ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ

ШАРОФ РАШИДОВ НОМИДАГИ САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

АГРОБИОТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ОЗИҚ-ОВҚАТ ХАВФСИЗЛИГИ ИНСТИТУТИ

«ИНТЕНСИВ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА АГРОБИОТЕХНОЛОГИК МУАММОЛАР ВА УЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН ЕЧИМЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Самарқанд-2023

UO‘K 573.6:63

«Интенсив қишлоқ хўжалигида агробиотехнологик муаммолар ва уларнинг инновацион ечимлари» мавзусидаги мақолалар тўплами. – Samarqand. SamDU nashriyoti, 2023. – 424 b.

Ilmiy-amaliy anjuman an’anaviy tarzda Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, BMT ning Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO)ning O‘zbekistondagi vakolatxonasi bilan hamkorlikda o‘tkazilib kelinmoqda.

Ilmiy-amaliy anjuman turli mamlakatlar olimlari o‘rtasida ilmiy aloqalarni o‘rnatishga, ilmiy yutuqlarni muhokama qilish, amaliyotga joriy etish va oziq-ovqat xavfsizligi sohasidagi keyingi izlanishlar uchun zamonaviy istiqbolli yo‘nalishlarni hamkorlikda belgilashga bag‘ishlanadi.

Научно-практическая конференция традиционно проводится в сотрудничестве с Самаркандским государственным университетом имени Ш. Рашидова, Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (FAO) в Узбекистане.

Научно-практическая конференция посвящена установлению научных контактов между учеными разных стран, обсуждению научных достижений, реализации и практическому выявлению современных перспективных направлений дальнейших исследований в области продовольственной безопасности.

The scientific and practical conference is traditionally held in cooperation with Sh. Rashidov Samarkand State University, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) in Uzbekistan.

The scientific and practical conference is dedicated to establishing scientific contacts between scientists from different countries, discussing scientific achievements, implementing and practically identifying modern promising areas for further research in the field of food security.

Мақолалар мазмуни ва ҳаққонийлигига муаллифлар масъул

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2023 yil qarori bilan nashrga tavsiya etilgan. (2023 yil 14 aprel, №107 ij- buyruq)

ISBN 978-9910-9764-2-1

© Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 2023.

MUNDARIJA. СОДЕРЖАНИЕ. CONTENTS

1**. R.Qurvantayev, T.CH.G‘oziyev**. SAMARQAND VILOYATINING TOG‘ OLDI TUPROQLARI……10

2. **Nematov Xurshid Mamadullayevich** MIRZACHO‘L VOHASI SUG‘ORILADIGAN BO‘Z O‘TLOQI TUPROQLARINING AGROFIZIK XOSSALARINI O‘ZGARISHI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI AGROBIOTEXNOLOGIYALAR VA OZIQ-OVQAT INSTITUTI ……17

3. **Тоҳиров Алпомиш Одилбой ўғли.** ЗАЪФАРОН ЎСИМЛИГИНИНГ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ. …….22

4. **Абдурахимов Мингжигит Каттабекович Аззамов Ҳамрохон** КАРТОШКАНИНГ ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УНДАН ХАЛҚ ТАБОБАТИДА ФОЙДАЛАНИШ……31

5. **Атабаева Халима Назаровна Идрисов Хусанжон Абдужабборович** ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СОРТОВ МАША.....34

6. **Атабаева Халима Назаровна Идрисов Хусанжон Абдужабборович** ОПЫТ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МАША В УЗБЕКИСТАНЕ..... …… 39

7. **Холиқулов Шоди Турдиқулович, Абдумаликов Жасурбек Қўчқорович** ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ТОЛА СИФАТИГА ОРГАНОМИНЕРАЛ ЧИҚИНДИЛАРДАН ТАЙЁРЛАНГАН КОМПОСТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ…45

8. **Абдумаликов Жасурбек Қўчқорович, Холматова Дилфуза Тохировна, Сайфуллаева Шахло Зафаровна.** МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИ УЙҒУНЛАШГАН ҲОЛДА ҒЎЗАНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ……..52

9. **Абдумаликов Жасурбек Қўчқорович, Жўраева Сабина Файзуллаевна, Сайфуллаева Шахло Зафаровна**.ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ДЕҲҚОНЧИЛИКДАГИ АҲАМИЯТИ……..56

10. **Х.Қ.Рахмонова Н.Халилов** СОЯНИНГ ТУП СОН ҚАЛИНЛИГИ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР САМАРАДОРЛИГИ ……60

11. **Ортиков Т.К., Шодмонов У.Б.** ЎЗБЕКИСТОН ТУПРОҚЛАРИ ГУМУС ҲОЛАТИ ВА УНИ ЯХШИЛАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ ……67

12 **N.Yu.Abduraxmonov, O‘.T.Sobitov, N.N.Qalandarov, Sh.S.Mansurov** MARKAZIY FARG‘ONA SUG‘ORILADIGAN O‘TLOQI-SAZ TUPROQLARINING XOSSALARI VA UNUMDORLIGI……..71

13. **А.Ж.Исмонов., Қаландаров Н.Н., Ў.Х.Мамажанова, Дўсалиев А.Т.** ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ТУПРОҚ-ГРУНТЛАРИНИНГ МОРФОГЕНЕТИК ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ…….75

14. **Холиқулов Ш.Т., Бобобеков И., Абдусаломова Л, Холматова Д** САМАРҚАНД АЭРОПОРТИ ФАОЛИЯТИНИНГ ТУПРОҚДАГИ ОҒИР МЕТАЛЛАР МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ.....81
15. **Холиқулов Ш.Т., Бойлатова Л., Холбозоров И** ТЕХНОГЕН ИФЛОСЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ОҒИР МЕТАЛЛАР МИҚДОРИНИ ЎРГАНИШ.....84
16. **Абдурахмонов Хусниддин Эшмаматович, Махсудова Муқаддас Илхомовна** ТАЖРИБА ДАЛАСИНИНГ АГРОФИЗИК, АГРОХИМИК ХОССАЛАРИ ВА СУҒОРИШ РЕЖИМЛАРИНИ ТАЖРИБА МАЙДОННИНГ СУВ МУВОЗАНАТИГА ТАЪСИРИ.....88
17. **Razzak Oripov** EFFECT OF IRRIGATION REGIME, FERTILIZER RATE AND NUMBER OF PLANTS ON COTTON YIELD 94
18. **Xashimov F.X, Tashkenbayev O.N, M.T.Kubayeva, I.T.Najimova, M.Sultonova** BO‘Z TUPROQLAR TARKIBIDAGI GUMUS FRAKSIYALARINI ANIQLASH USULLARINI QIYOSIY TAHLILI 100
19 **Xayitov Mamadiyar Allayarovich, Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li,Abdullayeva Sitora Faxriddin qizi, Meliboyeva Shaxzoda Muhitdin qizi**. TIPIK BO`Z TUPROQLAR FOSFAT REJIMI VA FRAKTSION TAKIBI SHAKLLANISHINING AYRIM JIHATLARI……107
20. **Xayitov Mamadiyar Allayarovich, Elmurodova Gulmira Abiyirovna, Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li,** GULKARAMNING O`SISH RIVOJLANISHIGA VA HOSILDORLIGIGA FOSFORLI O`G`ITLARNING TA`SIRI……117
21. **Xayitov Mamadiyar Allayarovich, Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, Pirnazarova Maxzuna Shavkat qizi, Aliqulova Gavharoy Sherzod qizi,** MINERAL O‘G‘ITLARNING GIDROMORF TUPROQLARI FOSFAT INTENSIVLIGI VA POTENTSIALIGA TA`SIRI……..…….123
22. **Xayitov Mamadiyar Allayarovich, Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, Ahmatov Baxtiyor, Berdiyev Jasur Muhammadzoda,** FOSFOR SAQLOVCHI O`G`ITLARNI QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TA`SIRI…….……...127
23. **Xayitov Mamadiyar Allayarovich, Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, Turaboyeva Baxtigul Mamaraxim qizi, Temirov Rustam Samandar o`g`li**, MINERAL O`G`ITLAR TURLI ME`YOR VA NISBATLARINING TUPROQDA KUZGI BUG`DOY OZIQA REJIMINI MAQBULLASHTIRISHI……..…132
24. **Ф.А.Облақулов Д.С.Нормуродов Тўраев Қ.** КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ СХЕМАСИ ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ.....139

25. **Xashimov Farxod Xakimovich, Kamolov Javlon Davron o‘g‘li** MIKROELEMENTLAR VA MIKROO‘G‘ITLARNING QO‘LLANILISHI.....145
26. **Xashimov Farxod Xakimovich. Xayitov Mamadiyar Allayarovich, Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, Berdiyev Jasur Muhammadzoda,** MIKROELMENTLARNING UZUMNING “KISHMISH SUG`DIYONA” NAVI HOSILDORLIGI VA HOSIL SIFATIGA TA`SIRI……..148
27. **Xayitov Mamadiyar Allayorovich, Lapasov Voxid Akmalovich, Alisherov Xasan Alisher o‘g‘li** YUQORI VA SIFATLI POMIDOR HOSILI YETISHTIRISHDA ORGANIK VA MINERAL O‘G‘ITLARNING AHAMIYATI……154
28. **Xayitov Mamadiyar Allayorovich, Qarshiyev Jurabek Dilshod, Narzullayev Baxtiyor Abdulla o‘g‘li**, **Yoqubov Shahboz Mirzoqulovich,** PS-AGRO O`G`ITLARNI QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TA`SIRI……..159
29. **Saloxitdinova Amina, Radjabova Shaxlo Aliyevna** OLXO‘RI O‘SIMLIGINING QISHLOQ XO‘JALIGIDAGI AHAMYATI……...164
30. **Axmedova Z.R., Yaxyaeva M.A., Xamraeva Z.T., Shonaxunov T.E., Xusanov T.S., Ibragimov A.A., Jumayarov Sh.I** TABIIY OFAT YUZ BERGAN HUDUDLAR TUPROQ UNUMDORLIGINI TIKLASHDA EKOLOGIK HAVFSIZ BIOPREPARATLAR VA ULARNING KOMPOZITSIYALARINI QO‘LLASH……..169
31.**Д.С.Нормуродов** , **Аширов Ш.** ВИРУСЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИГА АГРОБИОЛОГИК ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ……..174
32. **А.Т.Дўсалиев., Ў.Х.Мамажанова., А.Ж.Исмонов** ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИДА ШАКЛЛАНГАН МЎЪТАДИЛ ГИДРОМОРФ ШЎРХОКЛАРНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ……..…179
33. **Kubayeva Munira Toshmurodovna,** ANG`IZDA LOVIYANI EKISH VA PARVARISH QILISHNING O`ZIGA XOS XUSUSIYATLARI……183
34. **Машрабов Мансур Ибрагимович, Умарова Садоқат** ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИ ТЕЖАШ ИМКОНИЯТИ…….....….187
35. **Юсупов Ҳасан, Абдихаликова Барчиной Абдихомитовна** ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА КУЗГИ БУҒДОЙ ТОМОНИДАН ОРГАНИК ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ДАРАЖАСИ…….....…192
36. **Н.Тешабоев, А. Собиров, М.Мамадалиев, З.Мукимов** ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ОРОШАЕМЫХ ПОЧВАХ……..……197

37. **Маҳмудов Ўткир Ҳайдарович, Халиков Баходир Мейликович, Якубов Фарход** НОАНАНАВИЙ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШДА ТУПРОҚНИНГ АГРОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ…….203
38. **Мирзажанова Манзура Маъмиржановна, Ниязалиев Бегали Ирисалиевич** ТАРКИБИДА КАЛЬЦИЙ ВА МАГНИЙ БЎЛГАН АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ҒЎЗАНИ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИГА ТАЪСИРИ…..208
39. **Раджабова Шаҳло Алиевна, Салоҳиддинова Амина** ИНТЕНСИВ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ГИЛОС ЕТИШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ……...212
40. **Мамасалиев И.Ф., Умурзаков Э.У**, **Ахмедов С.И** THIELAVIOPSIS BASICOLA ФИТОПАТОГЕНИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ТАМАКИ КЎЧАТЛАРИНИ ЗАРАРЛАШДАГИ ЎРНИ…….…….216
41. **Suyunov Matlabjon** , **Qosimova Soboxon** KUZGI BUG‘DOY ASOSIY ZARARKUNANDALARINING BIOEKOLOGIYASI, ZARARI VA ULARGA QARSHI O‘SIMLIKLAR HIMOYA QILISH VOSITALARINING O‘RNI……220
42. **Go‘zal Saloyeva, Elmurod Umurzakov** ISSIQXONA SHAROITIDA POMIDORNING SO‘RUVCHI ZARARKUNANDALARI……..……..227
43 **Ахмедов Салоҳиддин Исломович,** ЭКОЛОГИК ШАРОИТЛАРНИ ТАМАКИ ТРИПСИНИНГ (Thrips tabaci Lind.) РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ……231
44. **Баҳриддинов Озоджон, Умурзаков Элмурод, Ахмедов Салохиддин** ЎРИКНИНГ КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ УСУЛДА КУРАШ САМАРАДОРЛИГИ……...235
45 **Кобилов Н.Э**, **Умурзаков Э.У,** ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ……..240
46. **Умурзаков Э.УЖавлиев С., Умурзаков А.А**ШАФТОЛИ БИТИГА (Myzodes persicae Sulz.) ҚАРШИ КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАР ЁРДАМИДА КУРАШ САМАРАДОРЛИГИ…….....247
47. **Мамасалиев Илхом Фарходович, Умурзаков Элмурод, Ахмедов Салохиддин** ТАМАКИ КЎЧАТЛАРИНИ ИЛДИЗ ЧИРИШ КАСАЛЛИКЛАРИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИГА ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ…….....251
48. **Suyunov Matlabjon Hasanovich, Umurzakov Elmurod Umurzakovich** KUZGI BUG‘DOY ZARARKUNANDALAR MIQDORINI BOSHQARISHDA MIKRO O‘G‘ITLAR VA O‘SIMLIKLAR HIMOYA QILISH VOSITALARINING O‘RNI……257

49. **О.Талибоев**, **С.АХМЕДОВ** КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАР ВА ТАМАКИ МАЙДОНЛАРИДА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ.....**.....**262
50. **Nurmixamedov Buron Umarovich, Mamasov Shavkat Alikulovich Beknazarov Alisher Jumaboyevich** QIShLOQ XO‘JALIK EKINLARIGA KIMYOVIY IShLOV BERISh MOSLAMASI TEXNOLOGIK ISh JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH…….266
51 **Баҳриддинов Озоджон Улуғбек ўғли, Умурзаков Элмурод Умурзакович, Мўминов Фахриддин Қаҳрамонович,** КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ(Clasterosporium carpophilum (Lev.) Aderh.) - КАСАЛЛИГИ БИЛАН ЎРИКНИНГ ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИ……..270
52 **Убайдуллаев Ҳасан Тошпўлат ўғли, Шукурова Махлиё Қобил қизи, Ғаниева Зарифа, Умурзаков Элмурод Умурзакович, Пулатов Отамурод Асламович** ГРЕК ЁНҒОҒИНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ САМАРАДОРЛИГИ……..274
53. **Бахшиллоев Ғолибжон Ғайбулло ўғли, Умурзаков Элмурод Умурзакович, Ахмедов Салохиддин Исломович** БАРГ БУЖМАЙИШ КАСАЛЛИГИГА (Taphrina deformans Tul.) ШАФТОЛИ НАВЛАРИНИ ЧИДАМЛИЛИГИ…….**.....**280
54 **Нормуродов Муҳиддин Мамашариф ўғли, Рўзиев Руфат Зафар ўғли** ТОКНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ (Uncinula necator) БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ…….284
55. **Суюнов Матлабжон Ҳасанович, Ахмедов Мехрож Садолимович, Умурзаков Элмурод** ШУМҒИЯГА ҚАРШИ ҚЎЛАНИЛАДИГАН ФИТОМИЗА ПАШШАСИ (PHYTOMIZA ORABANCHIA KALT.) НИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ……**...**286
56. **Maxmatmurodov Alisher., Xursanov Xayrullo, Taliboyev Oybek** TAMAKI MAYDONLARIDA KEMIRUVCHI TUNLAMLARGA QARSHI KURASH……**...**290
57 **Шукурова Махлиё Қобил қизи, Ғаниева Зарифа**, **Умурзаков Элмурод Умурзакович**, **Пулатов Отамурод Асламович** ЁНҒОҚ БИТЛАРИГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ.....**.....**294
58. **Abdurajabov A.Ch, Normurodov D.S., Bekmuradova X.K.** ISSIQXONADA YETISHTIRGANDA POMIDOR GETEROZIS DURAGAYLARINING MORFO-BIOLOGIK BELGI VA XUSUSIYATLARIGA EKISH SXEMALARINING TA’SIRI……..299
59. **F.T.Quvvatov** SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA UZUMNING QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGIGA MAKRO VA MIROO‘G‘ITLARNING TA’SIRI……...302

60. **Xudoyberdiev B.O, Normurodov D.S., Bekmuradova X.K**. ISSIQXONADA KOREYA TEXNOLOGIYASI ASOSIDA YETISHTIRGANDA POMIDOR DURAGAYLARINI MORFO-BIOLOGIK BELGILARI BO‘YICHA BAHOLASH…….305
61. **Н.С. Хасанов**, **Б.Э. Кодиров, А.Н. Хужанов, Ф. Исмоилов Й.Ш. Ташпулатов** САМАРҚАНД ЎЛМАСЎТИ (HELICHRYSUM MARACANDICUM POPOV EX KIRP) КЎЧАТЛАРИНИНГ ТАБИИЙ ПЛАНТАТСИЯЛАРИ ВА АЙРИМ ОНТОГЕНЕТИК БЕЛГИЛАРИ…….309
62. **Фарход Хашимов , Урмон Мирзохидов, Давлат Нормурадов, Лола Халмирзаева** УРОЖАЙНОСТЬ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ.312
63. **Otoqulov Shokir Xudoyqulovich** UNABINING (ZIZIPHUS JUJUBE MILL.) BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINING DASTLABKI ASPEKTLARI……...318
64 **F.T.Quvvatov** UZUMNING QORA KIShMISh NAVI HOSILDORLIGIGA O‘STIRUVChI MODDALARNING TA’SIRI……..324
65. **Эргашев Жавохир Искандар ўғли** КЎКАТ САБЗАВОТ – САЛАТНИНГ АҲАМИЯТИ, ТУРЛАРИ ВА НАВЛАРИ.....**.....**326
66 **И.В.Шакаров** ПОРЕЙ ПИЁЗИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ХОСИЛ СИФАТИГА ТАЪСИРИ.....**.....**328
67. Otayarova G.U. Xalilov N. Ravshanova N.A. O‘SIMLIKNING O‘SISHI, O‘SISH JADALLIGI VA O‘RTACHA SUTKALIK O‘SISHIGA SUG‘ORISH TARTIBLARINING TA’SIRI…….….331
68 **Kupaysinova Zakhrokhon, Akhmedov Murodjon Mamurovich** ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING IN THE GREENHOUSE VEGETABLES IN UZBEKISTAN……...337
69. **Saminov Avazbek Alimardon o‘g‘li**, **Rustamova Sadbarxon Ravshanbek qizi** DORIVOR QIZIL TASMA O‘SIMLIGINI HIMOYA QILISH CHORA TADBIRLARI……...341
70. **Mahmadiyorov Farrux** KISHMISHBOP UZUM NAVLARINING TOVARBOPLIK KO‘RSATKICHLARIGA O‘STIRUVCHI MODDALAR VA MIKROELEMENTLARNING TA’SIRINI O‘RGANISH……..344
71. **Сулайманов Ойбек Мадихонович,** КУЗГИ БУҒДОЙЗОРДА “ГУМИМАКС ДВОЙНАЯ СИЛА”НИ ПЕСТИЦИДЛАР БИЛАН БИРГАЛИКДА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ……..347
72 **Saminov Avazbek Alimardon O‘g‘li, Teshaboyeva Maftuna Ikromjonovna** OCHIQ VA HIMOYALANGAN MAYDONLARDA SABZAVOT YETISHTIRISHNINN ILG‘OR TEXNOLOGIYASI……...350

73 **Raximova Shohsanam Usmonali qizi, Fozilov Asadbek Olim o‘g‘li** OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI MUAMMOLARI VA ULARNING ISTIQBOL YECHIMI……..……356
74. **Халмирзаев Б.Х**, **Ортиқов А.М., Хошимов У. А**., ПЛЁНКАЛИ ИНШООТЛАРДА БОДРИНГ (Cucumis sativus L.) ГЕТЕРОЗИСЛИ ДУРАГАЙЛАРИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ……..……359
75 **Нормурадов Д.С, Мирзахидов У**, **Халмирзаева Л.Б.** ПРИЗВОДСТВЕНО-БИОЛОГИЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ЧЕРЕШНИ (Cerasus avium Moench.)…….…...364
76. **Мирзахидов Ўрмонбек**, **Рустамова Гулрабо**, **Бойжонов У.М**., **Халмирзаева Л.Б** ИСТИҚБОЛЛИ НОК (Pyrus communis L.) НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ……..……369
77. **H.U.Qurbonov** POREY PIYOZI HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATLARI VA SXEMASINING TA’SIRI……..373
78 **Мирзахидов У**, **Рустамова Г.А**, **Бойжонов У.М** РАЗМЕШЕНИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ГРУШИ (Pyrus communis L.) ПРИ ПАЛЬМЕТНОЙ И РАЗРЕЖЕНО-ЯРУСНОЙ СИСТЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ …….……..376
79 **РАХИМОВ Р., ҚАЮМОВА М.А** ARONIA MELANOCARPA (MICHX.) ELLIOTT. НИНГ МОРФОМЕТРИК ТАВСИФИ……..382
80. **Usmonov Turg‘un Tilakovich, Sanayev Sobir Toyirovich** BUXORO VILOYATI SHAROITIDA MAKKAJO‘XORI NAV VA DURAGAYLARINI O‘STIRISH…….……...389
81 **Haydarov Ilyos Abdirashitovich** HAR XIL MODIFIKATSIYADAGI DKW SUNIY OZUQA MIHITINING YONG‘OQ NAVLARINI KLONLI MIKROKO‘PAYTIRISHGA TASIRI……..393
82 **Халмирзаев Б.Х**, **Хошимов У. А** ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОГУРЦА В ПЛЁНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ.....402
83 **Фарход Хашимов, Давлат Нормурадов, Лола Халмирзаева, Шокир Отакулов** СОРТА И УРОЖАЙНОСТЬ УНАБИ (ZIZIPHUS JUJUBA MILL).....405
84 **Халмирзаева Л.Б**, **Киличева С.Н.** КИЧИК ХАЖМЛИ ИНШООТЛАРДА Apium graveolens L. НАВЛАРИ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....412
85 **Нормурадов Д.С**, **Халмирзаев Б.Х.**, **Киличева С.Н.** СОРТА И ТЕХНОЛОГИЯ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР В МАЛОГАБАРИТНЫХ ПЛЁНОЧНЫХ УКРЫТИЯХ.....416

1-sho‘ba Intensiv qishloq ho‘jaligida tuproq unumdorligini oshirish hamda innovatsion agrotexnologiyalarning o‘rni

UO‘K 631.4

SAMARQAND VILOYATINING TOG‘ OLDI TUPROQLARI

R.Qurvantayev*, T.CH.G‘oziyev**
***Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti,**
****SH.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti**
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti
E-mail: gozievt@gmail.com

Anotatsiya

Maqolada Samarqand viloyatining tog‘ oldi hududlarida tarqalgan tuproqlar tavsiflangan. Viloyatning tog‘ oldi hududida asosan lalmi to‘q tusli bo‘z, tipik bo‘z, och tusti bo‘z tuproqlar, sug‘oriladigan to‘q tusli bo‘z, tipik bo‘z, och tusli bo‘z tuproqlar tarqalgan bo‘lib, ushbu tuproqlarning kimyoviy, mexanik tarkiblari, singdirish sig‘imi, suvda oson eruvchi tuzlavr, oziqa moddalar va gumus miqdorlari izohlangan.

Аннотация

В статье изложены распространенные почвы в предгорьях Самаркандской области. В предгорной зоне региона распространены в основном богарные темные серозёмы, типичные серозёмы, светлые серозёмы и орошаемые темно-серозёмные, типичные серозёмы, светлые серозёмы, изложены их химический, механический составы, поглощенных оснований, количество водно-растворимых солей, питательных элементов и содержание гумуса.

Annotation

The article describes the common soils in the foothills of the Samarkand region. In the foothill zone of the region, mainly rainfed dark gray soils, typical gray soils, light gray soils and irrigated dark gray soils, typical gray soils, light gray soils are distributed, their chemical and mechanical composition, absorbed bases, the amount of water-soluble salts, nutrients and humus content are described.

Kirish. Sug‘oriladigan tuproqlar o‘zlarining xossa-xususiyatlariga ko‘ra nafaqat tog‘ oldi tuproqlari, balki tuproqlar iqlimiy okruglari bo‘yicha ham, bir-biridan farqlanadi. Tuproqlarning hosil bo‘lish jarayonlari, ularning tarqalishi bo‘yicha o‘ziga xos alohida xususiyatlari ko‘pgina olimlar tomonidan xususan H.T.Artikova [1;47-51-s.], R.Qurvantayev, S.M.Nazarova [2;160-b.], Kurvantayev, G‘aziyev T.CH. va boshqa [3;46-51-s.], N.H.Hakimova, R.Kurvantaev, [6;119-b.,

7; 68-72-r.] tomonidan chop qilingan ilmiy ishlarda tuproqning mexanik tarkibi va ayrim fizikaviy xossalariga kengroq tavsiflar berilgan.

Zarafshon daryosi tuproqlaridagi evolyutsion jarayonlar ta'sirida tuproq qoplami strukturasi, kimyoviy va umumiy fizikaviy, suv va fizik-mexanik xossalari, agroirrigatsion qatlamlarning hosil bo'lishi, qatlamlar o'zgarishlar bo'yicha tadqiqotlar etarlicha amalga oshirilmagan.

Samarqand viloyati Pamir-Oloy tog' tizmalarining g'arbiy eng cheka hududida joylashgan. Yer yuzasini murakkab orografik tuzilishiga ko'ra viloyat chegarasida quyidagi: balandlik mintaqalarida hududi o'rta baland va past tog'lar, past baland tog'oldi va tog'osti qiya tekisliklari hamda Zarafshon daryosining yuqori va pastki qayir usti terassalari: cho'l mintaqasida–tog'osti qiya tekisliklari va tubi yassi soyi bo'lgan qadimgi allyuvial tekisliklar geomorfologik rayonlari ajratiladi.

O'rta va past tog'liklarning rel'yefi har-xil: tektonik va eroziya-denudatsion omillar ta'sirida shakllangan. Tog'lar qoyaliklari tuproq-skeleti elyuvial, delyuvial va prolyuvial, yotqiziqlarning kichik va o'rtaga qalinlikdagi g'ilofi bilan qoplangan. Ba'zi joylarda past tog'li qatorlari va ularning shimoliy qiyaliklari lyossimon, qumoqlar qatlami bilan qoplangan, ba'zan qoyaliklarda tuproqli qoplamlar uchraydi. Nisbatan bir hil rel'yef sharoitida egri-bugri tog' oldi tekisliklarining tuproq hosil qiluvchi jinslarni tarkibi har xildir. Bu erda asosan mayda tuproq-skaletli ayrim joylarda gipsli yotqiziqlari, lyossimon qumloq va lyossli tog'oldi hududlari ajralib turadi. Lyossli tog'oldi tepaliklari asta-sekin yoyilmalari va daryolarning yuqori terrsalari bilan tutashgan konus, keng to'lqinli tog'osti tekisligiga o'tadi. Ular skeletli va mayda zarrachali allyuvial–prolyuvial yotqiziqlardan, ko'pincha lyosslashgan va lyosslardan tashkil topgan. Sug'oriladigan hudud asosan Zarafshon daryosining keng tekislik vodiysida joylashgan bo'lib, ikkita geomorfologik ayirmalarni: yuqori qismi III-qayir usti terrasalarini, pastki qismi Zarafshon daryosining I va II terrasalarini tashkil qiladi. III-terrasa tuproq hosil qiluvchi jinslarning lyossimon qumoqlar, I va II terrasalarida turli mexanik tarkibli va turli qalinlikdagi allyuvial mayda zarrachali yotqiziqlar xizmat qiladi.

Sizot suvlarning chuqurligi o'ta xilma-xil. Tog'li, tog'oldi hududlarida, konus yoyilmalarda va yuqori terrasalarda sizot suvlari chuchuk va 5 m dan chuqurda joylashgan. Oqdaryo, Qoradaryo, Zarafshon daryolarining qadimgi va hozirgi vodiylarida sizot suvlarini sathi 1-3 (5) m gacha ko'tariladi, minerallashganli darajali 2-3 g/l ga, ayrim joylarda 3-5-10 g/l gacha oshadi.

Umuman sug'oriladigan hududlar uchun sizot suvlarning sathi 2-3 m gacha ko'tarilishi va vegetatsiya davrida ular minerallashganligining 0,5-1,1 g/l gacha kamayishi kuzatiladi. Sizot suvlaridagi sul'fat magniy miqdori tuzining yuqori tuproqlarda magniy-karbonat va magniy-sulfat sho'rlanish tiplari rivojlanlanligini ko'rasatadi.

Viloyatni cho‘l tekisliklariga qarab ochiqligi iqlimni keskin kontinentalligini, qurg‘oqchiligini, mavsumiy o‘zgaruvchanligini va iliq subtropik iqlim guruhiga mansubligini belgilaydi, tog‘ tuzilmalariga aloqadorligi esa havo haroratini pasaytiriuvchi va balandligining ortib borishi bilan atmosfera yog‘inlarini oshishini sodir etuvchi vertikal iqlimiy mintaqani nomoyon etadi [4; 68-b., 5; 44 b.].

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlar dala va analitik laboratoriya sharoitlarida olib borilgan, bunda «Руководство к проведению химических и агрофизических анализов почв при мониторинге земелъ». Olingan ma’lumotlarning ishonchliligi B.A.Dospexovning «Методика полевого опита» qo‘llanmasi asosida Microsoft Excel dasturi yordamida matematik-statistik ishlov berilgan.

Olingan natijalar. Tabiiy-antropogen omillarning faol ta’sir qilishi viloyatda quyidagi: jigarrang, to‘q, tipik va och tusli bo‘z tuproqlar, o‘tloqi-bo‘z, bo‘z-o‘tloqi, o‘tloqi va botqoq-o‘tloqi, sur tusli qo‘ng‘ir, taqirli tuproqlar, taqirlar va sho‘rxoklar shakillangan.

Sug‘oriladigan yerlar orasida quyidagi: to‘q, tipik va och tusli bo‘z tuproqlar, tipik va och tusli bo‘z tuproqlar mintaqasida o‘tloqi-bo‘z, bo‘z-o‘tloqi, o‘tloqi va botqoq-o‘tloqi tuproqlar ajratiladi. Lalmi dehqonchilikda asosan to‘q, tipik va och tusli bo‘z tuproqlardan foydalaniladi.

Sug‘oriladigan to‘q tusli bo‘z tuproqlar odatda lyossli past-baland tog‘ oldi hududlarida joylashgan. Mexanik tarkibiga ko‘ra ular o‘rta qumoqli, 0,5–1 m chuqurlikdan shag‘al yotqizilgan. Haydalma qatlam to‘q rangli. Gumus miqdori 1,4-2,5 %, azot 0,09-0,18% ni tashkil qiladi, ba’zan tuproqlarni eroziyaga uchraganligi sababli haydalma qatlamdagi gumus miqdorini birmuncha kamayganligi kuzatiladi (1,2 dan 1,6% gacha). Fosforning yalpi shakli bilan kam ta’minlangan (0,09-0,11%), yalpi kaliyni miqdori nisbatan ko‘p (1,6-2,7%). Tuproqlardagi karbonatlar miqdori juda yuqori (9-11% SO_2), ularning eng yuqori miqdori o‘tuvchi qatlamda to‘plangan. Irigatsiya eroziyasiga uchragan tuproqlarda karbonatlar haydalma qatlamda nomoyon bo‘lgan.

Ba’zan tuproqning yuqori qatlamida minerallarni nurashi natijasida hosil bo‘lgan va kesmaning o‘rta qismida to‘plangan loyli (gleyli) qatlam ajralib turadi. Sug‘oriladigan to‘q tusli bo‘z tuproqlar sho‘rlanmagan, tuzlar va gipslar yog‘inlar, sug‘orish suvlari ta’sirida yuvilgan. Bu tuproqlarning singdirish sig‘imi 100 g tuproqda 9 dan 16 mg-ekv ni tashkil etadi. Singdirilgan asoslar tarkibida kal’siy va magniy ustunlik qiladi.

Lalmi to‘q tusli bo‘z tuproqlar past-baland tepaliklar ko‘rinishida tog‘ oldida tarqalgan bo‘lib, asosan o‘rta qumoqli mexanik tarkibdagi lyossimon hududlari qumoqlar bilan qoplangan. Ular sug‘oriladigan tuproqlar kabi tarkibida oson eruvchan tuzlar va gips ushlamaydi. Tuproqlarni karbonati (SO_2) oshganligi turlicha 5 dan 10% gacha. Lalmi to‘q tusli bo‘z tuproqlar mintaqasidagi boshqa avtomorf

tuproqlarga nisbatan organik moddalarga boyroq. Tuproqlar asosan o‘rtacha darajada sho‘rlangan, haydalma qatlamdagi gumus miqdoriga ta’sir ko‘rsatgan va u keng doirada 0,6 dan 2,9% bo‘lgan ko‘rsatkichlarda kuzatiladi. Yuvilib to‘plangan tuproqlar gumusga boy, yalpi azot miqdori 0,04-0,12%. Uglerodning azotga bo‘lgan nisbati 7 dan 9 gacha. Singdirish sig‘imi tuproqning yuqori ustki bir metrli qatlamida 100 g tuproqda 10-12 mg-ekv ni tashkil qiladi. Singdirilgan asoslar ichida kal’siy ustunlik qiladi.

Sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlar baland-past tepaliklar tizmalariga bo‘lingan tog‘oldi, tog‘osti qiya tekisliklarida hamda Zarafshon daryosining yuqori terrasalarida uchraydi. Tog‘osti qiya tekisliklarda va Zarafshon terrasalarda ular og‘ir va o‘rta qumoqli, tog‘ oldi hududlarida o‘rta qumoqli. O‘tuvchi qatlamda ba’zan loylashganlik belgilari bo‘lgan zichlashgan va og‘irlashgan qatlam ajratib turadi. Tuproq hosil qiluvchi asosan lyosslar yoki lyosssmon qumoqlardan iborat. Eskidan sug‘oriladigan tuproqlarda agroirigatsiya qatlami mavjud, ba’zan 0,5-1,2 m chuqurlikdan shag‘allar bilan yotqizilgan.

Haydalma qatlamdagi gumus miqdori tuproqni yuvilganlik darajasini va sug‘orish davriyligiga bog‘liq holda keng doirada tebranib (0,8 dan 1,5% gacha). Tuproqdagi azotning miqdori 0,04-0,10%, kesmaning pastki qatlamlariga qarab gumus miqdori 0,4-0,6% gacha kamayadi. Uglerodning azotga bo‘lgan nisbati 6 dan 10 gacha tebranib turadi. Yalpi fosfor miqdori 0,16-0,20%, yalpi kaliy - 1,6-1,9%. Kesma bo‘yicha karbonatlar tekis taqsimlangan (8-9% SO_2), ular yangi hosilalar psevdomitsella va g‘uddalar ko‘rinishida ifodalangan.

Sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlar sho‘rlanmagan, lekin ba’zida kuchli va o‘rta darajada irigatsiya eroziyasiga uchragan. Singdirish sig‘imi 100 g tuproqda 5-9 mg-ekv ni tashkil etadi. Singdirish majmuasi kal’siy bilin to‘yingan (70-80%), ba’zida magniy ham ko‘p uchraydi.

Lalmi tipik bo‘z tuproqlar ko‘proq Zarafshon tizmasining shimoliy va Oqtog‘ tizmasining janubiy qiyaliklarida to‘lqinsimon past-balandliklar tizmalaridan iborat tog‘ oldilarida uchraydi. Mexanik tarkibi bo‘yicha asosan o‘rta, engil qumoqli, ko‘pincha skeletli.

Lalmi tipik bo‘z tuproqlar yuza qismida sho‘rlanmagan. Quruq qoldiq bo‘yicha tuzlar miqdori 1-1,5 m chuqurlikgacha 0,3% dan oshmaydi, gips-(SO_4) miqdori 0,25% dan kam. Bu chuqurlikdan pastda, suvda oson eruvchan tuzlar miqdori 1,0-1,5% gacha, gips-(SO_4) esa 2-4% gacha oshadi. Lalmi tipik bo‘z tuproqlarning lyossimon haydalma qatlamidagi gumus miqdori 0,7-1,6% ni tashkil qiladi, yuvilgan tuproqlarda uning miqdori 0,6-0,8% gacha kamayadi. Gumusli qatlam qalinligi kichik bo‘lib, haydalma osti qatlamida uning miqdori 0,2 dan 0,4% gacha kamayadi.

Kichik qatlamli elyuviy yotqiziqlarda rivojlangan tipik bo‘z tuproqlarda haydalma qatlamda gumus miqdori 0,5-0,7% dan oshmaydi, tuproq paydo qiluvchi jinslar genetik xususiyatlarining o‘ziga xosligi va kuchli darajada eroziya jarayonlariga uchraganligi sababli. Yalpi azotning miqdori gumus miqdorga mos ravishda 0,07-0,12% dan (lyosslarda), 0,03-0,07% gacha (elyuviyda) tebranib turadi. Uglerodning azotga bo‘lagan nisbati 7-10. Lyosslaridagi tuproqlarni yuqori qismi karbonatlardan (SO_2) yuvilgan, ularning miqdori 4-5% atrofida. Ikkinchining boshlanish chuqurligida joylashgan, allyuvial qatlamlarda ularning miqdori 10-14% ga etadi, kesmaning qolgan qismida karbonatlar 6 dan 8% ni tashkil etadi. Yotqiziqlardagi tuproqlarda karbonatlar SO_2 miqdori kamroq (5-7%). Karbonatlarni eng kam miqdori tuproq hosil qiluvchi jinslarda, gips esa aksincha, bu erda ko‘proq (SO_4 10%) uchraydi.

Tuproq hosil qiluvchi turli jinslarda rivojlangan tuproqlarning singdirish sig‘imi 100 g tuproqda 7 dan 11 mg-ekv gacha tebranadi. Hamma holatda singdirish asoslar tarkibida kal’siy ustunlik qiladi (yig‘indidan 60-80%). Ba’zida magniy miqdori ulishi oshadi (20-40% gacha). Lalmi tuproqlarning ko‘pgina qismi u yoki bu darajada suv eroziyasiga chalingan.

Sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlar Zarafshon daryosining uchunchi terrasasi va ba’zi joylarda tog‘osti qiyali tekisliklarida joylashgan. Tuproq paydo qiluvchi jinslar lyossimon qumoqlar hisoblanadi. Eskidan sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlarda lyossimon qumoqlar 0,5-0,6 m qalinlikdagi agroirigatsiya yotqiziqlari bilan qoplangan. Bu tuproqlarning karbonatlashganlik SO_2 darajasi yuqori 8-10%. Yuqori qatlamda tuproqlar ba’zida ohaklashgan.

Sug‘oriladigan tuproqlar tekislangan maydonlarni egallaydi, shuning uchun ham ularning kuchsiz qismi asosan kuchsiz darajadagi irrigatsiya eroziyasiga uchragan. Mexanik tarkibi bo‘yicha tuproqlar o‘rta va engil qumoqli, ba’zida 0,5-1 m chuqurlikdan shag‘al yotqizilgan. Gumusli rangi 30-50 sm chuqurlikgacha kuzatiladi. Agroirrigatsion qatlamli tuproqda chuqurroqgacha boradi. Haydalma qatlamda gumus miqdori 0,6-12% ni, azot-0,04-0,06% ni tashkil qiladi. Karbonatlarning (SO_2) miqdori 6-9% ga teng. Yalpi fosfor haydalma qatlamda 0,17-0,18% ga teng. Tog‘osti yassi tekisliklarida tarqalgan och tusli bo‘z tuproqlar ba’zida kuchsiz darajada sho‘rlanishga uchragan. Tuproq kesmasining pastki qismlari gipslashgan yoki qirrali chag‘ir toshlardan iborat.

Tuproqlar kichik singdirish sig‘imiga ega-100 g tuproqda 6 dan 10 mg-ekv. Singdirilgan asoslar tarkibida kal’siy va magniy ustunlik qiladi (yig‘indidan 70-75%).

Lalmi och tusli bo‘z tuproqlar tog‘oldi hududlari past-baland tepalik tizmalarining chekka qismlarida, tog‘osti nishobli yoki tekisliklarda va Zarafshon daryosining yuqori terrasalarida joylashgan. Tuproq hosil qiluvchi jinslar sifatida

lyoss va lyossimon qumoqlar xizmat qiladi. Mexanik tarkibiga koʻra tuproqlar ogʻir, oʻrta va engil qumoqli. Prolyuvial yotqiziqlarda rivojlangan tuproqlar kesmasida skelet qoʻshilmalari uchraydi. Lalmi boʻz tuproqlar toʻlqinli rel'yefda joylashganligi sababli, irrigatsiya eroziyasiga kuchsiz va oʻrta darajada uchragan. Tuproqlarning yuqori qismi amalda shoʻrlanmagan. Shoʻrlanishi faqat bir metr chuqurlikdan boshlanib tuzlarning miqdori 1% gacha boradi. Tuproqlar chuqur shoʻrxoksimon. Shoʻrlanish turi sul'fatli. Haydalma qatlamdagi gumus miqdori 0,4 dan 1,2% gacha tebranadi, pastki qatlamlarda uning miqdori 0,2-0,3% gacha kamayadi. Haydalma qatlamidagi azot miqdori 0,01-0,07%. Uglerodning azotga boʻlgan nisbati tor boʻlib, 5 dan 8 gacha. Yalpi fosfor 0,08-0,12%, yalpi kaliy esa 1,5-1,9%.

Och tusli boʻz tuproqlar yuqori darajada karbonatlangan tuproqlar guruhiga kiradi. Kesmadagi karbonatlar (SO_2) miqdori 10-11% ga boradi. Toshli prolyuviy yotqizilgan tuproqlarning pastki qatlamlari gohida kuchsiz gipslashgan. Turli mehanik tarkibli tuproqlarning singdirish sigʻimi, turlicha boʻlib 100 g tuproqda 5 dan 11 ml-ekv gacha tebranadi. Singdirilgan asoslar tarkibidagi kal'siyni ulishi 50-70%, magniyni ulishi esa 30-35% ni tashkil eadi. Lalmi och tusli boʻz tuproqlar tarqalgan hududlar atmosfera yogʻingarchiliklari bilan ta'minlanmagan.

Xulosa. Tabiiy-antropogen omillarning faol ta'sir qilishi natijasida viloyatda quyidagi: jigarrang, toʻq, tipik va och tusli boʻz tuproqlar, sugʻoriladigan yerlar orasida quyidagi: toʻq, tipik va och tusli boʻz tuproqlar, lalmi yerlarda asosan toʻq, tipik va och tusli boʻz tuproqlar tarqalgan. Sugʻoriladigan va lalmi toʻq tusli boʻz tuproqlar ogʻir va oʻrta qumoqli, togʻ oldi hududlarida oʻrta qumoqli, tipik boʻz, och tusli boʻz tuproqlar ogʻir, oʻrta va engil qumoqli. Gumus miqdori mos ravishda 1,4-2,5%, 0,7-1,6% va 0,4 dan 1,2% gacha koʻrsatkichlarda kuzatiladi. Tuproqlardagi karbonatlar miqdori tiplari boʻyicha farq qilib 5 dan 11% gacha boʻlishi aniqlangan. Oziqa moddalar miqdorlari boʻyicha tuproq tiplari bir-biridan farq qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Artikova X.T – Buxoro vohasi sugʻoriladigan oʻtloqi allyuvial tuproqlarining umumiy fizik va ayrim suv-fizik xossalari, ularning ahamiyati / Jurnal "OʻzMU xabarlari" - №3/1. 2018. - B. 47-51.

2. Qurvantayev R., Nazarova S.M – Zarafshon vohaschi quyi oqimi sugʻoriladigan oʻtloqi tuproqlarining agrofizikaviy holati. Monografiya "Durdona nashyoti".- Buxoro, 2021. -160 b.

3. Kurvantayev R., Gaziyev T., Yarlakapova G., Suyunov J – Гранулометрический и структурний состав орошаыемих почв Самаркандской области. // В Международной научно-практической конференции «Научно-технологическиые приоритети в развитии агропромишленного Комплекса России». – Рязан. 2022. С.46-51.

4. Teshayev SH.,Xoliqov B., Qo‘ziyev R., Abduraxmonov N., Qurvantayev R., Teshayev F., IminovA., Hakimov R., Saimnazarov YU., Sattorov M – Samarqand viloyati tuproqlari holati hamda unumdorligi past yerlarda qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirish va etishtirish agrotexnologiyalari bo‘yicha tavsiyalar. - Toshkent, 2017. -68 b.

5. O‘zbekiston Respublikasi tuproq qoplamlari Atlasi // O‘zbekiston Respublikasi yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri Davlat qo‘mitasi. - Tashkent, 2010. - 44 b.

6. Hakimova N. X – Zarafshon daryosi quyi va o‘rta oqimi tuproqlarining agrofizikaviy xossalari va biologik faolligi. Dissertatsiya, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD). – Buxoro, 2022. -119 b.

7. Hakimova N., Kurvantaev R – Evolution of raflux soils of the midrange of the vallewy Zerafshan / ANNALI DLTALIA Scientific Journal of Italy, - Rim, 2020, VOL.2. (4). - P.68-71.

MIRZACHOʻL VOHASI SUGʻORILADIGAN BOʻZ OʻTLOQI TUPROQLARINING AGROFIZIK XOSSALARINI OʻZGARISHI

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
AGROBIOTEXNOLOGIYALAR VA OZIQ-OVQAT INSTITUTI
Nematov Xurshid Mamadullayevich

Annotatsiya

Tuproq evolyusiyasi tuproqda qadimdan yuz berib kelayotgan oʻzgarishlar haqidagi ta'limot boʻlib bu ham amaliy, ham nazariy ahamiyatga ega hisoblanadi. Maqola Mirzachoʻl vohasi qadimdan sugʻoriladigan qismida joylashgan boʻz-oʻtloqi tuproqlarining evolyusion jarayonlarini oʻrganishga bagʻishlangan. Tuproqning agrofizik, agrokimyoviy koʻrsatkichlari va shoʻrlanish darajalarida roʻy bergan oʻzgarishlar tahlil qilingan. Tuproq shoʻrlanish darajasining ortib borishi bilan unumdorligi ham pasayib borishi aniqlangan.

Kalit soʻzlar: tuproq, evolyusion, boʻz oʻtloqi, unumdorlik, shoʻrlanish, morfologik belgi, mexanik tarkib, gumus.

Абстрактный

Эволюция почвы изучение изменений, происходивших в почве с незапамятных времен, имеет как практическое, так и теоретическое значение.

Статья посвящена изучению эволюционных процессов серо-луговых почв, расположенных в древней орошаемой части Мирзачельского оазиса. Проанализированы изменения агрофизических, агрохимических показателей и уровня засоления почвы. Установлено, что продуктивность почвы снижается с увеличением ее засоления.

Ключевые слова: почва, эволюция, серый луг, плодородие, засоленность, морфологический признак, механический состав, гумус.

Abstract

Soil evolution the study of the changes that have occurred in the soil since time immemorial, it is of both practical and theoretical importance. The article is devoted to the study of the evolutionary processes of gray-meadow soils located in the anciently irrigated part of the Mirzachol oasis. The changes in the agrophysical, agrochemical indicators and salinity levels of the soil were analyzed. It has been found that soil productivity decreases with increasing soil salinity.

Key words: soil, evolution, gray meadow, fertility, salinity, morphological character, mechanical composition, humus.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Tuproqda sodir boʻlayotgan jarayonlar, tuproqlarni oʻzlashtirish natijasida oʻzgarishlar yuz berishi toʻgʻrisida juda koʻpgina ma'lumot qadimgi tuproqshunos olimlarning ishlarida ham koʻrsatilgan. Jumladan tuproq xaritalari, ekinlarni joylashtirish va tuproq bal bonitetini ifodalovchi xaritalari yaratildi va bugungi kunda mazkur xaritalar asosida

bugungi kunda tuproqda meliorativ tadbirlarni amalga oshirmoqda. Bugungi kunda Mirzachoʻl vohasida barcha qishloq xoʻjalik ekinlarini yetishtirish uchun tuproq unumdorligi, morfologik belgilari, agrokimyoviy va fizik xossalarini oʻrganish muhum ahamiyatga ega.

R.Q.Qoʻziev, N.Y.Abduraxmonovlar [5] tuproq shoʻrlanishining oldini olish va unga qarshi kurashishda meliorativ tadbirlarni amalga oshirib, ulardan eng asosiylari: kollektor-zovur tarmoqlarini muntazam ravishda yaxshi holatda ushlab turish va foydali ish koeffitsientini va ish samaradorligini oshirish; sugʻorish tartibotlariga qatʼiy rioya qilish, suvdan nazoratsiz foydalanishga, hamda suvni ortiqcha sarf boʻlishiga chek qoʻyish; shoʻr yuvish meʼyorlariga rioya qilgan holda tuproqning shoʻrlanish darajasi kamaytirish, hamda tuproq xossa-xususiyatlarini yaxshilashga erishgan.

D.S.Kamilovaning maʼlumotlariga koʻra [6] Mirzachoʻlning sugʻoriladigan boʻz-oʻtloqi tuproqlarida olib borgan tajribalarida tuproqni tekislash va yuza chimli qatlamni haydash ishlari olib borilib, natijada organik moddalarning intesiv parchalanishi aniqlangan.

A.Yuldashev va boshqalarning tadqiqotlarida [2] Sirdaryo va Jizzax viloyatlarida olib borilgan kuzatishlari shuni koʻrsatadiki, insonlar yerdan foydalanib, qishloq xoʻjalik faoliyati natijasida tuproqlardagi chirindi va oziqa moddalar miqdori kamayib, shoʻrlanish darajasi kuchayib ketgan. Sugʻoriladigan dehqonchilik sharoitida tuproqlarning xossa va xusiyatlari doimiy ravishda oʻzgarib turadi. Insonlarning qishloq xoʻjalik faoliyati taʼsirida yerlarni tuproq-meliorativ holatinining yaxshilanishi hisobiga ularning unumdorlik darajasi ham oʻzgarishi mumkin.

M.M.Toshqoʻziev va boshqalarning inson xoʻjalik faoliyati natijasida tuproqdagi organik moddalarning oʻzgarishlariga oid izlanishlari [3] Sirdaryo viloyati boʻz-oʻtloqi tuproqlarida olib borilgan. Dala sharoitida gumus miqdori hamda unumdorlik koʻrsatkichlari turlicha boʻlgan uch xil tuproq olingan. Ular Sirdaryoning uchinchi terasasida joylashgan boʻlib, gumus miqdori boʻyicha farqli koʻrsatkichlari bilan xarakterlanadi: 1) qadimdan sugʻoriladigan boʻz-oʻtloqi, gumus miqdori 0,95-0,98%; 2) yangidan sugʻoriladigan oʻtloqi, gumus miqdori 1,50-1,60% va 3) yuqori madaniylashgan yangidan sugʻoriladigan oʻtloqi gumus miqdori 3,0-3,5% (tomarqa uchastkasi). Bu tuproqlarga organik moddalar qoʻllanilganda, undagi gumusning miqdori va tuproqning xossa xususiyatlarini oʻzgarishlari aniqlangan.

A.R.Bobojonov, E.A.Ziyomuhammedovlarning [4] olib borgan dala qidiruv ishlari natijalari shuni koʻrsatadiki, inson xoʻjalik faoliyati natijasida va qishloq xoʻjaligi maydonlaridan jadal foydalanish oqibatida keyingi 15-20 yil ichida sugʻoriladigan tuproqlarning gumus zahirasi keskin kamaygan. Natijada ularning

tabiiy unumdorligi ham ancha pasaydi. Tuproqda gumus miqdori kamaysa, uning tabiiy unumdorligi ham o‘z-o‘zidan pasayadi. Shu sababli tuproqning bonitirovka ballini aniqlashda boshqa ko‘rsatkichlar qatori uning gumus miqdorini belgilash jarayoniga ham zarur tuzatishlar kiritish maqsadga muvofiq deb hisoblaydilar.

Tuproqlarning o‘zlashtirilishi va sug‘orishlar natijasida o‘zgarishlariga oid tadqiqotlar L.Tursunov va boshqalarning [1] Mirzacho‘l vohasida olib borgan tadqiqotlarida tuproqning fizikaviy va suv fizikaviy xossalarini o‘rganish o‘zlashtirish natijasida bu xossalarda katta o‘zgarishlar yuz berganligi qayd qilingan.

Tadqiqot ob’ekti va usullari. Tadqiqot ob’ekti sifatida Mirzacho‘l vohasidagi sug‘oriladigan bo‘z-o‘tloqi tuproqlar tanlandi. Tuproqning xossa va xususiyatlarini o‘rganish va qisman unumdorligini oshirish yuzasidan ilmiy ishlarni bajarish uchun dala, laboratoriya va kameral ishlar bajarildi. Tuproqlarning kimyoviy, fizik–kimyoviy, agrokimyoviy va agrofizikaviy tahlillari quyidagi usullarda amalga oshirildi: tuproqning hajm massasi–silindr usuli yordamida; tuproqning mexanik tarkibi–Kachenskiyning usulida; Gumus–Tyurin usuli bo’yicha; suvli so’rim tahlili– O’PSUYAITI tomonidan qabul qilingan uslubda aniqlandi.

Agrofizikaviy va agrokimyoviy xossalari. Tuproq unumdorligini belgilovchi omillardan biri uning fizik xossalari bo‘lib, qattiq qismi, suyuq va havo nisbatlarini to‘g‘ri taqsimlanishini belgilaydi. Ma’lumki, o‘simliklarni yaxshi o‘sishi va rivojlanishi harakatchan ozuqa moddalar, tuproq haroratiga, namlik va boshqa sharoitlarga bog‘liq bo‘lib, bular haydalma qatlam zichlik darajasi va fizik mexanik xossalari bilan belgilanadi. Tuproq zichligi yuqori bo‘lishi, uning xossalarini keskin yomonlashtiradi va o‘simlikning rivojiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

O‘rganilgan hudud tuproqlarining umumiy fizik xossalari tuproq qattiq qismining solishtirma va hajm massasi aniqlandi, tuproqning umumiy g‘ovakligi hisoblandi. Tuproqning solishtirma massasi 2,65-2,70 g-sm^3 gacha o‘zgarib turadi (1-jadval). Tuproqning solishtirma massasi uning mineralogik, mexanik tarkibi va chirindi miqdoriga bog‘liqdir. Solishtirma massasining bunday o‘zgarishi asosan tuproq profillarining o‘rta qismida kuzatiladi. Buning asosiy sababi: bo‘z-o‘tloqi tuproqning asosiy belgisi bo‘lgan-temir, alyuminiy, marganes kabi birikmalarining hosil bo‘lishi hisoblanadi.

Xo‘jalik tuproqlarining umumiy fizik xossalari.

1-jadval.

Kesma №	Chuqurligi, sm	Solishtirma massasi, sm^3	Hajm massasi, sm^3	G‘ovaklik, %
2022	0-30	2,65	1,28	51,69

	30-57	2,70	1,38	48,89
	57-108	2,68	1,33	50,37
	108-185	2,69	1,35	49,81
1999	0-28	2,66	1,31	50,75
	28-52	2,69	1,40	47,96
	52-127	2,65	1,41	46,79
	127-163	2,67	1,34	49,81

Tuproqning solishtirma massasi tez o‘zgarmaydigan ko‘rsatkich hisoblanadi, lekin tuproqlarning sug‘orish davomiyligining uzayishi, madaniylashganlik darajasining ortishi solishtirma massasining pasayishiga sabab bo‘lishi mumkin. Tuproqning mexanik va mineralogik tarkibiga bevosita bog‘liq. Yuqorida ko‘rsatilgan kesmalarda tuproqning solishtirma og‘irligi bo‘z tuproqlar uchun xos ko‘rsatkichlarga ega.

Tuproqning hajm og‘irligi tez o‘zgaruvchan fizikaviy ko‘rsatkichdir. Uning o‘zgarishini ta’minlovchi ikkita omili mavjud: asosiy haydash hamda sug‘orish. a) asosiy haydash va har qaysi turdagi tuproqqa mavsumiy ishlov berish bo‘lib, bu jarayonlar hajm massasining ko‘rsatkichini sezilarli darajada pasaytiradi. Bunda hajm massa 1,2-1,3 g- sm^3 o‘rtasida bo‘ladi. b) sug‘orish, bunda hajm massa ortadi, ya’ni har qanday sug‘orish jarayoni tuproq agregatlarini buzilishiga va natijada hajm massa 1,36-1,40 g,sm va undan ortiq ko‘rsatgichiga ko‘tariladi. Hajmiy massani bunday o‘zgarishi tuproqning umumiy g‘ovakligi salbiy tomonga o‘zgarishiga sabab bo‘ladi.

O‘rganilgan hudud tuproqlarida umumiy g‘ovaklik haydalma qatlamlarida 51-52 foizni, haydalma ostki qatlamida esa 47,9-48,8 foizni, keyingi qatlamlarda esa 46,8-50,3 foizni tashkil etadi.

Hajm massaning o‘zgarishi umumiy g‘ovakligini pasayishi, o‘z navbatida uning suv o‘tkazuvchanligi xususiyatini yomonlashuviga va umumiy suv zahirasini kamayishiga olib keladi. Natijada zichlashgan haydov osti qatlami ustida har sug‘orishdan keyin mahalliy ahamiyatga ega bo‘lgan qishloq xo‘jaligi uchun zarur suvlarni to‘planishi natijasida madaniy ekinlar ildizining chirishiga olib keladi. Bundan tashqari bu qatlam suv o‘tkazuvchanlik qobiliyatiga ega bo‘lganligi sababli kuzgi-qishki sho‘r yuvish ishlarini o‘tkazishga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Xo‘jalik tuproqlarining suvli so‘rim tahlili.

2-jadval.

Kesma №	Chuqurligi, sm	Quruq qoldik,	Umumiy ishqoriylik,	Cl, %	SO_4, %
2022	0-30	0,60	0,027	0,013	0,227
	30-57	0,51	0,050	0,053	0,347

	57-102	0,58	0,069	0,017	0,504
	108-185	0,62	0,033	0,035	0,547
1999	0-28	1,24	0,026	0,085	1,025
	28-52	1,19	0,029	0,040	0,992
	52-127	0,92	0,016	0,040	0,698
	127-163	1,14	0,023	0,036	0,332

Yuqoridagi jadvaldan ma'lumki tuproq o'rtacha sho'rlanishga ega. Quruq qoldiqning miqdori 2022 kesmada 0,5-0,6 % atrofida. Quruq qoldiqining miqdori pastga tomon kamayib borgan, eng pastki qatlamda esa aksincha, 0,62 foizgacha ortgan. 1999 kesmaning qatlamlarida esa uning miqdori 0,92 % dan 1,24 % gacha o'zgargan. Umumiy ishqoriylik haydalma qatlamda 0,016-0,029 %, 2022 kesmaning 57-102 sm qatlamida esa 0,069 % ni tashkil etadi. Ushbu hudud tuproqlari muhiti bo'yicha kuchsiz ishqoriylikka mos keladi.

Xulosa. Tuproqlarni o'zlashtirish va sug'orishlar jarayonida morfologik belgilarida, agrokimyoviy ko'rsatkichlarda o'zgarishlar yuz bergan. Sug'orishlar davomiyligining ortib borishi bilan gumus miqdorining qisman ortishi kuzatilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Турсунов Л.Т. и др. Научные взгляды о почвообразовании и почве в Узбекистане в X-XV веках. // Ўзбекистон тупроқшунослар ва агрокимѐгарлар жамиятининг IV қурилтойи материаллари. Т., 2005.

2. Yo'ldashev A.Y., Nurmuxamedova M.J., Bobomurodov Sh.M. Sirdaryo va Jizzax viloyatlari sug'oriladigan tuproqlarning unumdorligi va ularni baholash. Tuproqshunoslik va agrokimyo Fani XXI asrda.Toshkent, 2004. 286-287 b.

3. Tashqo'ziev M.M., Ziyamuxammedov I.A., Yunusov D. Гумусное состояние орошаемых почв Голодной степи. «Mirzacho'l vohasi tuproqlari unumdorligini oshirish muammolari va vazifalari». Guliston. 2003. 23-26 b.

4. Bobojonov A., Bazarbaeva Sh. Yer munosabatlarini takomillashtirish. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. J. №3 2007. 25 b.

5. Qo'ziev R.Q., Abduraxmonov N.Y. Sug'oriladigan tuproqlarning evolyutsiyasi va unumdorligi. T. 2015.

6. Камилова Д.С. Основные агрохимические показатели сероземно-луговых почв Голодной степи в зависимости от давности орошения. //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари.

ЗАЪФАРОН ЎСИМЛИГИНИНГ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Тоҳиров Алпомиш Одилбой ўғли
Самарқанд давлат университети
Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация: Заъфарон ўсимлигини етиштиришда азот, фосфор ва калийли минерал ўғитларнинг тупроқдаги озиқ элементларига таъсири кўрсатиб берилган.Тупроқдаги озиқ элементлар динамикасини билиш, ўсимлик озиқланишини бошқариш имконини беради.

Аннотация: Показано влияние азотных, фосфорных и калийных минеральных удобрений на элементы питания в почве при возделывании растений шафрана. Знание динамики элементов питания в почве позволяет управлять питанием растений.

Abstract: The effect of nitrogen, phosphorus, and potassium mineral fertilizers on nutrients in the soil during the cultivation of saffron plants has been shown. Knowledge of the dynamics of nutrients in the soil allows to manage plant nutrition.

Калит сўз: Азот N-NO3, фосфор, калий, минерал ўғит, гўнг, Заъфарон, туганак пиёз.

Дунё миқиёсида борган сайин табиий ўсимликлардан тайёрланган доривор махсулотларга ехтиёж кўпайиб бормоқда. Табиий доривор ўсимликлар очиқ табиатда ўсганлиги туфайли, уларнинг ўсиши, ривожланиши бевосита об-ҳаво ва иқлим шароитига боғлиқ бўлиб қолмоқда. Ўзбекистон ҳудуди арид иқлим шароитида жойлашганлиги туфайли доривор ўсимликларни маданий равишда етиштириш технологияларини, жумладан, уларни ўғитлаш тизимини ишлаб чиқиш бугунги кунда долзарб масала ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёевнинг 2017 йил 24-25 февраль кунлари Қашқадарё вилоятига ташрифлари даврида республикамиз иқлим ва тупроқ шароитида доривор ва хушбўй ҳидли зираворли космополит ўсимлик Заъфарон (шафран) плантацияларини ташкил этиш тўғрисида вазифалар берилган эди. Мазкур лойиҳа асосида плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш тўғрисида қарор қилинди. Ушбу қарорга асосан 2017 йил 21 августда Вазирлар Маҳкамасида ўтказилган №114 - йиғилиш баённининг “Республикамизда заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни

кўпайтиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ЭДО-03/1-421 - сонли қарорида доривор ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш учун таклифлар киритиш ва доривор ўсимликлар соҳасида янги илмий лойиҳаларни тайёрлаш, амалга ошириш ва тавсиялар ишлаб чиқиш, доимий равишда доривор ўсимликларни ўстириш ва кўпайтириш соҳадаги илмий салоҳиятни юксалтириб бориш, фан ва ишлаб чиқариш орасидаги интеграцияни янада кучайтириш белгиланган.

Ушбу қонун лойиҳаларини ижросини таъминлаш ҳамда Туганакпиёзларнинг буртиб бошлаши учун намлик, ҳарорат, заҳира моддалардан фойдаланади. Туганакпиёзлар таркибидаги оқсилли моддаларни ферментлар, амидлар ёки амонокислоталарга парчалаб беради. Бу парчаланган маҳсулотлар ўсимтанинг ўсиши учун оқсилли моддалар ва бошқа мураккаб органик бирикмалар синтезида сарфланади. Бу жараёнларда асосий вазифани фосфат кислоталар бажаради. Фосфат кислота ўсимтада нафақат энергия манбаи балким, ўсимлик ўсиши учун углеводлар алмашинувида, углефосфатли бирикмалар, нуклепротеидлар ва бошқа мураккаб органик бирикмалар синтезида ҳамда энг муҳими ўсиш жараёнини тезлатади.

Табиий унумдор тупроқ ва минерал ўғитларнинг Заъфарон ўсимлиги униб чиқиши ва ўсишига таъсири ҳақдаги маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

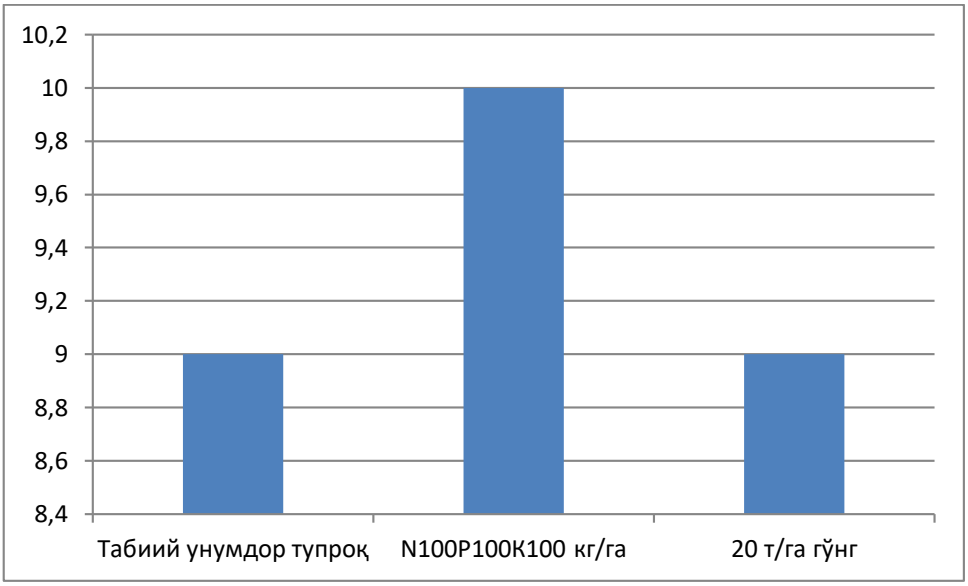
1- жадвал.

Табиий унумдор тупроқ ва минерал ўғитлар таъсирида Заъфарон ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши

№	Тажриба вариантлари	Экилган туганакпиёзлар (кузатув 10 та ўсимлик ҳисобида) (01.09.)	Униб чиққан ўсимликлар(30.09.)	Туганак пиёз илдизчаларининг ўсиши (см)	Ўсимтанинг ўсиши, см
	Табиий унумдор тупроқ		9	2,5	1,5
	$К_{100}$ кг/га			1,5	3,5
	20 т/га гўнг	10	9	2,0	2,7

Заъфарон ўсимлигини туганакпиёзлари 01.09 да экилди. Биз олиб борган тажриба давомида, ҳар бир вариант ва қайтариқлар бўйича 10 та дан модел ўсимлик танлаб олинди. Кузатувлар ва ўлчовлар мана шу ўсимликларда олиб борилди. Туганак пиёзлар экилгандан сўнг танлаб олинган туганакпиёзлардан

1 ва 3-вариантда 9 та дан ва 2-вариантда эса тўлиқ униб чиққанлиги кузатилди. Бу ҳолат 30.09 қайд этилди (1-расм). Бизнингча кейинги даврда қолган уруғлари ҳам униб чиққан, бироқ биз кузатув олиб борган даврда униб чиқиш бироз кечикди. Буни туганакпиёзларнинг тупроқда ҳосил бўлган муҳит билан муносабати таъсир қилган бўлиши керак.



1-расм. Табиий унумдор тупроқ ва минерал ўғитлар таъсирида Заъфарон ўсимлигини униб чиқиши (30.09.)

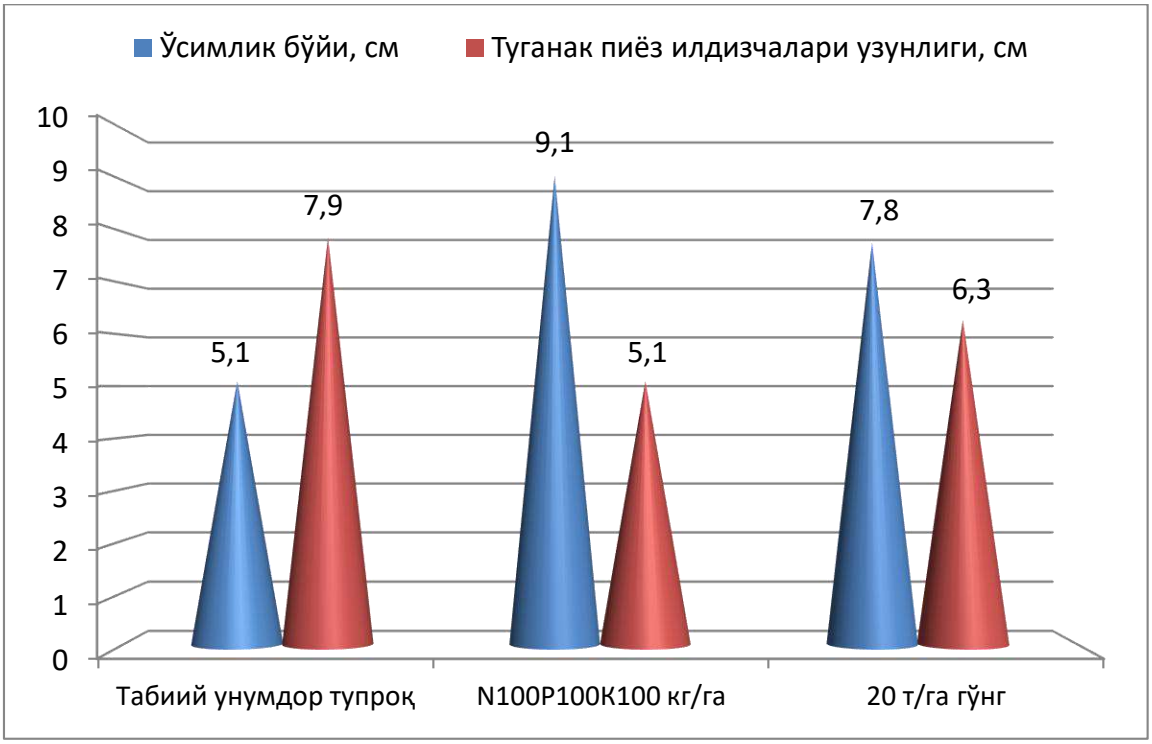
Биз биламизки ҳар қандай уруғ, пиёз ва бошқалар юқорига ниш чиқаради, пастки қисмидан эса илдиз. Назорат вариантида туганакпиёз илдизчаларининг узунлиги 2,5 см, 2-вариантда 100 кг /га дан NPK ли ўғитлар қўлланилган вариантда илдиз узунлиги энг кам ривожланди. 20 т/га гўнг қўлланилган вариантда ўртача ҳолат (2,0 см) қайд этилди. Юқорида таъкидланган ҳолатнинг исботини туганакпиёз илдизларининг узунлигидан ҳам англаш осон. Яъни тупроқ билан муносабат ўсимлик ривожига таъсир қилади.

Ўсимлик нишининг узунлиги бўйича қонуният 1<3<2 вариантлар кетма-кетлигида жойлашади. Булар мос равишда 1,5; 3,5; 2,7 см ни ташкил этади.

3.2. Табиий унумдор тупроқ ва минерал ўғитларга боғлиқ ҳолда Заъфарон ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши

(ғунчалаш фазасида)

Экинлар ва улардан олинадиган маҳсулот ҳақида сўз кетганда албатта ҳосил элементларини ўрганмай илож йўқ. Заъфарон ўсимлиигни ҳосил элементлардан бири ғунча ҳисобланади. Шунинг учун бу даврни ҳам мукаммал ўрганиб олиш лозим деб ҳисоблаймиз. Шу мақсадда навбатдаги фенологик кузатувимиз 25.10 да амалга оширилди (2-жадвал). Бу даврга келиб ўсимлик анча ўсиб ривожланади (2-расм).



2-расм. Турли вариантларда Заъфарон ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши (ғунчалаш фазаси)

Тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига ўсимлик бўйи 5,1 см ни, шу тупроққа қўшимча тарзда 100 кг дан гектарига азот, фосфор ва калий қўлланилганда ўсимлик бўйи 4 см юқори бўлди. 20 т/га гўнг қўлланилганда эса тупроқнинг ҳолати ўзгариб, табиий унумдорликка нисбатан 2,6 см ўсимлик бўйи баландроқ бўлган.

2- жадвал.

Минерал ўғитлар таъсирида Заъфарон ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши (ғунчалаш фазаси 25.10.**)**

№	Тажриба вариантлари	Ўсимлик бўйи, см	Барг сони, дона	Барг узунлиги, см	Туганак пиёз илдизчалари сони, дона	Туганак пиёз илдизчалари узунлиги, см
	Табиий унумдор тупроқ	5,1	3,4	2,7	23,2	7,9
	$К_{100}$ кг/га	9,1	4,4	3,3	32,6	5,1
	20 т/га гўнг	7,8	3,4	2,8	27,3	6,3

Тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига ўсимликдаги барглар сони 3,4 донани, 100 кг дан гектарига азот, фосфор ва калий қўлланилганда эса 1 донадан кўп барг ҳосил қилди. Гўнг қўлланилган вариантда тупроқ унумдорлигига тенг кўрсаткич қайд этилди.

Барг узунлиги нуқтаи назардан солиштирганимизда тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига 2,7 см, 2 –вариантда эса 3,3 см ва 3-вариантда 2,8 см бўлиб ўсди.

Ўсимлик илдизига тўхталадиган бўлсак, тупроқнинг табий унумдорлиги (назорат) вариантида 7,9 см бўлиб ўсди. Қолган вариантларда эса нисбатан қисқароқ илдиз ҳосил қилди.

Туганакпиёзчалар илдизчалар сони бўйича таққослаганмизда тупроқ табиий унумдорлигига боғлиқ ҳолда 23,2 донани ташкил қилган бўлса, минерал ўғит қўлланилган вариантда эса 32,6 дона ва 20 т/га гўнг қўлланилганда 27,3 донани ташкил этган.

Кейинги кўзатувимиз минерал ва органик ўғитларнинг Заъфарон ўсимлигини гуллаш жадаллигига таъсири 05.11 да амалга оширилди. Бунда гуллаш фазаси давом этаётган эди. Бу даврда ўсимлик ўсиши (3-жадвал), ривожланиши ва гуллар сони (3-расм) аниқланди. Улар қўлланилган 3 та вариантда таққосланиб кузатилди.

Ўсимликнинг бўйи кўрсаткичи бўйича солиштирганмизда бу даврга келиб ўсимлик анча ўсиб ривожланган. 1-вариантда 7,3 см, 2-вариантда 11,4 см ва 3-вариантда 9,2 см ни ташкил қилди. Кўриб турганингиздек, табиий унумдор тупроққа нисбатан фарқлар мавжуд.

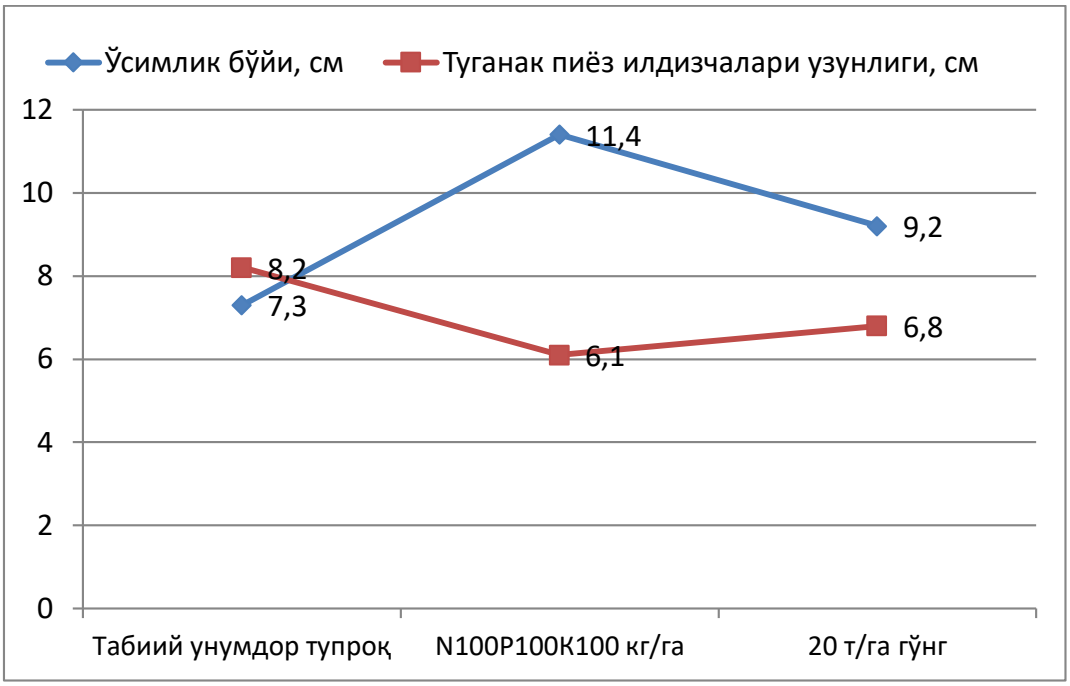
3- жадвал.

Табиий унумдор тупроқ ва минерал ўғитлар таъсирида Заъфарон ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши

(гуллаш фазасида 05.11.)

№	Тажриба вариантлари	Ўсимлик бўйи, см	Барг сони, дона	Барг узунлиги, см	Туганак пиёз илдизчалари сони, дона	Туганак пиёз илдизчалари узунлиги, см
	Табиий унумдор тупроқ	7,3	4,2	3,8	28,2	8,2
	$К_{100}$ кг/га	11,4	5,5	4,9	35,2	6,1
	20 т/га гўнг	9,2	4,6	4,1	31,7	6,8

Барг сони ва узунлиги бўйича таққослаганмизда 1-вариантда 4,2 дона ва барг узунлиги 3,8 см ни ташкил қилди. Минерал ўғит қўланилган 2-вариантда эса барг сони 5,5 дона ва барг узунлиги 4,9 см бўлиб ўсди. Таққослаш натижасига кўра, энг юқори бўлган дейиш мумкин. 20 т/га гўнг қўлланилган вариантда эса барг сони 4,6 дона ва барг узунлиги 4,1 см ни ташкил этган. Бу қайд этилган кўрсатикчлар тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига олинган кўрсаткичдан сезиларли юқоридир (3-расм).



3-расм. Турли вариантларда Заъфарон ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши (гуллаш фазаси)

Туганакпиёз илдизлар сони ва узунлиги бўйича таққослайдиган бўлсак, тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига туганакпиёз илдизлар сони 28,2 дона ва узунлиги 8,2 см бўлиб ўсди. Минерал ўғит қўлланиган вариантда эса туганакпиёз илдизлар сони 35,2 дона ва узунлиги 6,1 см ни ва гўнг қўлланилган вариантда эса туганакпиёз илдизлар сони 31,3 дона ва узунлиги 6,8 см ни ташкил этди. Солиштириш натижасида хулоса қилсак бўладики, вариантлар ичида илдизлар сони бўйича минерал ўғит қўлланилганда энг юқори натижа кузатилган бўлса, илдиз узунлиги бўйича эса тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига қайд этилган. Буни қўйидигича изоҳлаш мумкин, тупроқдаги озиқ элементларга боғлиқ ҳолда илдиз шаклланган.

Гуллаш жадаллиги бўйича таҳлил қиладиган бўлсак, минерал ўғит қўлланилган вариантда энг юқори гул сони (70%) қайд этилган. Қолган вариантларда тенглик кузатилган.



4-расм. Турли озиқланиш фонларида Заъфарон ўсимлигини гуллаш жадаллигига таъсири

Биз биламизки, Заъфарон ўсимлигининг асосий маҳсулоти гул чангчилари ҳисобланади. Гуллаш фазаси 7-15 кунни ташкил этади. Шу гулини териб олиб маҳсулот сифатида сотилади. Тупроқнинг унумдорлигидан фойдаланиб Заъфарон етиштирилса, 60% гача ўсимликлар гуллаганлиги маълум бўлди. Бунда енг юқори гуллаш жадаллигини минерал ўғитлар қўлланилган вариантда кўриш мумкин.

Заъфарон ўсимлигини етиштириш бўйича яна бир муҳим маҳсулот, туганакпиёз ҳисобланади. Туганакпиёзлар гул олиб бўлингандан кейин қишлаш босқичига ўтади. Май ойида кавлаб олинади. Кейин экиш учун. Яна экиб давом эттириш мумкин. Тажрибада 25-майда кавлаб олиниб, туганак пиёзларнинг ҳосил ўрганилди. Натижалар 4-жадвалда берилган.

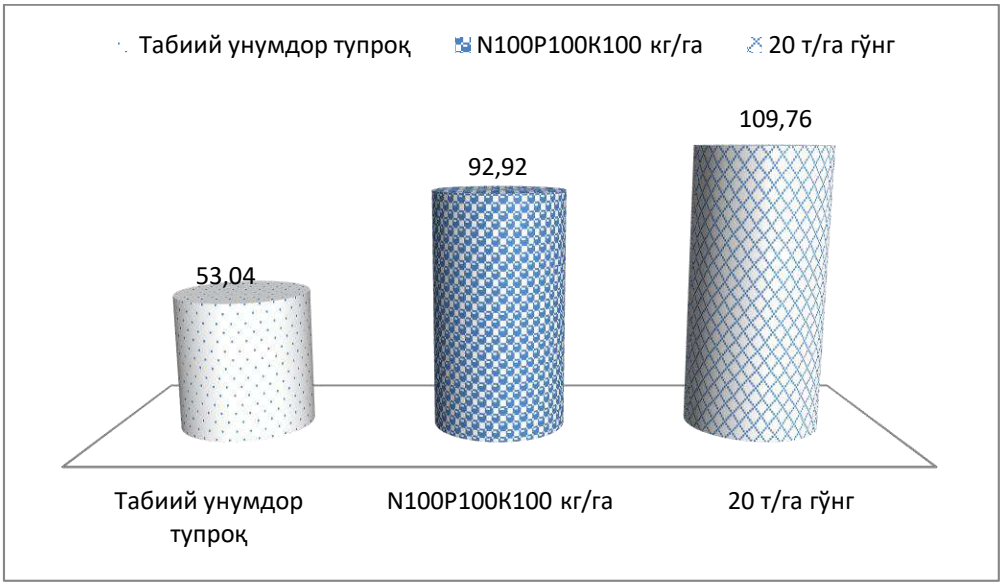
4- жадвал

Табиий унумдор тупроқ, минерал ўғитларнинг Заъфарон ўсимлигини туганакпиёз ҳосил қилишига таъсири (25.05.)

№	Тажриба вариантлари	Ўсимлик тупида ҳосил бўлган туганакпиёзлар сони, дона	Туганак пиёз диаметри, см	Туганак пиёз массаси, г	Ўсимлик тупида ҳосил бўлган туганакпиёзлар жами массаси, г

	Табиий унумдор тупроқ	6,8	4,2	7,8	53,04
	$К_{100}$ кг/га	9,2	5,2	10,1	92,92
	20 т/га гўнг	9,8	5,6	11,2	109,76

Тажрибада тупроқнинг табиий унумдорлиги ҳисобига 1 та ўсимликда ҳосил бўлган туганакпиёзлар сони 6,8 дона, 100 кг/га азот, фосфор ва калий ўғитлари қўлланилганда 9,2 дона, 20 та/га гўнг қўлланилганда эса энг юқори 9,8 дона ни ташкил қилди.



5-расм. Турли озиқланиш фонларида Заъфарон ўсимлиги тупида туганакпиёзлар ҳосил бўлиши, г.

1 дона туганакпиёзлар массаси бўйича солиштирилганда тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига 7,8 г минерал ўғит қўлланилган вариантда эса 10,1г ва органик ўғит қўлланилган вариантда 11,2 г ни ташкил этди.

Туганак пиёзлар ҳосилдорлиги бўйича ўсимлик ўсиши ва ривожланишида бўлган қонуният такрорланмади. Туганакпиёз маҳсулдорлиги 20 т/га гўнг қўлланилганда кўзатилиши, гўнг таркибидаги озиқ элементларнинг секин таъсир қилишидан далолат беради. Шунинг учун бу вариантда юқори натижа қайд этилган.

Тадқиқот олиб борилган тупроқ таҳлил қилинганда ҳаракатчан калий миқдори бироз юқори, 192,12 - 195,45 мг/кг гача тебранган. Кўриниб турибдики, ҳаракатчан миқдори юқори. Лекин уларнинг сувда эрувчи қисми ҳақида ундай деб бўлмайди. Бу миқдор ўсимликлар интенсив озиқ талаб қиладиган даврда калийни тўла таъминлай олмайди. Бу ҳолат тажриба давомида ҳам ўз тасдиғини топди.

Минерал ўғитлар таъсирида тупроқдаги ҳаракатчан калий миқдори даврлар бўйлаб ўзгариб борди. Бунда вегетация бошидан вегетация охирига томон камайиш ҳолати қайд этилди. Бироқ 2-вариантда дастлабки ҳолатга нисбатан бироз кўпроқ тупроқда қолганлиги маълум бўлди. Назорат вариантида камайиш қайд этилган. 20 т/га гўнг қўлланилган вариантда эса ўзгаришсиз қолганлиги аниқланди.

Хулоса

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш мукинки, ўсимлик озиқ элементларни ўзлаштириш жадаллигига ва қўлланилган ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда тупроқда озиқ элементлар камайиб борди. $N_{100}P_{100}K_{100}$ кг/га минерал ўғитлар қўлланилганда тупроқда энг мақбул озиқа фони шаклланган ва тупроқ унумдорлиги учун ҳам ижобий баланс қайд этилган.

Ғунчалаш даврида олинган маълумотларни барчасини таққослаш асосида хулоса қилсак бўладики, тупроқ табиий унумдорлиги ҳисобига ўсимликни ўсиб ривожланиши бошқа вариантларга нисбатан пастроқ натижа кўрсатганлигини кузатиш қийин эмас. Буни қуйидагича изоҳлаш мумкин. Қўлланилган минерал ўғитларга боғлиқ ҳолда тупроқда озиқ элементлар динамикаси ўзгарган. Ўсимлик ўсиб ривожланиши учун шароит яхшиланган.

Гуллаш даврида бўйича хулоса қиладиган бўлсак, ўғитлар тупроқ эритмаси билан жуда тез таъсирлашиб, ўсимлик ўсиши учун қўлай шароит юзага келади. Яъни озиқ муҳитида ушбу элементлар бор бўлади. Вегетация даври қисқа бўлган Заъфарон учун айни муддоа бўлган бўлиши мумкин.

Туганак пиёзлар ҳосилдорлиги бўйича ўсимлик ўсиши ва риаожланишида бўлган қонуният такрорланмади. Туганакпиёз маҳсулдорлиги 20 т/га гўнг қўлланилганда кузатилиши, гўнг таркибидаги озиқ элементларнинг секин таъсир қилиб, туганакпиёзлар маҳсулдорлигни оширган бўлиши мумкин. Шунинг учун бу вариантда юқори натижа қайд этилганлиги маълум бўлди.

Шуни таъкидлаш мумкинки, туганакпиёзларнинг дастлабки ривожланиш фазаларидан бошлаб сезилар сезилмас бўлсада тупроқдаги муҳитга таъсир қила бошлайди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 21 августдаги № 114-йиғилиш баённининг “Республикамизда заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш чора тадбирлари тўғрисида” ги ЭДО-03/1-421-сонли қарори.

2. Bertheloot J, Martre P and Andrieu B, 2008. Dynamics of Light and Nitrogen Distribution during Grain Filling within Wheat Canopy. J. Plant Physiol.148: 1707-1720.

3. Chaji N, Khorassani R, Astaraei AR and Lakzian A,2013. Effect of phosphorous and nitrogen on vegetative growth and production of daughter corms of saffron. J. Saffron Res. 1 (1): 112.

4. Malakoti MJ and Homai M, 2004. Dry Land Soil Fertility, Problems and Solutions. Tarbiat Modaress University Publications, Iran, Second Edition. (1) 518 p.

5. Marschner H, 1995. Mineral nutrition of higher plants. 2 nd ed. Academy Press, New York, USA. (2) 418 p.

6. Naghdi Badi HA, Omidi H, Golzad A, Torabi H and Fotookian MH, 2011. Change in crocin, safranal and picrocrocin content and agronomical characters of saffron (Crocus sativus L.) under biological and chemical of phosphorous fertilizers. J. Med. Plants. 4 (40): 58-68.

7. Sadeghi B, Razavi M and Mollafilabi A, 1989. Effect of chemical fertilizers and animal manure on the leaf and corm production of saffron. Khorasan Agriculture Research Center, Mashhad, Iran. 2 (4): P. 418-421.

8. Тўхтаев Б. Ё., , Маҳмудов А.В., Хуррамов Ш.Ш. Ўзбекистонда экма заъфарон (шафран посевной - Crocus sativus L.) интродукцияси ва плантацияларини ташкил этиш. Тошкент: нашриёт номи, 2018. – 32 б.

9. Ulrich J.M., Luse. R.A., McLaren A.D. Physiol. Plantarium, 17, P. 683-696, 1964

УДК.635.21:631.52

КАРТОШКАНИНГ ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УНДАН ХАЛҚ ТАБОБАТИДА ФОЙДАЛАНИШ

Абдурахимов Мингжигит Каттабекович

Аззамов Ҳамрохон

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Аннотация. Мақолада картошка шарбатидан меъёрида ва муддатида фойдалиниш инсон организмига шифобахш таъсир этиб, кўпгина касалликларни даволаши тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: картошка, шарбат, шифобахш, табобат, дори, таом,

Аннотация. В статье дана информация о том, как употребление сока картофеля в умеренных количествах и времени оказывает оздоравливающее действие на организм человека и излечивает многие заболевания.

Ключевые слова: картофель, сок, исцеление, медицина, лекарства, еда

Abstract. In the article, information is given on how the use of potato juice in moderation and time has a healing effect on the human body and cures many diseases.

Key words: potato, juice, healing, medicine, medicine, food

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 ноябрдаги “Аҳолининг соғлом овқатланишини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4887-сон қарори қабул қилинган. Унда нотўғри овқатланиш ва кам ҳаракатланишнинг инсон саломатлигига салбий таъсири, хусусан бунинг оқибатида юзага келадиган касалликлар ва уларнинг асоратлари ҳамда касалликлар профилактикаси ва уни даволашда мева ва сабзавотларнинг хусусиятлари, жисмоний тарбия ва оммавий спорт билан шуғулланишнинг инсон саломатлигига фойдасига алоҳида эътибор қаратилгань [1].

Милоддан олдинги тўрт юзинчи йилларда яшаган тиббиётнинг отаси ҳисобланмиш Гиппократ «Истеъмол қилаётган таомингиз дори вазифасини ўтасин, дорингиз таомдан иборат бўлсин» деб таъкидлаган эди. Ушбу фикрларнинг мантиқий давоми сифатида «Тўғри овқатланиш ва парҳезга амал қилиш билан кўплаб касалликларни олдини олиш мумкин. Унинг самараси дори қабул қилгандан бир неча баробар яхшироқдир» деган эди шарқнинг қомусий олими, табиб ва мутафаккир Муҳаммад Розий [2].

Тадқиқот услублари. Дала ва ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш, экиш, экинни парвариш қилиш, ҳосилни йиғиш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган қишлоқ ва сув хўжалиги вазирликлари, Бутунроссия ўсимликшунослик институти, Бутунроссия картошка хўжалиги илмий-тадқиқот институти, Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини синаш бўйича Давлат комиссияси услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Ўрта ёшдаги инсон бир кунда ўртача 150 грамм қайнатилган картошкани истеъмол қилиши бир кунлик “С” витаминига бўлган эҳтиёжини қондиради. “Минг дардга даво картошка шарбати” деб таърифланаётган картошка шарбатидан ҳам меъёрида ва муддатида фойдалниш ҳам инсон организмига шифобахш таъсир этиб, кўпгина касалликларни даволаши қадимдан тиббиётда маълум. Картошка узоқ вақт давомида нам ва иссиқ ва кучли қуёш ёруғлигида сақланса, у яшиллашади ва ўзида овқатдан заҳарланишга сабаб бўлувчи соланин номли токсинлар пайдо бўлади. Бундай картошкадан дориворликда фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас. Янги ковлаб олинган туганак шарбатидан фойдаланиш яхши натижалар беради.

1. Картошка шарбатидан гастрит ва ошқозон ичак яра касалликларига қарши дори воситаси сифатида фойдаланиш мумкин. Майдароқ 2 дона ёки йирик битта туганакни қирғичдан ўтказиб дока орқали сиқиб 2 қошиқ шарбати олинади. 10 кун давомида нонуштадан 30 дақиқа олдин янги сиқилган картошка шарбатини ичинг. 10 кун дам олинг. Даволанишни 2 ёки 3 ҳафта давом эттиринг. Натижада беморнинг умумий аҳволи яхшиланади, оғриқ йўқолади, яралар битиб кетади, жиғилдон қайнаши йўқолади ва ошқозон шираси таркибидаги кислота миқдори меъёрига келади.

2. Теридаги тузалмаётган яралар устига картошкани юпқа қилиб кесиб қўйиб даволаш мумкин. Тўғри ичакдаги шамоллашни ҳамда ички ёрилишларини даволаш учун хом картошкадан қаламча қилиб (свеча шаклида) қўйилади. қайнатиб пиширилган картошка бироз эзилиб, матодан тайёрланган халтачаларга солиб, қиздирувчи восита сифатида, эзилган картошкага бироз қаймоқ қўшиб юзга ниқоб сифатида қўйиб, офтоб урган тери даволанади. Инсон заҳарланган вақтда картошка крахмалидан тайёрланган кисел ичиб уни олди олинади. Нохушликни олдини олиш учун крахмалдан клизма ўрнида, куйган терини битишини тезлатиш учун уни юзига сепилади, ундан суртиладиган мой (маз) сифатида ҳам фойдаланилади. Картошка таркибидаги клетчатка ва пектин моддалари толачалари таомни меъёрида ҳазм бўлишида катта аҳамиятга эга.

2. Бодомча безлари яллиғланганда, яъни ангинада янги сиқиб олинган картошка шарбатини 1 соат тиндиринг. Сўнгра клюква шарбати билан қўшиб, 1кунда 3 маҳал 2 стакандан ичинг.

3. Майда картошкани олиб (туганаклар ёки картошка пўчоғи ҳам бўлади) яхшилаб ювинг ва уни унча кўп бўлмаган сувда қайнатинг. Чунки буғ сувдан эмас, картошкадан келиши керак. Унинг буғини оғзи ва бурнингиз билан 10-15 дақиқа давомида ичингизга ютинг. Ингаляциядан сўнг дарҳол ўраниб ётинг. Агар яллиғланиш жараёни ўткир кечаётган бўлса, муолажани 2 марта, эрталаб ва кечқурун бажаринг. Аритмия юрак ритмининг бузилишида мунтазам равишда картошкали муолажа кунларини ўтказинг. Картошкани қириб шарбатини, унинг қайнаган сувини ичинг ёки димланган, пиширилган картошка сувини ёки ўзини истеъмол қилинг.

4. Болдир ва бўғимлардаги оғриқни қолдириш учун оғриган жойга кўкарган картошкани қирғичдан ўтказиб компрес (бозиллама) қилиб қўйинг. Картошканинг пўчоғини арчмай, уни тозалаб ювиб, сўнгра майдаланг. Ҳосил бўлган массани қайноқ сувга солиб иситинг. Сув ҳарорати 38^0С даражага етиши керак. Сўнг оёққа ёки қўлга мослаб тикилган махсус бўз қопчани оғриқли жойга мослаб тикилиши зарур. Кейин беморнинг тагига клеёнка тўшаш даркор. Картошка қатлами эса 1,5-2 см ни ташкил этиши керак. Дастлаб

қопчани оғриқли соҳага кийгизинг, устидан клеёнка билан ўраб сувини оқизмаслик учун бинт билан ҳам яхшилаб ўранг. Ушбу бозиллама билан ухлашга ётинг. Оёқ ёки қўлингиз ёстиқ устида бўлсин. Танангизга иссиқ ўтиши билан ухлаб қоласиз. Агар бозиллама оғриган жойингизни иситмаса, демак, у ёмон тайёрланган. Оғриқ 20-30 дақиқадан сўнг ўтиб кетади. Бу ҳолат янги хуружгача безовта қилмайди. Ушбу бозилламани ҳар куни кечаси такрорланг. Аввал уни 7 кун қўйиб кўринг. Қолган компресларни муолажа самарасига қараб қўясиз. Агар оғриқ муолажанинг 2 ёки 3 кунида ўтиб кетса яна компресс қилишга зарурат қолмайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 ноябрдаги **“Аҳолининг соғлом овқатланишини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”**ги ПҚ-4887-сон қарори. -Тошкент. -2020.

2. Каримов Ш.И. “Соғлом овқатланиш – саломатлик мезони”. Илмий – оммабоп рисола. – Тошкент. – 2015. – Б.7-8.

УДК:633.19

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СЕВА НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СОРТОВ МАША

Атабаева Халима Назаровна профессор., д.с.х.н,
Ташкентский государственный аграрный университет
Идрисов Хусанжон Абдужабборович доцент, (PhD)
Аграрный совместный факультет
Ферганский государственный университет
Email; *idrisovhusanzon@gmail.com*

Аннотация; *В статье приведены результаты трехлетних исследований по влиянию срово сева на формирование урожайности сортов маша. Исследования проведены на лугово-болотных почвах НИИ рисоводства. Изучены весенний и сроки сева в повторных посевах: 12 мая, 20 июня, 1 и 10 июля. Фотосинтетическая деятельность посевов сортов маша была активной в ранних сроках сева в повторных посевах.*

Annotatsiya; *Maqolada mosh navlarining hosildorligi shakllanishiga ekish vaqtining ta'siri bo‘yicha uch yillik tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqotlar Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutining o‘tloq-botqoq tuproqlarida olib borildi. Takroriy ekinlarda bahor va takroriy ekish muddatlari o‘rganildi: 12 may, 20 iyun, 1 va 10 iyul. Mosh navlari ekinlarining fotosintetik faolligi takroriy ekinlarda erta ekish muddatlarida faol bo‘lgan.*

Annotation; *The article presents the results of a three-year study on the influence of planting time on the formation of yield of mung varieties. The researches were carried out in the meadow-swamp soils of the Rice Research Institute. In repeated crops, spring and planting dates were studied: May 12, June 20, July 1 and 10. The photosynthetic activity of mung bean cultivars was active in early planting periods in repeated crops.*

Введение. В связи с увеличением населения Узбекистана обеспечение страны продуктами питания является насущной проблемой. Для решения этой проблемы посев разнообразных культур, в том числе и зернобобовых является необходимым мероприятием. Из зернобобовых культур в Узбекистане издавна возделывается азиатская фасоль, или маш. В зерне маша содержится 25-27% белка. 40-50% углеводов, 1-2 % масла, а также витамины В2, В1, В3, В6, В9, А, К, С, Е, минеральные вещества-натрий, фосфор, калий, магний, медь, ртуть. Из зерна маша готовят различные блюда: салаты, супы, каши.В пищу используются зерно, мука, пророщенное зерно, недозрелые бобы. Маш используется как лекарственное растение. Под влиянием маша улучшается обмен веществ, лечат гастрит, атеросклероз, болезни сердца, почек, сахарный диабет, ожирение, астма, артрит, улучшение памяти.

В агрономии маш является хорошим предшественником для всех полевых культур. Как бобовое растение улучшает плодородие почвы.

Растение маша широко распространено в Индии, Цейлоне, Пакистане, Афганистане, Северной и Восточной Африке. В Узбекистане маш широко возделывается с 30-50 годов прошлого столетия. Среди населения Узбекистана маш широко используется как продукт питания.

Обзор литературы. По мнению Х.Н.Атабаевой и Умаровой Н.С, посев маша в повторных посевах при оптимальных сроках сева обеспечивает прохождение фазы цветения при длинном дне, что повышает урожайность (1). В условиях Узбекистана при повторных посевах (1 июня и 1 июля) было получено по 18,0, и 16,7 ц/га зерна. Высевали сорта “Победа-104” и “Дурагай-4” рядовым сплошным способом, нормой 40-45 кг/га, а при широкорядных посевах 25-30 кг/га , высевали на глубину 5-6 см. Поливали нормой 700-900 $м^3$ /га в фазу цветения и бобообразования.

В исследованиях Жума З., Сиримова А. при орошении изучались биологические особенности маша и фасоли. Установлено, что продолжительность вегетационного периода при повторных посевах была короче, чем в основных посевах (1995, 2)

Иминов А.А., Халиков Б.М. (3) в своих исследованиях изучали биологию и технологию возделывания маша в повторных посевах и получали положительные результаты.

В опытах Мирзовалиева М; Орипова Р, Халилова Н. при повторных посевах получен урожай сортов маша в 17-19 ц/га.(4,5,6)

Место и методика исследований. Опыты проведены в 2016-2018 годах на Экспериментальной базе Узбекского НИИ рисоводства. Почва опытного участка лугово-болотная с близким залеганиемгрунтовых вод. Предшественник-рис. В опыте высевали сорта маша “Дурдона” и “Навруз”. Основная обработка почвы проведена осенью с внесением фосфорно-калийных удобрений. Весной проведено боронование. До посева поле держали в чистом состоянии. Сорта маша посеяны широкорядным способом с междурядием 60 см, норма высева семян 300 тысяч штук всхожих семян на гектар. Сорта высевали в следующих сроках: 12 мая, 20 июня, 1 и 10-го июля. Весенний посев проведен 12 мая после весенних возвратных заморозков. Остальные сроки сева -это при паовторных посевах после уборки урожая рано созревающих культур. В исследованиях проведены фенологические наблюдения, биометрические измерения и статистический дисперсионный анализ результатов исследований. Использованы “Методы Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных растений” (1985), “Методика полевого опыта” (Доспехов Б.А., 1985), “Методы полевых исследований”(УзПИТИ, 2007).

Результаты исследований. Сроки сева оказали существенное влияние на фотосинтетическую деятельность сортов маша. При весеннем посеве у сорта “Навруз” образовано в фазу образовангия бобов 14,0 штук листьев, у сорта “Дурдона”-16,0 штук. В опытах 2016 года при повторных посевах при севе 20 июня образовано по сортотам 16,4 и 15,8 штук; при севе 1-го июля-14,8 и 14,0 штук и при севе 10 июля соответственно 14,3 и 13,2 штук. При более поздних сроках сева наблюдается снижение числа листьев. Это связано с изменением температуры воздуха и фотопериодом. В опытах 2017 года при весеннем севе число листьев по сортам составило 15,4 и 15,3 шт., при севе 20 июня-17,9 и 16,0; при севе 1-го июли: 15,7 и 14,5 штук, при севе 10-го июля-13,5 и 11,1 штук листьев. Такая закономерность наблюдалась и в опытах 2018 года.

Одним из показателей формирования урожая является величина площади листьев. Площадь листьев определена по методу “высечек”. Площадь листьев в фазу образования бобов в опытах 2016 года при весеннем посеве по сортам составила: 26,4-29,1 тыс $м^2$/га. При повторном посеве 20.06 площадь листьев составила по сортам-28,9-32,0 тыс.$м^2$/га. Увеличение

площади лоистьев при повторном посеве 20.06 связано с оптиимальными условиями для развития маша. Но при более поздних сроках сева площадь листьев снижалась у сорта “Навруз” от 28,9 до 24,0 тыс м^2/га, а у сорта “Дурдона” –от 32,0 до 25,7 тыс м^2/га. В опыте 2017 года при весеннем посеве площадь листьев составила 29,6-30,2 тыс м^2/га. При повторном посеве у сорта “Навруз” площадь листьев уменьшается от 31,1 до 26,6 тыс м^2/га, у сорта “Дурдона” –от 30,2 до 28,1 тыс м^2/га. В опыте 2018 года повторилась закономерность предыдущих лет.

Таблица 1

Фотосинтетическая деятельность посевов маша под влиянием сроков сева

Срок сева	**Число листьев, штук**			**Площадь листьев, тыс.м^2/га**			**Пролуктив-ность фотосинтеза, г/м^2**
	2016	**2017**	**2018**	**2016**	**2017**	**2018**	
Сорт “Навруз”							
12,05	14,6	15,4	15,4	26,4	29,6	28,6	11,9
20,06	16,4	17,9	17,8	28,9	31,1	32,5	11,3
1,07	14,8	15,7	15,7	27,9	29,0	28,0	9,8
10,07	14,3	13,5	13,5	24,0	26,6	25,6	9,7
$НСР_{05}$	0,75	0,70	1,16	1,30	1,40	1,25	-
%	1,63	1,77	2,39	2,42	1,95	3,70	-
Сорт “Дурдона”							
12,05	16,0	15,3	14,6	29,1	30,2	29,2	8,9
20,06	15,8	16,0	14,3	32,5	34,2	32,2	8,6
1,07	14,0	14,5	13,0	27,0	29,4	27,4	8,0
10,07	13,2	11,1	10,1	25,7	28,1	27,3	7,0
$НСР_{05}$	0,85	0,80	1,47	1,10	1,30	1,88	-
%	1,99	2,10	2,56	2,33	2,55	2,23	-

Наибольшая продуктивность фотосинтеза наблюдалась при весеннем и раннем повторном посеве. Это связано с лучшим развитием листьев и условиями внешней среды.

Сроки сева оказали влияние на величину урожая зерна. При весеннем посеве и раннем повторном севе урожай был выше, чем при поздних сроках сева в повторных паосевах. Эти данные представлены в таблице 2 При весеннем севе у сорта “Дурдона” получено на 2,70 ц/га больше урожая, чем у сорта “Навруз”. При раннем повторном посеве урожай был выше

весеннего посева на 0,7 ц/га у сорта “Навруз” и на 0,3 ц/га у сорта “Дурдона”. Посев 10 июля снизил урожай сорта “Навруз” от раннего повторного посева на 6,8 ц/га и на 10,1 ц/га у сорта “Дурдона”. Последний срок сева при повторных паосевах показывает самый поздний возможный срок сева сортов маша, при котором резко снижается урожайность.

Таблица 2

Влияние сроков сева на урожайность сортов сева

Сроки с ева	**Урожай зерна, ц/га**			**Средний урожай, ц/га**
	2016	**2017**	**2018**	
Сорт “Навруз”				
12,05	26,0	24,9	25,3	25,4
20,06	27,0	25,9	26,2	26,3
1,07	26,2	25,3	25,5	25,6
10,07	20,2	18,6	19,9	19,5
$НСР_{05}$	1,06	0,61	1,43	-
%	4,40	2,65	3,51	-
Сорт “Дурдона”				
12,05	28,6	28,1	27,6	28,1
20,06	28,5	28,0	28,7	28,4
1,07	28,0	26,8	27,1	27,3
10.07	19,5	18,5	18,9	18,3
$НСР_{05}$	1,32	1,26	1,21	-
%	4,0	4,30	4,10	-

В условиях производства часто из-за организационных проблем сроки сева в повторных посевах сдвигаются на более поздние. Надо постараться избежать, так как это значительно может снизить урожай культур в повторных посевов.

Выводы: 1.Для рационального использования орошаемых земель рекомендуется практиковать повторные посевы сортов маша;

2.При ранних повторных посевах растения сортов маша хорошо развиваются, формируют площадь листьев до 32 тыс $м^2$/га.

3. При ранних повторных посевах урожай равен оптимальным весенним посевам. Более поздние сроки сева в повторных посевах приводят к снижению числа листьев, площади поверхностим листьев, продуктивности фотосинтеза и урожая зерна.

Литература:

1.Х.Н.Атабаева Н.С,Умарова-Растениеводство-Т.ТошДАУ, 2016.

2..Жумаев З., Сиримов А. Агротехника выращивания маша в повторных посевах//Рекомендации по возделыванию повторных культур после озимых зерновых в условиях орошения. - Ташкент, 1995. - С. 18-22 .

3.Иминов А.А., Халиков Б.М. Влияние повторных посевов на содержание питательных веществ почвы //Общество почвоведов и агрохимиков Узбекистана Сб.V симпозиума. - Ташкент, НИИ АП. 2005. - С.257-258

4.Мирзовалиев М. Маш и соя в повторных посевах. // Сельское хозяйства Таджикистана. 1980. - №4. - С.48-49.

5.Мирзовалиев М. Зернобобовые культуры в повторных посевах на поливных землях Гиссарской долины. // Тезисы докладов Республиканской научно-теоретической конференции молодых ученых и специалистов. - Душанбе. 1981.-С.3-4.

6.Орипов Р., Халилов Н-Растениеводство - Ташкент.: 2006. -С.245-248 .

УДК:633.852.53

ОПЫТ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ МАША В УЗБЕКИСТАНЕ

Атабаева Халима Назаровна профессор., д.с.х.н.,
Ташкентский государственный аграрный университет
Идрисов Хусанжон Абдужабборович доцент, (PhD)
Аграрный совместный факультет
Ферганский государственный университет
Email; *idrisovhusanzon@gmail.com*

Аннотация; *В данной статье описаны исследования, проведенные в условиях лугово-болотных почв. Исследования показали, что брагу можно выращивать весной и осенью. Ранний посев сена обеспечивает высокий урожай. Среди изучаемых норм наиболее оптимальным показателем является 300 тыс. семян/га, что обеспечивает высокую урожайность как яровых, так и повторных посевов.*

Annotatsiya; *Ushbu maqolada o‘tloq-botqoq tuproqlari sharoitida olib borilgan tadqiqotlar tasvirlangan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, moshni bahor va kuzda etishtirish mumkin. Moshni erta ekish yuqori hosil olishni ta'minlaydi O‘rganilayotgan me’yorlari ichida eng maqbul ko‘rsatkich 300 ming urug‘/ga bo‘lib, bu ham bahorgi, ham takroriy ekinlaridan yuqori hosil olishni ta’minlaydi.*

Annotation; *This article describes the studies carried out in the conditions of meadow-marsh soils. Research has shown that mung beans can be grown in the spring and fallow. Early sowing of hay ensures a high yield. Among the studied*

norms of seed production, the most optimal indicator is 300 thousand seeds/ha, which ensures a high yield of both spring and desert crops.

Введение. В решении продовольственной безопасности населения страны к традиционным пищевым культурам вводить белковые культуры. Конечно.ю, маш возделывается в странах Средней Азии издавна, но не везде он возделывается широко. Культура маша заслуживает большего внимания ввиду высокой питетельности зерна. Зерно маша содержит в среднем 24-28% белка, 46-50% крахмала, 2-4% жира и витамины, особенно группы В.В составе белка маша содержится 4-8% лизина и 6-8% аргинина. Семена хорошо развариваются в воде и используются как крупа Муку маша (5-10%) добавляют к пшеничной для обогащения хлеба лизином.

Фасоль золотистая, или маш –*Phaseolus aureus Piper.* - азиатский вид мелкосемянной фасоли, возделывается на зерно и редко на зеленое удобрение.

Маш происходит из Индии и Пакистана. Он проник в Китай, Японию, Афганистан, Среднюю Азию и некоторые страны Африки. Сейчас широко возделывается в Индии, Пакистане, Америке Африке, Японии и Корее. Широко возделывается в Узбекистане, Таджикист ане и Азербайджане.

В Узбекистане маш в основном возделывается в пожнивных посевах. У распространенных местных сортов бобы при сухой и жаркой погоде раскрываются. Чтобы период созревания совпал с периодом снижения температуры воздуха высевают после озимых культур.

Для повышения урожайности зерна маша решено изучить и совершенствовать приёмы технологии возделывания.

Методика и объекты исследований. Объектами исследорваний явились сорт маша Дурдона, лугово-болотные почвы, сроки сева и норма высева семян.

Использованы полевые и лабораторные методы исследований, разработанные Узбекским НИИ хлопководства (2007), Фенологические наблюдения проведены по «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1985) .Статистическая обработка данных проведена по «Методика полевого опыта»(Б.А.Доспехов, 1985). Сорта маша высевались 12 мая, 20 июня, 1 и 10 июля.Нормы высева семян 200, 300, 400 тысяч всхожих семян/га. Сорта маша высевались широкорядным способос с междурядьем 60 см. Исследования проведены на Экспериментальном участке Узбекского научно-исследовательского института. Почва-лугово-болотная, предшественник-рис.

Характеристика сортов. Дурдона. Селекционный сорт Узбекского НИИ растениеводства. Рекомендован к посеву с 2011 года по всей республике. Стебли прямостоячие высотой 35-40 см. Зерно среднее по размеру, гладкое. Масса 1000 штук семян 64 грамма. Бобы при созревании не растрескиваются. Они в основном располагаются в верхней части стебля и удобны для уборки комбайном. Вегетационный период 54 дня. Устойчивость к полеганию 5 балл. Вкусовые качества хорошие. В годы испытаний не отмечены заражение болезнями и вредителями. Урожайность в среднем 23,8 ц/га.

Результаты исследований. Опыты проведены согласно рабочей программы исследований. Изучаемые приёмы технологии возделывания маша оказывали влияние на рост и развитие растений, клубеньков, формирование урожая зерна.

Известно, что урожай создаётся в процессе фотосинтеза в основном в зеленых листьях, поэтому число листьев, площадь листовой поверхности имеют большое значение.

Таблица 1

Площадь листьев сорта Дурдона в зависимости от сроков сева и норм высева семян

Сроки сева фактор А	Нормы сева тыс штук/га фактор В	Годы		
		2016	2017	2018
12 май	200	26,7	28,7	27,5
	300	29,1	30.2	29,2
	400	32,5	34,8	32,8
20 июнь	200	28,0	30,1	28,1
	300	32,0	34,2	32,2
	400	34,0	36,1	34.1
1 июль	200	26,7	28,9	26,9
	300	27,0	29,4	27,4
	400	28,9	31,5	29,5
10 июль	200	24,1	26,5	25,5
	300	25,7	28,1	27,3
	400	27,4	29,6	28,6
$НСР_{05}$ %		1.10 2,23	1.30 2,55	1,88 2,23

актор А-$НСР_{05}$ %		0,70 3,50	0,70 2,10	1,08 3,20
Фактор В-$НСР_{05}$ %		0,56 3,10	0,70 1,80	0,94 2,13

Площадь листьев изучалась с фазы образования 4-го настоящего листа. В эту фазу площадь листьев при севе 12 мая составила 6,7-9,2 тыс.$м^2$/га в зависимости от норм высева. При севе 20 июня-8,9-12,4; при севе 1 июля-7,5-10,1; и при севе 10 июля-6,2-9,5 тыс.$м^2$/га. При ранних пожнивных посевах и при повышенной норме высева семян показатели были выше. При определении площади листьев в фазу цветения при севе 12 м ая площадь листьев составила 20,4-26,7 тыс.$м^2$/га; при севе 20 июня-21,5-26,6 ; при севе 1 –го июля- 20,6-23,1 и при севе 10-го июля-18,3-20,5 тыс $м^2$ га. Третий раз определили площадь листьев в фазу бобообразования. Результаты приведены в таблице 1.

Из данных таблицы видно, что с повышением нормы высева семян во всех сроках сева показатель увеличивается. Это связано с повышением густоты стояния растений.Прииранием пожнивном посеве площадь листьев превышает весенний посев, но более поздние сроки сева снижают показатель при всех нормах сева.

Маш-это бобовое растение, которое в симбиозе с бактериями ризобиум образуют на корнях клубеньки. ПО развитию клубеньков можно судить о наличии в почве специальных рас клубеньковых бактерий специализированных на фасолях. Конечно, наличие бактерий и их активность способствуют формированию клубеньков.

Почвы опытного участка имеют расы клубеньков, приспособленных к культуре сои. На корнях сои образуется очень много клубеньков, но на корнях маша клубеньков немного. Видимо расы бактерий, специализированных на видах фасоли, не очень активны. Причины могут быть различные.

Количество клубеньков определялось в зоне пахотного слоя почвы, хотя известно, что клубеньки как правило, образуются в горизонте почвы 10-15 см.. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2

Развитие клубенько в у сорта Дурдона в фазу бобообразования (штук/раст)

Сроки сева фактор А	Нормы сева тыс штук/га	Годы		
		2016	2017	2018

	фактор В			
12 май	200	33,7	28,2	26,2
	300	31,8	26,4	24,4
	400	27,6	24,1	21,1
20 июнь	200	36,3	29,8	27,8
	300	35,7	28,1	26,1
	400	34,5	21,3	20,3
1 июль	200	32,2	28,7	26,7
	300	30,2	26,5	24,5
	400	28,7	24,5	23,5
10 июль	200	27,2	22,4	20,4
	300	23,7	19,2	18,2
	400	21,2	17,2	15,2
$НСР_{05}$ %		1,70 2,83	1,200 2,79	1,69 2,72
ФакторА- $НСР_{05}$ %		1,00 2,80	0,70 2,50	0,97 3,72
Фактор В- $НСР_{05}$ %		0,84 2,00	0,61 2,25	0,84 3,10

Данные таблицы показывают снижение числа клубеньков по мере повышения нормы сева семян во всех сроках сева. Наибольший показатель определён при ранних пожнивных посевах. Поздние пожнивные посевы снижают показатель.

Таблица 3

Урожай зерна маша в зависимости от сроков сева и норм высева семян (ц/га)

Сроки сева фактор А	Нормы сева тыс штук/га фактор В	Годы			Средний урожай
		2016	2017	2018	
12 май	200	26,8	25,9	26,0	26,2
	300	28,6	28,1	27,6	28,1
	400	26,1	25,4	25,3	25,6
20 июнь	200	28,0	26,7	26,7	27,1
	300	28,5	28,0	28,7	28,4

	400	26,9	25,9	26,0	26,2
1 июль	200	27,0	26,0	26,0	26,3
	300	28,0	26,8	27,1	27,3
	400	26,0	25,0	25,5	25,5
10 июль	200	20,9	19,8	20,3	20,3
	300	19,5	18,5	18,9	18,3
	400	17,6	16,8	17,0	17,1
$НСР_{05}$ %		1,32 4,00	1,26 4,30	1,21 4,10	
ФакторА- $НСР_{05}$ %		0,76 3,00	0,74 3,10	0,70 3,80	
Фактор В- $НСР_{05}$ %		0,66 2,60	0,64 2,64	0,61 2,30	

Основной показатель исследований-это величина урожая. Урожай зерна по годам исследований представлен в таблице 3.

При весеннем посеве наибольший урожай получен при норме высева 300 тысяч всхожих семян на гектар. Уменьшение и повышение нормы высева от этой нормы приводит к снижению урожая. При пожнивных посевах наибольший урожай зерна получен при раннем посеве с нормой 300 тысяч семян/га. Более поздние сроки снижают урожай При самом позднем сроке сева наибольший урожай получен при норме сева 200 тысяч семян/га. Посев 10 июля является самым поздним сроком сева, при котором зерно успевает созреть, хотя урожай уменьшается. Это предельно поздний возможный срок сева маша при повторных посевах.

Выводы:

1.Исследования показали возможность возделывания маша при весеннем и пожнивном посевах. Более ранние пожнивные посевы обеспечивают получение высокого урожая В пожнивных посевах предельно поздним сроком является 10 июля.

2.Среди изученных норм высева семян оптимальной нормой принята 300 тысяч штук/га, что обеспечивает высокий урожай как в весенних, так и в пожнивных посевах.

Использованная литература

1. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С.- Бобовые культуры и проблемы растительного белка, М.Россельхозиздат, 1983, 256 с.

2.Атабаева Х,, Худойкулов Ж,-Растениеводство (_на узб), Т.«Фан ва технология», 2018,407 с.

3.Атабаева Х.,Умарова Н.-Растениеводство, Ташкент, 2016, 24 п.л.

ҒЎЗА ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА ТОЛА СИФАТИГА ОРГАНОМИНЕРАЛ ЧИҚИНДИЛАРДАН ТАЙЁРЛАНГАН КОМПОСТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Холиқулов Шоди Турдиқулович, Абдумаликов Жасурбек Қўчқорович, Самарқанд давлат университети

Калит сўзлар. *Тупроқ хоссаси, агрокимёвий, агрофизик хосса, компостгўнг минерал ўғит ҳосилдорлик, ғўза, кўсак, шона, ярим чириган қорамол гўнги, товуқ гўнги фосфогипс, ил, лойқа тола узунлиги, минг дона чигит массаси*

Аннотация.

Мақолада суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида органоминерал чиқиндилардан тайёрланган компостлар ва органоминерал ўғитларнинг ғўза ҳосилдорлиги ва толанинг сифат кўрсаткичлари, штапел вазн узунлиги, солиштирма узулиш кучи, тола чиқиши ва 1000 дона чигит массасига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

В статье приведены данные о о влиянии компостов, приготовленных из органоминеральных отходов и органоминеральных удобрений на урожайность и качественные показатели волокна хлопчатника, штапельную весовую длину, удельную разрывная сила, выход волокна и массу 1000 семян.

The article presents data on the effect of composts prepared from organomineral waste and organomineral fertilizers on the yield and quality indicators of cotton fiber, staple weight length, specific breaking force, fiber yield and weight of 1000 seeds.

Долзарблиги Қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда тупроқнинг унумдорлиги, унинг агрокимёвий ва агрофизик хоссалари катта таъсир кўрсатади. Тупроқнинг бундай хоссаларини яхшилашда органик ўғитлар, жумладан компостларнинг роли беқиёсдир. Турли органоминерал чиқиндилардан тайёрланган компостлар таркибида ўсимлик учун зарур бўлган озиқ элементларини кўп миқдорда сақлаши билан бирга тупроқнинг агрофизик ва сув физик хоссаларини ҳам яхшилайди. Бундай шароитда ғўза яхши ўсади, ривожланади, провардида эса ғўзада ҳосил элементлари кўп тўпланади. Ҳосилдорлик қишлоқ хўжалиги экинларининг энг

асосий кўрсаткичи ҳисобланади. Одатда, экин ҳосилдорлигига қараб агротехнологик тадбирларнинг самарадорлигига агрономик жиҳатдан баҳо берилади. Ғўза ҳосилдорлиги жуда кўп омилларга боғлиқ, жумладан тупроқ унумдорлиги, унинг таркибидаги ҳаракатчан озиқ моддалар миқдори, тупроқнинг иссиқлик, ҳаво, сув ва озиқ режимлари кучли таъсир кўрсатувчи омиллар ҳисобланади. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши, жумладан ўсимлик бўйи, барг сони ва юзаси, ҳосил шохлар ва элементлари сони ҳосилдорлик билан кучли корреляцион боғлиқликда бўлиши аниқланган. Бир туп ўсимликдаги шона, гул, кўсак сони қанча кўп бўлса, унинг ҳосилдорлиги шунча юқори бўлиши бир қатор илмий манбаларда кўрсатиб ўтилган [С.А Азимбаев ва б., 2013, А. Баиров ва б., 2013, Т. Т.Кулиев ва б., 2009., Б.Ниязалиев ва б, 3; 2003., Ш.Н. Нурматов ва б 2002, 45-б., Ш.Холиқулов ва б 2019 О Эргашев, 2015].

Тупроқ унумдорлиги пасайиш тендинцияси давом этаётган бир даврда тупроқга органоминерал компостлар, қорамол гўнги ва минерал ўғитлар бериш орқали тупроқ унумдорлиги ҳамда ғўза ҳосилдорлигини ошириш, тола сифатини яхшилаш деҳқончиликда долзарб муаммо ҳисобланади.

Тадқоқод объекти ва услублари дала тажрибалари Самарқанд вилояти Пастдарғом туманининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқларида, шароитида олиб борилди. Дала тажрибаларида вилоятда районлаштирилган ўрта толали Султон ғўзанинг R1 нави чигитлари экилиб, ҳудуд учун мос туп сон (110-115 минг) таъминланди.

Дала тажрибаларида ҳар йили 10 та вариант 4 қайтариқда системали равишда бир ярусда жойлаштирилди. Бунда битта пайкалнинг эни 4,8 метр, узунлиги 50 метр, умумий майдони 240 м^2 ва ҳисобга олинадиган майдон 120 м^2 қилиб белгиланди. Битта пайкалда 8 та қатор бўлиб, шундан ўртадаги 4 та қатор ҳисобга олинадиган, икки четдаги иккитадан тўртта қатордан ҳимоя қатори сифатида фойдаланилди. Дала тажрибалари стационар тарзда амалга оширилди.

Тажрибада азотли ўғит сифатида аммиакли селитра (NH_4NO_3 – 34% N), фосфорли ўғит сифатида аммофос ($NH_4H_2PO_4$ – 11% N, 46% P_2O_5) ва калийли ўғит сифатида калий хлориддан (KCl – 60% K_2O) фойдаланилди. Азотли ўғит меъёрини ҳисоблашда аммофос таркибидаги азот ҳам инобатга олинди. Гўнг ярим чириган ҳолда берилди, унинг таркибида 0,5% N, 0,25% P_2O_5 ва 0,6% K_2O ҳисобга олинди.

Ўсимлик таҳлилларида ялпи NPK битта намунада К.Е.Гинзбург, Г.М.Щеглова, Е.А.Вильфиус усулида, толанинг технологик кўрсаткичлари вилоят ҳудудий «Сифат» лабораторясида HVI ускунасида аниқланди.

Ҳосилдорлик ҳар бир пайкалнинг ҳисобга олинган қаторларидан ҳосилни ёппасига териб олиш йўли билан аниқланиб, стандарт намликда гектаридан олинган ҳосилга (ц/га) айлантирилди.

Дала тажрибалари ПСУЕАИТИ (собиқ Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти ЎзПИТИ) ва ТАИТИ услублари бўйича олиб борилди. Барча таҳлиллар умумқабул қилинган стандарт услубларда амалга оширилди. Дала тажрибасини ўтказиш ва лаборатория таҳлиллари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения», «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах» «Методика агрохимических исследований», «Практикум по агрохимии», «Методы определения макро и микроэлементов в растениях, почве и воде» номли услубий қўлланмалардан фойдаланиб амалга оширилди ва олинган маълумотлар Б.А.Доспехов бўйича дисперцион таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари Ғўза ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига органик ўғит, жумладан компостларнинг таъсирини ўрганиш мақсадида Самарқанд вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида дала тажрибалари ўтказилди. Тажрибада товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан уч хил нисбатда (70:20:10 компост-1, 60:30:10 компост-2, 50:40:10 компост-3) компост тайёрланиб, ўзлари алоҳида ва минерал ўғитларнинг N_{250} P_{175} K_{125} фонида ярим чириган қорамол гўнги ва минерал ўғитлар ишлатилган вариантларда қиёсий равишда ўрганилди. Органик ўғитларни, жумладан ярим чириган қорамол гўнгини ва товуқ гўнги, ил ҳамда фосфогипсдан тайёрланган компостларни 30 т/га меъёрда қўллаш назоратга нисбатан ғўза ҳосилдорлигини 22,3-27,4 ц/га оширди. Органик ўғитлар қўлланилганда ғўза ҳосилдорлигининг ортиши нафақат тупроқдаги ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорини ортиши билан, балки ўсимликнинг ўсиш шароитлари яхшиланиши билан ҳам боғлиқ. Масалан, ўғитсиз-назорат вариантда ғўза ҳосилдорлиги 12,7 ц/га бўлган бўлса, $N_{250}P_{175}K_{125}$ –вариантида 36,4 ц/га, 30 т/га ярим чириган қорамол гўнги қўлланилган вариантда 22,3 ц/га, 30 т/га компост-1 қўлланилган вариантда 27,4 ц/га, 30 т/га компост-2 вариантида 25,7 ц/га, 30 т/га компост-3 вариантида 24,2 ц/га ни ташкил этди (жадвал).

Минерал ўғитлар қўлланилган шароитда ғўза ҳосилдорлигини кескин ошганлиги қайд этилди. Минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда ғўзадан энг юқори ҳосил олинди. Товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостлар ярим чириган гўнгга нисбатан бироз кучлироқ таъсир кўрсатди. Бунда товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостлар таркибидаги товуқ гўнги улуши ортиб бориши билан ҳосилдорлик ҳам ортиб борди ва органик ўғитлар фонида энг юқори

кўрсаткичга эга бўлди, компостларнинг бошқа вариантларида ҳам ғўза ҳосилдорлиги ярим чириган гўнгга нисбатан юқори бўлди.

Органик ўғитлар минерал ўғитлар фонида қўлланилганда ғўза ҳосилдорлиги энг юқорилиги тажрибада аниқланди. Бу ғўзанинг бутун вегетация даврида зарур озиқ моддалар билан етарлича таъминлаш имконини берди, минерал ўғитлар органик ўғитларни минераллашишини тезлаштириш учун ҳам хизмат қилди.

Органик ўғитлар, жумладан, компостлар таркибидаги ҳаракатчан озиқ моддаларни ғўза вегетация даврининг охиригача сақлаши, вегетациянинг бошида эса, минерал ўғитларнинг таъсири кучлироқ бўлганлиги аниқланди.

Масалан, ғўза ҳосилдорлиги минерал ўғитлар фонида ярим чириган қорамол гўнги қўлланилган вариантда ўртача 39,2 ц/га бўлган бўлса, Фон+30 т/га компост-1 қўлланилган вариантда 43,1 ц/га, Фон+30 т/га компост-2 ишлатилган вариантда 40,8 ц/га ва Фон+30 т/га компост-3 ишлатилган вариантда эса 38,9 ц/га бўлганлиги ўтказилган тадқиқотлар натижасида аниқланди (жадвал).

Демак, товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан тайёрланган компостлар алоҳида қўлланилганда ҳам, минерал ўғитлар фонида қўлланилганда ҳам ғўза ҳосилдорлигини ишонарли даражада оширади. Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, компост компоненти бўлган сифатида илнинг миқдорини компост таркибида ошириб бориш компост сифатига маълум даражада минерал ўғитларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсирини камайтириши аниқланди. Минерал ўғитлардаги озиқ моддаларнинг бир қисмини (азот бўйича 20%ини) органик ўғитлар ҳисобига тўлдирилиши ғўза ҳосилдорлигини сезиларли ошишига олиб келмади. Лекин, бундай шароитда ҳосилдорлик сезиларли ортмаган бўлсада, тупроқ унумдорлиги, тупроқ хоссалари ва режимлари яхшиланди. Бу эса мунтазам равишда озиқ моддаларнинг бир қисмини органик ўғит ҳисобига берилса келажакда тупроқ унумдорлигини ошишига ижобий таъсир кўрсатади.

Шундай қилиб, минерал ва органик ўғитларни алоҳида ёки биргаликда қўллаш, ғўза ҳосилдорлигини ўғитсиз-назорат вариантга нисбатан сезиларли оширади. Бунда, минерал ўғитларни органик ўғитлар фонида қўллаш ғўзадан юқори ҳосил олиш имконини беради. Бунда энг яхши кўрсаткич Фон+30 т/га компост-1 қўлланилган вариантда 43,1 ц/га, бўлганлиги ўтказилган тадқиқотлар натижасида аниқланди (жадвал).

Пахта толаси сифатига қўйиладиган халқаро талаб кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида, замонавий «HVI» ускунасида ўтказилган синов натижаларини кўрсатишича, дала тажрибаларидаги барча вариантларда

етиштирилган пахта толасининг сифат кўрсаткичлари стандарт талаблар меъёрларига мос келди.

Шу билан бир қаторда, органик ва минерал ўғитларни, уларни биргаликда қўллаш тола сифатини янада юқори бўлишини таъминлади. Толанинг юқори ўртача узунлик, солиштирма узилиш кучи, каби кўрсаткичлар бўйича минерал ўғитлар ва улар билан турлиорганик а минерал чиқиндилардан тайёрланган компостлар қўлланилган вариантларда ўғитсиз-назорат вариантга нисбатан энг юқори бўлиб, яъни сифатли тола олишни таъминлади (жадвал).

жадвал

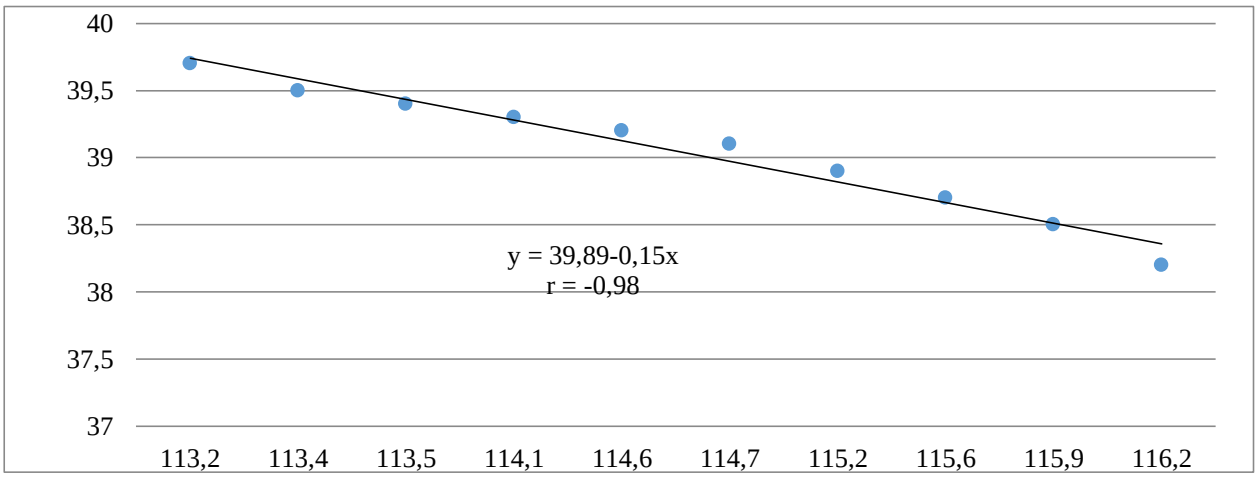
Ғўза ҳосилдорлигига ва толанинг технологик кўрсаткичларига компостларнинг таъсири.

(дала тажрибаси ва HVI ускунасида ўтказилган синов натижалари)

№	Тажриба варианти	Ўртача ҳосилдорлик	Қўшимча ҳосил, ц/га	Штапел вазн узунлиги, мм	Солиштирма узулиш кучи, гк/текс	Тола чиқиши, %	1000 дона чигит массаси, г
1	Назорат-ўғитсиз	12,7		31,8	25,2	39,7	113,2
2	$N_{250}P_{175}K_{125}$ – фон	36,4	23,8	33,3	27,5	39,1	114,7
3	30 т/га гўнг	22,3	9,6	33,2	26,4	39,5	113,4
4	30 т/га компост-1	27,4	14,8	33,8	26,5	39,4	113,5
5	30 т/га компост-2	25,7	13,0	33,1	26,3	39,2	114,6
6	30 т/га компост-3	24,2	11,6	33,2	26,0	39,3	114,1
7	Фон+30 т/га гўнг	39,2	26,6	33,7	27,7	38,9	114,2
8	Фон+30 т/га компост-1	43,1	30,4	34,3	28,4	38,2	116,2
9	Фон+30 т/га компост-2	40,8	28,1	34,2	27,8	38,5	115,9

10	Фон+30 т/га компост-3	38,9	26,2	33,7	27,1	38,7	1 15,6
	ЭКИФ$_{05}$		***2,42***				
	$S_{\bar{x}}$ %		***3,85***				

1000 дона чигит массаси ва тола чиқиши ўртасида тескари боғлиқлик (r=-0,98) мавжудлиги ва бу боғлиқлик y=a-bx регрессия тенгламасига бўйсуниши аниқланди.



расм. 1000 дона чигит массаси ва тола чиқиши ўртасидаги боғлиқлик

Шундай қилиб, пахта толасининг миқдорий ва сифат кўрсаткичларига қўлланилган минерал ва органик ўғитлар ижобий таъсир кўрсатиши аниқланди. Айниқса, Фон+компост-1 вариантида, бу кўрсаткичлар энг юқори бўлишини таъминланди.

Хулоса.

Товуқ гўнги, ил ва фосфогипсдан таёрланган компостлар алоҳида қўлланилганда ҳам, минерал ўғитлар фонида қўлланилганда ҳам ғўза ҳосилдорлигини ишонарли оширади ва бу борада ярим чириган гўнгдан устун туради. Компост таркибида товуқ гўнги улуши ортиши ва ил улуши камайиши билан тупроқнинг агрокимёвий хоссаларига ижобий таъсир кўрсатиб, ғўза ҳосилдорлиги ортиб боради. Таркиби 70:20:10 фоизли компост-1 қўлланилганда ҳосилдорлик 27,4 ц/га, таркиби 50:40:10 фоизли компост-3 қўлланилганда эса 24,2 ц/га ни ташкил этса, улар $N_{250}P_{175}K_{125}$ фонида қўлланилганда, NPK ҳисобига мос равишда қўшимча 2,5 ва 6,7 ц/га ҳосил олиш таъминланади.

Компостлар $N_{250}P_{175}K_{125}$ фонида қўлланилганда тупроқда озиқ моддалар миқдори ортади ва ассимилятларнинг ўсимликларда тўпланиши

кучаяди, ғўзанинг қимматли хўжалик белгилари ва толанинг технологик хоссалари яхшиланиши таъминланади. Тола чиқиши 1,2-1,5 фоизга ошиб, 39,4-39,7 фоиз бўлади, толанинг юқори ўртача узунлиги 0,03-0,05 дюймга узаяди, калта толалар индекси 1,4-1,7 фоизга камаяди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Азимбаев С.А., Сайимбетов А., Исмоилов С. Қишлоқ хўжалик экинларини ўғитлаш меъёри ва муддатларида фосфогипснинг аҳамияти // «Ўзбекистон тупроқларининг унумдорлик ҳолати, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари» Республика илмий-амалий коференцияси материаллари тўплами. –Тошкент, 2013. –Б. 206-208.
2. Баиров А., Ҳамдамов Д. Органик ва органоминерал ўғитлар тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг манбаи // AGRO ILM. 2013. -№ 1 (25). –Б 66-67.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. –Т.: ЎзПИТИ, 2007. -147 б.
4. Ниязалиев Б., Мирзаев Л. Органо-маъдан компостлар – ер қуввати // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент. 2009. -№2. –Б. 7-8.
5. Ниязалиев Б., Тиллабеков Б. Маҳаллий ўғитлар – ерга мадор бўлар // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2014. -№12. –Б. 7-
6. Нурматов Ш.Н., Назаров Р.С., Ниязалиев Б.И. Маҳаллий ўғитлардан фойдаланганда // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент. 2002. -№2. –Б. 41-42.
7. Кулиев Т., Алибоева Д. Ғўза кўрсаткичлари ўртасидаги корреляцион боғланишлар даражаси ва тузилишига ташқи муҳитнинг таъсири // AGRO ILM. 2014. -№ 1(29). –Б 20-21.
8. Холиқулов Ш.Т., Абдумаликов Ж.К. Влияние компостов, приготовленных из разных отходов на усвоение хлопчатником питательных веществ из почвы и удобрений // Актуальные проблемы современной науки. Россия 2018. № 6. 146-149.С.
9. Kholykulov Sh.T., Pardaev S.B. Organic fertilizers from organic wastes // Proceedings 6 th international solid waste conference. -Kalkutta, India 2016. 19-21 November 2016.-P.376.

МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИ УЙҒУНЛАШГАН ҲОЛДА ҒЎЗАНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Абдумаликов Жасурбек Қўчқорович, Холматова Дилфуза Тохировна, Сайфуллаева Шахло Зафаровна.

Аннотация.

Мақолада минерал ва органик ўғитларни биргаликда қўллаш усуллари, муддатлари ва меъёрлари ҳамда сузпензия қўллашнинг ғўза ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, ҳосил сифатига таъсири этиши тўғрисида маълумотлар келтирилган

-В статье приведены сведения о способах, сроках и нормах совместного внесения минеральных и органических удобрений, а также о влияние суспензионного внесение на рост, развитие, урожайность и качестве урожая хлопчатника.

-The article provides information about the methods, timing and norms of the joint application of mineral and organic fertilizers, In addition the effect of suspension application on the growth, development, yield and quality of the cotton crop.

Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлашда минерал ўғитларни мақбул меъёр, муддат ва усулларда қўллаш ҳамда уларни органик ўғитлар билан тўғри нисбатларда ишлатиш, тупроқ унумдорлиги ва хоссаларини яхшилабгина қолмасдан, балки ғўза ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини, ҳосил сифатини ҳам яхшилайди.

Пахтачиликда минерал ўғитларнинг меъёрларини белгилашда тупроқларнинг маданийлашганлик даражаси, тупроқ типи, механик таркиби шўрланганлик даражаси, ўтмишдош экин тури ва ҳосил билан олиб чиқиб кетилиши каби омиллар ҳисобга олиниши керак. Мисол учун 10 ц пахта ҳосили учун ғўза тупроқдан 55-60 кг азот, 15-20 кг фосфор, 50-60 кг калийни ўзи билан тупроқдан олиб чиқиб кетади. Бундан ташқари ўғитлар меъёрларини белгилашда режалаштирилган ҳосил ва фосфорли ҳамда калийли ўғитларни тупроқдаги таъминланганлик даражаларини агрокимёвий хаританомалар маълумотларига ҳам амал қилиш зарур. Фосфорли ўғитларнинг асосий қисми 70 %, калийли ўғитларнинг эса 50 % шудгор остига, қўлланилса уларнинг самарадорлиги янада ошади. Органик ўитларни эса тўлиқ 100 % шудгорлашдан олдин қўлланилиши кўпроқ мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Чигит экиш билан бир вақтда гектарига соф ҳолда 15-20 кг азот, 20-25 кг фосфорли ўғитлар сеялканинг ўрнатилган махсус мосламаси ёрдамида экиш чизиғидан 5-6 см масофада 10-12 см чуқурликка солинса униб чиққан ниҳоллар дастлабки ривожланиш фазаларида серавж ўсиб ривожланади.

Ғўзани биринчи озиқлантиришни 3-4 чинбарг ҳосил қилганда 50 кг азотли ўғитлар (аммиакли селитра 150 кг/га, мочевина 110 кг/га ёки аммоний сульфат 240 кг/га) қўлланилади.

Ёш ниҳоллари эрта озиқлантирилганда ўғитларни тупроқ юзасига кўтарилиб чиқишини олдини олиш мақсадида уларни ўсимликда 15-16 см узоқликка ва 12-14 см чуқурликда қўллаш тавсия этилади. Агар минерал ўғитлар биринчи озиқлантиришда белгиланган чуқурликдан узоққа солинса ниҳолларнинг илдизлари ҳали унчалик ривожланмаганлиги сабабли ўғитни тўлиқ ўзлаштираолмайди ва суғориш сувлари билан ювилиб тупроқнинг пастки қатламларига тушиб кетиши ёки ирригация эрозиясига учраб даладан чиқиб кетиши мумкин. Минерал ўғитлар (азотли) саёз берилганда ҳам асосий қисми ҳавога учиб кетиб исроф бўлиши мумкин. Бундан ташқари тупроқнинг юза қисмига берилган ўғитдан ўсимлик ҳам максимал даражада фойдаланаолмайди. Агар органик ўғитлар гўнг ёки компостлар шудгордан олдин қўлланилмаган бўлса улар тупроқни экишга тайёрлаётган вақтда қўлланилганда ҳам яхши самара беради.

Жумладан 2022 йилда Самарқад вилоятининг Пастдарғом ва Нарпай туманларида ўтказилган тажрибаларда чигит экишга ер тайёрланаётган вақтда яхши чириган қорамол гўнги ва пахта тозалаш заводи чиқиндиси билан ариқ лойқасини 70:30 нисбатда компост тайёрланиб қўлланилганда органик ўғитлар ишлатилмаган вариантларга нисбатан 9,7 ва 7,6 ц/га қўшимча пахта ҳосили олишга эришилган. Буни тупроқнинг ҳажмий массаси, тупроқнинг намликни ўзида кўпроқ ушлаб туриши, қатқалоқ кам ҳосил бўлиши ва тупроқнинг микробиологик фаоллиги ортиши натижасида ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорини кўпайиши билан изоҳлаш мумкин. Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш энг аввало тупроқ таркибидаги ҳаракатчан озиқ элементларининг миқдорига боғлиқ. Экин майдонлари тупроғининг таркибидаги бундай ҳаракатчан озиқ моддаларнинг йиғиндиси, тупроқ унумдорлигини белгиловчи кўрсаткичлар қаторига киради. Тупроқнинг озиқ режими, асосан, ҳаракатчан озиқ моддалар миқдори ва бу миқдорнинг динамикаси билан белгиланади. Чунки, ҳаракатчан озиқ моддалар ўсимлик озиқланишида бевосита иштирок этади ва ўсимлик минерал озиқланишини белгилайди.

Ниҳоллар яхши ўсиб ривожланиши ва сифатли ҳосил бериши учун уларни қўшимча равишда баргидан озиқлантириш – суспензия сепиш ҳам яхши самара беради. Бунда ўсимлик озиқ моддаларни барг ва поялари орқали ўзлаштиради. Суспензия қўлланилганда баргда хлорофил моддалари миқдори ошиб барг пластинкаси қалинлашади, натижада сурувчи зараркунандалар зарари кескин камаяди. Ғўзани бошқа нохуш омилларга бардошлилиги ортади,

ҳосилдорлик ошади ва ҳосилнинг пишиб етилиши тезлашади. Барг орқали озиқлантириш меъёрлари ғўзанинг ривожланиш даражасига, барг сатҳи юзасига, кучат қалинлиги ва илдиз орқали озиқлантирилиш меъёрларига қараб белгиланади.

Биринчи суспензия ғўза 2-3 чинбарг чиқарган вақтда ўтказилади. Суспензияни эрталаб ва куннинг иккинчи ярмида ҳаво ҳарорати 20-23 $_0$C бўлган вақтда ўтказиш керак. Чунки, бундай вақтда барг оғизчалари (устица) тўлиқ очилган бўлади ва сепилган припарат яхши сўрилиб баргда фотосентиз кечиши натижасида қайта тақсимланади ва органик моддага айланиб ўзлаштирилади. Ёмғир ёғаётган пайтда суспензия сепиш тавсия этилмайди. Чунки, озиқ моддалар ювилиб, ўғитларнинг самараси пасайиб кетади.

Бир гектар ерга етадиган эритма тайёрлаш учун 50 л ҳажмли идишдаги сувга физик ҳолда 5 кг карбамид ўғити солиб эритилади, кейин эритма 100 литрлик идишдаги сувга қуйиб яхшилаб аралаштирилади. Тайёрланган эритманинг концентрацияси тавсия этилгандан ортиқ бўлса ёш ниҳолларни куйдиради, аксинча меъёри паст бўлса ҳам таъсири сезилмаслиги мумкин. Суспензия сифатида карбамиддан ташқари яна КАС (карбамидли аммиакли селитра) ўғитидан 5 л/га, фосфорли суспензиялаштирилган суюқ селитра, 10-12 л/га, микромикс 1,5-2 л/га, суюқ NPK 3-3,5 л/га, ва яна шунга ўхшаш таркибида NPK ва бошқа бир қанча микроэлементларни сақловчи мураккаб суюқ ўғитлардан фойдаланиш мумкин. Суспензия сифатида фойдаланишда Фитовак 200-300 мл/га, Гумимакс 0,15-0,20 л/га, Узгуми 0,3-0,4 л/га сингари стимуляторларни қўшиб ишлатса ғўзанинг ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Пахтадан мўл ва сифатли ҳосил олишда минерал ўғитларни ўсимликнинг ривожланиш фазалари бўйича ўғитга бўлган критик даври ҳамда энг кўп ўғит талаб қиладиган даврларини ҳисобга олган ҳолда қўллаш керак. Минерал ўғитлар, жумладан азотли ўғитларни қанча кам-камдан кўп марта қўлланилса энг яхши самарадорликка эришилади. Ғўзани иккинчи азотли озиқлантиришни ғўзанинг шоналаш фазасида ўсимликнинг 14-16 см ёнига ва 15-17 см чуқурликка солинади ва пешма-пеш суғориш ишлари ўтказиш лозим. Бунда минерал ўғитларнинг меъёри гектарига соф ҳолда 70-75 кг азот ва 40-50 кг калий бериш лозим. Бунинг учун гектарига 210-225 кг аммиакли селитра, 150-160 кг мочевина ва 70-90 кг калий хлоридни ташкил этади.

Ғўза гуллаш фазасига кира бошлаган пайтда азотли ва фосфорли ўғитлар гектарига соф ҳолда 70-75 кг азот (210-220 кг аммиакли селитра) ва 40-50 кг соф ҳолдаги фосфор (90-110 кг, аммофос ёки оддий суперфосфат 280-350 кг) ўғитидан фойдаланиш керак.

Тўлиқ чиритилган, қуритилган ва эланган гўнг ёки компостларни ғўзанинг ўсув даврида 1 кг азотли ўғит ҳисобига 2,5-3 кг гўнг билан қўшиб ишлатиш ҳам яхши самара беради. Бунда ғўзани шоналаш ва гуллаш фазаларида 600-700 кг/га қуруқ органик ўғит ёки компостларни минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаш ҳар гектаридан 5-6 центнер қўшимча пахта олиш имконини беради. Минерал ва органик ўғитларни биргаликда қўллаш берилган ўғитлар таркибидаги озиқ элементларидан тўлиқ фойдаланиш имконини беради. Ғўзани ўсув даврида озиқлантиришнинг энг сўнгги муддатлари ғўза гуллаш фазасининг 10-кунидан кечикмаслиги керак. Агар озиқлантириш ундан кечикадиган бўлса ғўзанинг ривожланиш даври чузилиб кетиши мумкин.

Ғўзани ўғитлашда кўпчилик фермер хўжаликларида шарбат усулидан ҳам кенг фойдаланилмоқда. Суғоришнинг бундай усулида қўлланилган гўнг озиқа бўлиши билан бир қаторда тупроқда мульча вазифасини ҳам бажариб тупроқ юзасидан сувни кам буғланиб тупроққа сингишини яхшилайди. Бунда албатта тўлиқ чиритилган гўнгдан фойдаланиш тавсия этилади, акс ҳолда чиримаган гўнгда бегона ўтларнинг уруғи тупроққа тушиб кўпайиб кетиши мумкин.

Умуман олганда ғўзадан мўл ва сифатли ҳосил олишда минерал ва органик ўғитларни биргаликда қўллаш ўғитлар самарадорлигини оширади ва улар бир-бирини ўрнини тўлдиради. Органик ўғитларни қўллаганда тупроқнинг микробиологик агрофизик, сув физик хоссалари яхшиланиб тупроқдаги озиқа моддаларини ўсимлик осон ўзлаштирадиган шаклга ўтиши тезлашади ҳамда ўсимликнинг бутун вегитация даврида зарур озиқ элементлари билан таъминланишига хизмат қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Баиров А., Ҳамдамов Д. Органик ва органоминерал ўғитлар тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг манбаи // AGRO ILM. 2013. -№ 1 (25). –Б 66-67.
2. Назаров Р. Интенсив технология асосида ғўзани ўғитлаш // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2014. -№ 4. –Б. 9.
3. Ниязалиев Б., Тиллабеков Б. Маҳаллий ўғитлар – ерга мадор бўлар // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2014. -№12. –Б. 7-
4. Нурматов Ш.Н., Назаров Р.С., Ниязалиев Б.И. Маҳаллий ўғитлардан фойдаланганда // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент. 2002. -№2. –Б. 41-42.
5. Нурматов Ш. Экинга қанча ўғит керак? // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2003. -№2. –Б. 3-4.

6. Ортиқов Т.Қ., Бердиқулов Ш.А. Ўғитларнинг тупроқ микробиологик фаоллиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири // AGRO ILM. 2013. -№ 2(26). –Б. 11-12.

7. Равшанов А., Ниязалиев Б., Ҳасанова Ф., Абдуалимов Ш. Омилкорлик пахтакор усун асосий меъзон. // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2022. -№ 6. –Б. 13-14

8. Холиқулов Ш.Т., Абдумаликов Ж.К. Влияние компостов, приготовленных из разных отходов на усвоение хлопчатником питательных веществ из почвы и удобрений // Актуальные проблемы современной науки. Россия 2018. № 6. 146-149.С.

9. ЎзПИТИ олимлари тавсияномаси. Ғўза парваришида ресурстежамкор технологияларни қўллаш // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2015. -№ 6. –Б. 5-6.

ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ДЕҲҚОНЧИЛИКДАГИ АҲАМИЯТИ

Абдумаликов Жасурбек Қўчқорович, Жўраева Сабина Файзуллаевна, Сайфуллаева Шахло Зафаровна.

Аннотация

Мақолада органик ўғитларнинг турлари, кимёвий таркиби, сақлаш ва тупроққа қўллаш усуллари, уларнинг тупроқ хоссалари ҳамда унумдорлигини оширишдаги аҳамияти илмий манбалар таҳлили асосида келтирилган.

В статье на основе анализа научных источников представлены виды органических удобрений, их химический состав, способы хранения и внесения в почву, их влияние на свойств и плодородие почвы.

-The article presents the types of organic fertilizers, their chemical composition, methods of storage and use to the soil, their impact on the properties and fertility of the soil based on the analysis of scientific sources.

Органик ўғитларни тупроққа қўллаганда тупроқнинг агрокимёвий, агрофизик ва микробиологик хоссалари яхшиланади. Тупроқнинг сингдириш сиғими ортиб ўзида намни кўпроқ вақт ушлаб туриш имконияти пайдо бўлади. Ҳозирги кунда энг кўп қўлланилаётган органик ўғит бу қорамол гўнг ҳисобланади ва унинг таркибида ўсимлик учун зарур бўлган – азот, фосфор, калий, кальций, магний, темир, бор, молибден сингари озиқ моддалар ҳам мавжуд. Гўнгдан оқилона фойдаланилганда, тупроқнинг агрофизикавий, агрокимёвий, сув ва ҳаво хоссалари кескин яхшиланади. Лекин, деҳқончилик шароитида органик ўғит сифатида фақат қорамол гўнгидан ташқари парранда, от, чучқа қўй гўнги, ипак қўрти нажаси ва ғумбаги, дарахтларнинг барглари, ҳар хил турдаги ўсимлик қолдиқлари, эски деворлар кесаги, ариқ ва зовурлар лойқаси кабиларни киритиш мумкин. Бу каби баргхазонлар, ўсимлик

қолдиқлари ва суғориш тармоқлари лойқаларини гўнгни чиритиш вақтида қўшиб компостланса чириш жараёнида йўқолиши мумкин бўлган азотнинг бир қисмини бу аралашмалар ўзига сингдириб олиб унинг йўқолиши олдини олади ҳамда органик массанинг ҳажмини оширади.

Тупроққа солинган гўнг ёки компостлар микроорганизмлар ёрдамида парчаланиб, ундаги углерод эса оксидланади. Бунинг натижасида ҳосил бўладиган карбонад ангидрид тупроқдаги фасфатларга таъсир кўрсатиб унинг эрувчанлигини кучайтиради. Шунинг учун ўсимлик уни анча кўп вақт ўзлаштиради. Гўнг таркибидаги углерод яна микроорганинизмлар томонидан қайта ишланиб, чиринди таркибига киради ва мураккаб бирикмаларга айланади.

Тупроқ унумдорлигининг долзарб муаммоларидан бири – бу тупроқ таркибидаги гумус миқдорининг йилдан-йилга камайиб бораётганлиги билан боғлиқ. Бу бошқа омиллар билан бирга қўлланилаётган маҳаллий ўғитлар миқдорига ҳам боғлиқ. Ҳозирги вақтда қўлланилаётган маҳаллий ўғитлар салмоғи талаб даражасидан анча пастлиги сабабли, табақалаштириб, гўнг алмашлаш тизими асосида қўлланилишини тақозо этади. Гумус бўйича маҳаллий ўғитлар агрокимёвий хаританомага кўра, тупроқдаги гумус миқдори жуда кам ва кам бўлганда чиритилган гўнг, гумус миқдори ўртача ва ундан юқори бўлганда 20 тонна чиритилган гўнг ёки компост қўлланилиши керак. Гўнг етишмаганда ва тупроқнинг мелиоратив ҳолати пасайганда гўнг, тупроқ ва бошқа чиқиндилар билан бирга компостлаш усулидан фойдаланилади.

Тупроққа кўп миқдорда органик ўғитлар қўлланилса унинг чириши натижасида шунчалик кўп углерод ажралиб чиқадики ва у ўсимликнинг ҳаводан озиқланиш жараёнини қулай ҳолатга келтиради.

Тупроққа 25-30 т/га ярим чириган гўнг солинганда ажралиб чиққан углерод миқдори гўнг солинмаган далага нисбатан 100-150 кг га кўпаяди. Бу эса қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш имконини беради.

Органик ўғитлардан самарали фойдаланиш билан бир қаторда уларни заҳирасини ҳам қўпайтириш зарур. Республикамиз шароитида тупроқларни дефицетсиз гумус балансига эришиш учун ҳар гектар ерга йилига 18-20 тонна миқдорида органик ўғит қўллаш зарур. Лекин бундай миқдордаги гўнг заҳираси ҳозир мавжуд эмас. Ораганик ўғитларнинг заҳирасини кўпайтириш учун табиий заҳиралари мавжуд бўлиб булар бойитилган кўмир кукуни, фосфорит ва ноананавий агрорудалар (бентонет, бентонетсимон лойлар, глауконитлар) турли хилдаги органик ва минерал чиқиндилардан компост тайёрлаш орқали маҳаллий ўғитлар тақчиллигини камайтириш мумкин.

Органик ўғитлар миқдорини кўпайтириш билан бирга ўларнинг сақланиш ва чиритилиш тартибларига ҳам алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Айрим ҳолатларда, маҳаллий ўғитлар очиқ ва сочилган тарзда сақланади. Бундай сақланган гўнгнинг ҳар 10 тоннасидан озиқ моддалар 23-24% қуруқ модда, 44%гача умумий азот йўқолади.

Бу борада олиб борилган кўплаб тадқиқотлар шуни кўрсатмоқдаки юртимизнинг иссиқ шароитида гўнг ва чиритилаётган органик чиқиндилар ура ёки ҳандакларда шиббаланиб зич ҳолатда сақланса уларнинг самарадорлиги яхши бўлади. Органик ўғитлар, жумладан гўнгни сақлашда сифатли тайёрлаш намлигини меъёрлаштириб унинг устига 10-15 см қалинликда тупроқ тортилиб кўмилса гўнгнинг таркибидаги йўқолиши мумкин бўлган озиқ моддалар миқдори 25-30 % гача камаяди. Гўнг бошқа усулларда сақланганда сифати пасайиб унинг таркибидаги озиқ элементлари миқдори камаяди, яъни бир йил давомида ўраларда чиритилаётган гўнгнинг намлиги етарли бўлмасдан усти ости очиқ сақланган гўнгнинг таркибидаги озиқ моддалар миқдорни 60-65 % гача камайиши кўплаб илмий манбаларга келтирилган.

Юқоридагиларлан келиб чиқиб айтиш мумкинки экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда маҳаллий органик ўғитларни тўплаш, сақлаш ва улардан самарали фойдаланишнинг аҳамияти катта.

Органик ўғитлар ерга солинганда тупроқдаги элементларнинг ҳаракатчанлиги тезлашиб, сув билан ювилишини, зарарли тузларнинг таъсирини камайтириб экинларни ўсиши учун мақбул шароит яратади Маҳаллий ўғит солинмаган тупроқда Cl иони баҳордан кузгача кўпаяди. Гўнг солинганда эса 2-3 марта камаяди. Гўнг солинмаган тупроқда шўрнинг қайта кўтарилиши (хлор иони) биринчи сувгача бошланади, гўнг қўлланилган вариантда эса бу ҳолат кузатилмайди. Тупроқ унумдорлиги ва юқори ҳосилдорликка эришиш учун минерал ўғитлар билан биргаликда органик ўғитларни кўпроқ қўллаш керак. Бироқ, бугунги кунда гўнг тақчиллигини бартараф этишда хомашё манбалари сифатида аҳоли турар жойлари чиқиндихоналаридаги чиқиндилардан фойдаланиш ҳам мумкин

Калий ва фосфор етишмаган майдонларда тўла чиритилган, қуритилган гўнгни ғўзанинг ўсув даврида минерал ўғитлар билан бирга қўшиб ишлатиш ҳам яхши самара беради. Шундай қилинганда ғўза ҳосилдорлиги 2-3 ц/га ошади

Бир қатор чет эл олимларининг хулосаларига кўра, тупроққа кўп йиллар давомида ишлов бериш ундаги органик модданинг камайишига олиб келади. Қишлоқ хўжалик экинларининг анғиз қолдиқлари, сарф бўлган органик модда ўрнини қоплай олмайди. Органик модда тупроқ ғоваклигини оширади, ўсимликлар илдизини ҳаво билан таъминлашни яхшилайди ва ортиқча сув буғланишини олдини олади.

Органик ўғитлар миқдорини гектарига 20 т/га дан 40 т/га гача ошириб бориш тупроқдаги гумус ва ҳаракатчан озиқа моддалар миқдорини сезиларли даражада ортишига олиб келади. Шунингдек ерга солинадиган органик ўғитлар миқдорини ошириб бориш тупроқнинг микробиологик ҳолатини ҳам яхшилаб, алюмосиликатларни парчалаши ҳисобига тупроқ таркибидаги алмашинувчан калий миқдорининг ҳам ортишига олиб келади.

Юқорида келтирилган адабиётлар таҳлиллари бўйича хулоса қилиб айтганда, органик ўғитлар, жумладан гўнгнинг таркиби ва хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, унинг ижобий томонларини кучайтириш ва салбий томонларини камайтириш, юқори сифатли масса олишга асосий эътибор қаратиш зарур. Органик ўғитлар турли тупроқ-иқлим шароитларида тупроқнинг агрокимёвий, агрофизикавий ва микробиологик хоссаларига ижобий таъсир кўрсатади.бундай шароитда ўстирилган ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари яхши ўсиб ривожланиб мўл ва сифатли ҳосил олинишига замин яратилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

10. Баиров А., Ҳамдамов Д. Органик ва органоминерал ўғитлар тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишнинг манбаи // AGRO ILM. 2013. -№ 1 (25). –Б 66-67.

11. Мирзажонов Қ., Ниёзалиев Б., Мирзажонов Б. Органик ўғит (деҳқончиликда унинг ўрни) // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент, 2005. -№1. –Б. 9-10.

12. Назаров Р., Болтаев С. Гўнг ва бентонитдан тайёрланган компостни ғўзага қўллаш орқали сув ва озиқани тежаш // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2010. -№ 8. –Б. 8.

13. Ниёзалиев Б.И. Тупроқ унумдорлигини оширишда органик ўғитлардан самарали фойдаланиш омиллари // Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари (1-қисм): ЎзПИТИ, ИКАРДА ва ИВМИ ташкилотлари билан ҳамкорликда 2007 йил 27-28 август кунлари ўтказилган Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. -Тошкент, 2007. –Б. 89-92.

14. Ниязалиев Б., Тиллабеков Б. Маҳаллий ўғит мўл ҳосил гарови // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент. 2013. -№12. –Б. 6-7.

15. Нурматов Ш.Н., Назаров Р.С., Ниязалиев Б.И. Маҳаллий ўғитлардан фойдаланганда // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент. 2002. -№2. –Б. 41-42.

16. Ортиқов Т.Қ., Бердиқулов Ш.А. Ўғитларнинг тупроқ микробиологик фаоллиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири // AGRO ILM. 2013. -№ 2(26). –Б. 11-12

17. Сайимбетов А. Турли композицияли компостларни қўллашнинг тупроқ унумдорлиги ва ғўза ҳосилдорлигига таъсири // Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2018. -45 б.

18. Сатторов Ж.С., Каримбердиева А. Тупроқдаги озиқа элементлар заҳирасини сақлаш ва кўпайтиришнинг усуллари ва резервлари. –Тошкент, 2004. – Б. 8-9.

19. Холиқулов Ш.Т. Назардан четдаги бойлик (ёки чиқиндилар ёрдамида иқтисодий самарадорликка эришиш йўллари) // Иқтисод ва ҳисобот. 1994. -№7-8. –Б. 74-75.

20. Холиқулов Ш.Т., Абдумаликов Ж., Сайфиддинова Ш. Компостларнинг типик бўз тупроклар озиқа режимига таъсири // Агроилм.-2018.-№5. –Б.67-69.

21. ЎзПИТИ олимлари тавсияномаси. Ғўза парваришида ресурстежамкор технологияларни қўллаш // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi. 2015. -№ 6. –Б. 5-6.

СОЯНИНГ ТУП СОН ҚАЛИНЛИГИ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР САМАРАДОРЛИГИ.

Х.Қ.Рахмонова таянч докторант Шароф Рашидов ноидаги Самарқанд давлат университети

Н.Халилов профессор Самарқанд ветеринария медицина институти

Аннотация. Ушбу мақолада соя навларининг фазалараро ва ўсув даври давомийлигига таъсири навларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги, **ў**тлоқи-бўз **тупроқлари шароитида** тадқиқотлари ўтказилган.

Аннотация. В работе изучено влияние межфазной и продолжительности вегетационного периода сортов сои и хлопчатника на рост, развитие и урожайность сортов условиях лугово-серых почв.

Annotation. In this paper, the influence of the interphase and duration of the growing season of soybean and cotton varieties on the growth, development and yield of varieties under conditions of meadow-gray soils was studied.

Калит сўзлар: *тадқиқотлар, агротехник тадбирлар, соя навлари, ҳосилдорлик, экиш схемалари, ўсув даври.*

Ключевые слова: *исследовать, агротехнические мероприятия, сорта сои, урожайность, схемы посева, период роста.*

Key words: research, agrotechnical measures, soybean varieties, yield, planting schemes, growth period

Дунё миқиёсида соя экинини экиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш ва унинг барқарорлигини сақлаш, аҳолини оқсил ва мой билан етарли даражада таъминлаш, шунингдек экспортга чиқариш ва иқтисодий самарадорликка эришиш борасида илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Бугунги кунда дунёда соя ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш борасида экиннинг потенциал имкониятларини рўёбга чиқариш, унинг кам сув талаб қилишини инобатга олиб кичик-кичик майдонларда етиштириш, ўсимлик оқсили муаммосини бартараф этиш, тупроқни биологик азот ва юқори сифатли органик бирикмалар билан бойитиш ҳамда ўғит, сув ва энергиядан фойдаланишни минималлаштириш борасида мақсадли илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Соя етиштириш ҳажмини оширишда уни асосий ва такрорий экинда экиш меъёрларини илмий асослаш ҳамда минерал ўғитларни қўллашни камайтириб, биологик азот улушини ошириш бўйича изланишлар натижасида замонавий технологиялар соя ишлаб чиқаришда кенг жорий этилмоқда.

Тажриба даласи тупроқлари эскидан суғорилиб келинаётган ўтлоқи-бўз, механик таркиби ўртача қумоқ, ер ости сувининг сатҳи 7-8 метрда жойлашган. Дала тажрибаларини қўйиш, кузатиш ва таҳлиллар умум қабул қилинган услубларда(4, с. 146; 14, с. 197; 19, с. 336)амалга оширилди.

Тажрибада экинзорга фотосинтетик актив радиация (ФАР)нинг келиши ҳудудий гидрометеорология станцияси маълумотлари асосида, маҳсулот бирлигининг энергетик қиймати (q) олинган маълумотлар асосида, ФАРдан фойдаланиш коэффициенти (Кфар) эса (8, с. 320)қуйидаги формула асосида аниқланди:

$$\text{Кфар} = \frac{У_{хўж} * q}{10^4 * K_m * \sum Q} (1)$$

бу ерда,

Кфар – ФАРдан фойдаланишкоэффициенти,%;

$У_{хўж}$– хўжалик ҳосили (дон ҳосили), ц/га;

q - маҳсулот бирлигининг энергетик қиймати, Кдж/кг;

10^4 – доимий сон;

Km – хўжалик ҳосилининг биомассадаги улуши коэффициенти;

$\sum Q$ - фотосинтетик актив радиация (ФАР)нинг келиши, кДж/см^2.

Соя етиштиришнинг биоэнергетик самарадорлиги Г.С.Посыпанов, В.Е.Долгодворов (15, с. 22)бўйича аниқланди.

Экинларни етиштириш учун сарфланган энергия харажатлари ва дон ҳосилидаги энергия миқдорини ҳисобга олган ҳолда, соя етиштиришнинг биоэнергетик самарадорлиги аниқланди. Соф энергетик фойда экиннинг (доннинг) энергия таркиби ва экинни етиштириш учун сарфланган энергия

ўртасидаги фарқ сифатида аниқланди. Энергия самарадорлиги коэффициенти соф энергетик фойданинг сарфланган энергияга нисбати билан аниқланди. Биоэнергетик коэффициенти (самарадорлиги) олинган энергиянинг сарфланган энергияга нисбатига кўра, маҳсулотнинг энергетик тан нархи эса ҳосил бирлигига сарфланган энергия сифатида аниқланди.

Тажрибани экишдан олдин соя экиладиган пайкалларни 28-30 см чуқурликда ҳайдалди бегона ўтлар илдизларидан тозаланди. Эрта баҳорда тупроқ намлигини сақлаш мақсадида бароналаш ўтказилиб чизилланди дала тажриба қўйиш учун тайёрланди ва апрел ойининг иккинчи ўн кунлигида экилди. Сояда умум қабул қилинган агротехник ишлари амалга оширилди.

Фенологик кузатишлар натижалари шуни кўрсатадики, экиш меъёри (туп сон қалинлиги) ва минерал ўғитлар меъёри уруғларнинг дала унувчанлигига, ўсимликларнинг бўйига ўсишига, вегетация даврининг давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Соя навлари уруғлари тажриба йилларида вариантлар бўйича 400, 500 ва 600 минг дона/га меъёрда экилиб, майсаларнинг униб чиқиш даврида туп сони гектарига 400 минг дона уруғ экилган вариантларда 339,1-341,1 минг дона/га ни ташкил этган бўлса, гектарига 500 минг дона уруғ экилган вариантларда 430,5-435,3 дона/га 600 минг дона уруғ экилган вариантларда эса 490,4-505,3 дона/га бўлганлиги аниқланди. Шунга кўра, уруғларнинг дала унувчанлиги ўрганилган вариантлар бўйича 84,8-86,9 % ни ташкил этганлиги аниқланди. Унувчанликка минерал ўғитларнинг таъсири сезиларсиз бўлди.

Ўсимликларнинг физиологик функциялари – фотосинтез, нафас олиш, сув истеъмоли, минерал озиқланиш ва бошқа омиллар ўсимлик туп сони билан боғлиқ. Туп сон қалинлигига эса, бевосита етиштириш технологияси, жумладан экиш муддати, меъёри ва усуллари, ҳудуднинг нам билан таъминланганлиги ва бошқа омиллар таъсир кўрсатади.

Дуккак ва донларнинг шаклланишига абиотик омиллар билан бир қаторда, технологик тадбирлар – экиш усуллари ва майдон бирлигига тўғри келадиган ўсимлик сони таъсир кўрсатади (21, с. 40-43).

Ҳосилни йиғиштириш олдидан олиб борилган ҳисоблашларда туп сон қалинлиги гектарига 400 минг дона уруғ экилган вариантларда 286,6-292,5 минг дона/га, гектарига 500 минг дона уруғ экилган вариантларда 369,7-379,9 минг дона/га , 600 минг дона уруғ экилган вариантларда эса 429,7-439,4 минг дона/га бўлганлиги қайд этилди.

Соя ўсимлигининг яшовчанлигига экиш меъёрининг оширилиши таъсир этади. Бунда ўсимликлараро рақобат юзага келади. Экиш меъёри кичик бўлган вариантларда ўсув даврининг охиригача 7,7-9,9 % соя ўсимликлари нобуд

бўлса, бу кўрсаткич экиш меъёри юқори бўлган (100 ва 110 кг/га)да 1,5-2,0 баробарга кўпайиб, 14,5-15,2 % ни ташкил этади (18, с. 27-35).

Олиб борган тадқиқотларимизда ҳам шунга яқин маълумотлар олинди, яъни униб чиқишдан ҳосилни йиғиштиришгача бўлган даврда ўсимликларнинг нобуд бўлиши тажриба вариантларида 12,7-15,5 % ни ташкил этганлиги қайд этилди.

Тадқиқотларимизда соя навлари уруғларнинг экиш-униб чиқиш даврининг давомийлиги 4-5 кунни ташкил этиб, экиш-униб чиқиш даври бўйича ўрганилган вариантлар ўртасида сезиларли фарқлар қайд этилмади. Униб чиқиш-учталик баргларининг ҳосил бўлиш даври тажриба вариантларида ўрта ҳисобда 7-8 кун, учталик барг ҳосил бўлиши-ғунчалаш даври 18-22 кун, ғунчалаш-гуллаш даври 6-10 кун, гуллаш-пишиш даври соя навларининг ўсув давридаги энг узун фазалараро давр бўлиб, тажриба вариантларида 44-61 кунни ташкил этганлиги аниқланди.

Ўсимликнинг ўсиш динамикаси бўйича кузатишларда экиш меъёрлариниг ошиб бориш билан тажрибадаги ҳар иккала навда ҳам ўсимликнинг бўйи мос равишда ошиб бориши қайд этилди. Ўсимликларнинг бўйи ғунчалаш фазасида вариантлар бўйича 12,0-14,6 см ни ташкил этиб, униб чиқиш-ғунчалаш даври давомида ўртача суткалик ўсиш 0,43-0,54 см бўлганлиги қайд этилди. Гуллаш фазасида ўсимликлар бўйи 39,1-50,6 см бўлиб, ғунчалаш-гуллаш даври давомида ўсимликлар жадал ўсганлиги ва ўртача суткалик ўсиш 1,47-1,74 см ни ташкил этганлиги ҳисобга олинди. Пишиш фазасида ўсимликларнинг бўйи 72,4-93,8 см ва гуллаш-пишиш даври давомида ўртача суткалик ўсиш 1,25-1,68 см ни ташкил этиши аниқланди.

Соя навлариниг ўсув даври экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда Олтин тож навида 81-98 кун, Сочилмас навида 77-89 кунгача ўзгарди. Экиш меъёрига боғлиқ ҳолда энг узун ўсув даври уруғлар гектарига 400 минг дона экилган вариантларда, Олтин тож навида 98 кун, Сочилмас навида 89 кун бўлганлиги, энг қисқа ўсув даври уруғлар 500 минг дона экилган вариантларда, Олтин тож навида 81 кун, Сочилмас навида 77 кунни ташкил этди.

Соя навлари бўйининг баландлиги (2021-2023 йй)

Навлар	**Ўғитмеъёри, кг/га**	**Экишмеъёри, минг дона/га**	**Ғунчалаш**	**Гуллаш**	**Пишиш**
Олтинтож (назорат)	N30P60K40 (назорат)	400	13,1	47,7	80,4
		500	14,2	50,3	88,2
		600	15,2	51,6	88,7
	N60P90K60	400	13,2	47,8	89,9
		500	14,6	48,0	93,8

		600	15,7	48,7	94,1
	N90P120K80	400	14,2	48,2	90,3
		500	15,8	48,9	90,7
		600	16,4	51,3	91,2
Сочилмас	N30P60K40 (назорат)	400	12,0	39,1	72,4
		500	13,3	40,0	73,3
		600	14,5	40,8	73,7
	N60P90K60	400	13,0	49,0	76,0
		500	13,8	50,6	78,0
		600	14,8	51,3	78,3
	N90P120K80	400	13,7	49,7	76,7
		500	14,2	51,4	79,2
		600	15,8	52,3	80,4

Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тадқиқотларда (2021-2023 йй.) соя навларининг вегетацияси даврида фотосинтетик актив радиация (ФАР) нинг келиши вариантлар бўйича уларнинг вегетация даврига боғлиқ ҳолда 92,4-111,0 кДж/см^2 ни ташкил этганлиги ҳисобга олинди.

Маълумки, фотосинтез жараёнида қуёш энергияси яшил ўсимликлар томонидан қанча кўп ютилса, ҳосил (биомасса) шунчалик кўп бўлади (10, с. 53-55; 11, с. 62-64; 12, с. 62-69; 13, с. 22-24; 17, с. 180-184). Шу жиҳатдан, ҳосил миқдори фотосинтетик актив радиация (ФАР)дан фойдаланиш коэффициентига (Кфар) боғлиқ бўлиб, бу кўрсаткич адабиёт маълумотларига кўра 2-3%, жуда юқори ҳосил олинганда 4-5% ва ундан юқори бўлиши мумкин. Ўтказилган тажрибада ФАРдан фойдаланиш коэффициенти биз ўтказган тажриба вариантларида 1,97-3,04 %ни ташкил этди (11, с. 62-64; 12, с. 62-69; 13, с. 22-24).

Экинзорга тушган ФАР миқдори, ундан фойдаланиш коэффициенти ҳисобига тажриба вариантларида дон ҳосили ўртача уч йилда 30,6-37,3 ц/га ни ташкил этиб, энг юқори дон ҳосили соя навлари уруғлари гектарига 500 минг дона экилган вариантларда кузатилди. Олтин тож навидаСочилмас навига қараганда ва минерал ўғитлар юқори меъёрда қўлланилганда дон ҳосили кўп бўлганлиги қайд этилди.

Шундай қилиб, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида соя етиштиришда уруғлар Нитрагин билан ишлов берилиб, апрель ойининг иккинчи ўн кунлигида экилганда, ўсимликларда қулай ўлчамларда барг шаклланишини, экинзорнинг фотосинтетик

потенциали мақбуллашишини ҳамда қуёшдан келаётган фотосинтетик актив радиациядан самарали фойдаланиши эвазига ўсимликнинг маҳсулдорлиги юқори бўлишини таъминлайди.

Соянинг қиймати унинг кимёвий таркиби билан белгиланади. Уруғлардаги мой (18-24 %) ва оқсил (38-45 %)нинг юқори миқдори сояни жуда қимматли экинга айлантиради(3, с. 36-40).

Соя жуда тўйимли дуккакли-дон экини бўлиб, унинг донларида тахминан 35% оқсил мавжуд. Унда метиониндан ташқари, барча муҳим аминокислоталар мавжуд (1, с. 1298-1307).Соя дуккаги (дони) ҳайвонлар озуқасида оқсил компоненти сифатида кенг қўлланилади. Сўнгги йилларда дунёда соя ишлаб чиқариш 250 млн. тоннадан ошган, бу кўрсаткич асосан АҚШ, Бразилия, Аргентина, Хитой, Ҳиндистон, Парагвай ва Канада ўртасида тақсимланади(9, с. 111-115).

Ўсимлик оқсили муаммосини ҳал қилишнинг асосий ричаги экинларнинг атмосфера азотини фиксация қилиш хусусияти ҳисобланади. Симбиоз фиксация ҳисобига олинган маҳсулот инсон ва чорва моллари учун зарарсиз бўлиб, озиқ-овқат ва озуқавийлиги юқорилиги билан ажралиб туради (6, с. 43-47). Бактериал препаратлардан фойдаланиш соя донида оқсил миқдорини янада оширади(16, с. 24).

Тажрибада ўрганилган омиллар таъсирида соя навлари донининг биокимёвий кўрсаткичлари – таркибидаги оқсил, мой ва углеводлар миқдори ҳам ўзгарди. Соя дони таркибида оқсил миқдори 40,0-41,7%, оқсил чиқими 1229,3-1554,3 кг/га, мой миқдори 19,8-22,5%, мой чиқими эса 619,7-841,2 кг/га, углеводлар миқдори 20,8-23,5%, углеводлар чиқими эса 648,2-875,9 кг/га ни ташкил этиб, оқсил бўйича энг юқори кўрсаткичлар Олтин тож навида, уруғлар гектарига 400 минг дона экилган вариантда, мой ва углеводлар бўйича эса уруғлар гектарига 500 минг дона экилган вариантда қайд этилди.

Шундай қилиб, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида соя навлари уруғларини Нитрагин билан инокуляция қилиб экиш ўсимликларнинг қулай ўсиб ривожланишини таъминлайди. Уларнинг фотосинтетик фаолияти жадаллашиб, ўсимликни фотосинтетик ассимилянтлар билан таъминлаши мақбуллашади. Ўз навбатида бактериал ўғитлар таъсирида ўсимлик-ризобий симбиози активлашиб, ўсимликнинг ер устки органларига озиқа моддаларнинг ўзлаштирилиши яхшиланади (10, с. 53-55; 11, с. 62-64; 12, с. 62-69; 13, с. 22-24). Натижада соя навларининг ҳосилдорлиги ва дон сифати ошади, айниқса, уруғлар инокуляция қилиниб гектарига 500 минг дона экилганда ҳосилдорлик ҳар иккала навда ҳам энг юқори бўлиши таъминланади. Экиш меъёрининг ушбу кўрсаткичдан

камайишида ҳамда минерал ўғитлар кичик меъёрда қўлланилганда навлар бўйича ҳосилдорликнинг камайиши кузатилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Alberton O, Kaschuk G, Hungria M. Sampling effects on the assessment of genetic diversity of rhizobia associated with soybean and common bean. Soil BiolBiochem. 2006;38(6):1298-1307.
2. Абаев А.А. Биологическое обоснование приемов повышения продуктивности сои в предгорьях Северного Кавказа: Автореф. дисс. на соис. учен. степ. д. с.-х. наук. –Ставрополь, 2009. -47 с.
3. Акулов А.С., Васильчиков А.Г. Изучение некоторых агроприёмов возделывания новых сортов сои // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. -№1 (25). –С. 36-40.
4. Ёрматова Д.Ё. Соя.-Тошкент., 1989 йил.- 89-110 б.
5. Дала тажрибаларинийўтказишуслублари. –Тошкент, 2007. -146 б.
6. Делаев У.А. Эффективность возделывания сои разных экотипов на основе интенсификации симбиотической и фотосинтетической деятельности агроценозов в условиях Предкавказья: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. –Махачкала, 2012. -35 с.
7. Жеруков Б.Х. Биологический азот в сельском хозяйстве: проблемы, решения и перспективы развития / Известия горского государственного аграрного университета. – 2010. – Т.47, №2. – С.43-47.
8. Каюмов М.К. Программирование урожаев сельскохозяйственных култтур. –М.: «Агропромиздат», 1989. -320 с.
9. Carmen Menéndez, Luis E Trujillo, Ricardo Ramírez, Dianevys González-Peña, Davel Espinosa, Gil A Enriquez, Lázaro Hernández. Producción de uninoculantelíquido de Bradyrhizobiumjaponicumcon alto impacto en la siembramecanizadade la soya en Cuba. Biotecnología Aplicada 2014;31:111-115.
10. Мамуров Х.А., Санакулов А.Л. Соя ҳосилдорлиги ва экинзорнинг фотосинтетик актив радиациядан фойдаланиш коэффициенти // Озиқ-овқат хавфсизлиги: Миллий ва глобал омиллар (Food security: National and global challaneges). III-Халқаро илмий-амалий анжуман. – Самарқанд, 2021 йил 15-16 октябрь. –Б. 62-64.

ЎЗБЕКИСТОН ТУПРОҚЛАРИ ГУМУС ҲОЛАТИ ВА УНИ ЯХШИЛАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Ортиков Т.К. –СамДУ доценти, Шодмонов У.Б.—ФарДУ докторанти

Аннотация. Мақолада Зарафшон ва Фарғона водийларида тарқалган тупроқларнинг гумус ҳолати, унинг тупроқ типи, типчаси, гранулометрик таркиби боғлиқликлиги, гумус миқдори ва заҳирасига турли табиий ва антропоген омилларнинг таъсири келтирилган. Гумус ва азот муаммолари боғланган ҳолда бўлиши ва улар биргаликда ҳал бўлиши, уларни бир-биридан алоҳида ҳолда ечими йўқлиги таҳлил қилинган.

Аннотация. В статье представлены данные о гумусном состоянии почв, распространных в Зарафшанском и Ферганском долинах и зависомости его от типа, подтипа и гранулометрического состава почвы, а также влиянии разные природных и антропогенных факторов на содержание и запасы гумуса. Анализировано, что проблемы гумуса и азота взаимосвязаны и они решаются одновременно вместе и нету путей их отдельного решения.

Annotation. The article presents data on the humus state of soils, common in the Zarafshan and Fergana valleys and its dependence on the type, subtype and granulometric composition of the soil, as well as the influence of various natural and anthropogenic factors on the content and stock of humus. It is analyzed that the problems of humus and nitrogen are interrelated and they are solved simultaneously together and there are no ways to solve them separately.

Кириш. Тупроқ хоссаларини шаклланишида, унумдорлигини тиклаш, сақлаш ва оширишда унинг гумус ҳолати муҳим аҳамиятга эга.Она жинс тупроққа айланиши ўша она жинсда гумус ва азот тўпланиши билан бирга боради. Гумус миқдори ва заҳираси қанча юқори бўлса,тупроқ унумдорлиги ҳам шунча юқори бўлади. Шу билан бирга гумус тупроқда ҳар доим танқис ҳолатда бўладиган азот миқдорини белгилаб беради. Гумус ҳолатини яхшиланиши ўсимликларни азот билан озиқланишини сезиларли оптималлаштиради. Шу билан бирга гумус ўсимликларни ўсиш ва ривожланиши учун қулай шароитни яратиб юқори ҳосил олишни таъминлайди[1;2;3]. Шунинг учун тупроқлар гумус ҳолатини ўрганиш ва уни яхшилаш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш қишлоқ хўжалигидаги долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот Зарафшон ва Фарғона водийларида экспедицион таъризда олиб борилди. Турли тупроқ тип ва типчаларидан кесмалар олиниб, уларга генетик қатламлар бўйича тавсиф берилди. Тупроқ намуналарида гумус миқдори Тюрин усулида аниқланди. Тупроқ ҳажм массаси цилиндрик усулда аниқланиб гумус заҳирасини

ҳисоблашда ундан фойдаланилди. Тупроқ механик таркиби Качинский усулида аниқланди. Барча тупроқ анализлари умумқабул қилинган стандарт услубларда амалга оширилди. Тадқиқот объекти сифатида Фарғона ва Зарафшон водийларида тарқалган типик ва оч тусли бўз, ўтлоқ, ўтлоқ аллювиал, ўтлоқи саз, тақир, сур қўнғир тусли тупроқлар, қум чўл тупроқлари олинди. Олинган тадқиқот маълумотлари Доспехов қўлланмаси бўйича математик-статистик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари. Зарафшон воҳасида денгиз сатҳидан баландлашиши билан тупроқда гумус миқдори ва заҳирасини ортиб бориши кузатилади. Тупроқда гумус миқдорининг кўпайиши унинг заҳирасини ортишига олиб келади. Тупроқда гумус заҳираси унинг миқдорига юқори боғлиққа эга. Жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги бир хил бўлганда гумус миқдори ва заҳираси автоморф тупроқларга нисбатан гидроморф тупроқларда юқори бўлди. Бу айниқса шўрланмаган ва шўрланиш даражаси паст бўлган ўтлоқ тупроқларда яққолироқ намоён бўлади. Бухоро воҳасида гумус миқдори ва заҳираси бўйича энг юқори ўринда ўтлоқ аллювиал тупроқлар туради. Лекин, ўтлоқ аллювиал тупроқлар ўзлаштирилганлик даражасига қараб унумдорлиги ва гумус ҳолати билан кескин фарқ қилади. Қадимдан ўзлаштирилган тупроқлар қалин агроирригацион горизонтга эга бўлиб улардагумус миқдори ва заҳираси анча юқори. Вобкент туманида шундай қадимий ўтлоқ тупроқлар борки, маълум бир чуқурликдан кейин қадимий гумус қатлами чиқади. Бу қадимда маълум бир вақтлар олдинушбу қатлам тупроқ устки қатлами бўлганлигидан далолат беради. Кейинчалик тупроқ ривожланиши натижасида ушбу гумус қатлами пастки қатлам бўлиб қолиб кетган. Ўтлоқ тупроқлар ичида ўзлаштирилганлигига унча кўп бўлмаган тупроқлар бўлиб улар таркибида майда тошлар ва қум заррачалари улуши юқори бўлади. Бундай ўтлоқ тупроқлар таркибида гумус миқдори ва заҳираси жуда паст даражада бўлади. Чунки бу тупроқларда гумус ҳосил бўлиш жараёнлари нисбатан унча кўп бўлмаган вақт оралиғида амалга ошган. Зарафшон воҳасида тарқалган ўтлоқ тупроқларда сизот сувлари юқори минераллашмаганлиги тупроқда гумус ҳосил бўлишига ижобий таъсир кўрсатади. Бухоро воҳасида ўтлоқ аллювиал тупроқлар шароитида сизот сувларининг минераллашганлик даражасини юқорилиги тупроқдаги гумификация жараёнларига салбий таъсир қилади. Бу айниқса ўзлаштирилганлигига кўп бўлмаган ва агроииригацион қатламлари қалин бўлмаган ўтлоқи аллювиал тупроқларда яққол намоён бўлади. Бухоро воҳасида гумус заҳираси ва миқдорининг энг кам даражаси қумли чўл тупроқларида кузатилади. Тақир ва сур қўнғир тусли тупроқларда гумификация жараёнлари секин бориши ва гумусни минераллашиши

кучайганлиги сабабли гумус миқдори ва заҳираси воҳадаги бошқа тупроқлардагига нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлади. Зарафшон воҳасида энг юқори гумус миқдори ва заҳираси денгиз сатҳидан баландлиги энг юқори бўлган жигарранг тупроқларда қайд этилди. Бу денгиз сатҳидан кўтарилиш билан ёғингарчиликни ортиши ва ёзда ҳаво ҳароратининг пасайиши, тупроқдан сувни буғланишини камайиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Чунки бундай ҳолатда тупроқ намлиги кўпроқ сақланиб қолади ва бу тупроқда органик қолдиқ массасини ортишига олиб келади.

Тупроқдаги гумус миқдорига экин тури ҳам катта таъсир кўрсатади. Қатор орасига ишлов бериладиган экинлар экилганда гумусни оксидланиши ва парчаланиши кучайиб гумус миқдори ва заҳирасини камайишига сабаб бўлади. Қатор орасига ишлов берилмайдиган экинлар экилганда тупроқда оксидланиш жараёни секинлашиб гумификация жараёни кучаяди. Бу айниқса беда экинида яққол намоён бўлади. Беда етиштиришда тупроққа 3 йил давомида деярли ишлов берилмайди, яъни No-till тизимидаги тупроққа ишлов бериш амалга оширилади. Бунда тупроқ структураси тикланиб гумус заҳираси ва миқдори ортади ва бунда уунга монанд равишда ялпи азот миқдори ҳам кўпаяди. Тупроқдан ғўзапоя ва сомонни олиб чиқиб кетилиши ҳам тупроқда гумус балансига салбий таъсир кўрсатади. Ғўзапоя ва сомонни гумификацияланиш коэффициенти жуда юқори эканлиги маълум. Умуман олганда, республикамиз тупроқларида даладан ўсимлик қолдиқларини олиб чиқиб кетилиши гумус ҳосил бўлиши учун органик қолдиқлар етишмаётган бир пайтда тупроқ гумус балансига салбий таъсир кўрсатади.

Фарғона водийси шароитида ҳам тупроқлар гумус ҳолатига экин тури ва тупроқ механик таркиби сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди. Тупроқ механик таркиби оғирлашиб бориши билан гумус миқдори ва заҳираси ортиб борди. Демак, гумус тўпланиши учун энг яхши шароит оғир тупроқларда мавжуд бўлади. Гранулометрик таркиби оғир тупроқларда гумус ҳосил бўлиши юқори бўлиб органик моддани минераллашиши секин боради. Бу ҳаво алмашинуви билан боғлиқ бўлади. Енгил тупроқларда аэрацияни кучлилиги аэроб микроорганизмларни фаолиятини ошириб органик моддани, хусусан гумусни парчаланишини жадаллаштириб юборади. Шу билан бирга енгил тупроқларда гумус моддаларини тўпланиб қолиш шароитлари гранулометрик таркиби оғир бўлган тупроқлардагига нисбатан ёмон бўлади. Бунинг исботи бўлиб кўпчилик ҳолатларда тупроқ профилида пастда жойлашган горизонтларда механик таркиби оғир бўлган ҳолатда ўзидан тепадаги горизонтдагига нисбатан гумус миқдорини юқори бўлиши ҳисобланади. Одатда тупроқ профили бўйлаб юқоридан пастки қатламларга қараб гумус миқдори ва заҳираси аста-секин камайиб боради. Лекин, тупроқ механик

таркиби пастки қатламда оғирлашганда бу қонуният бузилади ва пастки қатламда гумус миқдори устки қатламга нисбатан юқорилашади. Механик таркиби оғир бўлган тупроқларда ўсимлик илдиз қолдиқлари ва ҳосилдорликни юқорироқ бўлиши ҳисобига анғиз қолдиқлар ҳам кўпроқ тўпланиши гумус ҳосил бўлишини яхшироқ таъминлайди. Беда экилган жойларда гумус миқдори ва заҳираси юқори эканлиги қайд этилди.

Республикамиз тупроқлари гумус ҳолатини яхшилаш учун беда экини майдонларини алмашлаб экишни жорий қилиш ҳисобига кўпайтириш бу борада энг самарали усуллардан бири ҳисобланади. Шу билан бирга тупроқларга органик ўғитларни қўллаш тадбирларини кучайтириш керак бўлади. Бу тадбирлар тупроқларда гумус миқдори ва заҳирасини оширишда энг биринчи ўринда туради. Бунинг учун ем-хашак экинлари, биринчи навбатда беда экини майдонларини сезиларли кўпайтириш керак. Чунки беда тупроқда гумус миқдорини ошириши, тупроқ структурасини тиклаши, азотли ўғитларга бўлган талабни камайтириш билан бирга энг муҳим органик ўғитлардан бўлган гўнг миқдори ва заҳирасини ошириб тупроқда гумус миқдори ва заҳирасини ортишига замин яратади. Шу билан бирга органик ўғитга бўлган талабни сезиларли камайтиради. Ушбу ҳолатда гумус билан бирга қишлоқ хўжалиги ва тупроқ учун муҳим бўлган азот муаммоси ҳам юқори пағонада ечилади. Бу иккала муаммони алоҳида ечимини топиб бўлмайди, улар биргаликда ҳал бўлади. Азотли ўғитларни юқори дозада қўллаш ҳисобига ҳам тупроқ азот муаммосини ҳал қилиш қийин, чунки юқори дозада қўлланилаган азотли ўғитлар ялпи азот миқдорини камайишига олиб келиб, тупроқда азот баланси ва режимини ёмонлашишига олиб келиши мумкин. Бунинг замирида юқори меъёрда қўлланилган азотли ўғитларни гумусни парчаланишини кучайтириши, тупроқда гумус миқдорини каматириши ётади. Дунё олимлари томонидан азотли ўғитлар, айниқса юқори дозада қўлланилганда тупроқ органик моддаларини минералашиши ҳисобига “экстра” азот, яъни ортиқча минерал азот ҳосил бўлиши нишонланган атомлар (изотоплар) усулида исботланган. Худди шундай, деҳқончилик ва чорвачилик муаммолари ҳам бир пайтда бир жойда комплекс ҳолатда ўз ечимини топади. Уларни алоҳида бирини иккинчисидан ажратган ҳолада ечимининг топишни иложиси йўқ.

Шундай қилиб,Зарафшон ва Фарғона водийларида тарқалган тупроқларнинг гумус ҳолати тупроқ тип, типча, механик ва гранулометрик таркиби, етиштирилаётган экинлар тури, органик қолдиқлар миқдори ва заҳираси, сизот сувларининг чуқурлиги ва минераллашганлик даражаси каби бир қатор табиий ва антропоген омилларга боғлиқ бўлади. Республика тупроқларида гумус миқдори ва заҳирасини ошириш учун ем-хашак

экинларини, биринчи навбатда беда экини майдонларини кенгайтириш, ушбу экинларни алмашлаб экишга киритиш, экинларни қолдиғидан органик модда сифатида фойдаланиш, деҳқончилик ва чорвачиликни биргаликда ўша жойнинг ўзида ривожлантириш зарур бўлади. Бу гумус муаммоси билан биргаликда азот муаммосини ҳал этилишига олиб келади. Чунки бу муаммолар бир-бири билан чамбарчас боғлиқ, уларни алоҳида, бир-биридан ажратилган ҳолда ечиб бўлмайди.

Адабиётлар рўйхати

1.Панасин В.И., Рымаренко Д.А. Гумус и плодородие почв Калининградской области. Калининград, 2004. -221с.

2.Ульянова О.А., Ковалева Ю.П. Трансформация органического вещества чернозема обыкновенного под действием удобрений // Вестник КрасГАУ, 2012, №5. -С.129-133

3. Швец Т.В., Баракина Е.Е. Гумусное состояние чернозема выщелоченного в агроэкологическом мониторинге равнинного агроландшафта Западного Предкавказья// Труды Кубанского государственного аграрного университета, №30, 2011. -С.114-118

MARKAZIY FARG‘ONA SUG‘ORILADIGAN O‘TLOQI-SAZ TUPROQLARINING XOSSALARI VA UNUMDORLIGI

N.Yu.Abduraxmonov B.f.d., professor, O‘.T.Sobitov B.f.f.d., katta ilmiy xodim,
N.N.Qalandarov B.f.f.d., katta ilmiy xodim, Sh.S.Mansurov B.f.f.d., katta ilmiy xodim
Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti

Аннотация. Ушбу мақолада Марказий Фарғона ҳудуда жойлашган Учкўприк туманинг Ф.Шамсиддинов номли массиви суғориладиган ўтлоқи-саз тупроқларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида аниқланган тупроқларнинг хоссалари ва уларнинг унумдорлик кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотлар баён этилган.

Аннотация. В данной статье описаны свойства почв и показатели их продуктивности, определенные в результате исследований, проведенных на орошаемых лугово-осоковых почвах массива Ф. Шамсиддинова Учкоприкского района, расположенного в Центральной Ферганской области.

Annotation. *This article describes the properties of soils and indicators of their productivity, determined as a result of studies conducted on irrigated meadow-*

sedge soils of the F. Shamsiddinov massif of the Uchkopri district, located in the Central Fergana region.

Kirish. Butunjahon oziq-ovqat tashkiloti (FAO) yerlarning qishloq xo‘jaligiga yaroqliligini qishloq xo‘jalik ekinlaridan potensial hosildorlikni olishni ta’minlashi bo‘yicha belgilaydi. Bugungi kunda adaptiv dehqonchilikga asoslanib qishloq xo‘jaligida foydalanilayotgan yerlarning aksariyat qismi 23% yuqori, 53% yaxshi sifatga ega. Dehqonchilikda foydalanilayotgan yuqori sifatli yerlarning eng katta mintaqaviy ulushi Markaziy Amerika va Karib dengizi havzasiga (42%) to‘g‘ri keladi, keyingi o‘rinlarni G‘arbiy va Markaziy Yevropa (38%) va Shimoliy Amerika (37%) egallaydi. Rivojlangan mamlakatlardagi yuqori sifatli yerlarning o‘rtacha ulushi 32% ni tashkil etadi. Rivojlanayotgan mamlakatlar tuproqlarining unumdorligi aksariyat hollarda past bo‘lib, dehqonchilikda foydalaniladigan barcha maydonlarning faqat 28% yuqori sifatli yerlar sifatida baholanadi.

Hozirgi kunda respublikamiz qishloq xo‘jaligida foydalanilayotgan sug‘oriladigan gipsli yerlardan samarali foydalanish, bunday qiyin melioratsiyalanadigan yerlardagi gips shakllari, gips chuqurligi va gipsli qatlam qalinliklarini hisobga olgan holda tuproqlarning gipslashganlik darajalarini aniqlash, ularning unumdorligini qayta tiklash, oshirish va boshqarish maqsadida tuproqlarning xossa-xususiyatlarini va meliorativ holatini yaxshilash dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Tadqiqot ob’ekti va uslublari. Tadqiqotlarimiz Markaziy Farg‘ona hududa joylashgan Uchko‘prik tumaning F.Shamsiddinov nomli massivdagi turli darajada gipslashgan va sho‘rlagan sug‘oriladigan o‘tloqi-saz tuproqlardan iborat bo‘lgan qishloq xo‘jaligi yer maydonlarida olib borildi. O‘rganilgan hudud sug‘oriladigan o‘tloqi-saz tuproqlari qatlamli allyuvial yotkiziklardan tashkil topgan, Sirdaryoning qadimchi allyuvial tekisliklarida joylashgan.

Tadqiqotlar uslubiyoti asosini o‘rganilgan hududlar tuproq xaritalari ma’lumotlarini tahlil qilish, qiyosiy geografik, tuproq-kartografik, laboratoriya kameral-analitik tadqiqotlar natijalarini umumiylashtirish hamda sug‘oriladigan yerlarni sifatini baholash uslublari tashkil etadi. Tayyorgarlik, dala, kameral va kartografik ishlar yo‘riqnoma [2] asosida, laboratoriya-analitik ishlari umumqabul qilingan uslubiyotlar asosida hamda tuproq sifatini baholash ishlari ko‘rsatma [3] asosida bajarildi.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Markaziy Farg‘ona hududa joylashgan Uchko‘prik tumaning F.Shamsiddinov nomli massivi sug‘oriladigan o‘tloqi-saz tuproqlarining jami maydoni 1602,2 gektarni tashkil qiladi.

Sug‘oriladigan o‘tloqi-saz tuproqlar. So‘h konus yoyilmasini chekka qismlarida qadimgi allyuvial tekisliklarga tutashgan hududlarda keng tarqalgan

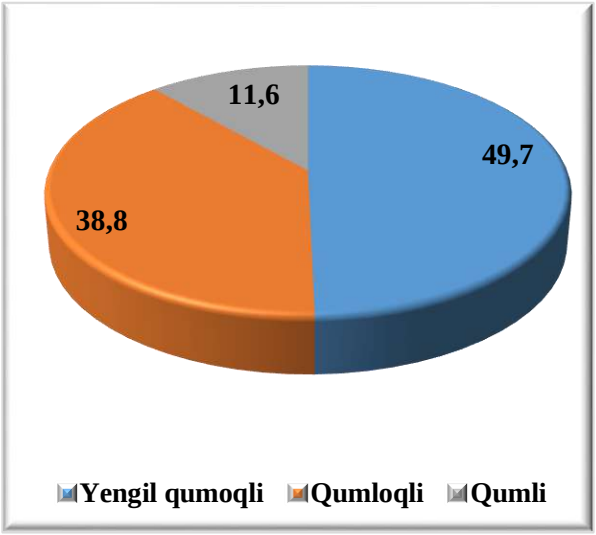
bo‘lib, yengil mexanik tarkibliligi bilan ajralib turadi. Tuproqlar ko‘proq qumloq va yengil qumoqlidir. Tuproq profilida ba’zan og‘ir qumoq qatlamlari uchrab qoladi. Tuproqlar turli darajada gipslashgan va sho‘rlangan. Bu tuproqlar, grunt suvlari yuqori (1-2 m da) joylashgan sharoitda shakllanadi. Agroirrigatsion gorizontlar barcha eskidan sug‘oriladigan tuproqlar uchun xos holat bo‘lib, mexanik tarkibiga ko‘ra, har xil-yengil qumoqlardan og‘ir qumoqlargacha tebranib turadi. Ba’zan tuproklar 1-2 m chukurlikda shag‘allardan yotqizilgan. Tuproqlarning karbonatlashganlik darajasi umuman yuqori emas (7-8% SO2), birok ayrim tuproqlarning pastki qatlamlarida “sho‘xlar"ning hosil bo‘lishiga olib keluvchi yuqori karbonatlashganlik kuzatiladi. Gumus mikdori 0,6-1,2% oraligida tebranib turadi, azot-0,03-0,11% ni, yalpi fosfor-0,I0-0,13%, yalpi kaliy-1,70-2,10% ni tashkil etadi. Harakatchan fosfor 10,0-32,0 mg/kg, almashinuvchi kaliy – 108-288 mg/kg ni tashkil etadi. Tuproqlarning singdirish sigimi 100 g tuproqda 8-13 mg-ekv atrofida. Singdirilgan kationlar tarkibida kalsiy yetakchi o‘rinni (62-73%) egallaydi.

Minerallashgan grunt suvlarining yakin joylashganligi, shurxoklanish jarayonining rivojlanishiga sharoit yaratadi. Barcha yangidan sug‘oriladigan utloki tuproqlari shurlanishga chalingan. Ular orasida o‘rtacha va kuchli sho‘rlangan hamda turli darajada gipslashgan tuproqlar uchraydi [1].

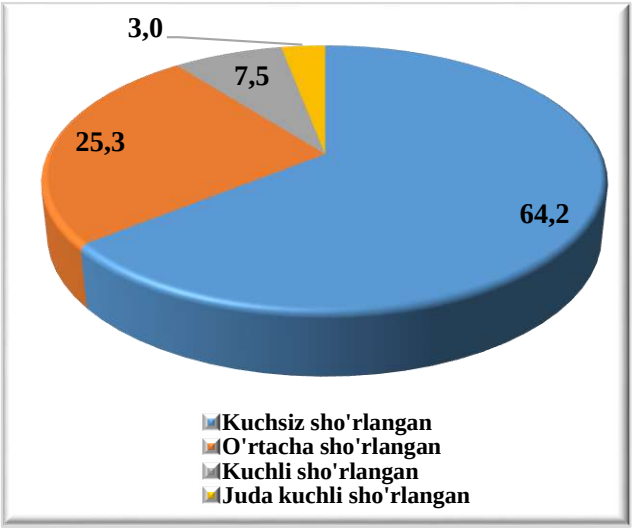
Tuproq meliorativ holati va uning unumdorligi tuproqlarning mexanik tarkibiga bevosita bog‘liq. Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida tuproqda kechadigan jarayonlar o‘zgaruvchan bo‘lib, tuproqning ko‘pgina xossalari qisqa vaqt ichida o‘zgaradi va turg‘unligini yo‘qotadi. Shuning uchun, uni baholashda kam o‘zgaruvchan hamda qishloq xo‘jalik ekinlari hosildorligi bilan bevosita aloqador xossasi hisobga olinadi. Sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida tuproqning bunday xususiyati uning mexanik tarkibi hisoblanib, u ko‘p jihatdan tuproqning unumdorligini belgilaydi [4].

Markaziy Farg‘ona hududidagi Uchko‘prik tumani F.Shamsiddinov nomli massiv sug‘oriladigan tuproqlarning 49,7 foizi yengil qumoqli, 38,8 foizi qumloqli va 11,6 foizi qumli mexanik tarkibdan iborat (1-rasm).

Tuproq meliorativ holatining ёmonlashuviga va unumdorligini pasayishiga sabab bo‘luvchi sho‘rlanish jaraёnlari, o‘rganilgan hudud tuproqlarida ham kuzatilgani holda, turli darajada sho‘rlangan maydonlar sug‘oriladigan qishloq xo‘jalik erlarining 100,0 % ni tashkil этadi. Shundan kuchsiz sho‘rlangan erlar 64,2 %, o‘rtacha sho‘rlangan erlar 25,3 %, kuchli sho‘rlangan erlar 7,7 %, juda kuchli sho‘rlangan erlar maydoni 3,0 % ni tashkil этadi (2-rasm).



1-pasm. Uchkoʻprik tumani F.Shamsiddinov nomli massiv sugʻoriladigan tuproqlarining mexanik tarkibi boʻyicha maydonlari, % hisobida



2-rasm. Uchkoʻprik tumani F.Shamsiddinov nomli massiv sugʻoriladigan tuproqlarining shoʻrlanganlik darajasi boʻyicha maydonlari, % hisobida.

Sugʻoriladigan tuproqlarning turli darajada shoʻrlanganligi, uning suv-tuz rejimi koʻp omillarga - grunt suvlarining chuqurligi va mineralizaцияsi, tuproq эritmalarining shoʻrlanganlik darajasi, sugʻorish rejimi, shoʻr юvish va sugʻorish suvlari sifati, tuproq-gruntlarning xossalari, hududning litologik-geomorfologik va iqlim sharoitlariga bogʻliq.

Oʻrganilgan hudud sugʻoriladigan oʻtloqi-boʻz tuproqli er maydonlarida olib borilgan kompleks tuproq tadqiqotlari natijalari asosida mazkur tuproqlar unumdorligi sifat jihatidan baholandi.

Oʻrganilgan hudud sugʻoriladigan oʻtloqi-saz tuproqlarining unumdorligi sifati boʻyicha ikkita - oʻrtachadan past va oʻrtacha erlar kadastr guruhlariga birlashtirildi:

birinchi guruh (III-IV sinf) - sifat jihatidan oʻrtachadan past erlar, bonitet balli 21-40 ballni, er maydoni 444,7 gektarni;

ikkinchi guruh (V-VI sinf) - sifat jihatidan oʻrtacha erlar, bonitet balli 41-60 ballni, er maydoni 1157,5 gektarni tashkil эtgani holda, massivdagi jami 1602,2 gektar sugʻoriladigan oʻtloqi-saz tuproqlar oʻrtacha 42,6 ball bilan baholandi.

Xulosa. Oʻrganilgan hudularda tarqalgan tuproqlarning 100 % turli darajada shoʻrlangan boʻlib, oʻrtacha 46,2 ball bilan baholandi. Bu эsa sifat jihatidan oʻrtachadan past erlar hisoblanadi. Tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirish maqsadida meliorativ chora-tadbirlarni amalga oshirish, shu jumladan, gipsli tuproqlarning meliorativ holatini яxshilash va ularning unumdorligini oshirish

alohida tadbirlar majmuasini talab этadi. Bunday og‘ir melioraциялanuvchi tuproqlarda erlarni chuqur haydash, organik o‘g‘itlar solib sho‘r юvish ishlarini sifatli o‘tkazish яxshi samaralar beradi. Melioraциялangan bunday tuproqlarning unumdorligini saqlab qolish uchun almashlab эkish tizimlarini яxshi yo‘lga qo‘yish, o‘g‘itlardan to‘g‘ri foydalanish, tabaqalashtirilgan ishlov berish va zaruriят tug‘ilganda kimёviy melioraция tadbirlarini o‘tkazish яxshi samara beradi. Sho‘xli va arziqli o‘ta zich цementlashgan va unumdorligi past, юqori qatlamlarida 40-60% karbonatli birikmalari va 20-30% dan 70% gacha gips bo‘lgan tuproqlar melioraциясi asosan, sho‘x va arziq usti qatlamlarini chuqur haydash to‘rt yilda bir marotaba chuqur юmshatish yo‘li bilan amalga oshirib borish, organik va mineral o‘g‘itlarni ilmiy asoslangan holda qo‘llash, sug‘orish me’ёrlarini rejalashtirish, unumdor sug‘oriladigan erlarni noqishloq xo‘jaligi эxtiёjlari uchun ajratmaslik choralarini ko‘rish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистон Республикаси тупроқ қоплами атласи. 2010, 41- бет.
2. «Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома» Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. Тошкент, 2013, 52 бет.
3. «Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма» (муаллифлар жамоаси). Ердан фойдаланиш, ер тузиш ва ер кадастри бўйича меъёрий ҳужжатлар. Тошкент, 2005, 24 бет.
4. Қаландаров Н. Н. Марказий Фарғона шимолий қисми гидроморф тупроқларининг ҳолати ва уларнинг антропоген омил таъсирида ўзгариши. Б.ф.ф.д (PhD) . Автореферати.- Тошкент, 2019. -20 б.

УДК: 631,481

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ТУПРОҚ-ГРУНТЛАРИНИНГ МОРФОГЕНЕТИК ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

А.Ж.Исмонов., Қаландаров Н.Н., Ў.Х.Мамажанова, Дўсалиев А.Т.

Қишлоқ хўжлиги вазирлиги Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти, e-mail: abduvahob60@mail.ru

Аннотация Мақолада Орол денгизи қуриган тубида шаклланган қолдиқ шўрхокларни агрокимёвий хоссалари баён этилган. Уларнинг механик

таркиби асосан қумлоқли бўлиб, Ўрганилган шўрхоклар озиқа моддаларини ялпи заҳираси бўйича умумий азот ўртача 0,026%, ялпи фосфор ўртача 0,19% ва калий 0,48% ни ташкил этиб, умумий фосфор, калий ва азот билан кам даражада таъминланганлиги қайд этилди.

Калит сўзлар: Орол денгизи, қолдиқ шўрхоклар, гумус, фосфор, калий, деградация

Абстракт В статье описаны агрохимические свойства остаточных солей, образующихся на сухом дне Аральского моря. По механическому составу они в основном песчаные.По суммарным запасам питательных веществ изученных солончаков содержание общего азота составляет в среднем 0,026 %, общего фосфора - в среднем 0,19 %, калия - 0,48 %.

Ключевые слова: Аральское море, остаточные рассолы, гумус, фосфор, калий, деградация.

Abstract The article describes the agrochemical properties of residual salts formed on the dry bottom of the Aral Sea. In terms of mechanical composition, they are mainly sandy. According to the total nutrient reserves of the studied solonchaks, the content of total nitrogen averages 0.026%, total phosphorus - an average of 0.19%, potassium - 0.48%.

Key words: Aral Sea, residual brines, humus, phosphorus, potassium, degradation.

Кириш. Дунёнинг қуруқлик ҳудудларида, тупроқ деградациясига олиб келувчи асосий омиллар бўлиб, ерларнинг эрозияга учраши, шўрланиши, гумус ва озиқа моддалари камайиши, заҳарли токсик ва оғир элементлар билан ифлосланиши киради. Интернетдаги манбъаларга кўра, жаҳон бўйича деградацияга учраган ерлар 12,0 млн гектар бўлиб, шундан сув эрозияси жараёни таъсирида 1094,2 млн гектар (55,7%), шамол эрозияси таъсирида 548,1 млн гектар (27,9%), тупроқда озиқа моддалари миқдорини камайиши, шўрланиш, ифлосланиш, нордонлашиш жараёнлари туфайли 239,6 млн гектар (12,2%) ва зичлашиш, ботқоқланиш, чўкиш жараёнлари таъсирида 82,5 млн гектар (4,2%) ерларнинг ҳолати ёмонлашганлиги кузатилган[1]. Деградация жараёнлари натижасида ҳар йили 7-8 млн га ер майдонлари қишлоқ хўжалик фойдаланишидан чиқиб кетмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги 5853 сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг

[1] https://uz.denemetr.com/docs/769/index-330835-1.html

2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” ги фармонида белгиланган вазифалар бўйича қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ва тупроқ унумдорлигини ошириш, ер, сув, ўғит, маҳаллий ўғитлар ва органо-минерал компостлардан самарали фойдаланиш, интенсив агротехнологияларни жорий этиш бўйича бир қанча тадбирлар амалга оширилмоқда. Республикамиз ҳудудларида тарқалган яйлов ва суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер турларида турли салбий ҳолатлар учрайди. Тупроқлар деградациясининг олдини олиш ва улар оқибатларини бартараф этиш орқали, ер ресурсларидан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш, тупроқ қопламидан самарали фойдаланиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш мамлакатимизда энг муҳим устувор вазифалардан бири бўлиб келган.

Тадқиқотнинг мақсади - Қурғоқчилик натижасида очилиб қолган Орол денгизи қуриган туби тупроқ-грунтларини кимёвий таҳлиллар асосида ўрганиш.

Тадқиқот жойи ва амалга ошириш услублари. Ўзбекистон Республикасининг шимолий қисмида жойлашган, Орол денгизи қуриган тубининг тупроқ-грунтлари тадқиқот жойи бўлиб ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотларининг асосини, Республикамизда чоп этилган [1;2], шунингдек геокимёвий, қиёсий-географик, лаборатория-аналитик таҳлил услублари ташкил этади. Тадқиқотлар даврида тупроқлардан олинган намуналарда кимёвий таҳлиллар ҳамда тадқиқот изланишлари, ЎзПИТИнинг [3] ва ТАИТИда ишлаб чиқилган, республикада умумқабул қилинган услублар асосида амалга оширилган.

Таҳлил ва натижалари ва улар муҳокамаси. Орол денгизи қуриган тубида шаклланган қолдиқ ўтлоқи шўрхоклар. Қолдиқ ўтлоқи шўрхокларни юқори қатламларида шўрланишларни вужудга келганлиги унинг қуйи қатламларида ҳам ўз аксини топган. Ўрганилган тупроқларнинг механик таркибида енгил, ўрта қумоқлар, қумлоқ ва баъзан қумлардан тузилганлиги билан ажратиб туради. Бу тупроқлар асосан чўкмаларда, дарё ўзанларида кўпроқ шаклланади [4]. Тадқиқотларида текширилган қолдиқ ўтлоқи шўрхоклари енгил қумоқлиларда қум заррачалари 39,7% гача, чанг заррачалари 51,4% гача ва ил заррачалари 8,9%; ўртача қумоқли тупроқларда қум заррачалари 24,1% гача, чанг заррачалари 66,0% гача ва ил заррачалари 32,7% учрайди (жадвал). Ушбу тупроқларда чанг заррачалари бошқа заррачалари миқдори кўпроқни ташкил этган бўлиб, қум ва ил заррачалар кам миқдорни ташкил этади, чунки қолдиқ ўтлоқи шўрхокларни механик таркибини шаклланиши кириб келган сувларни таркиби ва улар келтирган ётқизиқлар билан бевосита боғлиқ. Вақтлар ўтиши билан ер ости грунт

сувлари сатҳини пасайиб кетиши ва иқлимнинг ўзгариши натижасида, ўрганилган тупроқлар ривожланиб қолдиқ ўтлоқи шўрхоклар босқичига ўтганлиги тадқиқотларда ўрганилди.

жадвал.

Қолдиқ ўтлоқи шўрхокларнинг механик таркиби

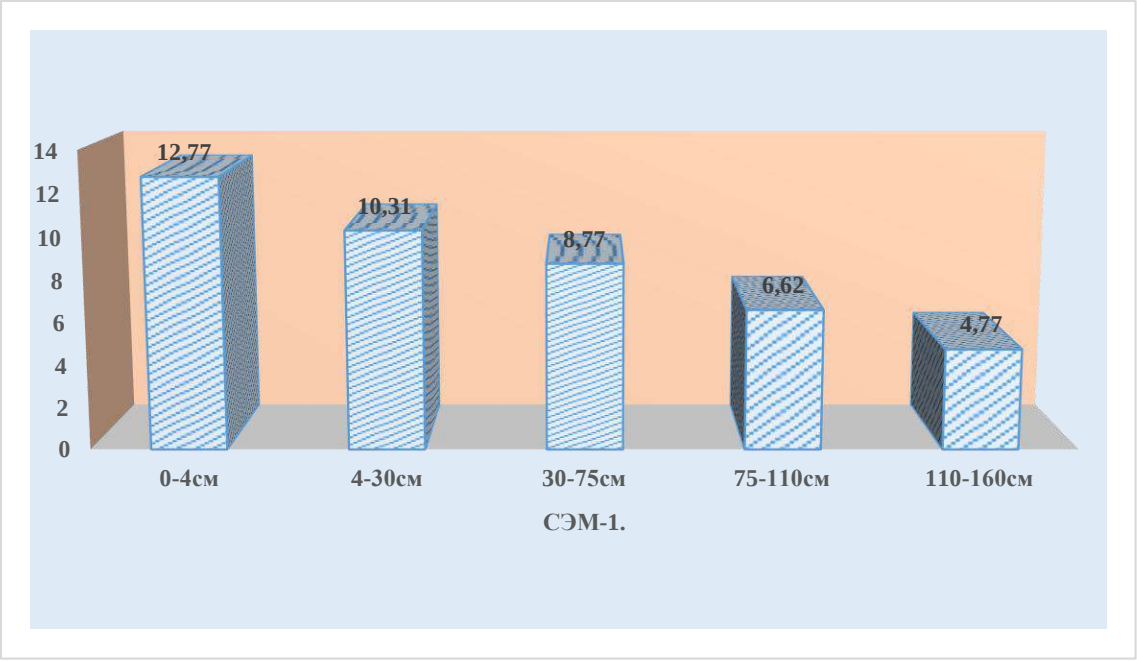
Кесма №	Чуқурлик, см ҳисобида	Тупроқ заррачалар мм, миқдори %								Тупроқни механик таркиби
		>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	>0,001	Физик лой, %	
СЭМ-1	0-4	0,3	0,2	39,2	33,2	9,6	8,6	8,9	19,0	Қумлоқ
	4-30	0,4	0,1	23,1	41,0	17,3	8,7	9,4	21,1	Енгил қумоқ
	30-75	0,3	0,3	61,0	25,4	8,8	2,7	1,5	22,4	Енгил қумоқ
	75-110	0,6	0,5	30,2	43,0	13,4	4,2	8,1	20,6	Енгил қумоқ
	110-160	0,6	0,2	43,0	36,8	7,4	5,7	6,3	29,4	Енгил қумоқ
ЯСЭМ-2	0-5	1,1	0,4	5,7	74,6	9,4	4,4	4,4	15,7	Қумлоқ
	5-30	1,0	0,5	24,4	61,5	7,9	2,4	2,3	13,1	Қумлоқ
	35-70	0,2	0,3	17,4	62,1	7,7	5,5	6,8	19,0	Қумлоқ
	70-100	8,2	0,6	10,3	63,0	5,5	10,1	2,3	17,9	Қумлоқ
ЯСЭМ-3	0-7	0,5	0,3	23,3	43,2	15,1	7,7	9,9	19,9	Қумлоқ
	7-35	0,3	0,2	24,1	35,0	19,2	8,9	12,3	10,3	Қумлоқ
	35-100	1,4	0,9	21,5	62,5	7,4	3,7	2,6	13,7	Қумлоқ

Қолдиқ ўтлоқи шўрхокларда жуда кучли шўрланган тупроқлар бўлиб, қуруқ қолдиқ миқдори ўртача 4,027% дан 5,750% гачани ташкил қилади. Тузларнинг кимёвий таркибида, аксарият ҳолларда хлор тузлари миқдори устиворлик қилиб, улар миқдори ўртача 0,287% дан 3,95% ташкил этади. Доимий сув билан қопланиб турганлиги ёки сизот сувларини юзага даврий яқин келиши (кўтарилиши) натижасида, ушбу тупроқларида хлоридли шўрланишлар кўпроқ қайд этилди. Ҳозирда ушбу тупроқлар тарқалган ер майдонлари фақат яйлов чорвачилигидагина фойдаланилади. Чунки ушбу тупроқларнинг экологик-мелиоратив ҳолати жуда мураккаб шароитда шаклланган [5;6;7;8].

Тадқиқотларида ўрганилган қолдиқ ўтлоқи шўрхокларни юқори (0-4см) қатламларида гумус миқдори ўртача 1,209% дан 1,663% гача бўлиб, қуйига

тупроқ профили бўйича улар миқдорини камайиб боради. Кесманинг юқори қатламлари остидан бошлаб қуйига гумус миқдори ўртача 0,994% дан 1,021% ни ташкил этади. Тупроқ қатламларида органик қолдиқларни минераллашуви натижасида шаклланадиган гумус миқдори, тупроқларни механик таркиби ва уларда кечаётган биологик фаоллик билан боғлиқ. Амударёнинг (замонавий) ёйилмасининг қатламли аллювиал ётқизиқларда шаклланган бу тупроқлар нисбатан узоқ бўлмаган даврларда қуруқликка айланганлиги сабабли, ҳозирда бу тупроқлар ўзида аввалги морфологик белгиларини сақлаган ҳолда ривожланмоқда.

Қолдиқ ўтлоқи шўрхокларни юқори қатламларида ҳаракатчан фосфор миқдори ўртача 9,38-12,77мг/кг, алмашинувчи калий ўртача 544,0-715,0 мг/кг ташкил этиб, тупроқ профилида нотекис тақсимланганлиги қайд этилди. Ўрганилган шўрхоклар ҳаракатчан фосфор билан кам даражада, алмашинувчи калий билан кам ва ўртача, алмашинувчи азот билан жуда кам даражада таъминланган (расм). Ушбу озиқа моддаларини ялпи заҳираси бўйича умумий азот ўртача 0,026%, ялпи фосфор ўртача 0,19% ва калий 0,48% ташкил этади.



Расм. Қолдиқ ўтлоқи шўрхокларнинг юқори қатламларида ҳаракатчан фосфор миқдори, мг/кг ҳисобида

Орол денгизи қуриган тубида шаклланган ва тарқалган қолдиқ ўтлоқи шўрхоклардан ковланган кесмаларда карбонатлар миқдори юқори қатламида ўртача 9,32% ташкил этади [9;10]. Ушбу тупроқларида гипслар кристалл шаклида учрамайди, тупроқда гипс оз (0,438%) миқдорда учрайди. Кейинги

йилларда қуруқ иқлимнинг ҳудудда ҳукумрон бўлиши, ўрганилган тупроқларни янада қурғоқчил бўлишига ҳамда сувда осон эрувчан тузлар миқдорининг ортиб боришига сабаб бўлаётганлиги қайд этилди.

Хулоса. 2022 йилда Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ қопламларида, 2018-2022 йилларда шамол эрозияси натижасида суғориладиган ер майдонларига қумларни учириб келиб ётқизилиши жараёнлари жадаллашган, бундай ҳолат Тўрткўл, Мўйноқ, Чимбой, Бўзатов, Қораўзак, Кегайли ва Тахтакўпир туманларининг чўл зоналарига туташган ҳудудларида қайд этилган.

Мониторинг режим кузатувларида аниқланишича ҳудуддаги Мўйноқ, Қўнғирот, Қонликўл, Шуманай, Амударё, Чимбой, Хўжайли ва Тўрткўл туманлари ер майдонларини гумус ва озиқа моддалари билан таъминланганлик даражаси салбий томонга ўзгариб бораётганлиги қайд этилди, бу эса ўз навбатида юқоридаги туманларда саҳроланиш ҳамда деградация жараёнларининг жадал кечаётганлигини билдиради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Р.Қўзиев ва бошқалар. 2013. Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома. Меъёрий ҳужжат, Тошкент,
2. Ўзбекистон Республикасида ер мониторингини юритиш услуби. ИХН-25-015-11. Тошкент, 2011. 62 бет.
3. Пахта майдонларида тупроқларнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларини ўрганиш услублари. ЎзПИТИ. Тошкент.1993
4. Р.Қўзиев., А.Исмонов., Б.Рамазонов. 2017. Қорақалпоғистон Республикаси суғориладиган гидроморф тупроқларининг ҳозирги ҳолати. Журнал. АГРО-ИЛМ № 3 (47), 84-86 бет
5. Б.Жоллибеков. Изменение почвенного покрова и ландшафтов южного Приаралья в связи с антропогенным воздействием. Нукус. 1995. –С. 2446.
6. Рафиқов В.А. 2013. Процессы опустынивания южного Приаралья. Ташкент. изд: АН РУз. –С. 140
7. Хакимов Ф.И. 1989. Почвенно-мелиоративные условия опустынивающиеся делт // Пущино. 217 с.
8. Исмонов А, Дўсалиев А., Мамажанова Ў. 2022.Орол денгизи марказий қисми қуриган туби тупроқ-грунтларининг мелиоратив ҳолати // Ўзбекистон Миллий Университети хабарлари. №3/2/1. Б. 52-55 б.

9. Ф.Хюфлер., З.Новитский. Зеленый щит осушеного дна Арала // Ташкент, 2003. –С. 5-6.

10. Glass D.J. The 2000 Phytoremediation Industry. Needham: Inc., 2000. p.100.

САМАРҚАНД АЭРОПОРТИ ФАОЛИЯТИНИНГ ТУПРОҚДАГИ ОҒИР МЕТАЛЛАР МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

Холиқулов Ш.Т., Бобобеков И., Абдусаломова Л, Холматова Д
(Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети)

Аннотация: Мазкур мақолада қайд этилишича, Самарқанд халқаро аэропорти атрофида тарқалган тупроқлар қўрғошин, рух, никел сингари оғир металлар билан ифлосланган. Олинган натижаларнинг кўрсатишича аэропортнинг асосан ғарб, шимолий-ғарб ва шимол йўналишлари оғир металлар билан кўпроқ ифлосланган бўлиб, қўрғошиннинг энг кўп миқдори 320 мг/кг ни (аэропортдан 2200 метр шимолий-ғарбда), ялпи рухнинг максимал миқдори 525 мг/кг бўлиб, аэропортнинг ғарб томонида 2000 метр узоқликда, никель элементиники эса 280 мг/кг (ғарб йўналишида-2200 метр, шимолий-ғарбда-2500 метр масофада) қайд этилди.

Калит сўзлар: тупроқ, аэропорт, оғир металл, қўрғошин, рух, никель, ифлосланиш

Аннотация: Отмечено почвы, вокруг Самаркандского международного аэропорта, загрязнены тяжелыми металлами, такими как свинец, цинк и никель. Результаты исследования показывают, что в основном западное, северо-западное и северное направления аэропорта более загрязнены тяжелыми металлами. В этом направлении максимальное количество свинца в почве составляет 320 мг/кг (2200 метров к северо-западу от аэропорта). В западном направлении аэропорта максимальное количество валового цинка - 525 мг/кг, на расстояние 2000 м, а никеля - 280 мг/кг (2200 м на западе, 2500 м на северо-западе).

Ключевые слова: почва, аэропорт, тяжелый металл, свинец, цинк, никель, загрязнение

Annotation: Soils around the Samarkand International Airport are noted to be contaminated with heavy metals such as lead, zinc and nickel. The results of the study show that mainly the western, northwestern and northern directions of the airport are more polluted with heavy metals. In this direction, the maximum amount of lead in the soil is 320 mg/kg (2200 meters northwest of the airport). In the western direction of the airport, the maximum amount of gross zinc is 525 mg / kg, at a

distance of 2000 m, and nickel - 280 mg / kg (2200 m in the west, 2500 m in the northwest).

Keywords: soil, airport, heavy metal, lead, zinc, nickel, pollution

КИРИШ. Олимлар томонидан тупроқ унумдорлигини ҳар томонлама ўрганиш жараёнида унинг таркибидаги барча элементлар сингари оғир металларни ўрганишга ҳам қизиқиш ортиб бормоқда. Турли тупроқлардаги оғир металлар миқдори ва улар билан ифлосланиш хавфи, ифлосланиш манбаи, тупроқ типи, типчаси, бирикмалари, ҳаркатчан шаклдаги миқдори ҳамда тадқиқот ўтказилаётган жойнинг тупроқ-иқлим шароити ва ўсимлик турига боғлиқ бўлади [2].

Тупроқларнинг оғир металлар билан ифлосланиш манбаларидан бири аэропортлар фаолияти натижасида атроф-муҳитга чиқарилган турли хил чиқиндилар ҳисобланади. Тадқиқотчилар томонидан аэропортлар фаолияти натижасида атроф-муҳитнинг жумладан тупроқларнинг оғир металлар билан ифлосланишини ўганиш борасида бир қатор тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, Туркиянинг Хатай аэропорти атрофидаги қишлоқ хўжалиги ерларида оғир металлар миқдори ўрганилганда тажриба учун олинган 27 та тупроқ намуналарида қўрғошин (Pb), кадмий (Cd), никел (Ni), хром (Cr), углерод оксиди (Co), альюминий (Al), темир (Fe), мис (Cu), марганец (Mn), рух (Zn) ва бошқа элементлар миқдори уларнинг рухсат этилган меъёридан ортганини қайд этилган [5].

Ҳиндистоннинг Индира Ганди ҳалқаро аэропорти атрофида олиб борилган тадқиқотларда авиалайнерлар чиқиндиси таъсирида тупроқда полициклик ароматик углеводородларнинг миқдори 2,58 баробарга ошганлиги аниқланган. Яна бир тадқиқотда Иорданиянинг Қиролича Алия аэропорти атрофидаги шаҳар тупроқлари таҳлил қилинганда оғир металлардан Pb, Cd va Cu меъёридан сезиларли ортган, бошқа элементларни эса кўпайиши кузатилмаган [6].

Оғир металларнинг тупроқ таркибидаги миқдори ва ифлосланиш даражасини ўрганиш бўйича республикамизда шароитида ҳам кўпгина тадқиқотлар [1,3,4] олиб борилган. Лекин аэропортлар фаолиятининг тупроқлар таркибидаги оғир металлар миқдорига таъсири деярли ўрганилмаган. Шу сабабли биз Самарқанд халқаро аэропорти фаолияти натижасида атроф-муҳитга чиқарилган чиқиндиларнинг тупроқ таркибидаги оғир металлар миқдорига таъсирини ўрганишни режалаштирдик.

Материаллар ва методлар: Тадқиқотда тупроқ таркибидаги қўрғошин, рух, мис ва никель элементларининг ялпи миқдори ўрганилди. Бунда тупроқ намуналарини олиш ва таҳлил қилиш ишларида умумқабул қилинган стандарт

услублардан фойдаланилди. Оғир металларнинг ялпи миқдори эммисион спектрал анализ услубида пастки электродда буғлатиш йўли билан ДФС-8 спектрографида аниқланди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Олиб борилган тадқиқотларнинг кўрсатишича Самарқанд аэропортнинг ғарб, шимолий-ғарб ва шимол йўналишлари қўрғошин билан бошқа йўналишларга нисбатан кўпроқ ифлосланган. Бунга асосий сабаб шамол йўналишининг шу томонларга қараб эсишидир. Қўрғошиннинг энг кўп миқдори 320 мг/кг ни ташкил этди (аэропортдан 2200 метр шимолий-ғарбда). Ғарб йўналишида унинг максимал миқдори-275 мг, шимол йўналишида эса 250 мг ни ташкил этди. Мазкур йўналишлар бўйича аэропортдан 4500-5000 метрга бўлган узоқликдаги майдонларда ялпи қўрғошин миқдори фон кўрсаткичидан 7-8 марта кўп, юқорида қайд этилган йўналишлар бўйича аэропортдан 8000-10000 метрдан сўнг ялпи қўрғошин миқдори кескин камаяди ва фон миқдорига яқинлашади ёки тенглашади (қўрғошиннинг ялпи миқдори фон сифатида танлаб олинган майдонда 1 кг тупроқда 20 мг ни ташкил этди). 15000 метр узоқликда эса баъзи майдонларда ялпи қўрғошин миқдори фон миқдоридан кам бўлиши қайд этилди.

Аэропортнинг жануб ва шарқ томонлари ялпи қўрғошин билан камроқ ифлосланган. Ушбу ҳудудларда қўрғошиннинг максимал миқдори мос равишда 180 ва 165 мг ни ташкил этди (жанубда 1500 ва шарқда 1200 метр) Ушбу йўналишларда аэропортдан 2500-3000 метрдан бошлаб ялпи қўрғошин миқдори фон кўрсаткичига яқин ёки тенг бўлган майдонлар кузатилди.

Тадқиқотларимизда аэропортнинг ялпи рух билан ифлосланиши ҳам ҳудди қўрғошин сингари шимол, шимолий-ғарб ва йўналишларида қайд этилди. Ялпи рухниинг максимал миқдори 1 кг тупроқда 525 мг бўлиб, аэропортнинг ғарб томонида 2000 метр узоқликда кузатилди. Бу рухнинг фон миқдоридан (47 мг) 10 баробардан ҳам кўпдир. Шимол ва шимолий-ғарб йўналишларда рухнинг максимал миқдори 425 ва 458 мг ни ташкил этди (аэропортдан 1800 ва 2100 метр узоқликда). Шарқ ва жануб йўналишдаги тупроқлар ҳудди қўрғошин сингари рух билан кам ифлосланган бўлиб, ушбу йўналишларда мазкур элементнинг максимал миқдори 120 ва 148 мг атрофида қайд этилди.

Тадқиқотларимиз мажмуа атрофида тарқалган тупроқлар ялпи никель билан ҳам ифлосланганлигини кўрсатди. Никель элементининг энг кўп миқдори 1 кг тупроқда 280 мг (ғарб йўналишида-2200 метр, шимолий-ғарбда-2500 метр масофада). Мазкур миқдор ялпи никельнинг фондаги миқдори (18 мг/кг) ва РЭМ дан (85 мг/кг) кўпдир.

Ялпи никельнинг аэропорт атрофидаги тупроқларда тарқалишига аэропорт фаолияти натижасида чиқарилаётган чиқиндиларнинг шамол таъсирида атроф-муҳитга тарқалиши билан изоҳлаш мумкин.

Хулоса сифатида шуни таъкидлаш мумкинки, аэропорт атрофидаги тупроқлар оғир металлар билан кучли ифлосланган. Энг кўп ифлосланиш асосан аэропортнинг шимол, шимолий-ғарб ва ғарб йўналишларида учрайди. Бунга асосий сабаб ушбу йўналишларга қараб шамолнинг кўпроқ эсишидир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Рискиева Х.Т. Токсикологическое состояние и экологические функции почв орошаемых ланшафтов// Ўзбекистон тупроқшунослари ва агрокимёгарлари жамиятининг 4-қурултойи материаллари.- Тошкент, 2005. - Б. 84-94.

2. Рэуце К., Кирстя С. Борьба с загрязнением почвы. М.: Агропромиздат, 1986. –222с

3. Турсунов Д.Х., Турсунов Х.Х., Азизов А.А. Ўзбекистон вилоятлари тупроқлари ва ўсимликларини саноат чиқиндилари таркибидаги оғир металлар билан ифлосланиши.- Бухоро, 2000. –Б. 67-68.

4. Турсунов Х.Х., Турсунов Д.Х. Тошкент шаҳар тупроқларининг саноат чиқиндилари таркибидаги оғир металлар билан ифлосланиш даражасини аниқлаш //Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар: Халқаро илмий амалий анжуман материаллари тўплами. -Бухоро, 2003. –Б.71-75.

5. Özkan A. et al. Heavy metal pollution around international hatay airport //Natural and Engineering Sciences. – 2017. – Т. 2. – №. 1. – С. 18-24.

6. Ray S. et al. Assessment of PAHs in soil around the International Airport in Delhi, India //Journal of Hazardous Materials. – 2008. – Т. 156. – №. 1-3. – С. 9-16.

ТЕХНОГЕН ИФЛОСЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА ОҒИР МЕТАЛЛАР МИҚДОРИНИ ЎРГАНИШ

Холиқулов Ш.Т., Бойлатова Л., Холбозоров И (Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети)

Аннотация: Мазкур мақолада Самарқанд кимё комбинати ва “Тошкент-Термиз” М-39 халқаро автомагистрал йўли атрофидаги тупроқларнинг никель ва молибден элементлари билан ифлосланиши баён этилган.

Калит сўзлар: тупроқ, кимё комбинати, автомобил йўли, оғир металлар, никель, молибден, ифлосланиш.

Аннотация: В данной статье изложено загрязнение почв вокруг Самаркандского химического комбината и международной автомобильной дороги М-39 «Ташкент-Термез» элементами никеля и молибдена.

Ключевые слова: почва, химический завод, автомобильная дорога, тяжелые металлы, никель, молибден, загрязнение.

Annotation: In this state, it is described the soil contamination of the Samarkand chemical plant and the international highway M-39 "Tashkent-Termez" with elements of nickel and molybdenum.

Key words: soil, chemical plant, highway, heavy metals, nickel, molybdenum, pollution

КИРИШ. Маълумки, биосферанинг бошқа қисмларига нисбатан тупроқда оғир металлар кўп бўлади, шунинг учун ҳам унинг оғир металлар билан ифлосланиши ҳар доим учрайди. Оғир металлар балансини ўрганиш, тупроқда уларнинг миқдори саноат ва қишлоқ хўжалигини ривожланиши натижасида ортаётганлигини кўрсатди. Тупроқ таркибида оғир металлар миқдорининг ортишига завод, фабрика, руда қазиб олиш ва уларни қайта ишлаш комбинатлари ҳамда уларнинг чиқиндилари, темир йўл, аэропорт ва транспорт воситаларидан ҳавога чиқадиган заҳарли дудлар, шунингдек қишлоқ хўжалигида минерал ўғит ва пестицидларни илмий асосда меёрида қўлламаслик сабаб бўлмоқда.

Ҳозирги вақтда дунё миқёсида саноат тармоқлари ва транспортнинг ривожланиши, тупроқларнинг техноген илосланиши асосий сабаб бўлмоқда. Тупроқларнинг оғир металлар билан ифлосланиши, уларнинг тупроқ хоссалари, ер ости ва ер усти сувлари, ўсимликлар, ҳайвонот олами ҳамда инсониятнинг яшаш муҳитига зарарли таъсирини ўрганиш борасида бир қатор илмий изланишлар олиб борилмоқда.

Жумладан, Россия федерацияси Ульянов цемент заводи атрофидаги тупроқларнинг экологик ҳолати ўрганилганда [2,3] рухнинг тупроқда тўпланиши, унинг биологик активлигини пасайтириши, ҳамда физик ва физик-кимёвий таркибига салбий таъсир кўрсатиши таъкидланган ҳамда миқдори 20,8 дан 35,2 мг/кг гача эканлиги қайд этилган. Ушбу вилоятнинг Чердаклин райони тупроқларида олиб борган тадқиқотларда эса сўнгги 10 йил ичида ўрганилган тупроқларда Zn- 20,6 дан 30,6 мг/кг гача, Ni -12,1 дан 23,5 мг/кг гача; Cr 10 dan 19,9 мг/кг гача кўпайгалиги қайд этилган [1].

Республикамиз шароитида оғир металларни ўрганиш борасида бир қатор тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, Шўртангазкимё мажмуаси атрофида тарқалган суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида оғир

металлар миқдори ўрганилганда тупроқлар асосан қўрғошин ва никель элементлари билан ифлосланганлиги қайд этилган. Ифлосланиш асосан мажмуанинг жануб, жанубий-шарқ ва жанубий-шарқ томонларида қайд этилиб, қўрғошин элементининг энг кўп миқдори унинг рухсат этилган меъёридан 8-9 мартадан, никель эса 3 мартадан кўплиги аниқланган. Бунга асосий сабаб мажмуа чиқиндиларининг шамол таъсирида шу томонларга тарқалиши билан изоҳланади [4].

Юқоридагилардан келиб чиқиб биз ўз тадқиқотларимизда тупроқлар таркибидаги оғир металлар миқдорига Самарқанд кимё комбинати ҳамда "Тошкент-Термиз" М-39 халқаро автомагистрал йўли фаолияти натижасида чиқарилган чиқиндиларнинг таъсирини ўрганишни режалаштирдик.

Материаллар ва методлар: Тадқиқотда тупроқ таркибидаги никель ва молибден элементларининг ялпи миқдори ўрганилди. Бунда тупроқ намуналарини олиш ва таҳлил қилиш ишларида умумқабул қилинган стандарт услублардан фойдаланилди. Оғир металларнинг ялпи миқдори эммисион спектрал анализ услубида пастки электродда буғлатиш йўли билан ДФС-8 спектрографида аниқланди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили: Суғориладиган типик бўз тупроқлар таркибидаги никель ва молибден элементларининг миқдори ва тарқалишига Самарқанд кимё комбинати чиқиндиларининг таъсирини ўрганилганда комбинатнинг таъсири кенг майдон бўйлаб кузатилди. Никель элементининг энг кўп миқдори 820 мг/кгни ташкил этди. Бу кўрсаткич комбинатнинг ғарб ва шимолий-ғарб йўналишида 750 ва 820 метр узоқликда аниқланди. Таҳлилларнинг кўрсатишича, комбинатнинг асосан ғарб, шимолий–ғарб ва шимол йўналишларида никель элементи билан ифлосланган майдонлар 1500-200 метргача учрайди. Ушбу масофалардан сўнг никель миқдори аста-секин камайиб боради.

Молибден элементи билан ҳам асосан кимё комбинатининг шимол, ғарб ва шимолий-ғарб йўналишидаги тупроқлар кучли ифлосланган. Молибденнинг максимал миқдори ғарб ва иқдори 170 мг/кг бўлиб, ғарбда 750 м, шимолий-ғарбда 1200 метргача бўлган масофаларда учрайди.

Комбинатнинг шимол, ғарб ва шимолий-ғарб йўналишларида никел ва молибден элементларининг кўп бўлишининг асосий сабаби комбинати қаттиқ чиқиндиларини шу томонларга ташланиши ва темир йўл ҳаракати билан изоҳланади.

Олиб борилган лаборатория таҳлилларининг кўрсатишича "Тошкент-Термиз" М-39 халқаро автомагистрал йўли фаолияти натижасида атроф-муҳитга чиқарилган турли хил зарарли бирикмалар тупроқ таркибидаги оғир металлар миқдорига ўз таъсирини кўрсатади. Аниқланишича никель

элементининг максимал миқдори автомобил йўлидан 5-25 метр узоқликда аниқланиб, 1 кг тупроқда 78 мг эканлиги қайд этилди. Никель элементи билан тупроқнинг ифлосланиши автомобил йўлидан узоқлашган сари камайиб боришини қайд этилди. Йўлдан 75 метргача бўлган масофада 1 кг тупроқда никельнинг миқдори 55 мг дан кўплиги кузатилди. Автомобил йўлидан 150 метр узоқликкача бўлган масофаларда эса унинг миқдори 40 мг/кг ва ундан кўплиги аниқланди. Юқорида таъкидланганидек автомобил йўлидан узоқлашган сайин никелнинг миқдори камайиб боради .

Автомобил йўли атрофидаги тупроқларда молибден элементи ҳам худди никел сингари автомобил йўлидан узоқлашган сайин камайиб бориши қайд этилди. Унинг максимал миқдори йўлдан 10 метр узоқликда қайд етилди ва 76 мг/кг ни ташкил этди.

Тадқиқотларимизнинг кўрсатишича автомобил йўлидан 40 мергача бўлган узоқликда 1 кг тупроқ таркибида 60 мг ва ундан кўп молибден мавжуд эканлиги аниқланди. Автомагистралдан 300 метргача бўлган узоқликдаги масофаларда ялпи молибден миқдори 50 мг/кг дан кўп эканлиги қайд этилди ва автомобил йўлидан узоқлашган сайин аста-секин камайиб боради.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижаларига кимё комбинати ва автомобил йўли атрофидаги тупроқлар никел ва молибден элементи билан ифлосланган. Мазкур элементлар билан тупроқларнинг ифлосланиши комбинат чиқиндилари, транспорт ва темир йўл ҳаракати ҳисобига содир бўлганлиги билан изоҳланиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1.Болтунова А.Д., Смирнова С.В., Солтис В.В. Накопление тяжелых металлов в почвах под влиянием промышленного производства // Современные проблемы науки и образования. № 4.; – 2017

2.Казакова, Н.А. Экологическое состояние почвенного покрова в зоне влияния цементного производства / Н.А. Казакова // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева.–2010.–№ 4(68). – С. 71-74.)

3.Казакова Н.А. Экологическая оценка состояния почвенно-растительного покрова в зоне техногенного загрязнения (на примере Ульяновского цементного завода**) //** Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ульяновск, 2014 –С.66-78

4.Kholikulov Sh., Yakubov T., Bobobekov I. The Effect of Gas Industry Waste on Heavy Metals in Soil. Journal of Ecological Engineering 2021, 22(9), 255–262.

ТАЖРИБА ДАЛАСИНИНГ АГРОФИЗИК, АГРОХИМИК ХОССАЛАРИ ВА СУҒОРИШ РЕЖИМЛАРИНИ ТАЖРИБА МАЙДОННИНГ СУВ МУВОЗАНАТИГА ТАЪСИРИ

Абдурахмонов Хусниддин Эшмаматович- Қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, катта илмий ҳодим

Махсудова Муқаддас Илхомовна - таянч докторант, Самарқанд давлат университети, Агробиотехнология ва озиқ –овқат хавфсизлиги институти

Аннотация: Мақолада олиб бориладиган ҳар бир дала тажрибаларининг натижаси, агрофизик ва агрохимик хоссалари тўғридан-тўғри боғлиқ холда, суғориш режимларини тажриба майдоннинг сув мувозанатига таъсири тўғрисида тулиқ маълумот келтирилган.

Калит сўзлар: ғўза, тупроқ, агротехнология, сув мувозанати, суғориш, режим, минерал ўғит, меъёр, туп сон, ҳосилдорлик.

Аннотация: В статье представлена подробная информация о влиянии режимов орошения на водный баланс опытного поля в том случае, когда результаты каждого полевого опыта напрямую связаны с агрофизическими и агрохимическими свойствами опытного поля.

Annotation: The article provides detailed information on the impact of irrigation regimes on the water balance of the experimental field in the case when the results of each field experiment are directly related to the agrophysical and agrochemical properties of the experimental field.

Keywords: cotton, soil, agrotechnology, fertilizer, irrigation, regime, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, rate, plant number, productivity.

Маълумки дунё бозорига тула жавоб бера оладиган ҳар бир минтақанинг ўзига мос ғўза навларини яратиш ва уларнинг парваришлаш агротадбирларни ишлаб чиқиш шу куннинг долзарб вазифасига айланади. Шу сабабли яратилган янги ва районлаштирилган ғўза навлари учун мақбул бўлган сўғориш, озиқа тартибини ва мақбул туп сонини аниқлаш умумий агротехника мажмуида муҳим ўрин тутади, сабаби ғўзанинг у ёки бу нави ташқи муҳитга бўлган талабига кўра бир-биридан маълум даражада фарқ қилади.

Юқорида қайд қилинганларни амалга оширишда экилаётган ва истиқболли ғўза навларини маълум бир тупроқ ва иқлим шароитидан келиб чиқиб, биологик ва индивудуал ҳусусиятларни ҳисобга олган ҳолда районлаштириш мақсадга мувофиқдир. Шу билан бирга экилаётган ёки экиш учун тавсия қилинган навларнинг сув алмашинув хусусиятларини ўрганилган ҳамда бу ғўза навларининг қирғоқчиликка чидамлилик даражасини ҳам

аниқлаш, айниқса сув танқислиги кузатилаётган кейинги йилларда долзарб бўлиб қолмоқда.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида маъдан ўғитларнинг самарадорлиги, аввало, тупроқ унумдорлигига, шунингдек, ғўзанинг амал давридаги тупроқнинг намлигига бевосита боғлиқ. Ўсимликлар тупроқдан озиқа унсурларини фақат сувда эриган ҳолда ўзлаштирилишини ҳисобга олганда, бунда даланинг намлигини яъни ўсимликни суғориш меъёрларини билиш ёки аниқлик киритиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Юқоридагилардан келиб чиқган ҳолда Республикамизнинг турли тупроқ–иқлим шароитларида парваришланаётган янги ғўза навларининг суғориш тартиби, ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда мақбул туп сонларини сақланишни ва уларни самарадорлигини аниқлаш муҳим масала бўлиб турибди.

Ушбудан келиб чиқган ҳолда Самарқанд вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида Самарқанд илмий тажриба станцияси олимлари томонидан яратилган ғўзанинг янги С-278 навининг суғориш тартиби, ўғитлар миқдорига боғлиқ ҳолда мақбул туп сонларининг самарадорлигини аниқлаш бўйича илмий тажриба ўтказиш режалаштирилди.

Олиб бориладиган ҳар бир дала тажрибаларининг натижаси, тажриба даласининг агрофизик ва агрохимик хоссалари тўғридан-тўғри боғлиқ булади.

Жорий йилда тажриба даласининг агрокимёвий ҳолати ўрганилганда қўйидагича яъни ҳаракатчан азот 0-30 см қатламда 11.2 мг/га, фосфор 15.6 мг/кг, тупроқнинг 30-50 см қатламида эса ҳаракатчан азот миқдори 9.6 мг/кг, фосфор 13.1 мг/кг.

Азотнинг умумий формасининг миқдори тупроқнинг ҳайдов қатламида 0-30 см қатламда 0.158 фоиз, умумий фосфор 0.125 фоиз, 30-50 см қатламда эса умумий азот 0.136 фоизни ва умумий фосфор 0.121 фоизни ташкил этади.

Даланинг агрофизик ҳолат ўрганилганда қўйидагича бўлди. Олинган маълумотларга кўра тупроқнинг ҳажм оғирлиги 0-70 см қатламда 1.27 гр/см^3 0-100 см қатламда эса 1.30 гр/см^3 ни ташкил қилган ҳолда, мутаносиб ҳолда тупроқнинг ғоваклиги 0-70 см қатламда 53.0 фоизни ва 0-100 см қатламда эса 51.9 фоизни ташкил қилди.

Шунингдек тажриба даласининг сувни физик хоссаси ўрганилганда даланинг чекланган дала нам сиғими (ЧДНС) 0-70 см тупроқ қатламида 22.7 фоиз, 0-100 см қатламда 21.8 фоиз тупроқнинг қуруқ оғирлигига нисбатан бўлганлиги қайд қилинди.

Тажриба даласи тупроқларини генетик тузилиши ва қалинлиги бўйича олиган маълумотлар қўйидагича:

0-40 спм- ҳайдов қатлами, утлоқи-бўз қалин, юмшоқ, қорамтир рангда, ғоваклиги ўртача, бир хил тузилишга эга ҳашоратларнинг излари кўп, ўсимлик қолдиқлари мавжуд.

40-60 см- ҳайдов ости қатлам юқори қатламдан тузилиши билан аниқ ажралиб туради, бир хил тузилишга эга, ўсимликлар қолдиғи кўп, ҳашоратларнинг излари мавжуд, агроирригацион келтирмалар (қум) бор, тупроқнинг ранги қорамтир.

60-80 см- ғовак, қум аралаш, бир хил тузилишига эга, ўсимликлар қолдиқлари учрайди, юқори қатламдан ажралиб туради.

80-100 см- ғовак, ўртача қумоқ, бир хил тузилишга эга, “шох” қатламлари учрайди, ўсимликлар қолдиқлари кам учрайди, қорамтир рангда.

100-150 см- қалин қатлам, юқоридаги қатламга ухшаш, аммо аниқ ажралиб туради, қатлам-қатлам тузилишига эга, корбонатлар, темир занглари учрайди, қорамтир рангда, лойқа қатлам қолдиқлари мавжуд.

Тажриба даласининг тупроқларини генетик қатламларини ўрганиш шуни кўрсатдики, ҳайдов қатламининг қалинлиги, агроиррацион қатламларни мавжудлиги, шох қатламларни учраши, тупроқнинг механик таркибини қумоқлигини кўрсатади.

Тажриба даласининг агрокимёвий тавсифи.

жадвал-1

Т/Р	Тупроқ қатламлари, см	Ҳаракатчан формаси, мг/кг		Умумий формаси,%	
		NO_3	P_2O_5	N	P_2O_5
1	0-30	11.2	15.6	0.158	0.125
2	30-50	9.6	13.1	0.136	0.121

Тажриба даласининг агрофизикавий тавсифи.

жадвал-2

Т/Р	Тупроқ қатламлари, см	Хажм оғирлиги, гр/см^3	Тупроқнинг ғоваклиги, фоиз	ЧДНС тупроқнинг қуруқ оғирлигига нисбатан, фоиз
1	0-30	1.22	54.8	
2	30-50	1.30	48.6	
3	0-70	1.27	53.0	22.7
4	0-100	1.30	51.9	21.8

Маълумки ер ва сув ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш давлат аҳамиятига мойил бўлган муаммодир. Биламизки Республикамизда ер ва сув ресурслари чекланган, сон жиҳатидан купаётган аҳоли фаровонлигини таминлаш агроресурслардан унумли фойдаланишни тақазо этади. Ҳисоботларга қараганда 1 гектар суғориладиган ердан унумли фойдаланиш эвазига 6-7 гектар лалмикор ер, 50 гектар тоғли ҳудуд, 100 гектар чўл ва яйловлар берадиган маҳсулотни олиш мумкин. Шунинг учун ҳам қишлоқ хужалиги ерлари,айниқса суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади. Сув таъминоти буйича маълумотларга кура 2021 йилда суғориш ишларига республика бўйича жами 37.4 миллиард метр куб сув жами 49.9 миллион гектар ерга етказиб берилди, яъни шундан 6.9 миллион гектар ғалла, 3.9 миллион гектар пахта, 8.4 миллион гектар такрорий ва томорқа майдонларини суғориш, ҳамда 0.7 миллион гектар майдонда шур ювиш ишлари амалга оширилган.

Мавсум давомида ўртача кун йилликка нисбатан, сув тежовчи технологиларни жорий қилиш эвазига жами 8 миллиард метр куб сув тежалишга эришилган.

Демак юқоридагилардан келиб чиқган ҳолда қишлоқ хужалигида тупроқнинг мелиоратив экологик ҳолати, ер ва сув ресурслари самарадорлигини оширишга илмий ёндашиш долзарб масала ҳисобланади.

Ушбудан келиб чиқиб дала тажрибамизда илмий дастуримиз асосида суғориш режимларида тупроқнинг сув мувозанати ўрганилди ва олинган маълумотлар ҳисоботнинг 3- жадвалида келтирилди.

Тажриба даласининг сув мувозонати.

жадвал-3

т/р	**Ўтказилган кузатувлар.**	**Суғориш тизими**	
		65-65-60	**70-70-60**
1	**Усув даври бошидаги тупроқнинг сув захираси, м^3/га.**	**2418**	**2418**
2	**Усув даври охиридаги тупроқнинг сув захираси, м^3/га.**	**1976**	**2080**
3	**Тупроқдаги захира намлигидан фойдаланиш, м^3/га.**	**442**	**338**
4	**Умумий фойдаланган сувга нисбати, фоизда.**	**8.1**	**5.7**
5	**Мавсумий суғориш меъёри, м^3/га.**	**4749**	**5252**

6	**Умумий фойдаланилган сувга нисбати, фоизда.**	**86.5**	**89.2**
7	**Ёғин-сочин сувлари, $м^3$/га.**	**297**	**297**
8	**Умумий фойдаланилган сувга нисбати, фоизда.**	**5.4**	**5.0**
9	**Умумий фойдаланилган сув миқдори, $м^3$/га.**	**5488**	**2887**

Иш дастурига асосан тупроқнинг фонлар бўйича сув мувозанатига аниқлик киритишди: ғўзанинг усув даври бошида ва усув даври охиридаги тупроқнинг сув захирасини аниқлаш, мавсумий суғориш меъёрлари ва шунингдек ёғин-сочин сувларининг миқдорини ҳисоблаш асос қилиб олинди.

Тажрибадан олинган маълумотларга кура суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60 фоизлик суғориш режимида умумий фойдаланилган сув миқдори 5488 $м^3$/га ни ташкил қилиб, шундан, тупроқ сув захирасидан фойдаланиш 442 $м^3$/га бўлгани ҳолда умумий фойдаланилган сув миқдорига нисбати 8.1 фоизни ташкил қилди. Суғориш режимида мавсумий суғориш меъёри 4749 $м^3$/га ни бўлиб, умумий фойдаланилган сув миқдорига нисбати 86.5 фоиз бўлганлиги қайд қилинди. Жорий йил шароитида ёғин-сочин сувлари миқдори 275 $м^3$/га бўлиб, фойдаланиш нисбати умумий фойдаланилган сув миқдорини 5.4 фоизини ташкил қилди.

Тажрибанинг суғориш олди намлиги га нисбатан 70-70-60 фоизлик суғориш режимида юқорида қайд қилинган кўрсаткичлар қўйидагича бўлди, яъни умумий фойдаланилган сув миқдори 5887 $м^3$/га ни ташкил қилиб, бунда тупроқнинг захира сувидан фойдаланиш 338 $м^3$/га бўлиб, умумий фойдаланилган нисбати 5.7 фоизни ташкил қилди. Ушбу суғориш режимида оқува сувлардан фойдаланиш 5252 $м^3$/га бўлиб, умумий фойдаланилган сувга нисбати 89.2 фоиз бўлганлиги ҳисобланди, юқорида қайд қилинганидек жорий йилда ёғин-сочинлар миқдори 297 $м^3$/га бўлганлиги қайд қилиниб, умумий фойдаланилган сув миқдорига нисбати 5.0 фоиз бўлганлиги кўзатилди.

Хулоса қилиб айтганда тажрибада суғориш режимини суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60 фоизда, 70-70-60 фоизгача оширилганда, тупроқ захирасидан фойдаланилган сув миқдорини 442 $м^3$/га дан 338 $м^3$/га ча камайишини таъминлаган ҳолда, аксинча оқува сувнинг умумий фойдаланилган сув миқдорига нисбатини 86.5 фоиздан 89.2 фоизгача ошишини таъминлади.

Хулоса

Жорий 2022 йил об-ҳаво шароитида ўтказилган дала тажрибасида олинган маълумотлар асосида қўйидаги хулосалар қилинади.

Суғориш олди намлик ЧДНС га нисбатан 65-65-60 фоизлик сув режимида берилган ўғитлар миқдори ҳосилдорликни ўртача 2.4-4.5 ц/га ошишини таъминлаган ҳолда ЧДНС га нисбатан 70-70-60 фоизли сув режимида бу курсаткичлар 1.5-2.5 центнерни ташкил қилди.

Тажрибада суғориш режимини суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60 фоиздан 70-70-60 фоизгача оширилганда, тупроқ захирасидан фойдаланилган сув миқдорини 442 $м^3$/га дан 338 $м^3$/га га камайишини таъминлаган ҳолда, аксинча оқува сувнинг умумий фойдаланган сув миқдорига нисбатини 86.5 фоиздан 89.2 фоизгача ошишини таъминлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. А.Авляқулов.- Мамлакатимизнинг шимолий марказий, жанубий минтақалари иқлим тупроғи, мелиоратив гидрогиологик шароитларида ғўза навлари парваришини илмий асослаш ва амалиётга жорий этиш. “Деҳқончилик тизимида зироатлардан мул ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплаш. Тошкент-2010 й.

2. И.Абдурахмонов, А.Хайдаров.- Ғўза навларида суғориш ва озиқлантириш тартибларининг қуруқ модда миқдорига таъсири. “Дала экинлари селекцияси уруғчилиги ва агротехнологияларининг долзарб йўналишлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплаш (2-қисм) Тошкент-2016 й.

3. У.З.Абдурахмонов. – Ғўза навларида кўсакларнинг шаклланиши ва унинг физиологик –биокимёвий жараёнларига дефолиантларнинг таъсири, “Ўзбекистон пахтачилигини ривожлантириш истиқболлари”, Республика илмий –амалий анжумани (2-қисм) Тошкент-2014 й.

4. А.Авляқулов, М.Ҳасанов, Т.Ражабов, М.Икромова –“Деҳқончилик тизимида зироатлардан мул ҳосил етиштиришнинг манбаа ва сув тежовчи технологиялари” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент-2010й.

UDK :633.51:631.51:581.13

EFFECT OF IRRIGATION REGIME, FERTILIZER RATE AND NUMBER OF PLANTS ON COTTON YIELD

Razzak Oripov
Professor, University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology Samarkand, Uzbekistan

Mukaddas Ilhomovna Maksudova
PhD-student, Samarkand State University
Samarkand, Uzbekistan

Abstract

The article provides full information on the effect of irrigation mode, mineral fertilizer rates, and the thickness of the stalks on the cotton productivity of the S-278 cotton variety.

The effectiveness of mineral fertilizers under irrigated farming conditions is directly dependent on soil fertility and soil moisture during the period of cotton cultivation. Since plants absorb nutrients from the soil only when dissolved in water, it is appropriate to know or specify the humidity of the field, that is, the norms of plant watering.

It can be seen from the obtained data that the number of fertilizers given in the water regime of 65-65-60 per cent of the pre-irrigation humidity compared to the PV provided an average increase in productivity by 2.4-4.5 t/s according to the options, while the pre-irrigation humidity in the water regime of 70-70-60 per cent compared to the PV indicators were 1.5-2.5 centners.

The following conclusions are made based on the data obtained in the field experiment conducted in the current weather conditions of 2022.

Аннотация. В статье представлена полная информация о влиянии режима орошения, норм минеральных удобрений и толщины стеблей на продуктивность хлопчатника сорта S-278.

Эффективность минеральных удобрений в условиях орошаемого земледелия напрямую зависит от плодородия почвы и ее влажности в период выращивания хлопчатника. Так как растения поглощают питательные вещества из почвы только при растворении в воде, то целесообразно знать или уточнить влажность поля, то есть нормы полива растений.

Из полученных данных видно, что количество удобрений, внесенных при водном режиме 65-65-60% предполивной влажности по сравнению с ПВ, обеспечило повышение урожайности в среднем на 2,4-4,5 т/с по вариантам, а при предполивной влажности в водном режиме 70-70-60% по сравнению с ПВ показатели составили 1,5-2,5 ц.

На основании данных, полученных в полевом эксперименте, проведенном в современных погодных условиях 2022 года, сделаны следующие выводы.

Аннотация. Мақолада суғориш режими, минерал ўғитлар нормалари ва кўчат қалинлиги С-278 навли пахта ҳосилдорлигига таъсири ҳақида тўлиқ маълумот берилган.

Суғориладиган деҳқончилик шароитида минерал ўғитларнинг самарадорлиги тўғридан-тўғри тупроқ унумдорлигига ва пахта етиштириш пайтида унинг намлигига боғлиқ. Ўсимликлар тупроқдан озуқа моддаларини фақат сувда еритилганда ўзлаштирганлиги сабабли, дала намлигини, яъни ўсимликларни суғориш меъёрларини билиш ёки аниқлаштириш тавсия этилади.

Олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, суғоришдан олдинги намликнинг 65-65-60% сув режимида қўлланиладиган ўғитлар миқдори ЧДНС билан таққослаганда ҳосилдорликни ўртача 2,4-4,5 т/ц га оширишни таъминлади. Вариантлар ва сувдаги суғоришдан олдинги намлик билан ЧДНС билан таққослаганда 70-70-60% режим, кўрсаткичлар 1,5-2,5ц эди.

2022 йилда замонавий об-ҳаво шароитида ўтказилган дала тажрибасида олинган маълумотларга асосланиб, қуйидаги хулосалар чиқарилади.

KEYWORDS: cotton, soil, agrotechnology, fertilizer, irrigation, regime, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, rate, plant number, productivity.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: хлопок, почва, агротехнологии, удобрения, орошение, режим, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, норма, количество растений, продуктивность.

On March 24, 2022, the decision of the President of our Republic "On measures to support the introduction of irrigation technologies and increase soil fertility and productivity in cotton fields" was adopted indicating acceptance.

It is known that the creation of cotton varieties suitable for each region and the development of agro-measures for their care, which can fully respond to the

world market, become an urgent task of the day. For this reason, determining the optimal watering and feeding regime and the optimal number of plants for the newly created and regionalized cotton varieties has an important place in the general agrotechnical complex because this or that type of cotton differs to a certain extent according to the requirements for the external environment.

In the implementation of the above, it is appropriate to zone the cultivated and promising cotton varieties based on certain soil and climatic conditions, taking into account biological and individual characteristics. At the same time, it is important to study the water exchange characteristics of the varieties that are being planted or recommended for planting and to determine the level of resistance of these cotton varieties to drought, especially in the next years when there is a shortage of water.

The effectiveness of mineral fertilizers under irrigated farming conditions is directly dependent on soil fertility and soil moisture during the period of cotton cultivation. Since plants absorb nutrients from the soil only when dissolved in water, it is appropriate to know or specify the humidity of the field, that is, the norms of plant watering.

Based on the above, the irrigation procedure of new cotton varieties cultivated in different soil-climatic conditions of our Republic, depending on the norms of fertilizers, is an acceptable bush It is an important issue to determine the preservation of numbers and their effectiveness.

Based on this, it was planned to conduct a scientific experiment to determine the effectiveness of the irrigation method of the new S-278 cotton variety created by the scientists of the Samarkand Scientific Experiment Station in the grassland-grey soils of the Samarkand region, depending on the number of fertilizers.

The use of agrotechnical combined with the use of mineral fertilizers is of crucial importance in increasing the cotton yield and gross yield in the soil of our Republic, which has a low content of humus and nutrients.

It is known that cotton is a very demanding plant for nutrients such as nitrogen, phosphorus and potassium. Physiological experiments show that cotton consumes nutrients at different rates during the growing season. Knowing this requirement of the plant and creating suitable feeding conditions for it during the growing season, it is possible to influence cotton yield to a certain extent in terms of quantity and quality.

Based on the above, in our experiment, observations were made to determine the effect of irrigation mode, amount of fertilizers and number of stems on the productivity of cotton.

In this case, changes in crop elements accumulated in plants, and their distribution, depending on water regimes and the number of applied fertilizers, resulted in different amounts of cotton yield.

The data obtained on the yield of cotton is presented in Table 1 of the report, and it can be seen that the average yield for the options in the current 2022 weather conditions is from 32.2 quintals to 42.2 quintals.

In the experiment, in the water regime of 65-65-60 per cent moisture content of cotton about PV, the number of fertilizers is N -200 kg/ha, P_2O_5-140 kg/ha, and K_2O -100 kg/ha, the yield is 32.2 was -34.1 centners, it was observed that when the number of fertilizers was increased to 34.6-38.6 centners in options N -250 kg/ha, P_2O_5-175 kg/ha, K_2O -125 kg/ha (1 - table).

The pre-irrigation moisture content of cotton about PV is 70-70-60 per cent, the number of fertilizers given in the water regime is N -200 kg/ha, P_2O_5-140 kg/ha, K_2O -100 kg/ha, and the yield of cotton is 40.4. In the case of -40.7 centners, the yield increased to 41.9-42.2 centners in options with an increased amount of fertilizer N -250 kg/ha, P_2O_5-175 kg/ha, K_2O -125 kg/ha.

Table 1

Cotton yield, ts/ha

Options	**The actual number of bushes, thousand/ ha**	**Repetitions**			**Average productivity, ts/ha**
		I	**II**	**III**	
1	90.4	30.9	33, 7	32, 0	32, 2
2	109.7	32.9	35.1	34.1	34.1
3	89.1	33.5	34.5	35.6	34.6
4	112.3	38.1	37.5	4 0.7	38.6
5	96.4	39.3	41.2	4 1.1	40.4
6	113.1	43.1	43.1	41.9	42.7
7	94.3	43.8	44.7	43.7	43.9
8	110.7	4 3.8	4 4.9	4 3.9	4 4.2
	E, ts/ha = P,% =				0.9 2.4

It can be seen from the obtained data that the number of fertilizers given in the water regime of 65-65-60 per cent of the pre-irrigation humidity compared to the PV provided an average increase in productivity by 2.4-4.5 t/s according to the

options, while the pre-irrigation humidity in the water regime of 70-70-60 per cent compared to the PV indicators were 1.5-2.5 centners.

The number of applied fertilizers was determined based on the information obtained on the level of water supply to the plant, the absorption of fertilizers in the soil, and the extent to which the yield of cotton changes as a result of the proved.

amount of fertilizers N -200 kg/ha, P_2O_5 -140 kg/ha, K_2O -100 kg/ha in the options given, the pre-irrigation moisture of cotton is 65-65-60 per cent water regime, 70-70-60 it was observed that the yield of cotton increased to 5.6-8.2 centners when the number of fertilizers was increased to N -250 kg/ha, P_2O_5 -175 kg/ha, K_2O -125 kg/ha, this indicator increased to 5.6- It was noted that it was 9.8 ts/ha.

From the obtained data, it can be seen that the level of water supply plays an important role in the plant's absorption of nutrients from the soil.

CONCLUSION

The following conclusions are made based on the data obtained in the field experiment conducted in the current weather conditions of 2022.

In this year's weather conditions, pre-irrigation humidity is 65-65-60 per cent irrigation mode compared to PV, the seasonal irrigation norm is 4749 m^3/ha, and the irrigation order is 1-2-1. Before irrigation, the irrigation order was 1-3-1 in the 70-70-60 per cent irrigation regime, and the seasonal irrigation rate was 5252 m^3 /ha.

The effect of the agrotechnical factors used in the experiment on the cotton ripening phase was noted that in the 1-2-1 system, the opening of bolls was 44-64 per cent on August 10, and it was 36-50 per cent in the 1-3-1 system.

In experimental variants, when the vegetative and generative organs of cotton were, the weight of cotton without drying was observed by phases, the weight ratio of cotton stem and leaf, about the total weight of the stem, from the planing phase to the ripening phase, cotton stem decreased from 42.7 per cent to 17.8 per cent, a cotton leaf from 54.2 per cent to 24.1 per cent, and vice versa. the ratio of organs increased from 2.7 per cent to 58.2 per cent.

In the experiment, the level of the cotton leaf surface was 1958-3000 cm^3, and the highest indicator, the moisture before irrigation was 70-70-60 per cent of the irrigation regime, the rate of fertilizers was N-200, P_2O_5-175, K_2O-125 kg/ha 90-100 thousand bushes per hectare of fed background were recorded in the saved option.

Pre-irrigation moisture in the water regime of 65-65-60 per cent compared to PV, the number of fertilizers provided increased productivity by an average of 2.4-4.5 ts/, while in the water regime of 70-70-60 per cent compared to PV, these indicators were 1.5-2.5 centre.

When the amount of fertilizers N-200, P_2O_5-140, K_2O-100 kg/ha is given, the cotton yield is 5.6-8.2 when the pre-irrigation moisture of cotton is increased from 65-65-60 per cent irrigation mode to 70-70-60 per cent compared to PV. up to a centre, when the amount of fertilizers N-250, P_2O_5-175, K_2O-125 kg/ha was increased, this indicator was noted to be 5.6-9.8 ts/ha.

In the experiment, when the pre-irrigation moisture content of the irrigation regime was increased from 65-65-60 per cent to 70-70-60 per cent compared to PV, ensuring that the amount of water used from the soil reserve decreased from 442 m^3/ha to 338 m^3/ha, on the contrary, the total water used by wastewater increased the ratio from 86.5 per cent to 89.2 per cent.

REFERENCES

1. A.Avlyakulov.- Scientific justification and implementation of the care of cotton varieties in climatic soil, reclamation hydrogiological conditions of the north central, southern regions of our country. International scientific and practical conference on the topic" source and water-saving technologies for the cultivation of multi-crop production in the agricultural system " collect lectures. Tashkent-2010.
2. I.Abdurakhmanov, A.Khaydarov.- The effect of irrigation and feeding procedures on the amount of dry matter in cotton varieties. Collection of materials of the international scientific and practical conference on" Current Directions of field crop selection seeding and agrotechnologies " (Part 2) Tashkent-2016.
3. U.Z.Abdurakhmanov. –Influence of defoliants on the formation of mosses in cotton varieties and its physiological and biochemical processes, "prospects for the development of cotton production of Uzbekistan", Republican scientific and practical conference (Part 2) Tashkent –2014.
4. A.Avlyakulov, M.Hasanov, T.Rajabov, M.Ikromova is a collection of articles based on the lectures of the international scientific and practical conference on the topic" resource and water-saving technologies for the production of multi-crop in the agricultural system". Tashkent-2010y.

2-shuba Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda o‘g‘itlash va o‘simliklarni himoyalash tizimi muammolari yechimlari

BO‘Z TUPROQLAR TARKIBIDAGI GUMUS FRAKSIYALARINI ANIQLASH USULLARINI QIYOSIY TAHLILI

Xashimov F.X. (SamDU Agrobitexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti professori), Tashkenbayev O.N. (SamDU doktoranti, dotsent), M.T.Kubayeva (SamDU tayanch doktoranti), I.T.Najimova (SamDU, magistranti), M.Sultonova (SamDU, magistranti)

.

Annotasiya. Bo‘z tuproqlar tarkibidagi gumusning labil fraksiyalarni ajratib olishning I.V.Tyurin (Ponamaryova-Plotnikova) va Kononova va Belchikova uslubiyatlarning samaradorligi, shu usullardan foydalanib olingan gumus tarkibi bo‘yicha tahlil natijalarning aniqligi va o‘rganilayotgan tuproqlarning gumus sifatini ifodalanish darajasi o‘rganildi.

Kalit so‘zlari: bo‘z tuproqlar mintaqasi, cho‘l zonasi, sug‘orish davri, gumus miqdori, gumusning guruhiy va fraksiyaviy tarkibi.

Аннотация. Изучена эффективность методов И.В. Тюрина (в модификации Понамаревой-Плотниковой) и Кононовой-Бельчиковой для извлечения лабильных фракций гумуса в сероземных почвах, точность результатов анализа и уровень информативности результатов, по качеству гумуса изучаемых почв, полученных этими методами.

Ключевые слова: почвы сероземного пояса, пустынная зона, период орошения, содержание гумуса, групповой и фракционный состав гумуса.

Abstract. The effectiveness of I.V. Tyurin's methods (modified by Ponamareva-Plotnikova) and Kononova-Belchikova for extracting labile humus fractions in gray-earth soils, the accuracy of the analysis results and the level of information content of the results on the quality of the humus of the studied soils obtained by these methods were studied.

Key words. Gray earth belt, desert zone, irrigation age, humus content, group and fractional composition of humus.

Kirish. Tuproq unumdorligi uning gumus holatiga bog‘liq bo‘ladi. Tuproq gumus holati ijobiy tomonga o‘zgarsa tuproq unumdorligi ortib boradi. Tuproq gumus holatini boshqarish orqali tuproq unumdorligini kerakli tomonga o‘zgartirish mumkin.

Shuning uchun, bo‘z tuproqlar mintaqasi sharoitida tuproq tarkibidagi gumusning miqdori va tarkibiy qisimlarning nisbatini tez va yoqori aniqligida aniqlash usullarini o‘rganish muhim ahamiyatga ega [4, 5, 6,].

Foydalanilgan materiallar va usullar. Gumus moddalarni turli usullar bilan ajratib olish uchun Zarafshon vodiysi Samarqand viloyatining bo‘z tuproqlar mintaqasining avtomorf tuproqlarda tipik bo‘z tuproqlardan qo‘riq, lalmi yerlardan, yangitdan, eskitdan sug‘oriladigan va och tusli bo‘z tuproqlardan yangitdan o‘zlashtirilgan yerdan; yarim gidromorf tuproqlarda eskitdan sug‘oroladigan o‘tloqi-bo‘z tuproq eskitdan sug‘oriladigan tuproqdan; Buxoro viloyatining gidromorf tuproqlarda yangitdan va eskitdan sug‘oriladigan o‘tloq tuproqlargan har bir genetik gorizontidan tahlil uchun namunalar olindi va laboratoriyada ko‘p takrorlikda tahlil o‘tkazib, bu usullarni qiyoslab, ulardan kam xarajatli, vaqtni tejaydigan va aniqligi yuqori usulini tanlash asossiy maqsadimiz bo‘ldi. Quyida, gumus tarkibi aniqlashda I.V.Tyurin (Ponamaryova-Plotnikova modifikatsiyasi) usulida, Kononova va Belchikova usullardan foydalanib, tahlil natijalarini qiyosiy bahosi ko‘rsatilgan.

Tadqiqot natijalari. Bugungi kunda mamlakatimizda gumusning sifat tarkibini kimyoviy, ekstraksion o‘rganishning I.V.Tyurin usuli, ularning tuproqning mineral komponentlari bilan bog‘lanishiga qarab, turli guruhlar va gumusli moddalarning fraktsiyalarini eritmaga ajratishga asoslangan [1]. Tyurin organik moddalarning alohida guruhlari va fraksiyalarining xususiyatlarini va ularning har xil turdagi tuproqlardagi dinamikasi hisobga oldi. Gumusning har bir ajratilgan guruhlari va fraksiyalari uchun o‘ziga xos tuproq hosil qiluvchi funksiyasi aniqlandi va har bir fraksiya muallif tomonidan tuproqdagi ma’lum organo-mineral birikmalarning tarkibiy qismi sifatida ko‘rib chiqilgan va o‘rganilgan.

Keyinchalik klassik gumus fraksiyalarni ajratib olish sxemasi biroz o‘zgartirildi va takomillashtirildi [2]. Natijada gumusning fraksion-guruhiy tarkibini aniqlash Ponomareva – Plotnikova modifikatsiyasida usul yaratildi. Bu sxema gumus moddalarning tuproqning mineral komponentlari bilan taxminiy bog‘liqligidan kelib chiqib, xuddi Tyurin usuliga o‘xshab amalga oshiriladi va bugungi kunda gumusni guruhlarga va fraksiyalarga ajratish eng ratsional usuli hisoblanadi. Ushbu sxema bo‘yicha gumin kislotalarning uch fraktsiyasi va fulvo kislotalarning to‘rt fraktsiyasi ajratib aniqlanadi.

Mineral tuproqlarda gumus tarkibini M.M.Kononova va N.P.Belchikovalarining tezlashtirilgan usulida aniqlash, tuproqlarning har xil tip va tipchalari uchun ishlab chiqilgan [3]. U gumus moddalarining uchta asosiy guruhini aniqlash uchun ishlatilishi mumkin: gumin kislotalar, fulvo kislotalar va gumus moddalarining erimaydigan qoldig‘i. Bundan tashqari, gumusning harakatchanligi va gumin kislotalarning tabiati tavsiflanishi mumkin. Gumusning moddalari natriy pirofosfat eritmasi va ishqor aralashmasi bilan ajratib olinadi.

Natriy pirofosfat, shuningdek, organik kislotalarning ba’zi neytral tuzlari (oksalatlar, tartaratlar va boshqa natriy tuzlari) tuproqlardan gumusli moddalarni

ajratib olish uchun foydalanish ushbu tuzlarning eritmalarida erimaydigan cho‘kma hosil qilish yoki tuproqda gumus moddalari bilan bog‘langan kaltsiy, temir, alyuminiy va boshqa ko‘p valentli kationlar bilan eruvchan komplekslar hosil qilish qobiliyatiga asoslanadi.

Ushbu tahlilda natriy pirofosfat eritmasining muhit reaktsiyasi muhim rol o‘ynaydi: uning pH 7 dan 9,5 gacha ko‘tarilishi bilan gumus moddalarining ajralib chiqishi ortadi. Mualliflarning tadqiqotlari shuni ko‘rsatdiki, 0,1 M natriy pirofosfat eritmasi bilan 0,1 N natriy gidroksid aralashmasi ushbu moddalarning eng ko‘p miqdorini chiqaradi. pH qiymati taxminan 13 bo‘lgan NaOH aralashmasi bilan tuproqni bir marta ishlov berish natijasida, gumus moddalarining ajralib chiqishi I.V.Tyurin usuli (ilgari dekalsifikatsiyalangan tuproqdan 0,1 N NaOH eritmasi bilan ko‘p marta ekstraktsiyalanganda) bilan olingan gumin va fulvokislotalar birinchi guruhi miqdoriga yaqinlashadi. Ba’zi tebranishlar karamasa gumin va fulvokislotalarning nisbati ikkala usulda ham yaqin bo‘lib qoladi (1, 2 - jadval).

1-jadval

Zarafshon vodiysi sug‘oriladigan tuproqlarning gumus tarkibini aniqlashning I.V.Tyurin (Ponomaryova-Plotnikova) an’anaviy va M.M.Kononova va N.P.Belchikovalarining tezlashtirilgan usullarining qiyosiy tahlili.

O‘rganilayotgan tuproqlarning tip va tipchalari		Tipik bo‘z tuproq eskitdan sug‘oriladigan (Samarqand viloyati avtomorf tuproqlar)						O‘tloqi-bo‘z tuproq eskitdan sug‘oroladigan (Samarqand viloyati yarim gidromorf tuproqlar)						O‘tloq tuproq yangitdan sug‘roladigan (Buxoro viloyati godromorf tuproqlar)	
Gumus tarkibini aniqlash usuli		An'anaviy usulida			Tezlashirilgan usulida			An'anaviy usulida			Tezlashirilgan usulida			An'anaviy usulida	Tezlashirilgan usulida
Tahlil ko‘rsatkichlari		M	+/-	%	M	+/-	%	M	+/-	%	M	+/-	%	M	+/-
Tuproqning umumiy C miqdori, %		0,609	0,034	5,6	0,625	0,032	5,1	0,442	0,022	5,0	0,459	0,015	3,2	0,572	0,029
Gumus	Gumin kislotalar	0,143	0,017	11,7	0,133	0,006	4,6	0,090	0,010	11,3	0,083	0,003	3,7	0,128	0,014
	Fulvo-kislotalar	0,186	0,017	8,9	0,170	0,012	6,8	0,122	0,012	9,5	0,114	0,005	4,3	0,146	0,014
	Gidrolizlanmaidigan qoldiq	0,280	0,024	8,4	0,322	0,021	6,6	0,230	0,020	8,7	0,262	0,013	5,0	0,298	0,026
Cgk:Cfk		0,766	0,092	12,0	0,782	0,018	2,3	0,740	0,062	8,4	0,733	0,013	1,8	0,881	0,074
Gumin kislotalar fraksiyalari	1	0,015	0,002	10,4	0,013	0,001	4,6	0,009	0,001	11,1	0,008	0,001	12,5	0,013	0,001
	2	0,076	0,012	15,2	0,120	0,006	5,0	0,046	0,007	14,3	0,075	0,001	1,3	0,066	0,010
	3	0,052	0,006	11,5				0,035	0,006	16,4				0,050	0,009
Fulvo kislotalar fraksiyalari	1a	0,047	0,004	8,5	0,082	0,004	4,3	0,019	0,002	8,2	0,030	0,002	6,9	0,039	0,004
	1	0,040	0,006	13,9				0,018	0,002	11,1				0,033	0,004
	2	0,062	0,007	11,4				0,043	0,007	15,6				0,064	0,011
	3	0,038	0,005	13,4				0,043	0,006	14,1				0,011	0,002

2-jadval

Gumus tarkibini aniqlashning I.V.Tyurin (Ponomaryova-Plotnikova) an'anaviy va M.M. Kononova va N.P.Belchikovalarining tezlashtirilgan usullar natijalarining korrelyasion bog'liqligi.

O'rganilayotgan tuproqlarning tip va tipchalari	Tuproqning umumiy C miqdori, %		Gumin kislotalar		Fulvo-kislotalar		Gidrolizlanmaidigan qoldiq		Cgk:Cfk	
	An'anaviy usulida	Tezlashirilgan usulida	An'anaviy usulida	Tezlashirilgan usulida	An'anaviy usulida	Tezlashirilgan usulida	An'anaviy usulida	Tezlashirilgan usulida	An'anaviy usulida	Tezlashirilgan usulida
Samarqand viloyati, bo'z tuproqlar mintaqasi										
Avtomorf tuproqlar										
Tipik bo'z tuproq (qo'riq yer)	0,775	0,794	0,204	0,188	0,246	0,219	0,326	0,387	0,828	0,860
Tipik bo'z tuproq (lalmi yer)	0,487	0,509	0,089	0,083	0,139	0,125	0,259	0,301	0,640	0,660
Tipik bo'z tuproq yangitdan sug'oriladigan	0,406	0,422	0,097	0,092	0,099	0,089	0,211	0,241	0,980	1,041
Tipik bo'z tuproq eskitdan sug'oriladigan	0,609	0,625	0,143	0,133	0,186	0,170	0,280	0,322	0,766	0,782
Och tusli bo'z tuproq yangitdan o'zlashtirilgan	0,467	0,479	0,077	0,069	0,116	0,107	0,274	0,303	0,669	0,647
Yarim gidromorf tuproqlar										
O'toqi-bo'z tuproq eskitdan sug'oroladigan	0,442	0,459	0,090	0,083	0,122	0,114	0,230	0,262	0,740	0,733

Buxoro viloyati, cho‘l zonasi										
Gidromorf tuproqlar										
O‘tloq tuproq yangitdan sug‘roladigan	0,572	0,588	0,128	0,118	0,146	0,133	0,298	0,337	0,881	0,892
O‘tloq tuproq eskitdan sug‘roladigan	0,651	0,598	0,163	0,136	0,177	0,147	0,311	0,315	0,923	0,927
Korralyatsiya koeffisienty	**0,980**		**0,991**		**0,993**		**0,935**		**0,989**	

Natriy pirofosfat bilan ishlashning qulayligi shundaki, organik moddalarni ajratish uchun nisbatan kam vaqt sarflanadi (10-12 soat). NaOH ga nisbatan pirofosfat qo‘llanilganda, tuproqni mineral kislotalarning suyultirilgan eritmalari (HCl yoki H_2SO_4) bilan oldindan dekalsifikatsiya qilish va tuproqni erituvchi bilan takroriy ishlov berilishi, tuproqdagi almashinadigan kaltsiy yoki karbonatlar miqdori ko‘p bo‘lganda ham, gumus moddalarning ajralib chiqishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmaydi.

Shuning uchun gumus tarkibini aniqlashning tezlashtirilgan usulida uzoq (ayniqsa, karbonatli tuproqlarda) tuproqni dekaltsifikatsiya qilish jarayoni va 0,1 n NaOH bilan ko‘p marta ishlov berilishi olib tashlangan.

Xulosa. Bo‘z tuproqlarda gumusning guruh tarkibina aniqlashning M.M.Kononova va N.P.Belchikovalar tomonidan ishlab chiqilgan tezlashtirilgan usuli standart Ponomareva va Plotnikova modifikasiyasidagi I.V.Tyurin usuliga nisbatan usul oddiy, kam vaqt talab qiladi, tahlilning natijalarning aniqligi yuqori va o‘rganilayotgan tuproqlarning gumus sifati bo‘yicha aniq ma’lumotlarni beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тюрин И.В. К методике анализа для сравнительного изучения состава почвенного гумуса //Труды Почвенного института АН СССР. 1951. т. 38.
2. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Методические указания по определению содержания и состава гумуса в почвах. Л., 1975. 106 с.
3. Кононова М.М., Бельчикова Н.П. Ускоренные методы определения состава гумуса // Почвоведение. 1961. № 10.
4. F.Kh Khashimov, O.N Tashkenbaev, M.T.Kubayeva, G.M Abdyeva. Influence of anthropogenic impact on the group composition of humus in irrigated soils of the zarafshan valley. European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE), Available Online at: https://www.scholarzest.com Vol. 3 No. 5, May 2022 ISSN: 2660-5643.
5. F.Khashimov, O.Tashkenbayev, M.Khayitov. The interdependens of the humus state and the productivity of individual crop on irrigated soils. Conference Proceedings: Global food forum, 2021, ISBN 978-9916-9745-2-0, 31-39 p.
6. Tashkenbayev, O. N., Kubayeva, M. T., Abdiyeva, G. N., Najimova, I. S. Zarafshon vodiysi tuproqlari gumus sifat tarkibiga turli omillarning ta’siri. Theoretical and Practical Principles of Innovative Development of the Agricultural Sector in Uzbekistan, Volume 3, SB TSAU Conference, 2022, 669-675p.

UDK: 631.856

TIPIK BO`Z TUPROQLAR FOSFAT REJIMI VA FRAKTSION TAKIBI SHAKLLANISHINING AYRIM JIHATLARI.

Xayitov Mamadiyar Allayarovich, q.x.f.n.,dosent,
Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, magistrant
Abdullayeva Sitora Faxriddin qizi, magistrant
Meliboyeva Shaxzoda Muhitdin qizi, talaba
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti

Annotasiya: Ushbu maqolada sug`oriladigan tipik bo`z tuproqlar fosfor saqlovchi o`g`itlarni oqbosh karamdan yuqori va sifatli hosili olishni ta`minlaydigan fosfor saqlovchi o`g`itning me`yori o`rganilgan. Tadqiqot natijasida NKFU o`g`itini N200K90 fonida 100 kg/ga $P_2O_5$ me`yorda tavsiya qilingan. Bu me`yor oqbosh karam yetishtirishda iqtiodiy samaradorlikni taminlaydi, tuproqda fosfat rejimini va frakstion tarkibi yaxshilanishiga olib keladi. O‘g‘itlar me’yorlarining keying ortishi iqtisodiy samaradorlikning kamayishiga olib keldi.

**Kalit so`zlar:** Sug`oriladigan tipik bo`z, tuproq fosfat rejimi, fosforli o`g`itlar, harkatchan fosfor, fraktsion ta`rkib, o`zlashtirish koeffistenti, hosildorlik, iqtisodiy samaradorlik.

Аннотация: В данной статье изучена норма фосфорсодержващих удобрений, обеспечивающая высокий и качественный урожай белокочанной капусты. В результате исследований было рекомендовано удобрение НКФУ на фоне N200K90 из расчета 100 кг/га P2O5. Эта норма обеспечивает экономическую эффективность при возделывании белокочанной капусты, улучшает фосфатный режим и фракционный состав почвы.

Ключевые слова: Орошаемый типичный серозем, фосфатный режим почвы, фосфорные удобрения, подвижный фосфор, фракционный состав фосфора, коэффициент, урожайность, экономическая эффективность.

Abstract: In this article, the standard of phosphorus-retaining fertilizers, which ensures high and quality yield of white cabbage, is studied. As a result of the research, NKFU fertilizer was recommended in the background of N200K90 at the rate of 100 kg/ha P2O5. This norm provides economic efficiency in the cultivation of white cabbage, improves the phosphate regime and fraction composition in the soil.

Key words: Irrigated typical gray, soil phosphate regime, phosphorus fertilizers, mobile phosphorus, fractional content, absorption coefficient, productivity, economic efficiency.

Kirish. Bugungi kunda butun yer yuzasida oziq – ovqat xavfsizligi muammositurgan bir vaqtda, donli ekinlar bilan birgalikda sabzavot ekinlarining ham ahamiyati ortib bormoqda. Sabzavot ekinlarining ko`p miqdorda yetishtirilishi ularning iste`molboplik va shifobaxshlik xususiyatlari bilan uzviy bog`liqdir. Sabzavot ekinlari hosili tarkibidagi uglevodlar, oqsillar va yog`lar inson hayoti uchun asosiy ozuqa manbaidan biri bo`lib xizmat qiladi [6; 19-21 b. 7; 90 b.]

Hozirgi paytda qishloq xo`jaligida ishlatilayotgan mineral o`g`itlarning, ayniqsa qo`llanilayotgan fosfor saqlovchi o`g`itlardan oziqa moddalarining foydalanish koeffisiyenti juda past. Bu holat karbonatli sho`rlangan tuproqlar sharoitida keskin kuzatiladi. Bunday sho`rlangan tuproqlarni fosfat rejimini o`rganish, tuproq fosforining fraksion tarkibini, fosforli o`g`itlarning bunday tuproqlar uchun maqbul turi va me`yorini belgilash talab etiladi. Karbonatli sho`rlangan tuproqlar sharoitida qishloq xo`jalik ekinlaridan yuqori va sifati hosil olish, hamda tuproqning fosfat rejimi yaxshilash, retrogradasiya jarayonini kamaytirish maqsadida ilmiy ishlar olib borish dolzarb masalalardan hisoblanadi.[8; 48 b. 9; 222-225 b.]

Turli tuproqlarda fosfor transformasiyasi tuproqi tipi, o`g`it turi va shakliga bog`liq. Chimli podzol, och tusli kulrang o`rmon tuproqlarida umumiy fosforning tegishlicha 84 – 81 foizi mineral fosfatlar hissasiga to`g`ri keladi. Ginzburg – Lebedeva usuli bo`yicha aniqlanganda tuproq faol rezerv fosfor fondi (I - IV fraksiya) chimli podzol tuproqlarda 60 % ni va och tusli kulrang tuproqlarda – 31 % ini tashkil etadi. Mineral fosfatlarning asosiy qismi V – fraksiya hissasiga to`g`ri keladi. O`simliklar uchun oson o`zlashtiriladigan fraksiya ($Ca\text{-}P_I$ + $Ca\text{-}P_{II}$) tuproq tiplari bo`yicha tegishlicha 13,4 % bo`lishi aniqlangan [10; 11 - 12 b.].

Tadqiqot usublari. Samarqand viloyati tipik tuproqlari sharoitida fosfor saqlovchi o`g`itlarning sabzavot almashlab ekish tizimida oqbosh karam ekini uchun rasional o`g`itlash me`yorlarini tuproq fosfat rejimiga ta`sirini aniqlash bo`yicha ilmiy tadqiqotlar Samarqand viloyati karbonatli tipik - bo`z tuproqlar sharoitida o`tkazildi.

Tadqiqotning maqsadi – Karbonatli sho`rlangan tuproqlar fosfat rejimi shakllanishi xususiyatlari, NKFU o`g`itita`siri, sabzavot ekini Oqbosh karam ekini uchun maqbul oziqa rejimini hosil qiluvchi Qizilqum fosforitlari asosida olingan fosfor saqlovchi tipdagi o`g`itning maqbul me`yori, muddati ularning iqtisodiy hamda bioenergetik samaradorligini aniqlash hisoblandi.

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar amalga oshirildi:

1. Tajriba dalasi tuprog`ining agrokimyoviy tahlili, harakatchan fosfor bilan ta`minlanish darajalarini aniqlash. Tuproqda karbonatlar miqdori va tarkibini

aniqlandi;

2. Qizilqum fosforitlari asosida olingan fosfor saqlovchi NKFU o`g`itning sabzavot almashlab ekishda karam ekilganda tuproqda harakatchan fosfor miqdori, tuproq fosfatlari fraksion tarkibi va fosfor balansiga ta`sirini, fosfor saqlovchi o`g`itlardan oziqa moddasining foydalanish koeffisiyentinianiqladi;

3. Fosfor saqlovchi o`g`itning oqbosh karamning "Sevirina F1" duragayi, o`sishi va rivojlanishiga ta`sirinio`rganildi;

4. Qizilqum fosforitlari asosida olinayotgan fosfor saqlovchi o`g`itlarning iqtisodiy va bioenergetik jihatdan qo`llashning maqsadga muvofiq me`yorlari aniqlab, sabzavot almashlab ekish tizimi ekinlari uchun samarali me`yorlarini tavsiya etildi.

Tajribada besh variant to`rt takrorlikda olib borildi. Bitta paykalning maydoni 56 m^2, hisobga olinadigan maydon esa 28 m^2.

Tajriba obyekti – Tadqiqot obyekti sifatida fosfor saqlovchi o`g`itlardan NKFU (P_{NKFU}) 6-8 % N, 16 % P_2O_5, azotli o`g`it sifatida NH_4NO_3 va kaliyli o`g`it sifatida KCl (K_2O – 60 %) ishlatildi. Samarqand viloyati Bulung`ur tumani karbonatli tipik - bo`z tuproqlari.

Tajribalar umumqabul qilingan "Биологический контроль в сельском хозяйстве" [3; 44 – 48 b.], «Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o`tkazish metodikasi» [1; 224 b.], « Методика полевого опыта в овощеводстве » [4; 650 b], « asosida olib borildi. Olingan ma`lumotlar B.A.Dospexov [2; 351 b] bo`yicha dispersion, korrelyasion, resression va V.G.Mineyev [5; 710 – 714 b.] bo`yicha bioenergetik samaradorlik tahlil qilindi.

Olingan natijalari va ularning muhokamasi.

Tadqiqot natijalarining ko`rsatishicha, barcha variantlarda o`g`itlashdan oldin tuproqning 0-30 sm qatlamida harakatchan fosfor miqdori nisbatan bir xil, ya`ni 26,5-28,3 mg/kg ni tashkil etdi. O`g`itsiz nazorat variantida o`suv davri boshida 20,1 mg/kg ni tashkil etgan bo`lsa, o`suv davri oxiriga kelib 16,1 mg/kg ga kamayishi kuzatildi. O`g`itsiz – nazorat variantida o`g`itlashdan ilgari tuproq tarkibidagi harakatchan fosfor miqdori 26,5 mg/kg ni tashkil etgan bo`lsa, ko`chatni dalaga o`tqazish fazasida, karam boshlari o`ray boshlash fazasida, karam boshlarining texnik yetilishi va vegetasiya oxirida mos ravishda 25,8; 24,4; 23,5 va 23,1 mg/kg bo`lganlini aniqlandi .

Shuni ta`kidlash lozimki, nazorat variantida oqbosh karam qisqa vegetasiya davri bo`lishiga qaramasdan, harakatchan fosforning dastlabki miqdoridan o`suv davri oxiriga kelib, 3,4 mg/kg $P_2O_5$ ga kamayishi kuzatildi. Bu jarayon o`simlikning

tuproqdan fosforni olib chiqishi hamda ildiz tizimining murakkab fiziologik jarayonlari bilan bog`liqdir.

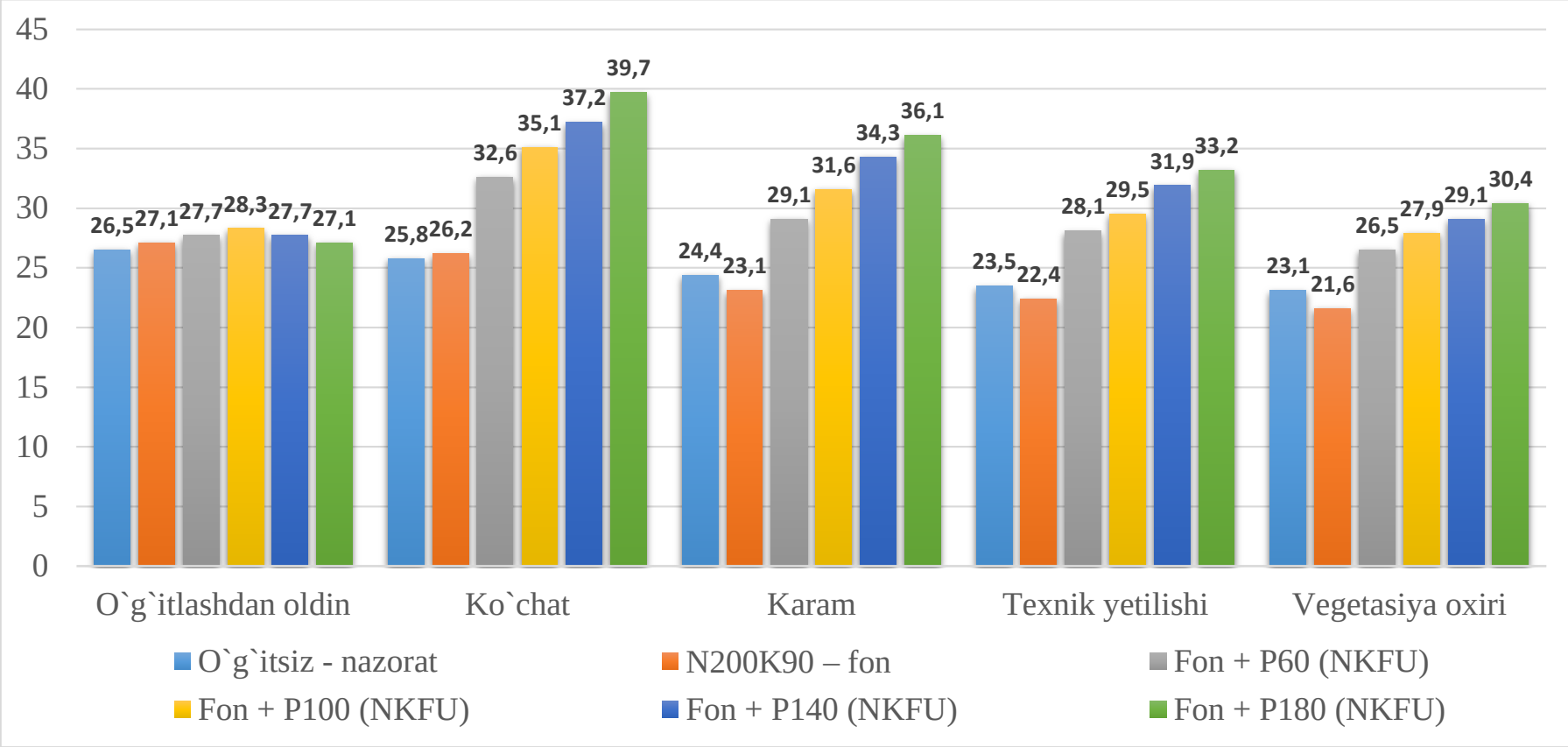
NKFU o`g`itining oshib boruvchi me`yorlarida karamning dastlabki o`sish fazalarida harakatchan fosforning miqdori 32,6 mg/kg dan 39,9 mg/kg gacha oshib borishi kuzatildi.

Vegetasiya oxiriga kelib, NKFU me`yorining 60 kg dan 180 kg gacha oshirilishi tuproqda 26,5 mg/kg dan 30,4 mg/kg gacha harakatchan fosfor miqdori hosil qilishi kuzatildi. Shuni alohida ta`kidlash lozimki, tuproqdagi tabiiy fosfat darajasini dastlabki miqdordan 1 mg/kg ga oshirilishi o`g`itni gektariga 140 va undan yuqori me`yorlarda qo`llanilganda kuzatildi. Tajribada tuproq fosfat darajasining oshishi olingan ko`plabma`lumotlar bilan mos keladi.

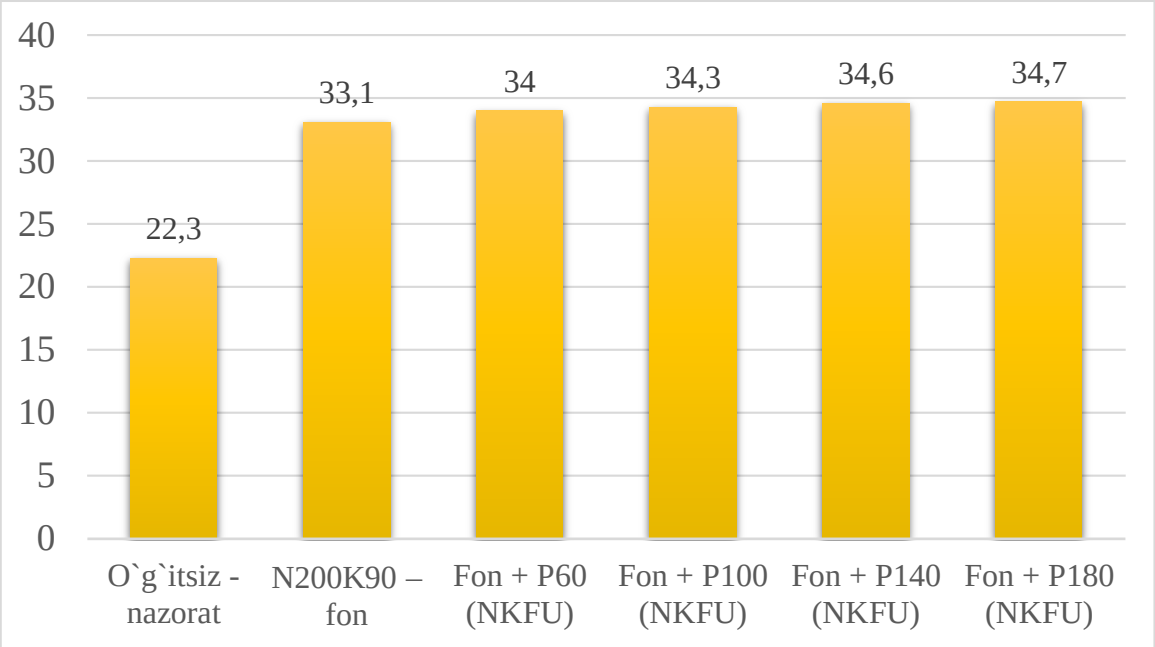
Sabzavot ekinlarining o`sib rivojlanishi va hosilning shakllanishi tuproq tarkibidagi harakatchan fosforning miqdori bilan bevosita bog`liq. Karbonatli tuproqlarning qulay fosforli oziqlanish rejimi shakllanishiga fosfor saqlovchi NKFU o`g`itining oshib borauvchi 60, 100, 140, 180 kg/ga P_2O_5 me`yorlarining ta`sirini o`rganish hamda tuproqdagi harakatchan fosfor miqdori bilan o`g`it me`yorlarining bog`liqligi chiziqli xarakterga ega bo`lib, regressiya tenglamasi y=ax + b tenglamaga bo`ysinadi, korrelyasiya koeffisiyenti r = 0,98 – 0,99 ga teng ekanligi aniqlandi. Ya`ni tuproqdagi harakatchan fosfor bilan ta`minlanish bevosita qo`llanilgan o`g`it me`yorlariga bog`liq ekan.

Tipik bo`z tuproqlar sharoitida oqbosh karamning «Sevirina F1» duragayi hosildorligiga Qizilqum fosforitlari asosida olingan fosfor saqlovchi o`g`itlarning yillik me`yorlari oshirib borilgan hamda turli shaklda qo`llanilganda ta`siri turlicha bo`lganligi aniqlandi (4-rasm). O`g`itsiz - nazorat variantida oqbosh karamning hosildorligi gektaridan 270,5 s/ga olingan bo`lsa, azot 200 va kaliy 90 kg qo`llanilgan variantda nazoratga nisbatan 168,1 s/ga qo`shimcha hosil olindi.

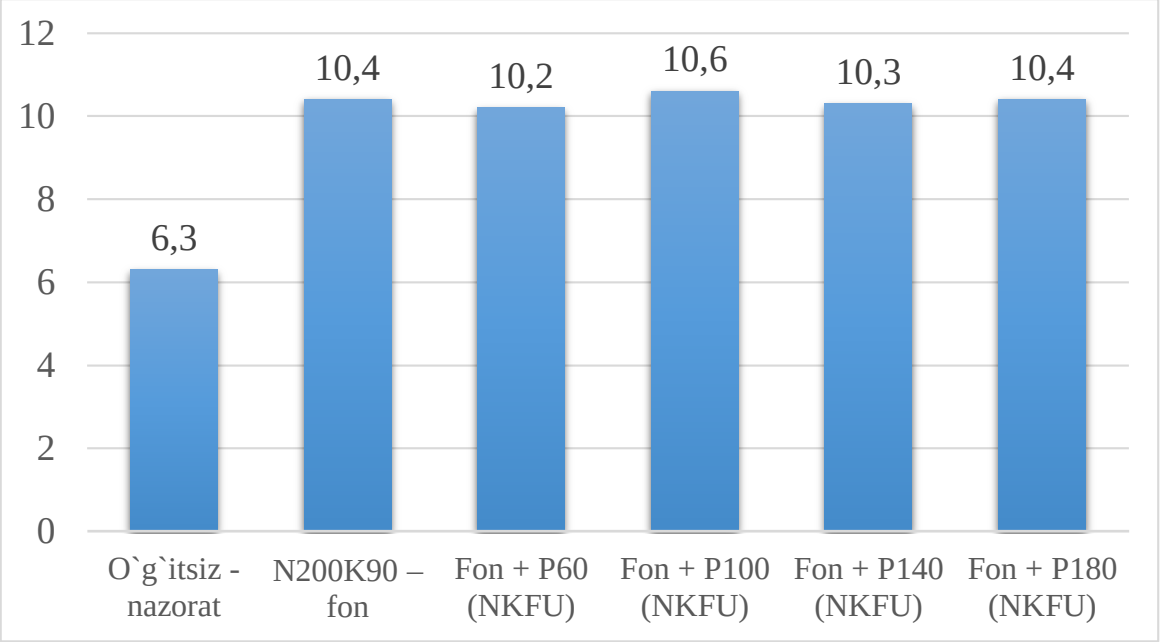
.



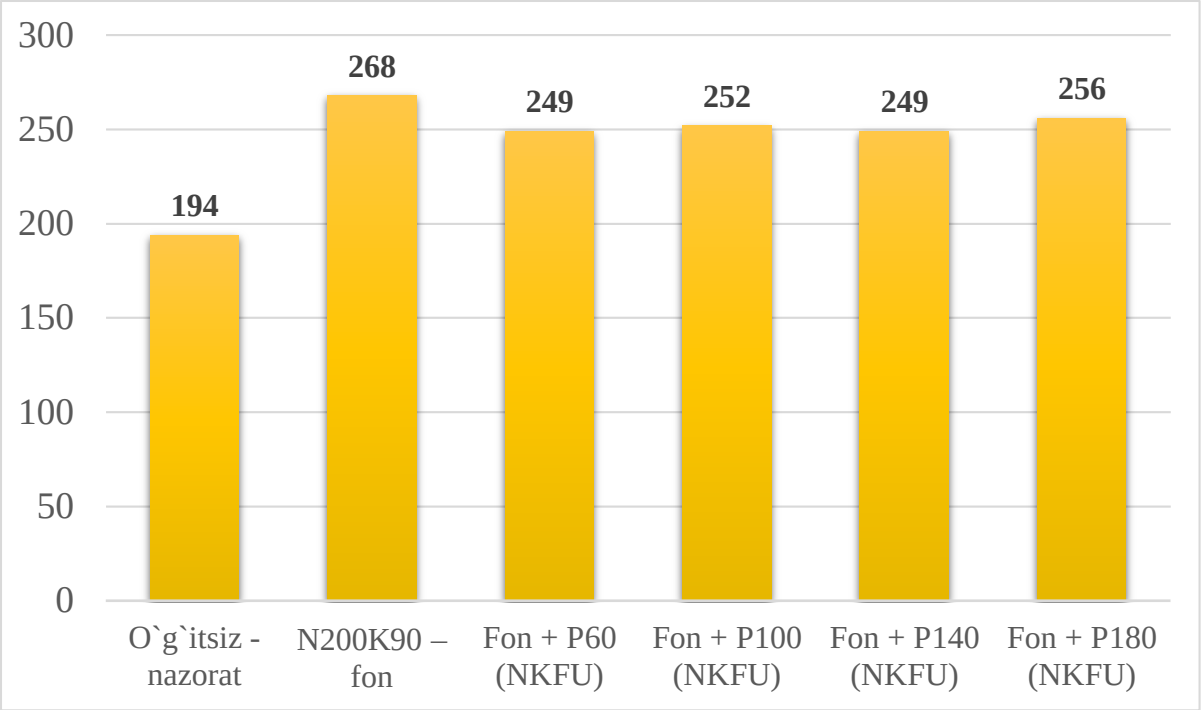
1-rasm. Fosfor saqlovchi o`g`itlarni tuproq tarkibidagi harakatchan fosfor miqdoriga ta`siri, mg/kg P_2O_5 (oqbosh karam)



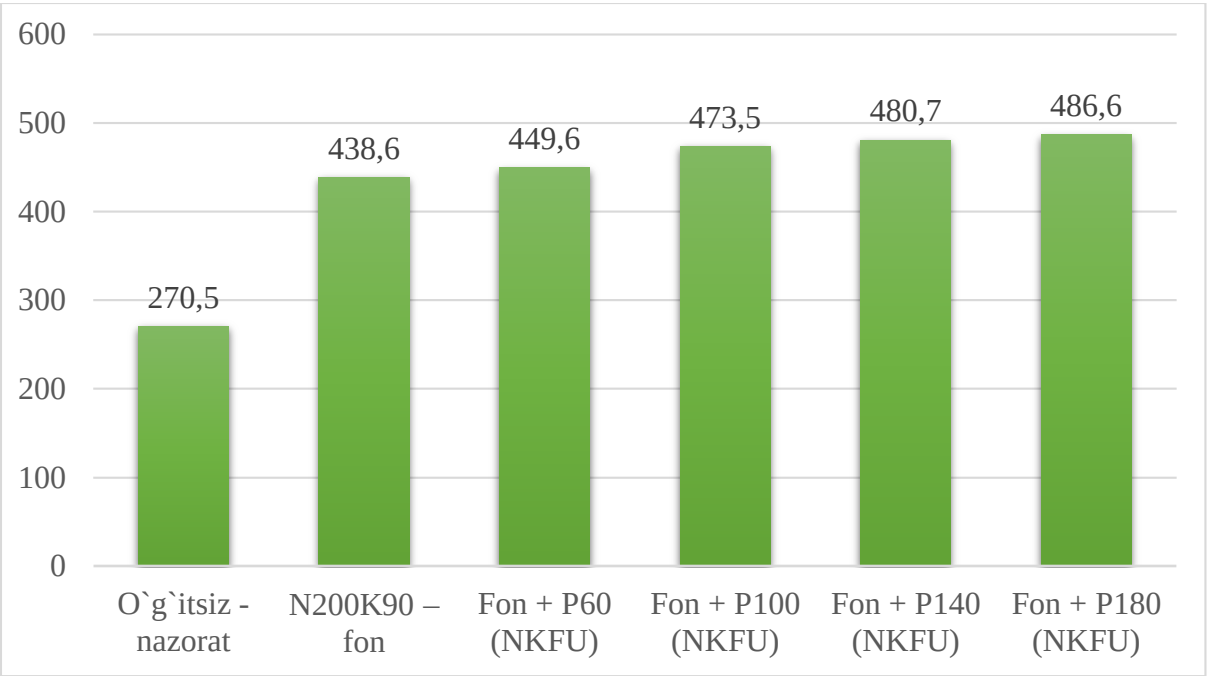
2-rasm. NKFU fosfor saqlovchi o`g`it me'yorlarning oqbosh karamning «C» vitaminga (mg) ta`siri



3-rasm. NKFU fosfor saqlovchi o`g`it me'yorlarning oqbosh karamning Umumiy qand miqdoriga (%) ta`siri



3-rasm. NKFU fosfor saqlovchi o`g`it me'yorlarning karam boshoqlari tarkibidagi nitrat miqdoriga (mg/kg) ta`siri



4-rasm. NKFU fosfor saqlovchi o`g`it me'yorlarning oqbosh karamning hosildorligiga (s/ga) ta`siri

NKFU o`g`itini gektariga 60 kg dan 180 kg/ga qo`llash nazorat variantiga nisbatan 179,1 – 216,1 s/ga qo`shimcha hosil olish imkonini berdi. Eng ko`p hosildorlik NKFU 180 kg/ga qo`llanilgan variantda kuzatilgani holda, ishonarli qo`shimcha hosil NKFU 100 kg/ga qo`llanilgan variantida olindi.

Sabzavot ekinlarining hosili shakllanishida qo`llanilgan o`g`itlar me`yorlarining hissasi o`g`it me`yori ekin turiga bog`liqekan. Hosildorlik va o`g`it me`yori orasidagi bog`liqlik chiziqli xarakterga ega bo`lib, uning tig`izligining eng yuqori ko`rsatkichi kuzatilib, oqbosh karam (r = 0,93) da bo`lishi kuzatildi. Karbonatli sho`rlangan tipik bo`z tuproqlar sharoitida fosforli o`g`itlar samaradorligini aniqlash bo`yicha o`tkazilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko`rsatadiki, iqtisodiy samaradorlik o`g`it turiga va me`yoriga bog`liq bular ekan.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, hosildorlik va o`g`it me`yori orasidagi bog`liqlik chiziqli xarakterga ega bo`lib, uning tig`izligining eng yuqori ko`rsatkichi kuzatilib, oqbosh karam (r = 0,93) da bo`lishi kuzatildi sabzavot almashlab ekish tizimida Qizilqum fosforitlari asosida olingan fosfor saqlovchi NKFU o`g`itini qo`llashda hosildorlik 486,6 s/ga va yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. - Тошкент. 2002. -224 б
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат. 1985. – 351 с.5
3. Куперман Ф .М. Биологический контроль в сельском хо зяйстве. М:. 1962. – С. 44-48.8
4. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М:. Россельхозакадемия, 2011. – 650 с.
5. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ, 2004. – С 710-714.
6. Хайитов М., Давирова М. Оқбош карам ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига фосфорли ўғитлар таъсири // Қишлоқ хўжалигида яратилаётган инновацион ишланмалар. Катта илмий ходим-изланувчилар ва ёш олимлар илмий – амалий конференцияси тўплами. СамҚХИ. 22-23 апрел. Самарқанд 2015. – Б. 19-21.
7. Хайитов М., Машрабов М. Зарафшон дарёси ўрта оқими карбонатли тупроқлари шароитида Қизилқум фосфоритлари асосида олинган ўғитларни рационал кўллаш меъёрларини ўрганиш. Амалий лойиҳа ҳисоботи. Самарқанд, 2015. - 90 б.
8. Хайитов М., Машрабов М. Фосфор сақловчи ўғитларни самарали қўллаш меъёрлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – Тошкент, 2017. - № 1. – Б 48.
9. Хайитов М.А. Машрабов М.И., Нурвафоева Д. Типик бўз тупроқлар фосфат режими ва фосфорли ўғитлар самарадорлиги. «Тупроқшунослик – мамлакат экологик ва озиқ-овқат хавфсизлиги

хизматида» мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. 2017 йил 6-7 сентябрь. - Тошкент. 2017 йил. – Б 222-225

10. Якутина О.П. Фонд минеральных фосфатов почв Присалаирья и эффективность фосфорных удобрений // Автореф. дисс. …к. с.х. наук. Новосибирск. – 2004. -18 с271.

UO`T;631.84:634.85:

GULKARAMNING O`SISH RIVOJLANISHIGA VA HOSILDORLIGIGA FOSFORLI O`G`ITLARNING TA`SIRI

Xayitov Mamadiyar Allayarovich, q.x.f.n.,dosent,
Elmurodova Gulmira Abiyirovna, tayanch doktorant
Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, magistrant
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti

Annotasiya: Tadqiqotlar shuni ko`rsatdiki, yaxshi tamga ega gulkaramning yuqori va barqaror hosilini olish uchun N200 K100 fonida 175 kg / ga P2O dozasida fosforli o`g`itlardan foydalanish tavsiya etiladi. Bir xil qo`llash meyorlarida ammafos nitrokalsiy fosfatli o`g`itiga qaraganda samaraliroqdir.

**Kalitso`zlar:** sabzavot, maxsulot, fosfat, ammafos, o`g`it, gulkaram, proizvoditelnost hosildorlik, samaradorlik, Brassica cauliflora Lizg.

Аннотация: Исследованиями установлена, что для получения высокого и устойчивого урожая цветной капусты с хорошими вкусовыми качествами рекомендуется применение фосфорных удобрений в дозе 175 кг/га P_2O_5на фоне N200 K100. При одинаковых нормах внесения аммофос по эффективности превышает нитрокальций фосфатное удобрение.

Ключевые слова: овош, продукт, фосфатное, аммофос, удобрение, цветной капуста, качества, эффективность Brassica cauliflora Lizg.

Annotation: Research has established that in order to obtain a high and stable yield with good taste qualities of cauliflower, it is recommended to use phosphorus of 175 kg / ha P_2O_5 against the background of N200 K100. At the same rates of application, ammophos is more effective than nitrocalcium phosphate fertilizer.

Keyword: vegetables, product. fertilizer, cabbage, cauliflower,qualities, effective, phosphate, ammophos. Brassica cauliflora Lizg.

Kirish: Gulkaram O`zbekistonda aholi tomonidan keyingi 15- 20 yillarda yetishtirib iste`mol qilinayotgan yangi ekin. U barcha karam turlari ichida kishi organizmiga eng oson singadigan va g`oyat foydali sabzavotdir. Hozirgi kunga kelib yilning hamma mavsumida xalqimizning ushbu sabzavotga bo`lgan ehtiyoji ortib

bormoqda. Shuning uchun gulkaram sabzavotkor xo`jaliklar va shaxsiy tomorqalarda ko`plab yetishtirilmoqda. Aholi iste`mol talablaridan kelib chiqqan holda gulkaramdan ekologik toza sifatli hosil olish maqsadida unung fosforli o`g`itlash tizimini o`rganishni lozim deb hisobladik. Demak fosfor o`simliklar tomonidan oz miqdorda so`rilsa ham fosfor fosforli o`g`itlashning past samaradorligi tufayli odatda yuqori dozalarda qo`llaniladi. Bu past samaradorlik

Fosfor kolloidal tuproq zarralari bilan barqaror komponentlar hosil qilish qobiliyatining yuqoriligi bilan izohlanadi, tuproqda - temir va alyuminiy oksidining musbat zaryadlari fosforni o`ziga tortadi va bog`laydi, shuning uchun uning o`simliklar uchun mavjudligini kamaytiradi Bu haqiqat, shuningdek, barcha o`simliklarning fiziologik jarayonlaridagi ahamiyati uni tipik tuproqlarda hosildorlikni cheklovchi ikkinchi eng muhim oziq moddalarga aylantiradi Shunday qilib, to`g`ri fosfor boshqaruvi ekinlarda hosil va hosildorlik uchun juda muhimdir.

Fosfor nafaqat gulning boshlanishi, balki gullashning o`sishi uchun ham muhimdir. Boshqa tomondan, fosforning ortiqcha bo`lishi nafaqat o`simlikdagi ozuqaviy muvozanatning sababi, balki mikronutrientlarning, ayniqsa o`simlik to`qimalarida ko`proq suyultiriladigan Zn etishmovchiligiga sabab bo`ladi (Marschner, 1995). Fermer xo`jaliklarida fosforning to`planishi tuproq P ni ko`pincha ekinlarga bo`lgan ehtiyojdan oshib ketadigan darajaga ko`tardi. Ortiqcha P ning asosiy muammosi shundaki, u eroziya orqali ko`chiriladi, bu esa ularning evtrofikatsiyasiga olib keladi va erigan kislorodning kamayishiga olib keladi (Sharpley va boshqalar, 2003; Bolster va Sistani, 2009). Fosfor ning ortiqcha miqdorini ko`rsatadigan tuproqlar odatda bog`dorchilik ekinlari hududlarida uchraydi - bu turlarning ko`pchiligi qisqa davrga ega va bu ularni yiliga ikki-uch marta etishtirish imkonini beradi, har bir tsiklda yuqori dozalarda o`g`itlar qo`llaniladi, garchi gulkaramni P-o`g`it dozalari bilan o`g`itlash haqida ma`lumot kam. Tuproqdagi f ning har xil darajalari (past, o`rta va yuqori) uchun adabiyotda keltirilgan tavsiyalar qo`llanilishi kerak . Yana bir muhim jihat shundaki, ko`pincha o`simliklar populyatsiyasi, biomassa to`planishi va hosildorlikdagi farqlarni hisobga olgan holda fosforning har xil dozasi tavsiya etiladi. Bundan tashqari, gulkaram yangi navlar eskilaridan ko`ra samaraliroq bo`lib, yuqori dozalarda o`g`itlardan foydalanishni oqlaydi.

Tadqiqot maqsadi: Ushbu tadqiqotning maqsadi fosforli o`g`itlar dozalarining va o`g`itning turlarini qo`llagan holda etishtirilgan gulkaram o`simliklarining hosildorligiga ta`sirini o`rganish edi.

Tadqiqot uslublari: Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun Samarqand viloyati karbonatli o`tloq bo`z tuproqlari sharoitida dala tajribalari o`tkazildi. Tajriba 8 variant 4 takrorlikda o`tkazildi. Paykallar joylashuvi sistematik bir yarusda bo`ldi.Quyidagi jadvalda tajriba tuzilmasi keltirilgann(1-jadval)

1-jadval

Tajriba tuzilmasi

№	***Tajriba sxemasi***	***O`g`it me`yori, kg/ga***		
		N	***P***	***K***
1	Nazorat (o`g`itsiz)	0	0	0
2	NK – fon	200		100
3	NK + Ammofos	200	175	100
4	NK +Superfos	200	175	100
5	Fon + Ps-Agro 1-doza	200	125	100
6	Fon + Ps-Agro 2-doza	200	150	100
7	Fon + Ps-Agro 3-doza	200	175	100
8	Fon + Ps-Agro 4-doza	200	200	100

Tajriba obyekti – Tadqiqot obyekti sifatida fosfor saqlovchi o`g`itlardan ammofos (Рам) 11-12 % N, 46 % - P2O5, Ps-agro (PPs-agro) 4-6 % N, 41-44 %, P2O5, 5-7 % CO3 saqlaydi. Azotli o`g`it sifatida NH4NO3 (N – 34,5) va kaliyli o`g`it sifatida KCl(K2O – 40 %) ishlatiladi. Samarqand viloyati Jomboy tumani otloqi bo`z tuproqlari sharoitida olib borildi. Tajribada gulkaramning Kasper-F1 duragayi ekildi.

Dala tajribasini boshlashdan avval tuproqning xaydov (0-30sm) va ostki (0-60sm) qatlamlaridan tuproq namunalari olinib, undagi umumiy chirindi miqdori I.V.Tyurin, azot va fosforning umumiy miqdorlari A.P.Grisenko, I.M. Malseva, nitratli azot miqdori Gronvald-Lyaju, xarakatchan fosfor B.P. Machigin, almashinuvchan kaliy alangali fotometrda P.V.Protasov usullarida aniqlandi.

2-jadval

Tajriba dalasi tupqorlari agrokimyoviy tavsifi.

Qatlam qalinligi, sm	Gumus, %	Tuproq massasiga nisbatan, %			Harakatchan, mg/kg	
		Yalpi				
		N	P	K	P2O5	K2O
0-30	1,24	0,098	0,22	2,2	20,5	250

Dala tajribasi tuprog`i xaydalma qatlami (0-30 sm) quyidagi agrokimyoviy xususiyatga ega: gumus – 1,24 %, umumiy azot – 0,09 %, umumiy fosfor – 0,22 % umumiy kaliy – 2,2 %.Dala tajribasi tuproqlari xarakatchan fosfor –miqdori

bo`yicha kam ta`minlangan almashinuvchan kaliy miqdoriga ko`ra o`rtacha ta`minlangan. 100 gr tuproqda singdirilgan kationlar miqdori 16,4 mg/ekv. Tuproqning mexanik tarkibi o`rta qumoq.(2-jadval) Grunt suvlari joylashish chuqurligi 6-8 m.

Barcha texnologik jarayonlar hudud uchun qabul qilingan agrotexnik tavsiyalar, biometrik o`lchashlar, tuproq va o`simlik taxlillari agrokimyo va o`simlikshunoslikda qabul qilingan standart uslublarda olib borildi.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi.. Ekinlardan mo`l va sifatli hosil olish tuproqda maqbul oziqa rejimi hosil qilish bilan bog`liq. Bu esa qo`llanilgan o`g`it turi va uni me`yoriga bog`liq. Fosfor saqlovchi o`g`itlarning samaradorligi bir qator tuproq hossalariga bog`liq, ular jumlasiga tuproq muhiti reaksiyasi, gumus miqdori va karbonatlar darajasi kiradi. Tadqiqotlarning natijasi tahlili ko`rsatishicha, Ps-agro o`g`iti me`yorini 125 kg/ga dan 200 kg/ga P2O5 gacha oshirish, gulkaramning ko`chatlari dalaga o`tqazilgandan keyingi dastlabki muddatda tuproqda harakatchan fosfor miqdori 35,6 mg/kg dan 77,6 mg/kg gacha oshishi kuzatildi.

Yangi tipdagi fosfor saqlovachi o`g`itlarning gulkaramning o`sishi va rivojlanishiga ta`siri. (2022 yil)

3 *-jadval*

№	Variantlar	Ekish mud dati	Gulkaram to`p barglarning xosil bo`lishi	Gulkaram o`simlik bo`yi 09.08.2022	Barglar soni /dona 09.08	Gulkaram boshlarining texnik etilishi/ kun	Gulkaram boshlarning diametri, sm
1	Nazorat (o`g`itsiz)	1.06	13.08	54,5	34,7	132	14,7
2	N200K100 – fon	1.06	12.08	56,6	35,4	131	17.1
3	N200K100+Ammofos175	1.06	11.08	55,1	36,4	132	20,7
4	N200K100+Superfos100	1.06	12.08	58,6	37,5	130	18.7
5	Fon+Ps-Agro125	1.06	11.08	55,6	38,1	129	16.5
6	Fo +Ps-Agro150	1.06	9.08	57,5	38,5	127	17.3

7	Fon+ Ps-Agro175	1.06	10.08	55,4	39,3	128	19.5
8	Fon + Ps-Agro200	1.06	10.08	56,3	39,5	129	18.3

Gulkaramning bosh xosil qilish fazasida gektariga 100 kg me`yorda qo`llanilgan ammofos, va Ps-agro o`g`itlari tuproqda tegishlicha 33,0; 32,0 va 31,8 mg/kg P2O5 miqdorini tashkil etdi. Gulkaramning fosfatlarga bo`lgan talabchanligi uning o`suv davrining dastlabki qismiga to`g`ri keladi va bu davrda mazkur mineral o`g`itlar yetarli oziqlanish rejimini hosil qilar ekan.

Gulkaram o`simligi o`sishi va rivojlanishiga qo`llanilgan o`g`itlar ijobiy ta`sir ko`rsatdi. O`g`itsiz nazorat variantida gulkaramning barg to`plash fazasida o`simlik bo`yi 60.6 sm, barglar soni 29 donani, gulkaramboshlar yetilish fazasida bu ko`rsatkichlar mos ravishda 81,2 sm va barglar soni 38 donani tashkil etdi. Gulkaram karambosh xosil qilish fazasida Ps-agro 125 kg/ga variantida o`simlik bo`yi 56,1 sm Ps-agro 200 kg variantida 82,9 sm bo`lganligi qayd etildi.(3-jadval) Karbonatli o`tloq tipik bo`z tuproqlarda gulkaramning Kasper-F1 duragayi hosildorligiga fosfor saqlovchi o`g`itlarning me`yori oshirib borilganda va turli shaklda qo`llanilganda ta`siri turlicha bo`lishi aniqlandi. Hosildorlik nazoratda 145,5 s/ga bo`lgani holda, NK variantida nazoratga nisbatan 112,9 s qo`shimcha hosil olindi.

4 - jadval

Fosfor saqlovchi o`g`itlarning gulkaram hosildorligi va hosil sifatiga ta`sir.

T/r	Variantlar	Hosildorlik, s/ga	Quruq modda %	Umumiy qand miqdori %	“C” vitamin mg %	Nitratlar mg/kg	Fosfor saqlovchi o`g`itlarning bioenergetik samaradorligi
1.	Nazorat (o`g`itsiz)	270,5	7,3	6,3	22.3	194	-
2.	NK – fon	438,6	12,80	10,3	33.1	268	1,34
3.	NK + Ammofos	475,4	14,50	10,6	34.4	249	1,27
4.	NK +Superfos	449,6	13,60	10,2	34.4	252	1,22
5.	Fon + Ps-Agro	473,5	14,30	10,6	34.3	249	1,26
6.	Fon + Ps-Agro	480,7	14,50	10,3	34.6	256	1,19

7.	Fon + Ps-Agro	486,6	14,90	10,4	34.7	259	1,14
8.	Fon + Ps-Agro	476,7	14,50	10,6	34.5	248	1,28

EKIF 7,8

S_x % 3,8

Ps-agro o`g`itini gektariga 125-200 kg/gacha me`yorda qo`llash, nazoratga nisbatan 163,0-180,1 s/ga qo`shimcha hosil olishni ta`minladi.

Fosfor me`yorining gulkaram hosildorligiga bog`liqligi chiziqli xarakterga ega bo`lib, u=0,14x + 300,5 tenglamaga bo`ysinib, korrelyasiya koyeffisiyenti R=0,99 ga teng bo`lib bog`liqlik tig`iz hisoblanadi.Fosfor saqlovchi o`g`itlar gulkaramning sifatiga ham ijobiy ta`sir qildi.

Fosffor saqlovchi o`g`itlarning foydalanish koyeffisiyentini, tuproqdagi fosfor balansi o`g`it turi va me`yorlariga bog`liqdir.

Ammofos, Ps-agro o`g`itlari bir hil me`yorda qo`llanilganda tuproqdan 33,7; 32,9 va 33,4 kg fosfor o`zlashtirib, foydalanish koyeffisiyenti tegishlicha 12,1; 11,3 va 11,8 % ni tashkil etdi.

O`g`it me`yorlari va foydalanish koeffisiyenti orasidagi bog`liqlik teskari xarakterli chiziqli ko`rinishga ega bo`lib y= –ax + b regressiya tenglamasiga bo`ysunadi, gulkaramda tig`izlik biroz kamayishi kuzatildi, R = –0,9 % bu esa o`g`it me`yori ortishi foydalanish koeffisiyentini kamayishiga olib kelish tendensiyasini tasdiqladi.

O`rganilgan fosfor saqlovchi o`g`itlarning iqtisodiy samaradorligi o`g`it me`yoriga bog`liq bo`lib, bir hil me`yorda qo`llanilganda ammofos Ps-agro 2-dozas Ps-agroga nisbatan samarali ekanligi aniqlandi.

Xulosa: Zarafshon vodiysi karbonatli sho`rlangan o`tloq bo`z tuproqlari sharoitida gulkaramdan mo`l va sifatli hosil olish uchun N200 K100 fonida gektariga 175 kg R2O5 me`yorda qo`llash tavsiya etiladi. Fosforli o`g`itlarning ta`siri barglarning o`rtacha soni, gulto`p boshlangan kunlar, unung og`irligi, ildiz uzunligi va hosildorligida kuzatib borildi.Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko`rsatdiki, fosforli o`g`itlarning hillari va turli miqdorda tuproqqa qo`llanilishi gulkaram vazni, ildiz uzunligi va hosildorlikka sezilarli ta`sir ko`rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.

1. Azimov B.J. Bo`riyev X.Ch. Azimov B.B. Sabzavot ekinlari biologiyasi. –Toshkent. -O`zMU. 2001. -24-28b

2. Xayitov M.A., Mashrabov M.I. Zarafshon vodiysi sug`oriladigan tuproqlari fosfat rejimi shakllanishining ilmiy asoslari. Monografiya. “Navro`z” 2018 S.115-119

3. Xayitov M.A, MashrabovM.I, Nurvafoyeva D Sabzavotchilikda ekologik toza, yuqori sifatli maxsulot olish – davr talabi. Ekologiya xabarnomasi. – Toshkent. -2017 №2. –30-31 b

4. Litvinov S.S. Metodika polevogo opыta v ovoщyevodstve M. Rosselxozakademiya. 2011 -650s

5. Xayitov M.A, Mashrabov M.I. Fosforli o`g`itlarni samarali qo`llash me`yorlari O`zb q/x. -Toshkent. -2017 -№1. - 48b

6. Belik V.F. Metodika fiziologicheskix issledovaniy v ovoщyevodstve i baxchevodstve. M.1970- s 52-62

7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opыta M.agropromizdat. 1985 -351 s

8. Aramov M.X., Ergashev G‘.A., Turdikulov B.T., Asatov Sh.I. Pod-bor sortov i gibridov G‘1 i opredeleniye srokov poseva svetnoy kapustы v yujnom Uzbekistane. //Vestnik agrarnoy nauki Uzbekistana. – Tashkent, 2008. -№2 (32).-s. 7-12.

9. Krug G. Ovoщyevodstvo. –M.: Kolos, 2000. – s. 297-302.

10. Pivovarov V.F., Starsev V.I. Svetnaya kapusta. V knige.: Kapusta, yeyo vidы i raznovidnosti. – M., 2006. – s.65-78.

11. Pimaxov F.S. Izmeneniye urojaynosti i ximicheskogo sostava svetnoy kapustы v zavisimosti ot sorta i sroka seva. //Malorasprostranennыye ovoщnыye kulturы. –T., 1970.-s. 32-42.

11. Chernikov P.F. Kultura svetnoy kapustы v Uzbekistane. –T., 1973. - s 47.

12. Khayitov M.A, MashrabovM.I. ,Esirgapov N. Proceeding of The ICECRS: Global Education: Perspektives, Inovations,Issues,and Challenges\Articles. Vol 3.2019.27.12.19.-P. 43-48.

UO`T : 631.416.2

MINERAL O‘G‘ITLARNING GIDROMORF TUPROQLARI FOSFAT INTENSIVLIGI VA POTENTSIALIGA TA`SIRI.

Xayitov Mamadiyar Allayarovich,q.x.f.n.,dosent
Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, magistrant
Pirnazarova Maxzuna Shavkat qizi, magistrant
Aliqulova Gavharoy Sherzod qizi, talaba
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada Zarafshon vodiysi karbonatli gidromorf o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida Qizilqum fosforitlari asosida olingan fosfor saqlovchi o`g`itlarni shirin qalampidan yuqori va sifatli hosili olishni ta`minlaydigan

fosfor saqlovchi Ammofos o`g`itini N200K90 fonida 100 kg/ga P_2O_5 me`yorda tavsiya qilingan. Bu me`yor shirin qalampirni yetishtirishda iqtiodiy samaradorlikni taminlaydi, tuproqqa fosfat rejimini maqbullashtirib, fosfat potentsiali yaxshilanishga olib keldi.

**Kalit so`zlar:** Zarafshon vodiysi, gidromorf tuproqlari, tuproq fosfat rejimi, potentsiali, fosfat intensivligi, fosforli o`g`itlar.

Аннотация: В данной статье представлены рцультаты изучения фосфорсодержащие удобрения Аммофос, полученные на основе кызылкумских фосфоритов обеспечивающие высокие и качественные урожаи сладкого перца, в условиях карбонатных гидроморфных лугово-серых почв Зарафшанской долины, в дозе 100 кг /га P2O5 на фоне N200K90. Эта норма обеспечивает экономическую эффективность выращивания перца сладкого, оптимизирует фосфатный режим почвы, приводит к улучшению фосфатного потенциала.

Ключевые слова: Зеравшанская долина, гидроморф, фосфатный режим почвы, фосфатный потенциал, фосфатоемкость интенсивность фосфорны удобрений.

Annotation: In this article, phosphorus-retaining Ammofos fertilizers, which ensure high and quality yields in the cultivation of sweet pepper, obtained on the basis of Kyzylkum phosphorites in the conditions of the carbonated hydromorphic meadow-gray soils of the Zarafshan Valley, 100 kg/ P2O5 in the background of N200K90 is recommended. This norm provides economic efficiency in the cultivation of sweet pepper, optimized the phosphate regime of the soil, and led to the improvement of the phosphate potential.

Key words: Zarafshan Valley, hydromorph, soil phosphate, potential, phosphate intensity, phosphorus fertilizers.

Kirish. Hozirgi paytda qishloq xoʻjaligida ishlatilayotgan mineral oʻgʻitlarning, ayniqsa qoʻllanilayotgan fosfor saqlovchi oʻgʻitlardan oziqa moddalarining foydalanish koeffisiyenti juda past. Bu holat karbonatli shoʻrlangan tuproqlar sharoitida keskin kuzatiladi. Karbonatli tuproqlar sharoitida retrogradasiya jarayoni juda tez oʻtadi.

Tadqiqotlarga koʻra, Samarqand viloyatida tarqalgan tuproqlarning oltmish foizdan ziyodi turli darajada karbonatli shoʻrlangandir. Qoʻllanilayotgan fosfor saqlovchi oʻgʻitlarning fosfat komponentining tuproqda retrogradasiya jarayoni karbonatlarning miqdori 9-12 % CO_2 va undan yuqori boʻlganda yaqqol namoyon boʻladi. Bunday shoʻrlangan tuproqlarni fosfat rejimini oʻrganish, tuproq fosforining fraksion tarkibini, fosforli oʻgʻitlarning bunday tuproqlar uchun maqbul turi va me'yorini belgilash talab etiladi.

B.I.Niyozaliyev, B.X.Tillabekov, N.M.Ibragimov, L.A.Mirzayev, M.F.Qodirxodjayeva [1; 33 - 35 b.] ma'lumotlariga ko'ra, Markaziy Qizilqum fosforitlari asosida olingan yangi turdagi murakkab o'g'itlardan nitrokalsiyfosfat (NKFU – I tarkibida P_2O_5 – 11,0 %, N – 9,2 %; NKFU – II da P_2O_5 – 15,07 %, N – 6,8 %.) o'g'itlarini tipik bo'z va bo'z-o'tloq tuproqlari sharoitida o'rganib, NKFU – I o'g'iti chigit ekish oldidan (P_2O_5 – 100 kg/ga) va gullash davrida (P_2O_5 – 40 kg/ga) solinganda tuproqni haydov qatlamida g'o'zaning rivojlanish davrlarida mutanosib ravishda P_2O_5 miqdorlari 23,1; 24,5; 26,7 va 24,1 mg/kg ni tashkil qilgan bo'lsa, NKFU – II o'g'iti shu muddatlarda solinganda bu ko'rsatkichlar 24,0; 25,1; 28,1 va 25,4 mg/kg ga teng bo'lganligi aniqlangan.

Qizilqum fosforitlari asosida olingan kompleks o`g`itlar o`zining xususiyati bilan ammofos va superfosfatdan qolishmaydi, transformasiyasi intensivligi pasayishi evaziga tuproqda organik moddalar ko`payadi, o`z navbatida tuproq unumdorligi saqlanishiga olib keladi [2; 122 - 125 b.].

Zarafshon vodiysi saz rejimli gidromorf tuproqlarda karbonatlarning ko'p to'planishi xarakterli xususiyat hisoblanadi. Gidrokarbonatli sizot suvlari asta-sekin yer betiga yaqinlashib chiqishi natijasida va suv haroratining o'zgarishi bilan, pastqam joylardagi tuproqlarda kalsiy karbonat va magniy karbonat tuzlari ko'payib, o'ziga xos karbonatli sho'rxoklar yuzaga keladi. Kalsiy karbonatli tuzlar tuproqning fizik xossalariga, suv, havo va oziqa rejimiga salbiy ta'sir etadi. Magniy karbonati esa o'simliklarga zaharli ta'sir ko'rsatadi [3; 414 – 431 b., 4; 540 b.].

Karbonatli sho'rlangan tuproqlar sharoitida qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifati hosil olish, hamda tuproqning fosfat rejimi yaxshilash, retrogradasiya jarayonini kamaytirish, tuproq fosfatlari potensiali,fosfatlar harakatchanligini oshirish maqsadida ilmiy ishlar olib borish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Tadqiqot usublari. Samarqand viloyati gigromorf tuproqlari sharoitida fosfor saqlovchi o`g`itlarning sabzavot almashlab ekish tizimida shirin qalampir ekini uchun rasional o`g`itlash me`yorlarini tuproq fosfat intensivligi va potensialiga ta`sirini aniqlash bo`yicha ilmiy tadqiqotlar Samarqand viloyati karbonatli o`tloq-bo`z tuproqlar sharoitida o`tkazildi.

Tajriba maqsadi: Zarafshon vodiysi karbonatli tuproqlarida fosfar saqlovchi o'g'itlarning tuproq intensivligiga va potentsialiga ta'sirini aniqlash hisoblanadi.

Tajribada besh variant to`rt takrorlikda olib borildi. Dalaning uzunligi 20 m, eni 2,8 m, bitta paykalning maydoni 56 $m^2$, hisobga olinadigan maydon esa 28 $m^2$, paykallar to`rt yarus qilib joylashtirildi.

Tajriba obyekti – Tadqiqot obyekti sifatida fosfor saqlovchi o`g`itlardan ammofos (P_{am}) 11-12 % N, 46 % - P_2O_5, NKFU (P_{NKFU}) 6-8 % N, 16 % P_2O_5, Ps-agro ($P_{Ps\text{-}agro}$) 4-6 % N, 41-44 %, P_2O_5, 5-7 % SO_3 saqlaydi. Azotli o`g`it sifatida

NH_4NO_3 va kaliyli o`g`it sifatida KCl (K_2O – 60 %) ishlatildi. Samarqand viloyati Bulung`ur tumani karbonatli o`tloq - bo`z tuproqlari.

Dala tajribasi sxemasi

№	Variantlar	Yillik me`yori		
		N	P_2O_5	K_2O
1.	O`g`itsiz - nazorat	0	0	0
2.	N200K90 – fon	200	0	90
3.	Fon + P100 (Ammofos)	200	100	90
4.	Fon + P100 (NKFU)	200	100	90
5.	Fon + P100 (PS-agro)	200	100	90

Tajribalar umumqabul qilingan “Биологический контроль в сельском хозяйстве” [9; 44 – 48 b.], «Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o`tkazish metodikasi» [6; 224 b.], « Методика полевого опыта в овощеводстве » [10; 650 b], « asosida olib borildi. Olingan ma`lumotlar B.A.Dospexov [8; 351 b] bo`yicha dispersion, korrelyasion, resression va V.G.Mineyev [11; 710 – 714 b.] bo`yicha bioenergetik samaradorlik tahlil qilindi. Tuproq va o`simlik tahlillari « Агрохимические методы исследования почв » [5; 94 – 645 b.], « Практикум по агрохимии » [12; 688 b.], «Tuproqning tarkibi xossalari va analizi» [7; 189 b.] kabi ilmiy qo`llanmalar asosida bajarildi.

Olingan natijalari va ularning muhokamasi.

O`tkazilgan ko`plab tadqiqot natijalariga ko`ra bevosita o`zlashtiruluvchan fosfatlarni tuproqdan turli tuzlarning kuchsiz eritmalari, ya`ni tuproq eritmasiga yaqin konsentrlangan erituvchilar olindi.

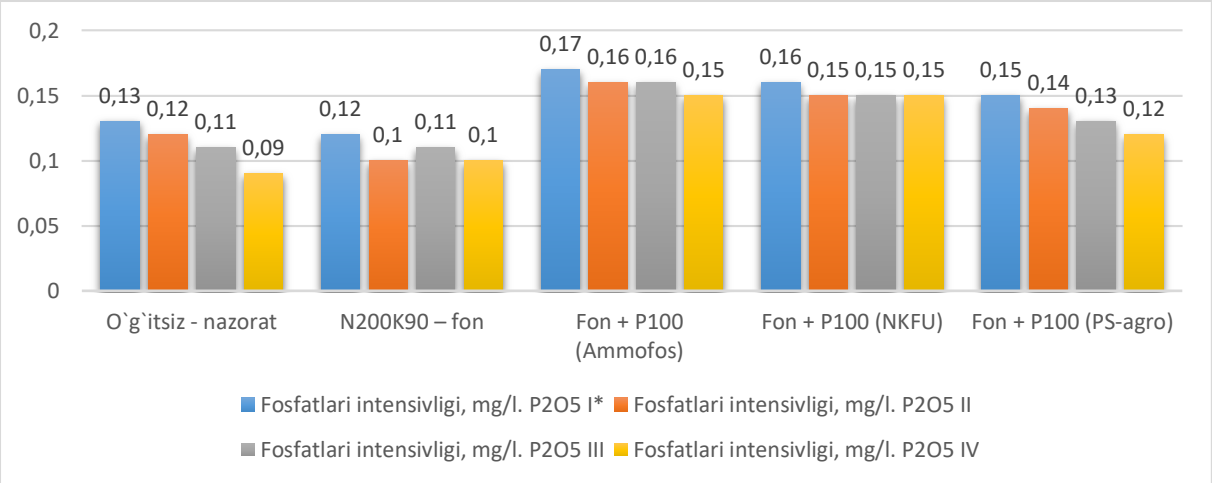
Bo`z tuproqli mintaqalarda bunday yertiuvchi sifatida Machigin uslubi bo`yicha hisobga olinishi mukin. Ayni vaqtda fosforning bu miqdorini hajmiy omil deb hisoblash qabul qilingan.

Tuproq fosfat rejimi shakllanishida qo`llanilgan o`g`itlarni kengroq yoritishda hajmiy omil bilan birga fosfatlarining intensiveligini aniqlashning Skofild –uslublari qo`llanilib kelmoqda.

Buning tajribamizda fosfatlarning intensivligi Skofild uslubida P_2O_5 mg/l miqdori aniqlandi. Shirin qalampirning “Dar Tashkenta” navning gullash fazasida fosfatlar intensivligi 0,12- 0,17 mg/l P_2O_5 interval oralig`ida o`zgarishi aniqlandi. Vegetasiyaning barcha fazalarida ammofos qo`llanilgan varintlarda tuproq fosfatlari intensivligi yuqori bo`lisi aniqlandi.

Shirin qalmpirning o`suv davrida ohiriga kelib tuproq fosfatlari intensivligi bo`yicha o`gitlar quyidagicha joylashdi.

Tuproq fosfatlari intensivligiga fosforli o`g`itlarning ta`siri, mg/l. P_2O_5



I* - takrorliklar

Gidromorf tuproqlarning fosfat rejimi shakllanishini o`zgarishiga fosfotlarning hajmiy omili Machigin usubida aniqlanadi, fosfat intensivligi Skofild bo`yicha hisoblandi. Gidromorf tuproqlarining fosfat potentsiali shaklanishida Ulrix, Asling uslublaridan foydalanish maqsadga muvofiq. Gidromorf tuproqlarning fasfot potensialini hisoblashda Ulrix bo`yicha quyidagicha formuladan foydalandik:

$F_p = 0,5\ pCa + (a\ H_2PO_4 + 0,5\ HPO_4)$

Ushbu formula bo`yicha tuproq fosfot potensialini aniqlashda, tuproq pH muhitning 7,2-8,1 intervalida tuproq monofosfatlarga nisbatan ustunligi kuzatildi. Madaniylashgan tuproqlar fosfat potensiyali qo`ruq, o`zlashtirilmagan maydonlarga nisbatan 0,4-1,0 gr/mol/$1*10^{-7}$ ga kam bo`lishi kuzatilgan.Tadqiqotlar natijasida tuproq genetik tipiga ko`ra qo`llanilgan o`g`itlarning ta`siri yaqqol kuzatlish aniqlangan.

Gidromorf tuproqlar fosfat potentsialiga fosforli o`g`itlar ta`siri.

№	VARIANTLAR	FAOLLIK DARAJASI GR-MOL/L 10^{-7}		
		a H_2PO_4	a H_2PO_4	Fosfat potensiali
1.	O`g`itsiz - nazorat	4,0	26,1	6,6
2.	N200K90 – fon	7,0	39,5	6,8
3.	Fon + P100 (Ammofos)	7,2	38,7	6,0
4.	Fon + P100 (NKFU)	7,1	38,0	6,2
5.	Fon + P100 (PS-agro)	7,2	37,9	6,4

Tuproq fosfatlarining bevosita o`simliklar tomonidan o`zlashtirilishi darajasini belgilashda, fosfatlar intensivligi bilan bir vaqtda fosfat potensialini o`lchash ham zarur. Bu ko`rsatkich ya`ni tuproq fosfatlari potensialini o`g`itlar qo`llash bilan ortishi kuzatildi.

Xulosa: Zarafshon vodiysi gidromorf tuproqlarida o‘rganilgan fosforli o‘g‘itlar ichida fosfat intensivligiga eng yuqori (0,17 mg/l P_2O_5) ko‘rsatkichi (Skofild) bo‘yicha ammofos qo‘llanilgan varintda kuzatildi. Tuproq fosfat potensiali ammofos (6,7 g*mol/l 10^{-7}) va Ps-agro qo`llanilgan variantda nisbatan yuqori (6,6 g*mol/l $10^{-7}$) bo`lishi aniqlandi, bu o`z navbatida tuproq fosfat potensialining yaxshilanishidan dalolat berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ниёзалиев Б.И., Тиллабеков Б.Х., Ибрагимов Н.М., Мирзаев Л.А, Қодирходжаева М.Ф. Сув ва ресурс тежовчи агротехнологияларни қўллашда маъдан ва органик ўғитлардан самарали фойдаланиш омилари // Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида сув ва ресурс тежовчи агротехнологиялар. - Т. 2008. – Б. 278-282.
2. Матвиенкого В.Ф., Томах А.Г., Барановский А.В. ЖКУ 10-34-0 урожайность и качество зерна ярового ячменя // Химия в сельском хозяйстве. 1986. - №3 – С. 27-29.
3. Бобохўжаев И. Узоқов П., Тупроқшунослик. Т:. “Меҳнат”, 1995. – 414-431 б.
4. Xoliqulov Sh., Uzoqov P., Boboxo‘jaev I. Tuproqshunoslik. Toshkent – 2011. - 540 b.
5. Агрохимические методы исследования почв. - М.: Наука, 1975. – С. 94 - 645.
6. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. - Тошкент. 2002. - 224 б
7. Бобохўжаев И. Узоқов П., Тупроқнинг таркиби, хоссалари ва анализи. Т.: “Меҳнат”, 1990. 189 б
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Агропромиздат. 1985. – 351 с.
9. Куперман Ф .М. Биологический контроль в сельском хо зяйстве. М:. 1962. – С. 44-48.
10. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. М:. Россельхозакадемия, 2011. – 650 с.
11. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: МГУ, 2004. – С 710-714.
12. Практикум по агрохимии (под ред. В.Г.Минеева). – Москва: МГУ Колос, 2001. – 688 с.

UO`T : 631.856

FOSFOR SAQLOVCHI O`G`ITLARNI QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TA`SIRI

Xayitov Mamadiyar Allayarovich, q.x.f.n.,dosent,
Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, magistrant
Ahmatov Baxtiyor, magistrant
Berdiyev Jasur Muhammadzoda, magistrant
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada Zarafshon vodiysi gipsli bo`z tuproqlari sharoitida uzumning “Qora kishmish” navi hosildorligi va hosil sifatga ta`sir qiluvchi fosfor saqlovchi turli xil o`g`itlari natijalari berilgan. N_{120} K_{60} – fonda o`rganilgan o`g`itlari ichida ammofos eng maqbul o`g`it bo`lib nazoratga nisbatan 48,1 s/ga qo`shimcha hosil olishi ta`minlangan.

**Kalit so`zlar:** Uzum, o`g`it me`yorlari, turli xil fosforli o`g`itlari, o`g`it me`yorlari hosildorlik, sifat, qand miqdori, kislotalik.

Abstract: This article presents the results of various phosphorus-retaining fertilizers affecting the yield and quality of the grape "Kora Kishmish" in the conditions of the gypsum gray soils of the Zarafshan Valley. N120 K60 - ammophos is the most suitable fertilizer among the studied fertilizers in the background, providing an additional yield of 48.1 s/ha compared to the control.

Key words: grapes, fertilizer standards, various phosphorus fertilizers, fertilizer standards, yield, quality, sugar content, acidity.

Аннотация: В данной статье представлены результаты применения различных фосфорсодержащих удобрений, влияющих на урожайность и качество винограда сорта «Кора Кишмиш» в условиях загипсованных сероземов Зеравшанской долины. N120 K60 - аммофос является наиболее подходящим удобрением среди исследуемых удобрений на фоне, обеспечивающим дополнительную урожайность 48,1 ц/га по сравнению с контролем.

Ключевые слова: виноград, нормы удобрений, различные фосфорные удобрения, нормы удобрений, урожайность, качество, сахаристость, кислотность.

Kirish. Uzum (Vitis vinifera L.) ko`p yillik tok mevali o`simligi bo`lib, boy ozuqaviy qiymatga ega bo`lgan rezavor mevalaridan biridir.[4] Uzum mahsulotlari yangi mevasi, quritilgan holda(mayzi), oziq-ovqat uchun, turli xil vino olish sanotida ishlatiladi: stol, quyuq, shirin, shampan, konyak, uzum sharbati, turli xil alkogolsiz mahsulotlari olinadi.[7] Tok yetishtirishida mineral o`g`itlarni qo`llashning umumiy natijasi tokdagi novdalar sonini, novda uzunligini, bir tupdagi

uzum boshlari, rezavor diametrini va kasallik chalinish kamaydi, bu esa hosildorlikning oshishiga va uzum sifatining yaxshilanishiga olib keladi.[1]

Organik va mineral o`g`itlarni foydalanish shuni ko`rsatdiki uzum naviga turli tuproq sharoitiga qarab hosildorlikning 33-127% ga oshishiga olib keldi beradi.[5]

Fosfat anioni (H_2PO_4 -) shaklida mavjud bo`lgan fosfor (P) energiya almashinuvi (ATF) va nuklein kislotalar sintezi, uchun zarur: deoksiribonuklein kislotasi (DNK) va ribonuklein kislotasi (RNK), fotosintez, nafas olish va fermentlarni tartibga solishda roli o`ynaydi. Fosfor hujayra plazmasi, vakuol membranalarning shakllanishida ishtirok etadi. U ildizlarning rivojlanishini oziqlantirishda, ayniqsa urug` va ildizlarining shakllanishida muhim rol o`ynaydi, bu suv va ozuqa moddalarining so`zlashtilishini oshiradi, shuningdek, poya dimetri, poya uzunligi va o`simlik kasalliklariga chidamliligini oshiradi.[3; 2; 6;]

Organik va mineral o`g`itlardan foydalanish nazorat bilan solishtirganda hosildorlikni 33-127 foizga, qand miqdori esa 43 foizdan 98 foizga oshiradi. Shuni ta`kidlash kerakki, mineral o`g`itlarning yuqori me`yorlari qo`llanilganda (tuproqqa qarab N120 P120 va K90-140 dan yuqori) ekin navidan qat`i nazar, uzum hosildorligining o`zgarishi kuzatilagan.[9]

Olimlarning ma`lumotiga ko`ra, uzumning urug`siz navlaridan eng yuqori hosldorlik N160 P120 K40 mineral o`git me`yorida olingan. Tajribada nazorat varintiga nisbatan, “Kishmish marmar” navi 52,2 ts/ ga va “Kishmish So`g`diyona” navi 66,7 s/ga yuqori hosil olishga erishilgan.[8]

Tadqiqot usublari. Tadqiqotlari 2022 - yilda Dala tajribalarini Samarqand viloyati Narpay tumanining gipsli tuproqlari sharoitida o‘tkazildi. Tadqiqot obyekti sifatida kuchsiz gipsli och bo`z tuproqlar va uzumning Qora kishmish navi olindi.

Qora kishmishning asosiy ekin sifatida o‘sib rivojlanishi, oziqlanishini o‘rganish uchun dalaga ekiladi va o‘suv fazalari bo‘yicha biometrik o‘lchashlar va fenologik kuzatuvlar o‘tkazildi. Tajribamizda azotli o`g`iti sifatida - ammiakli selitra (N-34%), fosforli o`g`iti – NKFU, Ps-agro, ammofos o`g`itlari , kaliyli o`g`it sifatida – kaliy xlorid qo`llanildi. Tajriba uchun jami maydon 142 $m^2$ bo`lib va tajriba 5 ta variant, 4 ta takrorlikda olib borildi. Tajribada tadqiqot usublari; Uzumda fenologik kuzatuvlar va biometrik o`lchashlari o`tkazildi - Dala tajribalarini o`tkazish uslublari (O`zPITI,2014.)[10] asosida, matematik tahlillar Dospexov.B.A, (1985.)[11] olib borildi.

Olingan natijalari va ularning muhokamasi. Ma`lumki - o`simlikning bo`yi quruq modda to`plashi kabi ko`rstkichlar hosilildorlik va oziqlanishga bog`liq. Shu bilan birga bu ko`rsatkichlarning barchasi tuproqdagi harakatchan oziq moddalar, ayniqsa mineral azot, harakatchan fosfor va alimashinuvchan kaliy miqdoriga bog`liqligini tadqiqot natijalari ko`rsatdi. Tadiqotimiz natijlariga ko`ra

nazorat variantida uzumning “Qora kishmish” nav hosildorligi 48,1 s/ga ni tashkil etdi. Bu holat uzumning “Qora kishmish” navdan mineral o`g`itlarsiz yuqori hosil olib bo`lmasligini aniqlandi.

Turli fosforli o`g`itlarni qo`llanilganimizda hosili natijalari turlicha o`zgaridi. Shu bilan birga tuli fofsorli o`g`itlar me`yorlarni oshirilishi bilan uzumning “Qora kishmish” nav hosildorligi ortib bordi. Bunda, N120K60 – Fon - variantida 168,6 s/ga hosil olingan bo`lsa, Fon + P90 (NKFU) - variantida 179,4 s/ga, Fon + P90 (Ammofos)- variantida 186,3 s/ga tashkil etib, Fon + P90 (PS-agro) - variantida 181,4 s/ga hosildorlikka erishildi.(1-jadval).

Fosforli o`g`it me`yorlarning uzumning “Qora kishmish” navi hosildorligiga ta`siri

T/r	Variantlari	O`rtacha bir bosh shingil massasi, g	Bir tup tok hosili, kg/tup	Hosildorlik, s/ga	Qand miqdori gr/l	Kislotaligi %
1	O`g`itsiz – nazorat	331,7	12,44	138,2	24,4	4,7
2	N120K60 – fon	348,7	15.17	168,6	24,2	4,8
3	Fon + P90 (NKFU)	354,2	16.15	179,4	24,1	4,8
4	Fon + P90 (Ammofos)	360,6	16.77	186,3	23,6	4,9
5	Fon + P90 (PS-agro)	255,8	16.33	181,4	23,9	4,8

Mineral o`g`itlar hisobiga olingan qo`shimcha hosil yuqoridagiga mos ravishda 30,4; 41,2; 48,1; 43,2 s/ga tashkil etdi.

Uzumning "Qora kishmish" navining sifat tarkibi ya`ni qand miqdori va kislotaligi aniqlandi. Bunda variyantlarimizda nazorat o`g`itsiz 24,4 % ni ko`rsatgan bo`lsa qolgan varinatlarida N120K60 – Fon - variantida 24,2%, Fon + P90 (NKFU) - variantida 24,1 %, Fon + P90 (Ammofos)- variantida 23,6 %, Fon + P90 (PS-agro) - variantida 23,9 foizni ko`rsatdi. Nav hosil sifatda kislotaligi alohida o`rin tutadi

Uzumning "Qora kishmish" navning variantlari bo`yicha quydagicha natijalarni berdi, bunda nazorat (o`g`itsiz) variantimizda - 4,7%, N120K60 – Fon - variantida 4,8 %, Fon + P90 (NKFU) - variantida 4,8 %, Fon + P90 (Ammofos)- variantida 4,9 %, Fon + P90 (PS-agro) - variantida 4,8 % ni ko`rsatdi.

Demak, Tajriba ma`lumotlari bo`yicha eng yaxshi mineral o`g`it bo`lib Fon + P90 (Ammofos) kg/ga mineral o`g`it me`yori hisoblanadi. Turli mineral o`g`itlarini uzumning "Qora kishmish" nav hosilini 48,1 s/ga oshirdi.

Xulosa: Samarqand viloyati Narpay tumani gipsli o`tloqi bo`z tuproqlarida fosforli o`g`itlar turli me`yorlarining uzumning "Qora kishmish" navida sifatli va yuqri hosildorlik olish uchun fosforli o`g`itning Ammofos o`g`itlarni 60 kg/ga N120K60 fonida $P_2O_5$ me`yordada ijobiy samaraga erishildi. Samaradorlik bo'yicha quyidagi ketma-ketlikda joyilandi; $P_{ammofos}$ --> $P_{s\text{-}agro}$ --> $P_{NKFU.}$

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Armachius James, Athuman Mahinda, Andekelile Mwamahonje, Elvillah William Rweyemamu, Emmanuel Mrema, Kobusinge Aloys, Elirehema Swai, Felista Joseph Mpore & Cornel Massawe (2022): A review on the influence of fertilizers application on grape yield and quality in the tropics, Journal of Plant Nutrition, DOI: 10.1080/01904167.2022.2160761.
2. Davenport, J. R., and C. Jones.2016. Comparison of foliar- and soil-applied phosphorus fertilizer in wine grape.Crops & Soils49 (4):30–2. doi:10.2134/cs2016-49-0407.
3. Fayziyev.J.N, Kurbonova.S.A, -THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE YIELD AND IMPROVING QUALITY OF SEEDLESS VARIETIES OF GRAPES / Journal of Hunan University（Natural Sciences.) March 2022. Vol. 49. No. 03.p-430-443.
4. Kandylis, P. Grapes and their derivatives in functional foods. Foods 2021, 10, 672.
5. Monastyrskiy V. A., Babichev A. N., Babenko A. A., Tishchenko A. P. Vineyard fertilizer: types, terms, doses and application rates. Land Reclamation and Hydraulic Engineering. 2022;12(4):265–285. (In Russ.). https://doi.org/10.31774/2712-9357-2022-12-4-265-285.

6. Peacock, W. L., and L. P. Christensen.2005. Drip irrigation can effectively apply boron to San Joaquin Valley vineyards. California Agriculture 59 (3):188–91. https://escholarship.org/uc/item/8fb93784. doi: 10.3733/ca. v059n03p188.

7. Ulaszewska, M., Garcia-Aloy, M., Vázquez-Manjarrez, N., Soria-Florido, M. T., Llorach, R., Mattivi, F., & Manach, C. (2020). Food intake biomarkers for berries and grapes. Genes & nutrition, 15(1), 1-35.

8. Zheng, H.-Z., H. Wei, S.-H. Guo, X. Yang, M.-X. Feng, X.-Q. Jin, Y.-L. Fang, Z.-W. Zhang, T.-F. Xu, and J.-F. Meng.2020. Nitrogen and phosphorus co-starvation inhibits anthocyanin synthesis in the callus of grape berry skin.Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC)142 (2):313–25. doi:10.1007/s11240-020-01864-9.

9. Удобрение виноградников: виды, сроки, дозы и нормы внесения / В. А. Монастырский, А. Н. Бабичев, А. А. Бабенко, А. П. Тищенко // Мелиорация и гидротехника. 2022. Т. 12, № 4. С. 265–285. https://doi.org/10.31774/2712-9357-2022-12-4-265-285.

10. O`zbekiston pahtachilik ilmiy-tadqiqot institut - Dala tajribalarini o`tkazish uslublari. Uslubiy qo`llanma. – Toshkent: 2014 y: B-158-164.

11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Учебник. М.: Колос. 1985.

UO`T : 633.11: 631.8;

MINERAL O`G`ITLAR TURLI ME`YOR VA NISBATLARINING TUPROQDA KUZGI BUG`DOY OZIQA REJIMINI MAQBULLASHTIRISHI.

Xayitov Mamadiyar Allayarovich, q.x.f.n.,dosent [1]
Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, magistrant [1]
Turaboyeva Baxtigul Mamaraxim qizi, magistrant [2]
Temirov Rustam Samandar o`g`li, talaba[1]
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti [1]
Toshkent davlat Agrar unversiteti Samarqand filali [2]

Annotasiya: Maqolada sug`oriladigan o`tloqi-bo`z tuproqlar sharoitida mineral o`g`itlar turli me`yyor va nisbatlarining tuproqda kuzgi bug`doy oziqa rejimini maqbullshatirishi bayon etilgan bo`lib, turli o`g`it qo`llashning maqbul nibatlari va me`yorlari berilgan. O`tloqi bo`z tuproqlar sharoiti uchun kuzgi bug`doyning oziqa rejimini ta`minlaydigan maqbul o`g`it me`yori $N_{180}$, $P_{145}$ $K_{110}$ aniqlangan. Bu me`yor kuzgi bug`doyni yetishtirishda iqtiodiy

samaradorlikni taminlaydi. Qolgan variantlarida hosildorlik ortishi bilan, o`g`it qo`llashga ketgan harajatlari ham ortishi kuzatilgan.

**Kalit so`zlar:** O`tloqi-bo`z tuproq, tuproq oziqa rejimi, kuzgi bug`doy navi, mineral o`g`itlari, azot, fosfor, kaliy, o`g`itlari nisbati, me`yorilari, ammoniy azoti, nitrat azoti, harakatchan fosfor, alimashinuvchan kaliy.

Аннотация: В статье рассмотрена оптимизация режима питания озимой пшеницы различными нормами и пропорциями минеральных удобрений в условиях орошаемых лугово-серых почв, а также приведены допустимые основания и нормы применения различных удобрений. Для условий серых пастбищных почв определена оптимальная норма удобрений N180, P145 K110, обеспечивающая режим питания озимой пшеницы. Этот стандарт обеспечивает экономическую эффективность выращивания озимой пшеницы. В остальных вариантах отмечено, что с увеличением урожайности увеличиваются и затраты на внесение удобрений.

Ключевые слова: Лугово-серая почва, режим питания почвы, сорт озимой пшеницы, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, нормы удобрений, нормы, аммонийный азот, нитратный азот, подвижный фосфор, обменный калий.

Abstract: The article describes the optimization of winter wheat nutrition regime of different rates and proportions of mineral fertilizers in the conditions of irrigated meadow-gray soils, and the use of different fertilizers acceptable reasons and standards are given. For the conditions of gray grassland soils, the optimal fertilizer norm N180, P145 K110, which ensures the nutritional regime of winter wheat, has been determined. This standard ensures economic efficiency in growing winter wheat. In the remaining options, it was observed that with the increase in productivity, the cost of fertilizer application also increases.

Key words: Meadow-gray soil, soil nutrition regime, winter wheat variety, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, fertilizer ratio, standards, ammonium nitrogen , nitrate nitrogen, mobile phosphorus, exchangeable potassium.

Kirish. Respublikamizning tabiiy-iqlim sharoiti turlicha o`zgaruvchan hisoblanib, tuproq xossalari va xususiyatlari bir-biridan farqlanadi, shuning uchun ham har bir qishloq xo`jalik ekinlari uchun shu hududga mos agrotexnik va agrokimyoviy tadbirlarini ishlab chiqish talab etadi. Asosiy ekini hisoblangan kuzgi bug`doy yetishtirishning agrotexnologiyasini, xususan, hosildorlik va don sifatini belgilovchi don sifat ko`rsatkichlarini yaxshilochi o`g`it me`yorlarini va nisbatlarini ishlab chiqishi muhim ahamiyatiga ega. Bunda kuzgi bug`doy navlarining har bir hududning tuproq sharoiti uchun mos o`g`it me`yorlari va nisbatlarini ishlab chiqish zarur.

I.M.Jumshudov tomonidan olib borilgan tadqiqotlar ma`lumotlari

natijalariga ko`ra tuproq unumdorligi va o`simliklar hosildorgini oshirishda o`g`itlarning ro`li yuqori ekanlig aniqlangan. Azot, fosfor va kaliy o`simliklarning rivojlanishi va tuproq unumdorligini oshirishda muhim rol o`ynaydigan oziq elementlardir.[4]

Kuzgi bug`doy uchun mineral o`g`itlarni oqilona qo`llash orqali tuproqning oziqlanish rejimini yaxshilash hosildorlik va don sifatini o`zgartirishga xizmat qilmoqda. O`simlikning vegetativ massasining ko`payishiga, quruq moddalarning to`planishi, generativ organlarning rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi.[6]

G.A.Aslanov va D.F.Isaevlar kuzgi bug`doy uchun organik va mineral o`g`itlarni birgalikda qo`llashda tuproqda ozuqa moddalarining sezilarli darajada ortib borishini aniqlaganlar. 0-30 va 30-60 sm tuproq qatlamida naychalash fazasida berilgan ammiak azot va nitrat azotning mavjudligi 28,7-36,8 va 26,5-33,8; 15,8-20,8 va 12,5-18,8 mg/kg, harakatchan fosfor va almashinadigan kaliy 23,8-34,3 va 21,5-32,1; to`liq pishish fazasida mos ravishda 15,5-22,8 va 13,5-19,5 o`zgaradi; 8,5-12,5 va 5,5-9,2; 15,8-21,3 va 13,1-18,8; 215,5-250,5 va 142,5-148,8 mg / kg. Rivojlanish fazalariga ko`ra, ozuqa moddalarining eng ko`p miqdori go`ng 10 t/ga + $N_{120}P_{120}K_{90}$ variantida kuzatilagan . [2]

A.V.Gashymov o`g`itlarning bo`z tuproqlar sharoitida o`simliklar tomonidan azotning assimilyatsiya qilinadigan shakllari dinamikasiga ta`sirini o`rgangan. Ma`lum bo`lishicha, boshoqlash fazasida mineral o`g`itlar ta`sirida tuproq singdirish qobiliyati oshgan. Nazorat variantida 0-20 sm qatlamda tuproqlar mavjud bo`lganda ammiak azot miqdori, agar u 52 mg/kg bo`lsa, mineral o`g`itlar me`yoriga qarab (N60P60K30 va N150P150K120), singdirilgan azot 20,37-28,13 mg/kg, nitrat azot 11,71-19,28 mg/kg gacha ko`tarildi. O`g`itlar me`yorlarini ma`lum miqdorida oshirish tuproqlarning oziqlanish rejimini yaxshilaydi, ozuqa moddalarining so`rilgan shakllari zahirasini oshganligi kuzatilgan. [3]

Tahlil qilinga ilmiy manbalari shuni ko`rsat, kuzgi bug`doyning biologik xususiyatlarini, mintaqaning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda mineral o`g`itlar - azot, fosfor va kaliyning eng maqbul me`yorlarini hamda sug`orish tartiblarini aniqlash, ishlab chiqarishga joriy etish don yetishtirishdagi eng dolzarb muammolaridan biridir.

Tadqiqot uslubi; Tajriba maqsadi Samarqand viloyati sug`oriladigan o`tloqi-bo`z tuproqlar sharoitida kuzgi bug`doyni turli o`suv fazalarida oziqa moddalar o`zlashtirishning maqbul nisbati va me`yorini aniqlash hisoblanadi.

1. Mineral o`g`itlarning turli me`yorini tuproqlar oziq rejimiga, N-$NO_3$, $NH_4$ - azot miqdoriga ta`sirini aniqlandi

2. Mineral o`g`itlarning turli me`yorini tuproqlar oziq rejimiga, harakatchan fosfor miqdoriga ta`sirini aniqlandi

3. Mineral o`g`itlarning turli me`yorini tuproqlar oziq rejimiga, almashuvchan kaliy miqdoriga ta`sirini aniqlandi

4. Mineral o`g`itlar turli me`yorining o`tloqi bo`z tuproq sharoitida kuzgi bug`doy o`sishi, rivojlanishiga ta`sirini o`rganildi

5. Mineral o`g`itlar turli me`yori va nisbatini kuzgi bug`doy hosildorligiga ta`sirini o`rganildi

6. Mineral o`g`itlar turli me`yorlarining qo`llash orqali kuzgi bug`doy o`simligidagi iqtisodiy va bioenargetik samaradorligini aniqlandi.

Ushbu vazifalarni bajarish uchun Samarqand viloyati Jomboy tumani Sharof Rashidov Nomidagi Samarqand Davlat Universiteti Agrobiotexnologiyalar va Oziq-ovqat xavfsizligi Instituti va va o`quv tajriba xo`jaligi mikrodala va ToshDAU SF dala tajribalari o`tloqi bo`z tuproqlari sharoitida qo`yildi. Tajribada quyidagi tadqiqot usublari olib borildi; Kuzgi bug`doyda fenologik kuzatuvlar va biometrik o`lchashlari o`tkazildi - Dala tajribalarini o`tkazish uslublari(O`zPITI, 2014.)[1] asosida, matematik tahlillar Dospexov B.A ,(1985.)[5] olib borildi.

Hari bir paykal maydonchasining kattaligi 45 m^2 umumiy maydon 180 m^2 tashkil etdi. Tajriba dalasida bug`doyning “Jasmina” navi SZS-3,6 seyalkalarida 3-4 sm chuqurlikda gektariga 5,0 mln dona urug` hisobida ekildi. Ekish muddati oktyabr oyini birinchi o`n kunligida o`tkazildi. Fosforli va kaliyli o`g`itlarning yillik me`yori yerni haydashdan olidin tuproqqa berildi. Azotli o`g`itlarni oziqlanitirish davrida (tuplash va naychalash) ikkiga bo`lib berildi. Azotli o`g`itlarni hisoblashda ammofos o`g`iti tarkibidagi azot hisobga olindi.

Tajribamizda azotli o`g`iti sifatida - ammiakli selitra (N-34%), fosforli o`g`iti – ammofos (N-11%, P_2O_5-46%) , kaliyli o`g`iti – kaliy xlorid (K_2O-54%) qo`llanildi.

Mikrodala tajribasi bir yarusda bo`lib, 4 takrorlikda 5 variant tuzilma bo`yicha o`tkazildi. Variantlari bo`yicha o`g`itlari me`yorlari va nisbatlari (1-jadval).

T/r	**Variantlari**	**Qo`llanilagan nisbatlari.**
1.		_____
2.		1: 0,6: 0,4:
3.		1: 0,7: 0,5:
4.		1,0: 0,8: 0,6:

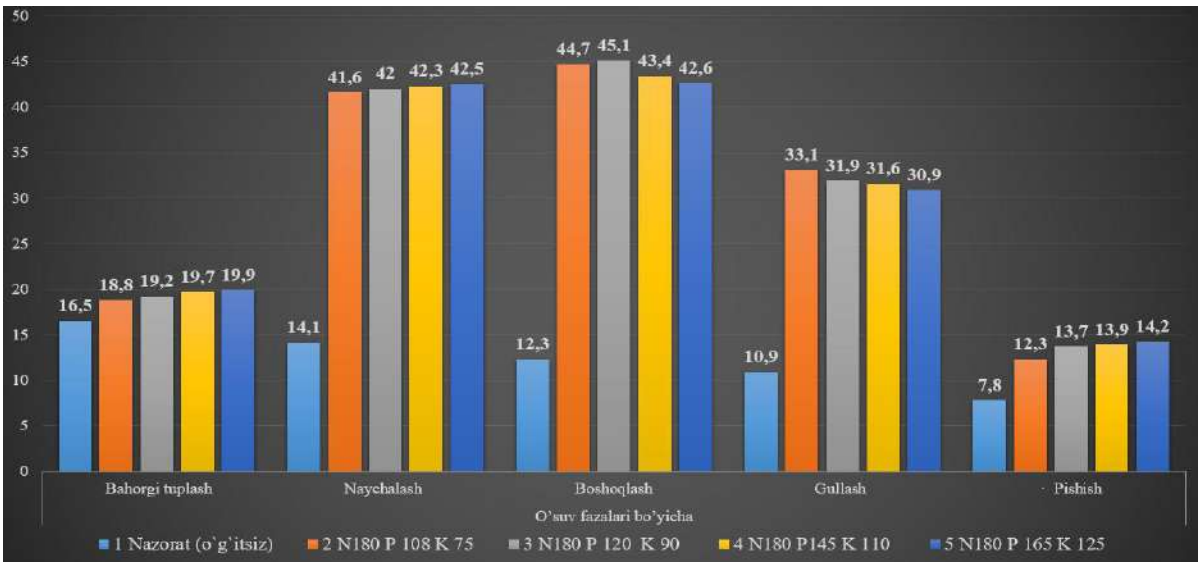
5.		1,0: 0.9: 0,7:

Olingan natijalar va ularning muhokamasi.

Tadqiqotlarimizda kuzgi bug`doy o`suv fazalari davomida tuproq tarkibida nitratli va ammoniyli azot miqdorini dinamikasi barcha variantlar tahlil bo`yicha qilindi. Tajriba maydoni tuprog`i tarkibida nitratli azot miqdori o`suv fazalarda haydov (0-30 sm) qatlamda o`rganilb borildi. Turli o`suv fazalar davomida nitratli azot miqdori o`zgarishi kuzatildi.

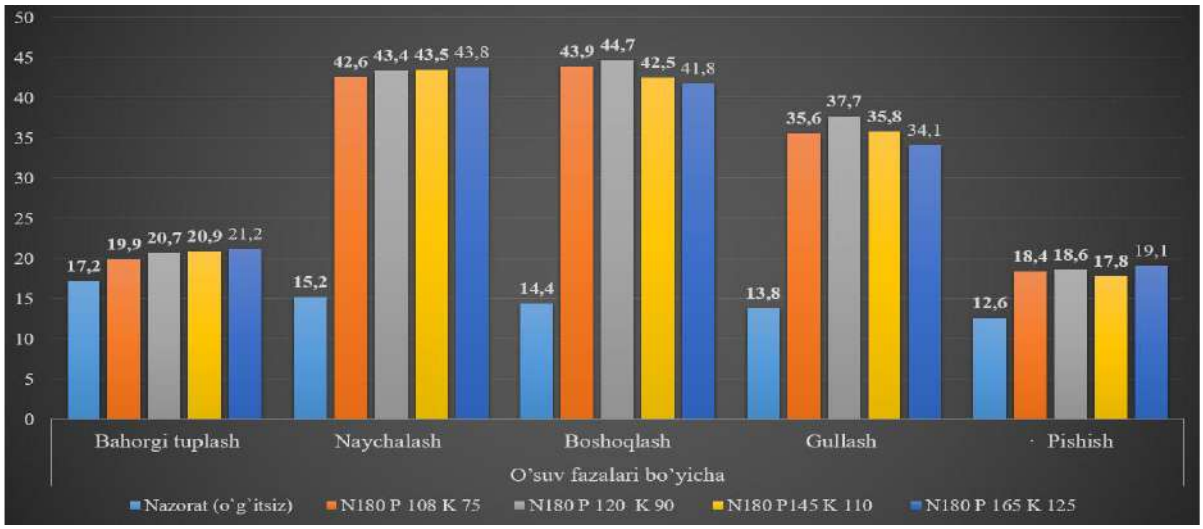
Tadqiqotlarmizda hamma o`g`itlangan variantlarda yil davomida nazoratga nisbatan nitratlar miqdori ko`payganligi aniqlandi.

O`suv fazalarida bahorigi tuplash va boshida nitrat niqdori kuzatildi. Shuning asosida azotli o`g`itlarning 50 % naychalash qolgan qismi boshqlash fazasida kiritildi. Tuproq oziqa rejimi o`g`it me`yorlari berilgan fazalarida ohirida eng yuqori ko`rsatkichlarni ko`rsatdi. O`suv davrning ohiriga kelib oziqa moddalari kamayishi kuzatildi (1-rasm)



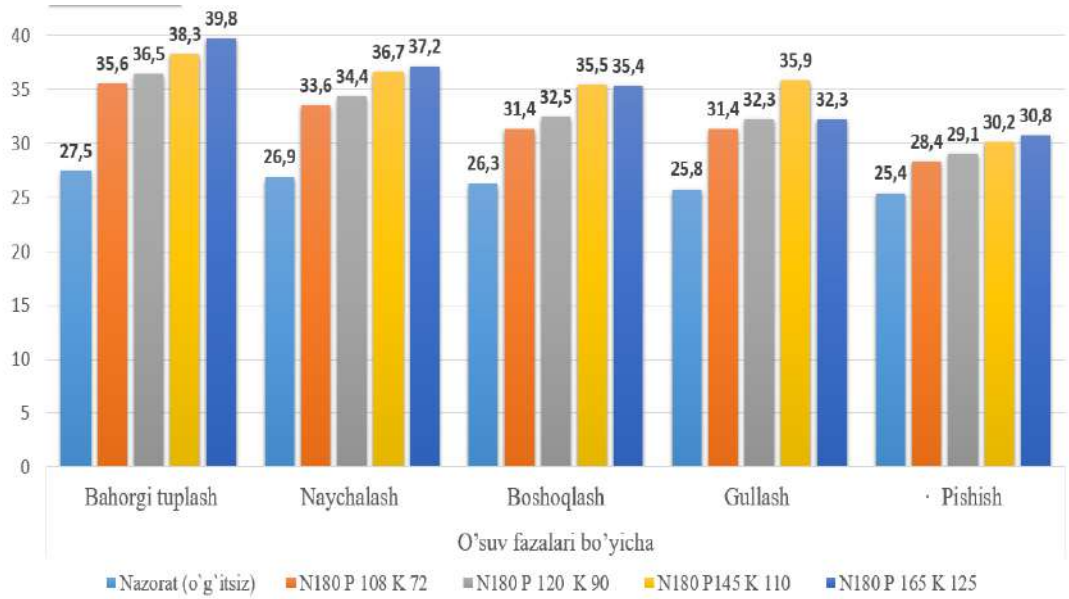
1-rasm Mineral o`g`itlar turli me`yorlarning o`suv fazalari bo`yicha tuproq oziqa rejimi mineral azot N- $NO_3^-$ miqdoriga ta`siri,mg/kg

Tuproq oziq rejiminida eng kam ammomiy miqdori bahorigi pishish davrida kuztildi. Bunda nazoratning 0-30 sm qatlamida 12,6 mg/kg N- NH4+ bo`lsa. Eng yuqori ko`rsatkich mineral o`g`itlari hisobiga variantlarida boshoqlash fazasida ohirida 0-30 sm qatlamda 18,4-19,0 mg/kg ekanligi aniqlandi. Naychalash, boshoqlash fazalarida nazoratga nisbatan farq oshib bordi, mineral o`g`itlar qo`llanilgan variantlarda ammoniy N- NH4+ miqdori haydalma qatlamda ortishi kuzatildi. Gullash va pishish fazalariga kelib ammoniy miqdori kamiyishi kuzatildi. Eng kam miqdori o`suv davri ohirida kuzatildi.(2-rasm)



2-rasm. Mineral o`g`itlar turli me`yorlarning o`suv fazalari bo`yicha tuproq oziqa rejimi mineral azo**t N- $NH_4^+$ miqdoriga ta`siri, mg/kg**

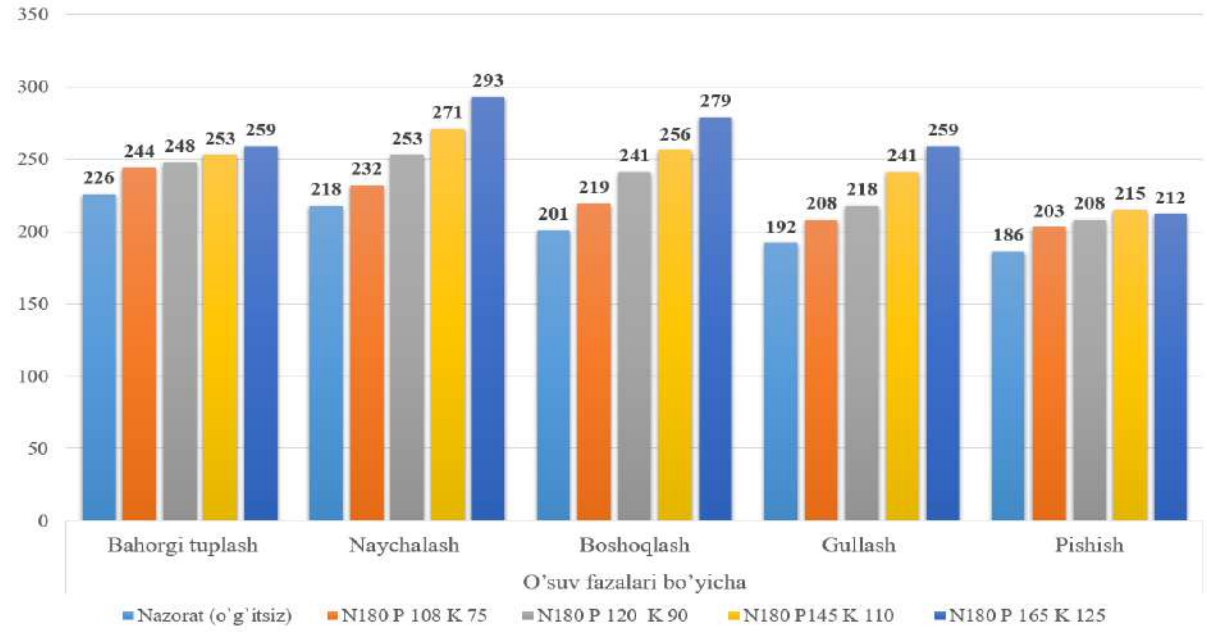
Tuproq tarkibidagi harkatchan fosfor miqdori o`g`it me`yorlarning ortishi bilan tuproq oziq rejimi ham ortidi. Nazorat varinantga nisbatan, $N_{180}$, $P_{2\ 110}$, $K_{75}$ o`g`it me`yorida – 3,0 mg/kg, N_{180}, P_{120}, K_{90} o`g`it me`yorida – 3.7 mg/kg, $N_{180}$, $P_{145}$, $K_{110}$ - o`g`it me`yorida – 4,8 mg/kg, N_{180},P_{165}, K_{125} - o`g`it me`yorida – 5,4 mg/kg, ortishi kuzatilgan. Natijalari shuni ko`rsatdiki o`g`it me`yorlari tuproq oziqa rejimiga ijobiy tasir ko`rsatadi.



3-rasm. Mineral o`g`itlar turli me`yorlarning o`suv fazalari bo`yicha tuproq oziqa rejimi harakatchan fosfor **miqdoriga ta`siri,mg/kg**

Kuzgi bo`g`doy tuproqdan almashuvchan kaliyni ko`p miqdorda o`zlashtiradi. O`suv davri oxirida almashuvchan kaliy miqdori eng past ko`rsatkichga ega bo`ldi. Mineral o`g`it me`yorlarni qo`llash tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdorini birmuncha oshirdi. Mineral o`git me`yorlarning ortishi bilan tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdorini ortish tendensiyasi

kuzatiladi. Bunda, mineral o`g`itlar tuproqdagi almashuvchan kaliy miqdoriga qandaydir darajada ijobiy ta`sir ko`rsatadi.(4-rasm)



4

- O`suv fazalarning naychalash, boshoqlash, gullash va pishish fazalarida eng optimal ($N\text{-}NO_3^-$ va $N\text{-}NH_4$) mineral azot bilan ta`minlanishi uchun muqobil sharoit yaratib berish zarur. Tuproq tarkibidagi harkatchan fosfor miqdori o`g`it me`yorlarning ortishi bilan tuproq oziq rejimi ortganiligi kuzatildi. Almashinuvchan kaliy tuproq oziqa rejimi ko`payishiga ijobiy ta`sir ko`ratib. Tajriba ma`lumotlari bo`yicha eng yaxshi mineral o`g`it me`yori bo`lib N_{180}, P_2O_5 $_{165}$, K_2O $_{125}$ kg/ga mineral o`g`it me`yori aniqlandi.

Xulosa. Samarqand viloyati Jomboyi tumani o`tloqi bo`z tuproqlarida mineral o`g`itlar turli me`yor va nisbatlarining tupqroqda kuzgi bug`doy oziqa rejimini m

M

q

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O`zbekiston pahtachilik ilmiy-tadqiqot institut - Dala tajribalarini o`tkazish uslublari. Uslubiy qo`llanma. – Toshkent: 2014 y. B-158-164.
2. Асланов Г. А. Исаева Д. А. Влияние удобрений на вынос из почвы урожаем зерна и соломыпитательных веществ при методе гребневого посева озимого ячменя // Scientific Light. 2017. V. 1. №1. P. 3-5.
3. Гашимов А. В. Влияние удобрений на динамику поглощенного азота в орошаемых сероземно-луговых почвах Ширвани // Тр. ИПА НАНА. 2019. Т. XV. С. 573-576. 47
4. Джумшудов И. М. Изучение нормы и методов сева озимых зерновых в зависимости от условия питания // Труды НИИ Земледелия. 2010. Т. XXII. С. 233-237. 51

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Учебник. М.: Колос. 1985. 7

6. Мамсиров Н.И., Дагужиева З.Ш. Влияние минеральных удобрений и регуляторов роста на продуктивность озимой пшеницы в Адыгее // Новые технологии. 2016. Вып. 2. С. 117-123. 65

7.

УДК 632.5:631.52:635.21

КАРТОШКА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ СХЕМАСИ ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Ф.А.Облақулов - Сабзавот полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти Самарқанд илмий тажриба станцияси директор ўринбосари

Д.С.Нормуродов - СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти “Агрокимё ва ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси профессори, қ.х.ф.д..

Тўраев Қ. – СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти магистранти.

Аннотация: Картошка Ўзбекистонда асосий қишлоқ хўжалик экинларидан ҳисобланади. Охирги йилларда республикамизда картошка селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясини такомиллаштириш бўйича кўп қамровли илмий, амалий ва ташкилий тадбирлар амалга оширилмоқда.

Калит сўзлар: Калит сўзлар: Картошка, уруғлик материал, экиш муддати, экиш схемаси, вируслар, ҳосилдорлик, уруғлик сифати

Аннотация. Картофель является одним из основных сельскохозяйственных культур в Узбекистане. В последние годы в республике проводятся широкомасштабные научные, практические и организационные мероприятия по селекции, семеноводству и совершенствованию технологии возделывания картофеля.

Ключевые слова: Картофель, семенной материал, сроки посева, схемы посева, вирус, урожайность, качество семян

Annotation. Potato is one of the main crops in Uzbekistan. In recent years, large-scale scientific, practical and organizational measures have been carried out in the republic to select, seed and improve the technology of potato cultivation.

Key words: Potatoes, seed material, sowing dates, sowing schemes, virus, yield, seed quality.

Кириш. Қишлоқ хўжалик экинлари, айниқса картошка ҳосилдорлиги муайян тупроқ иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда яратилган навларни тўғри танланиши, уларнинг самарали уруғчилигини ташкил этилганлиги ва

ҳар бир навнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган самарали етиштириш технологиясини қўлланилишига боғлиқ

Картошка мўътадил иқлим экини бўлиб, 29^0 С дан юқори ҳаво ҳарорати ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари вирус касалликларининг кенг тарқалганлиги тўғрисидаги юқорида келтирилган маълумотлар Ўзбекистонда картошка селекциясининг асосий йўналишларидан бири вирус касалликларига чидамлилик бўлиб хизмат қилиш лозимлигидан далолат беради. Чунки бундай касалликлар экин уруғчилигини қийинлаштирувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам республика шароити учун мос навларни яратиш ва уруғчилик тизимини ишлаб чиқиш соҳанинг долзарб масалалардан бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистонда картошкани тезпишар навлари учун уруғчилик тизими ишлаб чиқилган. Лекин нав ассортиментининг доимий ўзгариб туриши, уларнинг биологик хусусиятларини хар хиллиги бу тизимга алоҳида ёндошувни, улардан юқори ва сифатли уруғлик ва товар ҳосил олишни таъминловчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва қўллашни талаб этади. Бу эса ўз навбатида бирламчи уруғчилик тизимидаги технологияларнинг айрим элементларини самарадорлигини аниқлаш асосида амалга оширилиши лозим.

Қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда оптимал экиш муддатларини белгилаш экинлардан юқори ва сифатли маҳсулот олишни таъминловчи муҳим омиллардан биридир. Картошка етиштиришда шу муддат муайян минтақанинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб экиннинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилишига қаратилган ҳолда ишлаб чиқилиши талаб этилади.

Тадқиқот услуби. Республикада яратилган картошка навлари уларнинг визуал бахолаш ва серологик анализлар асосида танланган клонлари, учки меристема усулида соғломлаштирилган туганаклари, селекция жараёнида яратган янги навлари ҳамда дурагай, дурагай популяциялари ва ўзидан чанглатилган линияларнинг генератив уруғлари ва уларнинг туганак репродукциялари хизмат қилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Экиш муддатларининг кечиктирилиши билан экиш схемаларидан қатъий назар, ўсимликларнинг бошқа фенофазаларининг ўтиши ҳам тезлашади. Масалан, картошканинг Зарафшон навида март ойининг биринчи декадасида экилган вариантда униб чиқишдан шоналашгача ўтган давр 19-20 кунни, шоналашдан гуллашгача 13-14 кунни, гуллашдан палак сарғайишигача 40-42 кунни ташкил этиб ўсув даври давомийлиги 72-75 кунни ташкил этди. Иккинчи муддатда экилганда эса

бу кўрсаткичлар фенофазаларга мувофиқ равишда 17-18, 11-12, 39-40 ва 67-70 кунни, учинчи муддатда экилган вариантда эса 15-17, 9-11, 37-38 ва 61-66 кунни ташкил этди.

Картошканинг Сантэ навида ҳам аналогик натижалар кузатилди. Бу навнинг ўсув даври давомийлиги вариантлар бўйича 74-84 кунни ташкил қилди. Натижалар шуни кўрсатдики, ўсимликларнинг ўсув даври давомийлигига экиш схемасига нисбатан экиш муддатлари кўпроқ таъсир кўрсатади.

Картошканинг Зарафшон навида ҳар хил экиш муддатларида ўсимликларнинг ўсув даври давомийлиги 61 кундан (март ойининг учинчи декадасида 90х25 схемада экилганда), 75 кунгача (март ойининг биринчи декадасида 90х15 схемада экилганда) ўзгариб, вариантлар ўртасидаги фарқ 14 кунни ташкил қилган бўлса, Сантэ навида эса бу кўрсаткич 10 кунни ташкил этди.

Тадқиқотларда ўсимликлар фенофазаларининг ўтишига экиш муддати ва схемаси навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ равишда таъсир кўрсатиши аниқланди. Масалан, ҳар хил экиш схемаларида Зарафшон навининг ўсув даври давомийлиги ўртасидаги фарқ 3-5 кунни ташкил этган бўлса, Сантэ навида бу фарқ 3 кундан ошмади. Бундай натижа биологик ўртаэртапишар Сантэ навининг ер устки массаси кучли ривожланганлиги сабабли экиш схемаси таъсирида яратилган микромуҳитнинг шаклланиши билан боғлиқ. (1-жадвал).

Тажрибаларда олинган ҳосилдорлик кўрсаткичларининг таҳлили шуни кўрсатдики, март ойининг биринчи ўн кунлигида экиш картошкадан юқори ҳосил олишни таъминлайди. Бу муддатда экилганда энг юқори кўрсаткич ҳар икки навдан ҳам ўсимликларни 90х20 см схемада етиштирилган вариантдан олинди. Экиш схемаси 90х15 бўлган вариантда бу кўрсаткич Зарафшон навида гектаридан 24,1 т ни, Сантэ навида 26,3 т ни, 90х25 схемада экилганда эса Зарафшон навида 22,3 т ни, Сантэ навида эса 28,5 т ни ташкил этди.

Натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, ҳар икки нав учун ҳам оптимал экиш схемаси 90х20 см бўлиб ҳисобланади. Лекин ҳосилдорлик бўйича кейинги ўринда Зарафшон навида 90х15 см экиш схемаси бўлса, Сантэ навида эса 90х25 схемаси эканлиги аниқланди. Бундай натижа навнинг биологик хусусияти билан боғлиқ бўлиб, Сантэ нави Зарафшон навига нисбатан озиқа майдонининг кенгайтирилишига талабчанлигидан далолат беради.

Навлар ва экиш схемалари бўйича фарқлар кейинги экиш муддатларида ҳам сақланиб қолди. Баҳорги экиш муддатининг ҳар 10 кунга кечиктирилиши

вариантлар бўйича Зарафшон навида ҳосилдорликни гектаридан ўртача 2,5-3,2 т., Сантэ навида эса 2,1-3,2 т .гача пасайишига олиб келади.

Олинган натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, уруғлик картошкани баҳорда март ойининг биринчи ўн кунлигида 90х20 см схемада экиш юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Навларнинг экиш схемаларига талаби уларнинг генетик хусусиятлари билан боғлиқ бўлиб, экиш муддатининг ҳар 10 кунга кечиктирилиши эса экин ҳосилдорлигини гектаридан 2,1-3,2 т пасайишига олиб келади.

1-жадвал.

Экиш муддатлари ва схемаларининг картошка навларининг ривожланиш фазаларининг ўтиш давомийлигига таъсири

Вариантлар		Ривожланиш фазаларининг ўтиш давомийлиги, кун				
Экиш муддати, март ойи декадалари	экиш схемаси, см	экиш–униб чиқиш	униб чиқиш–шоналаш	шоналаш–гуллаш	гуллаш–палак сарғайиши	ўсув даври давомийлиги, кун
Зарафшон нави						
I	90 х 15	24	20	13	42	75
	90 х 20	25	20	14	41	75
	90 х 25	24	19	13	40	72
II	90 х 15	22	18	12	40	70
	90 х 20	21	18	12	40	70
	90 х 25	22	17	11	39	67
III	90 х 15	17	17	11	38	66
	90 х 20	18	16	10	37	63
	90 х 25	18	15	9	37	61
Сантэ нави						
I	90 х 15	29	26	19	39	84
	90 х 20	29	28	18	40	83
	90 х 25	30	24	18	40	82
II	90 х 15	25	23	17	40	80
	90 х 20	24	22	16	41	79
	90 х 25	24	22	16	40	78
III	90 х 15	20	21	14	42	77
	90 х 20	20	21	14	40	75
	90 х 25	18	21	13	40	74

Тажрибаларда олинган ҳосилдорлик кўрсаткичларининг таҳлили шуни кўрсатдики, март ойининг биринчи ўн кунлигида экиш картошкадан юқори

ҳосил олишни таъминлайди. Бу муддатда экилганда энг юқори кўрсаткич ҳар икки навдан ҳам ўсимликларни 90х20 см схемада етиштирилган вариантдан олинди. Экиш схемаси 90х15 бўлган вариантда бу кўрсаткич Зарафшон навида гектаридан 24,1 т ни, Сантэ навида 26,3 т ни, 90х25 схемада экилганда эса Зарафшон навида 22,3 т ни, Сантэ навида эса 28,5 т ни ташкил этди.

Натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, ҳар икки нав учун ҳам оптимал экиш схемаси 90х20 см бўлиб ҳисобланади. Лекин ҳосилдорлик бўйича кейинги ўринда Зарафшон навида 90х15 см экиш схемаси бўлса, Сантэ навида эса 90х25 схемаси эканлиги аниқланди. Бундай натижа навнинг биологик хусусияти билан боғлиқ бўлиб, Сантэ нави Зарафшон навига нисбатан озиқа майдонининг кенгайтирилишига талабчанлигидан далолат беради.

Навлар ва экиш схемалари бўйича фарқлар кейинги экиш муддатларида ҳам сақланиб қолди. Баҳорги экиш муддатининг ҳар 10 кунга кечиктирилиши вариантлар бўйича Зарафшон навида ҳосилдорликни гектаридан ўртача 2,5-3,2 т., Сантэ навида эса 2,1-3,2 т. гача пасайишига олиб келади 2-жадвал.

Олинган натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки, уруғлик картошкани баҳорда март ойининг биринчи ўн кунлигида 90х20 см схемада экиш юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Навларнинг экиш схемаларига талаби уларнинг генетик хусусиятлари билан боғлиқ бўлиб, экиш муддатининг ҳар 10 кунга кечиктирилиши эса экин ҳосилдорлигини гектаридан 2,1-3,2 т пасайишига олиб келади.

2-жадвал.

Экиш муддатлари ва схемасининг картошка эртапишар навларининг ҳосилдорлигига таъсири

Вариантлар		Зарафшон нави				Сантэ нави			
Экиш муддати	Экиш схемаси	Ҳосилдорлик, т/га							
		I	II	III	Ўртача	I	II	III	Ўртача
I	90 х 15	21,3	24,6	26,4	24,1	24,0	25,7	29,2	26,3
	90 х 20	22,5	28,2	28,8	26,5	27,9	31,8	32,7	30,8
	90 х 25	20,1	22,8	24,0	22,3	26,3	28,9	30,3	28,5
II	90 х 15	19,7	19,7	24,2	21,2	22,1	23,7	27,1	24,3
	90 х 20	21,2	23,8	26,1	23,7	25,7	27,9	31,0	28,2
	90 х 25	17,6	16,9	22,8	19,1	23,8	27,0	28,4	26,4
III	90 х 15	16,4	18,3	21,4	18,7	19,0	20,3	24,6	21,3
	90 х 20	18,3	21,4	23,0	20,9	23,2	23,9	27,9	25,0
	90 х 25	15,0	14,7	18,9	16,2	20,9	22,7	26,3	23,2

ЭАФ 05. т/га 1,1-1,3

Хулоса таклиф ва тавсиялар. Натижалардан шуни хулоса қилиш мумкинки картошканинг ўсув даври давомийлиги вариантлар бўйича 74-84 кунни ташкил қилди. Натижалар шуни кўрсатдики, ўсимликларнинг ўсув даври давомийлигига экиш схемасига нисбатан экиш муддатлари кўпроқ таъсир кўрсатади.

Картошканинг Зарафшон навида ҳар хил экиш муддатларида ўсимликларнинг ўсув даври давомийлиги 61 кундан (март ойининг учинчи декадасида 90х25 схемада экилганда), 75 кунгача (март ойининг биринчи декадасида 90х15 схемада экилганда) ўзгариб, вариантлар ўртасидаги фарқ 14 кунни ташкил қилган бўлса, Сантэ навида эса бу кўрсаткич 10 кунни ташкил этди.

Ҳар икки нав учун ҳам оптимал экиш схемаси 90х20 см бўлиб ҳисобланади. Лекин ҳосилдорлик бўйича кейинги ўринда Зарафшон навида 90х15 см экиш схемаси бўлса, Сантэ навида эса 90х25 схемаси эканлиги аниқланди. Бундай натижа навнинг биологик хусусияти билан боғлиқ бўлиб, Сантэ нави Зарафшон навига нисбатан озиқа майдонининг кенгайтирилишига талабчанлигидан далолат беради.

Навлар ва экиш схемалари бўйича фарқлар кейинги экиш муддатларида ҳам сақланиб қолди. Баҳорги экиш муддатининг ҳар 10 кунга кечиктирилиши вариантлар бўйича Зарафшон навида ҳосилдорликни гектаридан ўртача 2,5-3,2 т., Сантэ навида эса 2,1-3,2 т.гача пасайишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Зуев В. И., Кодирхужаев О., Буриев Х. Ч., Азимов Б. Б. «Картошкачилик». Т. «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» нашриёти 2005 йил, 320 бет.
2. Эргашев И.Т. Безвирусное семеноводство картофеля. Т. Фан. 2007., 157р.
3. Нормуродов, Д., Безвирусное семеноводство картофеля в узбекистане. Актуальные проблемы современной науки, 2018(6): p. 195-198.
4. Ergashev, I., D. Normurodov, and B. Eshonkulov, Scientific basis of virus-free seed potato. 2017, Tashkent.
5. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент. 2022.-108 б.

UO`T;631.84:634.85:
UO`T : 631.856

UO‘K:631.8

MIKROELEMENTLAR VA MIKROO‘G‘ITLARNING QO‘LLANILISHI.

Xashimov Farxod Xakimovich.
q,x,f,d. professor, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Unversiteti Agrobiotexnalogiyalar va oziq – ovqat xavfsizligi instituti.
far.hoshimov@gmail.com
Kamolov Javlon Davron o‘g‘li,
3-talabasi, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Unversiteti Agrobiotexnalogiyalar va oziq – ovqat xavfsizligi instituti.
Javlonbekkamolov512@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada mikroelementlar va mikroo‘g‘itlar hamda ularning qo‘llanilishi haqida ma’lumotlar berilgan.

Аннотация. В этой статье представлена информация о микроэлементах и микроудобрениях, а также об их применении.

Annotation. This article provides information about trace elements and micronutrients, as well as their application.

Kalit so‘zlar. Bor, marganes, mis, rux, molibden, mikroelementlar, mikroo‘g‘itlar o‘simliklar, ozuqaviy, moddalar.

Ключевые слова. Бор, марганец, медь, цинк, молибден, микроэлементы, микроудобрения растений, питательные вещества, вещества.

Keywords. Boron, manganese, copper, zinc, molybdenum, trace elements, plant fertilizers, nutrients, substances.

Kirish. Tabiatda nisbatan kam uchraydigan, o‘simliklar kam foydalanadigan, lekin hayotida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan ozuqaviy elementlar mikroelementlar deyiladi. Mikroelementlarga B, Mn, Cu, Mo, Zn va So kabi elementlar kiradi. O‘simliklarning oziqlanishi uchun zarur bo‘lgan mikroelementlarni o‘z ichiga olgan o‘g‘itlar mikroo‘gitlar deyiladi deb ataladi. Mikroo‘g‘itlarning o‘simliklar uchun ahamiyati shundaki, ular metabolizmdagi ko‘plab muhim jarayonlarda ishtirok etadi, ularning aksariyati (Mn, Cu,Mo,Co,) biokimyoviy reaksiyalarni faollashtiradigan turli fermentlarning bir qismidir va bazilar (Mn, Cu,, Ge) o‘simlik hujayralarida oksidlanish –qaytarilish jarayonida ishtirok etadi. Marganes mis, rux, va kobalt o‘rganilgan. Bor o‘simliklar hayotining barcha davrlarida zarurdir. Tuproqda borning etishmasligi o‘sishning to‘xtatishga, o‘simliklarning kasallanishiga, hosilning pasayishiga va sifatining yomonlashishiga olib keladi. Natijada ildiz teshiklari bilan to‘lib, bazan u butunlay chirishiga, zig‘irga bakteriozga, kartoshka esa qoraqo‘tirga ta’sir qiladi. Bor o‘simliklardagi uglevod va

oqsil almashinuviga va boshqa bir qator biokimyoviy jarayonlarga ta’sir qiladi. Bor yetishmasa barglarda shakar va kraxmal to‘planadi va ularning boshqa organlarga oqishi buziladi. Natijada fotosintez jarayoni susayadi, ildiz tizimiga uglevodlar bilan ta’minlanish susayadi va uning rivojlanishi yomonlashadi, dukkakli o‘simliklar ildizida tugunaklarning rivojlanishi buziladi, tugun bakteriyalarning azotifikatsiya qilish qobiliyati pasayadi. Bor reproduktiv organlarning rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi, ularning unib chiqishi buziladi, tugunlari to‘kiladi va hosil kamayadi. Borli o‘g‘itlarni qo‘llash sebarga, beda, zig‘ir va sabzavot ekinlarining urug‘ hosildorligini sezilarli darajada oshiradi. Har xil turdagi tuproqlarda borning umumiy miqdori 1 kg tuproq uchun 2 dan 50-80 mg gacha. Borning eruvchan (suvda eriydigan) birikmalari odatda uning umumiy miqdorining 3-1% ni tashkil qiladi. Molibden erkin yashovchi bakteriyalar tomonidan azotni biriktirishda muhim rol o‘ynaydi. U bakteriyalarda malekulyar azotni fiksatsiya qilishda ishtirok etadigan nitrogenaza fermentining bir qismidir. Molibden yetishmasa dukaklilar ildizdagi tugunlar sekin rivojlanadi, azot saqlovchi bakteriyalar normal rivojlana olmaydi va atmosfera azotini tuzatmaydi. Tuproqdagi molibdening umumiy miqdori (1kg/mg 0,2-12 mg. Molibdening harakatchan shakllari uning umumiy miqdorining 5-10% ni tashkil qiladi. Molibdenli o‘g‘it sifatida tarkibida taxminan 50% molibden bo‘lgan ammoniy molibdat, tarkibida 35% bo‘lgan texnik ammoniy- nitrat molibdat) 0,1-0,2 molibden molibdenli superfosfat va elektrolampa sanoat chiqindilari tarkibida 5-8% molibden bo‘lgan molibden hosil bo‘ladi. Molibdenli o‘g‘it odatda tuproqqa 15 g dan 100 g gacha ammoniy molibdatning 0,01- 0,05% eritmasi shaklida qatorlarga ekish paytida va dastlabki bosqichlarda qo‘laniladi. Mis asosan oksidlovchi fermentlarning bir qismidir va o‘simliklar o‘simlik hujayralarida sodir bo‘ladigan oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida muhim rol o‘ynaydi O‘simliklarning uglevod va oqsil almashinuvida, barglarda xlorofill hosil bo‘lishida kata ahamiyatga ega. Xlorofill faolligi bilan bog‘liq barglarning sarg‘ayishi mis etishmasligi bilan kuzatiladi. Donli ekinlar mis etishmasligi o‘ziga xos kasallikni keltirib chiqaradi. O‘simlik och yashil rangga aylanadi, tez shoxlanadi, barglarning uchlari oq rangga aylanadi va don kamayadi. Mis juda kam bo‘lsa, hech qanday boshoq hosil bo‘lmaydi va poya asta sekin quriydi. Chorva yemida mis yetishmasligi kamqonlik , diareya buzoqlarda raxit, qo‘ylarda juning yuqolishiga olib keladi. Mis tuproqda harakatchan shaklda bo‘ladi.) 0,05-14mg/kg, tuproqdagi misning umumiy miqdori esa 1 % ni tashkil qiladi. Qishloq xo‘jaligida ishlatiladigan mikroo‘g‘itlarga mis sulfat (21-22), mis kukuni va mis kolcha (25%) kiradi. Bundan tashqari, “Amoofos” ishlab chiqarish birlashmasi tarkibida mis (0,25-0,30%) bo‘lgan amofos ishlab chiqariladi. Barcha qishloq xo‘jaligi ekinlar marganesga muhtoj ayniqsa don dukaklilar, shaqarqamish ildiz ekinlari, kartoshka va mevali daraxtlar. Barglarning oqarishi va sariq dog‘lar paydo bo‘lishi, dukkakli ekinlar qopqog‘iga xloroz, bodring

plastinkasining buralishi marganes etishmovchiligining asosiy belgilaridir. Marganes yuqori oksidlanish- qaytarilish potensialiga ega, shuning uchun u o‘simliklar tanasida sodir bo‘ladigan biologik oksidlanish reaktsiyalariga saol ishtirok etadi. Marganes fotosintez jarayonida muhim rol o‘ynaydi, shaker va uglevodlar miqdorini oshiradi va askorbin kislotasi sintezida ishtirok etadigan fermentlarning bir qismidir. Marganesli o‘g‘itlar qand lavlagidan 23,7 bug‘doydan 2,2 makajuxoridan 11,8 va arpadan 3,0 tani tashkil qiladi. Tarkibida 70% Mn bo‘lgan marganes sulfat qimmatli mikroo‘g‘it hisoblanadi va sabzavot ekinlarini o‘g‘itlash uchun ishlatiladi. Marganes fosforli o‘g‘itlar bilan birgalikda yaxshi natijalar beradi, shuning uchun suprfosfat ishlab chiqarishda marganes o‘g‘itlar qo‘laniladi. Shuningdek, Mn murakkab o‘g‘itlar tarkibiga kiradi. Marganest odatda tuproqqa 2,5 kg/ga qo‘shiladi. Marganes o‘g‘itlarini urug‘lar bilan aralashtirish o‘g‘itlarning qo‘llashning eng qulay usullaridan biridir. Shu maqsadda taxminan 50-100 gramm marganes sulfat olinadi va 1 litr urug‘bilan aralashtiriladi. Barglardan oziqlantirish uchun 100 litr suvda 200 gramm marganes sulfat U eritiladi va 1 ga maydonda ko‘chatlarga purkaladi. Rux o‘simliklardagi bir qator fermentlarni tarkibi va faolligini oshiradi. Rux yetishmasa, o‘simliklarda auksinlar ishlab chiqarilishi buziladi. Monosaxaridlar hisobiga murakab uglevodlar, hosildorlik, fosfor va organic birikmalar sintezi kamayadi. Rux ishlab chiqarish darajasi karbonatli tuproqlarda va muhitda ko‘proq netral va zaif ishqoriy reaksiya hisoblanadi. Ko‘chma rux bo‘z tuproqlarda 0,09-0,6 mg/kg ga etadi. Ruxli o‘g‘itlar darajasi 21-28% Zn sulfat (SO_4-7H2O) va 2-7% Zn bo‘lgan rux shlamlari tuproqqa 0,5-1,5 g miqdorida qo‘shiladi. Shuningdek 0,01-0,02 qo‘shimcha qo‘llashdan qo‘shimcha oziqlantirish uchun.

Xulosa:

Oddiy o‘g‘itlar makro va mikroo‘g‘itlar bo‘linadi. Murakkab o‘g‘itlar ikki yoki undan ortiq ozuqaviy moddalarni o‘z ichiga oladi va ularning o‘zaro bog‘liqligi tufayli murakkabdir. Bu aralash va aralash o‘g‘itlarga bog‘liq. Organik va nabotot va hayvonot o‘g‘itlari hayvonlar va o‘simlik qoldiqlari va ularning mahsulotlari. Ular boshqa mineral o‘g‘itlardan bir qancha makro va mikroelementlarni va ma’lum vaqt davomida saqlanishi bilan farqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

Xashimov F.X. Xayitov M.A. Toshkenbayev N.O. “ Agrokimyo darslik” Samarqand. 2022. 87-97 bet 115- 128 bet

Xashimov F.X. Xayitov M.A. Toshkenbayev. O.N. “Agrokimyo fanidan amaliy laboratoriya mashg‘ulotlari o‘quv qo‘llanma” Samarqand. 2021 y 65- 78 bet

97- 118 bet.

Xayitov M.A., Xashimov F.X., Torshin S.P. “O‘g‘it qo‘llash tizimi”. SamDU 2021 y

Xayitov M.A. Mashrabov M.I, Maxmatmurodov A O‘ “Tuproqshunoslik va agrokimyo fanidan amaliy laboratoriya mashg‘uloti o‘quv qo‘llanma” Samarqand.2021 y 201 – 218 bet

Musayev B.S . “Agrokimyo” T.: «Sharq» matbaa-aksiyadorlik kompaniyasi, 2001. 156- 165 bet.

Sattorov J. ”Agrokimyo”.”Cho‘lpon”, Toshkent, 2011 183 – 197 bet.

Internet saytlari

www samdu.uz

www.zeonet.uz

www.agrar.uz

www.kitoblar.uz

https://agrofak.com/agrokhimiya.html

www toshdau.uz

UO`T :: 634.8

MIKROELMENTLARNING UZUMNING “KISHMISH SUG`DIYONA” NAVI HOSILDORLIGI VA HOSIL SIFATIGA TA`SIRI

Xashimov Farxod Xakimovich. q,x,f,d. professor,
Xayitov Mamadiyar Allayarovich, q.x.f.n.,dosent,
Miyzamov Dostonbek Jo`rabek o`g`li, magistrant
Berdiyev Jasur Muhammadzoda, magistrant
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti

Annotatsiya: Maqolada Tipik bo`z tuproqlar sharoitida uzumning “Kishmish Sug`diyona” navi hosil elmentlari va hosildorligiga mikroo`g`itlarini ta`siri o`rganilgan. $N_{120}P_{60}$ K_{60} – fonida Bor - 1 % li mikroo`g`iti eritmasi bilan bargdan oziqlantirish qo`shimcha hosildorlikni oshishga olib keldi.

**Kalit so`zlar:** Uzum navi, mikroo`g`itlar, mikroelementlar, Bor, Mis, Marganets, Rux, hosildorlik, sifat, qand miqdori, kislotalik.

Аннотация: В статье изучено влияние микроудобрений на элементы урожайности и продуктивность столового сорта винограда “Кишмиш Согдияна в условиях типичных сероземов. Внекорневая подкормка 1% раствором микроудобрения В - на фоне N120P60 K60 привела к увеличению урожайности.

Ключевые слова: Сорт винограда, микроудобрения, микроэлементы, бор, медь, марганец, Цинк, урожайность, качество, сахаристость, кислотность.

Abstract: In the article, the effect of microfertilizers on the yield elements and productivity of black currant "Sugdiyona" variety of grapes under the conditions of typical gray soils was studied. According to the results, foliar feeding with Boron - 1% microfertilizer solution in the background of N120P60 K60 led to an increase in additional productivity.

Key words: Grape variety, microfertilizers, microelements, Boron, Copper, Manganese, Zux, yield, quality, sugar content, acidity.

Kirish. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 28.07.2021 yildagi PQ-5200-son qarori [1] “Mamlakatimizda uzumchilikni yanada rivojlantirish, uzum yetishtirish, uni qayta ishlash, tayyor mahsulot ishlab chiqarish bo`yicha klaster tizimini yo`lga qo`yish, alkogol bozorini tartibga solishning samarali mexanizmlarini keng joriy etgan holda respublikani sifatli mahsulotlar bilan ta`minlash, sohaning eksport salohiyatini kuchaytirish, investitsion jozibadorligini oshirish, shuningdek, vinochilik turizmini (enoturizm) rivojlantirish maqsadida: mamlakatimiz aholisining uzum va uzum mahsulotlariga bo`lgan ehtiyojini qondirish va mamlakatimizda uzumchilikni rivojlantirish kuzatilgan. Hozirgigi kunda dunyo qishloq xo`jaligini asosiy yo`nalishlari resurs va energiyatejamkor texnologiyalarni joriy qilish hisobiga yuqori va sifatli hosili olishga qaratilgan. Chunki, dunyo bo`yicha 35-40 foiz yer maydonlarida gumus, oziq moddalarning kamayishi, eroziyalanish jarayoni kuzatilib, bu tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligining kamayishiga olib kelmoqda. Ushbu holatlarni bartaraf etishda AQSh, Germaniya, Avstriya va boshqa davlatlarda qishloq xo`jalik ekinlarini oziqlantirishda mikroo`g`itlarni qo`llash orqali erishilmoqda.

Mikroo‘gitlarilar o`simliklarning o`sishi, hosildorligi va sifatini yaxshilash uchun mikroelementlar sifatida muhim ahamiyatga ega. Tokzorlardagi bu mineral oziqalar turli metabolik funktsiyalarni boshqaradi. Ular faqat qisman tuproqdan yoki kimyoviy o`g`itlar orqali o‘simliklari talablari kuzatiladi. Masalan, Zn va Cu uzumzor tuprog`ida va tokzor o`simliklari tarkibida mis yoki rux asosidagi fungitsidlardan doimiy foydalanish natijasida to`planishi mumkin [2; 3].

O`simliklardan foydalanish uchun tuproq mikroelementlarining mavjudligini nazorat qiluvchi eng muhim omil tuproq pH muihit hisoblanadi. Tuproq azot holati ham o`simliklarning oziqlanishi uchun mikroelementlar ta`minotini nazorat qiluvchi muhim omillardan bir hisoblanadi. [**4**; 6; 7].

Tadqiqot usublari. Tadqiqotlari 2022 - yilda Dala tajribalarini Samarqand viloyati Payariq tumanining tipik bo`zi tuproqlari sharoitida o‘tkazildi. “Kishmish Sog`diyona” navi o‘sib rivojlanishi, oziqlanishini o‘rganish uchun dalaga ekiladi va o‘suv fazalari bo‘yicha biometrik o‘lchashlar va fenologik kuzatuvlar o‘tkazildi. Tajribamizda azotli o`g`iti sifatida - ammiakli selitra (N-34%), fosforli o`g`iti –

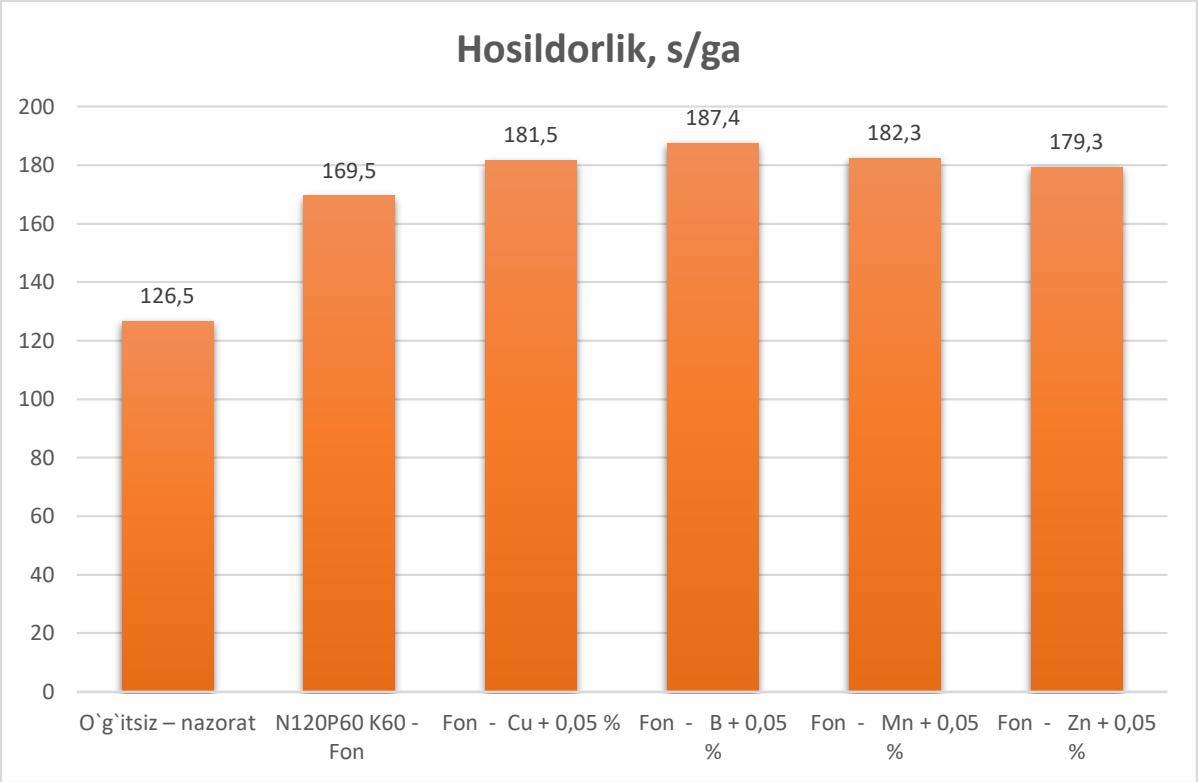
ammofos (N-11%, P_2O_5-46%) , kaliyli o`g`iti – kaliy xlorid (K_2O-54-60 %) qo`llanildi.

Tajriba uchun bitta paykal maydon eni 24 m^2 bo`yi 30 $m^2$ , tajriba 6 ta variant, 4 ta takrorlikda olib borildi. Tajribada tadqiqot usublari; Uzumda fenologik kuzatuvlar va biometrik o`lchashlari o`tkazildi - Dala tajribalarini o`tkazish uslublari (O`zPITI,2014.)[5] asosida, matematik tahlillar Dospexov.B.A, (1985.)[9] olib borildi.

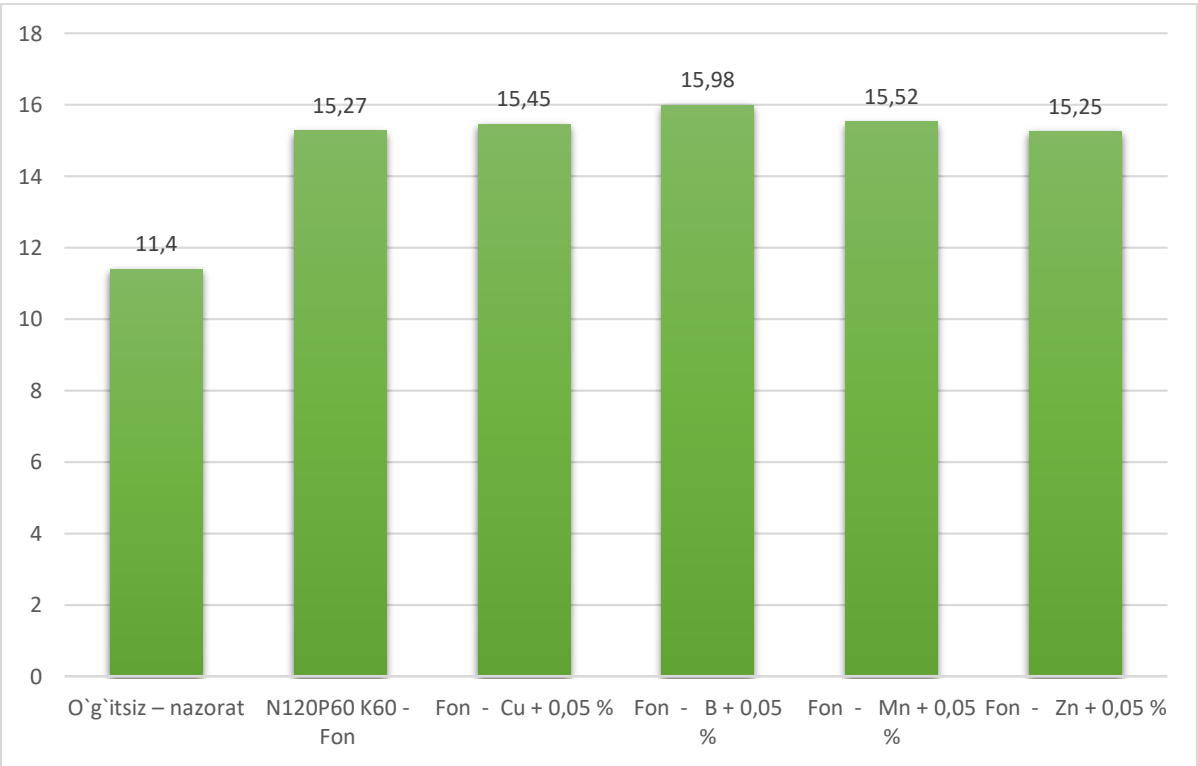
Olingan natijalari va ularning muhokamasi. Qora kishmish "Sug`diyona" naviga mikroelomentlarning tasiri o`rganildi. Uzumdan yuqori hosil olishning asosiy omili bo`lib vegetatsiya davrida to`g`ri oziqlanitirish. Shuning asosida mikroelmentlarning uzumning "Kishimish ug`diyona" navi hosildorligi va hosili o`rganilganda quyidagi natijalarini berildi.

Mikroelmentlarning uzumning "Kishimish ug`diyona" navi hosildorligi hisoblab chiqliganda, $N_{120}$; $P_{60}$; $K_{60}$, fonida mikroelmentlarni qo`llaganimizda hosildorli sezilarili darajada ortganigini ko`rishimiz mukin (1-diagramma). Bunda, Nazorat o`gitsiz varinatimizda – hosildorlik 126,5 s/ga olingan, qolgan varintlarida N_{120}; P_{60}; K_{60} fonida - varianti 169,5 s/ga, Fon - Cu + 0,05 % - variantida 181.5 s/ga, Fon - B + 0,05 % - variantida 187,4 s/ga, Fon - Mn + 0,05 % - variantida 182,3 s/ga, Fon - Zn + 0,05 % varintida - 179.3 s/ga hosildorlik olindiganlidgi aniqlandi.(1-rasm).

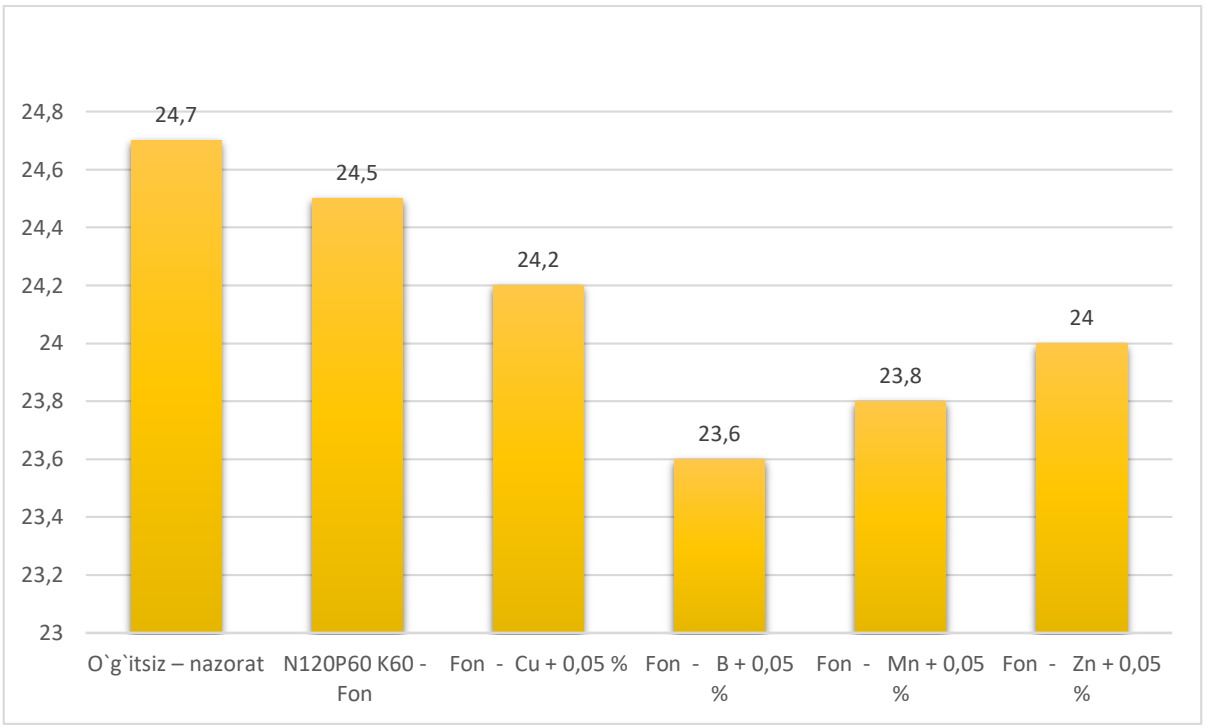
Bir tup tok hosili berilgan, variantlarimizda quyidagi natijalarni oldik; O`g`it – nazrot varintida -11,4 kg/tup , $N_{120}P_{60}K_{60}$ - 15,27 kg/tup , Fon - Cu + 0,05 % - 16,35 kg/tup, Fon - B + 0,05 % - 16,88kg/tup, Fon - Mn + 0,05 % - 16,42 kg/tup**,** Fon - Zn + 0,05 % - 16,15 kg/tup hosil olindi.



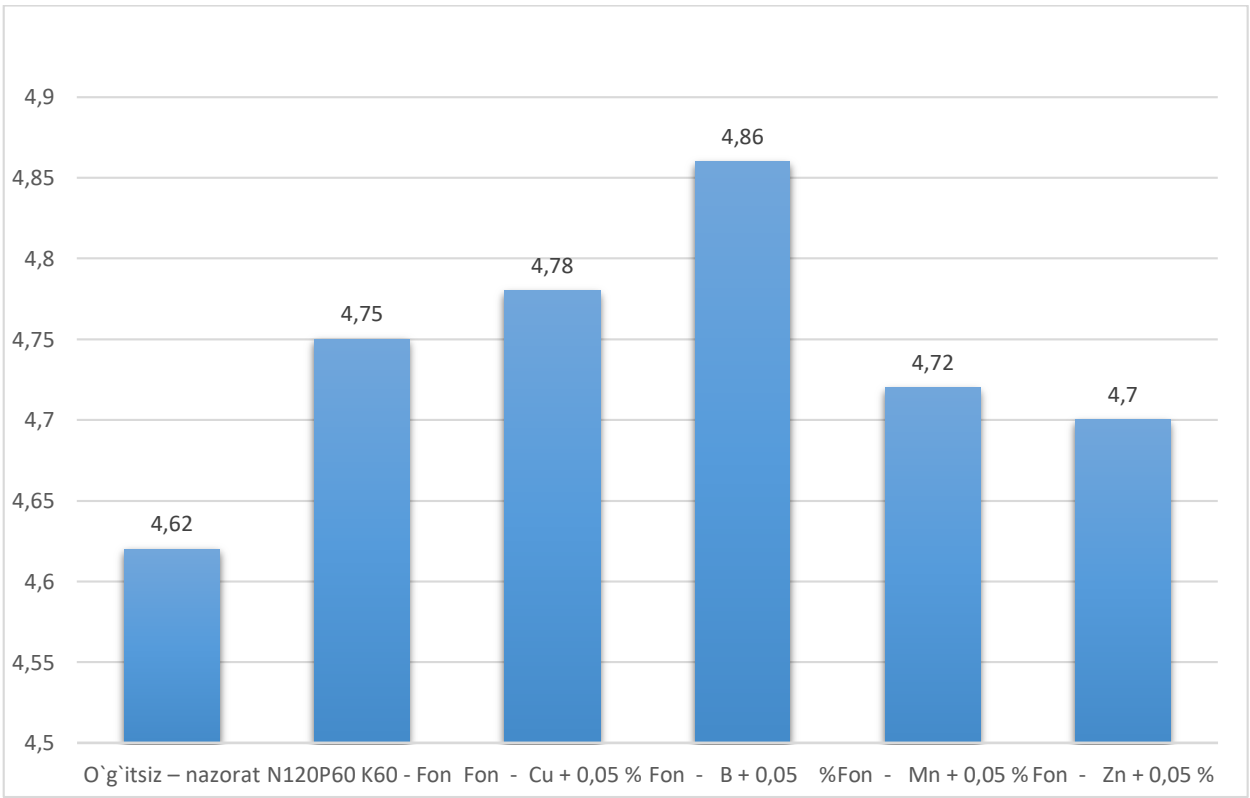
1-rasm Mikroelmentlarning uzumning “Kishmish Sug`diyona” navi hosildorligi ta`siri



2- rasm. Mikroelmentlarning uzumning “Kishmish Sug`diyona” navi hosildorligi ta`sirigi ta`siri



3- mikro o‘g‘itlari mikroelmentlarning uzumning qora kishmish “Sug`diyona” navi Qand miqdori, gr/l sifatiga ta`siri



4- mavzu. Mikroelmentlarning uzumning qora kishmish “Sug`diyona” navi Qand miqdori, gr/l hosil samaradoligi sifatiga ta`siri

Uzumning hodildorlikning hosil sifani begilovchi sifat ko`rsatkichlari qand miqdori va kislotalikgi aniqlandi. $N_{120}P_{60}$ $K_{60}$ – fonnida mikro`g`itlarni berish orqali hosildorlik oshishi bilan mevada qand miqdori kamayishi kuzatildi. Bunda

quyidagilari olindi - Nazorat o`gitsiz varinatimizda – qand miqdori 24,7 gr/l, olingan, qolgan varintlarida N_{120}; P_{60}; K_{60} fonida - varianti 24,5 gr/l, Fon - Cu + 0,05 % - variantida 24,2 gr/l, Fon - B + 0,05 % - variantida 23,6 gr/l, Fon - Mn + 0,05 % - variantida 23,8 gr/l aniqlandi.(3-rasm)

Nav hosil sifatda kislotaligi alohida o`rin tutadi. Uzumning Kishmish Sug`diyona" navi kislotaligiga, variantlari bo`yicha quydagicha natijalarni berdi, bunda nazorat o`gitsiz varinatimizda – qand miqdori 4,62 %, olingan, qolgan varintlarida N_{120}; P_{60}; K_{60} fonida - varianti 4,75 %, Fon - Cu + 0,05 % - variantida 4,78%, Fon - B + 0,05 % - variantida 4,86 %, Fon - Mn + 0,05 % - variantida 4,72 % niko`rsatdi.

Demak, mikroo`g`itlani qo`llashimiz orqali 4 - varintimizda eng yuqori hosildorlikka erishildi. Bunda Nazarotga(o`gitsi) nisbatan – 60,9 s/ga ni, Fon varintimizga nisbatan 17,9 s/ga hosildorlik olindi. Demak mikroo`g`itlarini qo`llash orqali qo`shimcha hosildorlik 17,9 s/ga tashkil qildi. (1-diagramma) **Xulosa**: Samarqand viloyati Payariq tumani tipik bo`z tuproqlarida turli mikroo`g`itlarning uzumning "Qora kishmish" navida sifatli va yuqri hosildorlik olish uchun $N_{120}P_{60}K_{60}$ – Fonda, Bor(B) mikroo`g`itning 0,05 % li ertmasidan bargdan oziqlantirish ijobiy samaraga erishildi. Bu varintimizda iqtisodiy samaradorlikka eshlidi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

O`zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ- 5200-son qarori , 28. 07. 2021 yildagi.

Hummes, A. P., E. C. Bortoluzzi, V. Tonini, L. P. da Silva, and C. Petry.2019. Transfer of copper and zinc from soil to grapevine-derived products in young and centenarian vineyards. Water, Air, & Soil Pollution230 (7): 1–11. doi:10.1007/s11270-019-4198-6

Korchagin, J., D. F. Moterle, P. A. V. Escosteguy, and E. C. Bortoluzzi.2020. Distribution of copper and zinc fractions in a Regosol profile under centenary vineyard. Environmental Earth Sciences79 (19):1–13. doi:10.1007/s12665-020-09209-7.

Likar, M., K. Vogel-Miku`s, M. Potisek, K. Han-cevi`s, T. Radi`s, M. Ne-cemer, and M. Regvar.2015. Importance of soil and vineyard management in the determination of grapevine mineral composition. The Science of the Total Environment505:724–31. doi:10.1016/J.SCITOTENV.2014.10.057.

O`zbekiston pahtachilik ilmiy-tadqiqot institut - Dala tajribalarini o`tkazish uslublari. Uslubiy qo`llanma. – Toshkent: 2014 y: B-158-164.

Romic, M., M. Zovko, D. Romic, and H. Bakic.2012. Improvement of vineyard management of Vitis vinifera L. cv. Grk in the Lumbarda Vineyard Region (Croatia).Communications in Soil Science and Plant Analysis43 (1-2):209–18. doi:10.1080/00103624.2011.638557.

Serrano, J., J. M. da Silva, S. Shahidian, L. L. Silva, A. Sousa, and F. Baptista. 2017. Differential vineyard fertilizer management based on nutrient,s spatio-temporal variability. Journal of Soil Science and Plant Nutrition 17(ahead). doi:10.4067/S0718-95162017005000004.

Tadayon, M. S., and G. Moafpourian.2019. Effects of Exogenous epi-brassinolid, zinc and boron foliar nutrition on fruit development and ripening of grape (Vitis vinifera L. clv.`Khalili`). Scientia Horticulturae244:94–101.doi:10.1016/j.scienta.2018.09.036.

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Учебник. М.: Колос. 1985.

UO‘K:635.64:631.8

YUQORI VA SIFATLI POMIDOR HOSILI YETISHTIRISHDA ORGANIK VA MINERAL O‘G‘ITLARNING AHAMIYATI

Xayitov Mamadiyar Allayorovich,
q,x,f,n. dotsent, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Unversiteti Agrobiotexnalogiyalar va oziq – ovqat xavfsizligi instituti.
maxayitov 1965@mail.ru Lapasov Voxid Akmalovich
lapasovvoxid@gmail.com
magistranti, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Unversiteti Agrobiotexnalogiyalar va oziq – ovqat xavfsizligi instituti
Alisherov Xasan Alisher o‘g‘li
magistranti, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Unversiteti Agrobiotexnalogiyalar va oziq – ovqat xavfsizligi instituti
alisherhasan00@gmail.com

Annotasiya. *Ushbu maqolada qishloq xo‘jaligini sifatli oziq ovqat bilan ta’minlash uchun issiqxona va dala sharoitida yuqori va sifatli pomidor hosili yetishtrish bo‘yicha olib borilgan ilmiy izlanish tajribalari yoritilgan.*

Kalit so‘zlar*: organik o‘g‘itlar me’yori, kimyoviy o‘g‘it turlari, biomuhit, ozuqaviy organik moddalar, oziq-ovqat xavfsizligi*

Аннотация. *В данной статье описываются научно-исследовательские эксперименты по выращиванию высококачественных томатов в теплицах и на полях для обеспечения сельского хозяйства качественным продовольствием.*

Ключевые слова: *стандарты органических удобрений, виды химических удобрений, биосреда, органические элементы питания, безопасность пищевых продуктов.*

Abstract. *This article describes the research experiments on growing high quality tomatoes in greenhouses and fields to provide quality food to agriculture.*

Keywords: *organic fertilizer standards, types of chemical fertilizers, bioenvironment, organic nutrients, food safety*

Kirish. Bugungi kunda «dunyo mamlakatlarining yarmidan ortiq qismida pomidor yetishtirilib, har yili jami 5 mln. gektarga yaqin maydonda 180 mln. tonnadan ortiq pomidor hosil olinadi. Dunyo bo‘yicha Xitoy davlati pomidor yetishtirish bo‘yicha yetakchi davlatlar sirasiga kirib, jami 56,3 mln.t., Hindistonda 18,3 mln.t., AQShda 13,0 mln.t., Turkiyada 12,6 mln.t., Misrda 7,9 mln.t., Italiyada 6,4 mln.t., O‘zbekistonda esa 2,9 mln.t. mahsulot yetishtirilib, o‘rtacha hosildorlik gektariga 70−100 tonnani tashkil etadi» . Qishloq xo‘jaligi ekinlarini mineral o‘g‘itlar bilan ta’minlashga qaratilgan tadbirlarni qo‘llamasdan rejalashtirilgan hosilni olib bo‘lmaydi. Shuning uchun sabzavot ekinlarida mineral o‘g‘itlar qo‘llashning maqbul me’yorlarini ishlab chiqish, ularning tuproq unumdorligini tiklanishida turli xil biologik preparatlar bilan birgalikda qo‘llash orqali saqlash va oshirish hamda yetishtirilayotgan pomidor ekinidan rejalashtirilgan hosil olish dolzarb hisoblanadi.

Dunyoda tuproq unumdorligi va pomidor hosildorligini oshirish maqsadida turli biopreparatlarni mineral o‘g‘itlar fonida qo‘llashga hamda azotli o‘g‘itlarni muddatlarini aniqlashga qaratilgan ustuvor yo‘nalishda ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada, qishloq xo‘jalik ekin yer maydonlarining agrokimyoviy xossalari va biologik faolligini aniqlagan holda biologik preparatlarni mineral o‘g‘itlar fonida qo‘llash va azotli o‘g‘itlar muddatlarini aniqlash asosida qishloq xo‘jaligi ekinlarini, jumladan pomidorni oziqa elementlarga bo‘lgan talabini qondirish, turli zararkunanda va kasalliklarga chidamliligini oshirish hamda har bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoitiga mos pomidor navlarini tanlashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarga alohida e’tibor qaratilmoqda. Respublikamizda so‘nggi yillarda aholini oziq-ovqat va boshqa qishloq xo‘jaligi, xususan, sabzavot mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini to‘la qondirish maqsadida sabzavotchilik tarmog‘ida keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib muayyan natijalarga erishilmoqda. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020−2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida «… tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda

o‘g‘itdan foydalanishning samarali tizimini joriy etish, tuproq unimdorligini saqlash va yanada oshirish choralarini ko‘rish» borasida muhim vazifalar belgilab berilgan, shuning uchun ham pomidordan yuqori hosil olish muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7-fevraldagi

PF-4947-son «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risidagi» gi, 2019 yil 17 iyundagi PF-5742-son «Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi Farmonlari, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «2016−2020 yillarda meva-sabzavot va go‘sht-sut mahsulotlarining xom ashyo bazasini yanada rivojlantirish, ularni qayta ishlashni chuqurlashtirish, oziq-ovqat tovarlari ishlab chiqarish va eksport qilishni ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi 2016 5 martdagi

PQ-2505-son qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Mevalari yangiligicha hamda qayta ishlangan holda iste’mol qilinadi. Ulardan turli sharbatlar, tomat qaylasi, pyure, souslar, marinadlar va ko‘plab mahsulotlar tayyorlanadi. Pomidor mevalari yuqori parhezboplik va shifobaxshlik xususiyatlariga ham ega. Pomidor mevalarini kundalik ratsionda iste’mol qilish inson organizmiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. O‘zbekistonda pomidor ekini jami sabzavotlar yetishtiriladigan maydonlarning 40% dan ortig‘ini egallaydi. Hozirda respublikamizda 200 ming gektardan ortiq maydonga sabzavot ekinlari yetishtirilayotgan bo‘lsa, shundan 45,8 foiziga pomidor ekini ekilib, o‘rtacha hosildorlik gektariga 24 tonnani tashkil etmoqda. O‘zbekistonda sabzavot ekinlari ichida ommabop va keng tarqalgani pomidor bo‘lib, maydoni va yalpi hosili bo‘yicha birinchi o‘rinda turadi. Sabzavot ekinlar umumiy maydonining 35-38% ini pomidor tashkil etadi. Qizil pomidor mevasining biokimyoviy tarkibi quyidagicha quruq modda 0,6-6,6%, oqsil 0,95-1,0%, shakar 4,0-5,0%, moylar 0,2-0,3%, sellyuloza 0,8-0,9%, kul 0,6%, organik (olma, limon) kislotalar 0,5%, vitamin C (askorbin kislota) 19-35 mg/kg, karotin (provitamin A) 0,2-2 mg/kg, tiamin (B1) 0,3-1,6 mg/kg, riboflavin (B2) 1,5-6 mg/kg. Lekin pomidor mevasining tarkibi o‘zgaruvchan bo‘lib, u ekin naviga, mevalarning pishish darajasiga, hosilni yig‘ish muddatiga, o‘stirish sharoiti va texnologiyasi kabi omillarga bog‘liq.

Organik va mineral moddalar aralashmasi bo‘lgan organomineral o‘g‘itlar yuqori samaradorlikka ega. Pomidorlarni mineral oziqlantirish muayyan qoidalarga muvofiq amalga oshirilishi kerak: Gullar, tuxumdonlar, mevalar hosil bo‘lishi paytida mineral preparatlarni barglarni boqish sifatida ishlatish mumkin emas. Bu

mevalarni zaharlanishiga va bunday pomidorlarni iste'mol qilishda odam zaharlanishiga olib kelishi mumkin. Barcha mineral o‘g‘itlar yopiq qoplarda saqlanishi kerak.

Mineral o‘g‘itlarni ortiqcha konsentratsiyasi pomidorning o‘sishi va meva berish jarayoniga salbiy ta'sir qiladi va pomidorni semirishiga yoki ularning "yonishiga" olib kelishi mumkin. Mineral moddalar miqdori tarkibiga va tuproqning mavjud unumdorligiga qarab sozlanishi mumkin. Shunday qilib, loy tuproqlarda o‘g‘it miqdori ko‘payishi mumkin, qumli tuproqlarda esa kamayishi mumkin. Quruq mineralli kiyinishni faqat mo‘l-ko‘l sug‘orish sharoitida ishlatish mumkin. Pomidor ildizlari chuqurligidagi moddalarni yopish kerak.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA

Mineral plyonkalardan foydalanish bo‘yicha bunday oddiy qoidalarni hisobga olgan holda siz pomidor sifatiga zarar etkazmasdan ekinlarni etishtirish jarayonini yaxshilash va hosilni oshirish mumkin. Organomineral o‘g‘itlar bozorda nisbatan yangilikdir, ammo vaqt o‘tishi bilan organik minerallar tobora ommalashib bormoqda. Ular oddiy minerallar bilan atala yoki tovuq go‘ngi infuzioni kabi organik moddalarning aralashmasidir.

Organik o‘g‘itlarning afzalliklari: ekologik xavfsizlik; o‘simliklar tomonidan tez so‘rilishi va qisqa vaqt ichida kerakli effektni ta'minlash qobiliyati; pomidor ekishdan oldin va keyin tuproq tarkibini sezilarli darajada yaxshilash qobiliyati.

Sotuvda turli xil shakllarda organik o‘g‘itlar ya’ni, eritmalar, granulalar, quruq aralashmalarni topish mumkin.

Dala tajribalari 2022-2023 yillar davomida Samarqand viloyatining Jomboy tumanidagi tashkil etilgan issiqxonada o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida olib borildi va har bir tajribalar bo‘yicha tahlil natijalari o‘rganildi.

Tajriba tizimi

	Ma’dan o‘g‘itlar me’yori, kg/ga	Kompost me’yori
	Qo‘llanilmaydi	Qo‘llanilmaydi
	Qo‘llanilmaydi	10 t/ga
	Qo‘llanilmaydi	15 t/ga
	100 kg azot, 70 kg fosfor, 50 kg	Qo‘llanilmaydi
	kaliy	
	200 kg azot, 140 kg fosfor, 100 kg kaliy	Qo‘llanilmaydi
	100 kg azot 70 kg fosfor 50 kg kaliy	10 t/ga
	200 kg azot 140 fosfor	10 t/ga

	100 kg kaliy	
	100 kg azot 70 kg fosfor 50 kg kaliy	15 t/ga
	200 kg azot 140 fosfor 100 kg kaliy	15 t/ga

Tajribani olib borish natijasida ya’ni, o‘simliklar ustida olib borilgan tadqiqotlarga asoslanib shuni xulosa qildikki, tajriba tizimidagi nazorat variantda hosildorlik gektariga 18 tonnani tashkil etdi hamda 8 variant yani, ma’dan o‘g‘itlar me’yori gektariga 100 kg azot 70 kg fosfor 50 kg kaliy va kopost me’yori 15 tonna qo‘llanilgan variantda esa hosildorlik gektariga 25,8 tonnani tashkil etib, eng yuqori natija olindi. Nazorat variantiga nisbatan 6 tonna yuqori hosildorlik olishga erishildi. Bundan ko‘rinib turibdiki, organik mahsulot yetishtirishda ma’dan o‘g‘itlardan kamroq, kompost o‘g‘itlaridan ko‘proq foydalangan xolda yuqori natijaga erishish mumkinligi aniqlandi.

XULOSA

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash mumkinki, hatto eng serhosil tuproqda ham mineral va organik o‘g‘itlarsiz yuqori sifatli pomidor hosilini olish mumkin emas. O‘simliklar o‘sib rivojlanishida muntazam ravishda moddalarni iste'mol qiladi. Shuning uchun o‘simliklarni oziqlanish rejimi va me’yoriga alohida e’tibor berish kerak. Shu bilan birga, pomidorlarning vegetatsiya davriga qarab, moddalarning konsentratsiyasini va mineral o‘g‘itlarni qo‘llash me’yorini kuzatish muhimdir. Faqat maqbul va me’yorlarda oziqlantirilgan pomidorlar aholiga mazali va foydali bo‘lishi tabiiydir.

Foydalanilgan manbalar

Zuev V.I., Qodirxo‘jaev O.Q., Adilov M.M., Akromov U.I. Sabzavotchilik va polizchilik. Toshkent: 2009. – b. 124-135.

O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari Davlat reestri. – Toshkent, 2020. – 55 b.

Turkiya Respublikasi “Oziq-ovqat qishloq xo‘jaligi vazirligi” hamda “Denizbank” hamkorligida tayyorlangan “100 ta kitob”dan iborat to‘plami.

Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., O‘zbekiston, 1997. 342 b.

Bo‘riev X.Ch, Zuev V.I., Qodirxo‘jaev O.Q., Muhamedov

M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyalari T., O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. – Toshkent: 2002. - b. 245-251.

6. Boltaev B.S., Sulaymonov B.A., Mavlyanova R.F., Xolmurodov E.A., Rustamova I.B. Sabzavot ekinlarining zararkunanda, kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari. Toshkent, 2013. 23-29.

UO`K: 631.856

Ps-agro O`G`ITLARNI QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGI VA SIFATIGA TA`SIRI.

Xayitov Mamadiyar Allayorovich,q,x,f,n. dotsent,
maxayitov 1965@mail.ru
Qarshiyev Jurabek Dilshod o`g`li, magistrant,
jurash423@gmail.com
Narzullayev Baxtiyor Abdulla o‘g‘li, magistrant,
narzullayevbaxtiyor096@gmail.com
Yoqubov Shahboz Mirzoqulovich, magistrant,
yoqubovshahboz98@gmail.com
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat Unversiteti
Agrobiotexnalogiyalar va oziq – ovqat xavfsizligi instituti.

Annotasiya: Ushbu maqolada Samarqand viloyati Payariq tumani tipik bo`z tuproqlari sharoitida uzumning qora kishmish navlari hosildorligi sifatiga Ps-agro o`g`itini $N_{120}K_{60}$ fonida maqbul me`yori berilgan.

**Kalit so`zlar:** Uzum, hosildorlik, sifat, o`g`it me`yorlari, tupidagi boshlar soni,

Аннотация: В данной статье в условиях типичных сероземов Пайрикского района Самаркандской области урожайность сорта винограда смородина черная приведена к допустимой норме качества удобрения Ps-agro N120K60.

Ключевые слова: Виноград, урожайность, качество, нормы удобрений, количество головок с куста.

Abstract: In this article, in the conditions of typical gray soils of Payariq district of Samarkand region, the yield of black currant variety of grapes is given an acceptable standard for the quality of Ps-agro fertilizer N120K60.

Key words: Grapes, yield, quality, fertilizer standards, number of heads per bush.

Kirish. Dunyo miqyosida uzumning quritilgan kishmish navlari yalpi ishlab chiqarilishi bo`yicha barcha quritilgan mevalar orasida birinchi o`rinda turadi. Bugungi kunda dunyoda kishmish-mayiz ishlab chiqarish bo`yicha Turkiya (353,2 ming tonna ) AQSH (332,8 ming tonna ), Eron (122,6 ming tonna Gretsiya (72,9 ming tona) yetakchilik qilib kelmoqda. Ushbu mamlakatlarda uzum hosildorligini oshirish, uning yirik g`ujumli, bugungi kun bozor va eksport talablariga javob beradigan yangi navlarini ishlab chiqish bo`yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Dunyo bo`yicha kishmish mayiz ishlab chiqarishda yetakchilik qilayotgan mamlakatlarda uzumning urug`siz navlari hosildorligini oshirish imkonini beruvchi

agrotexnika elementlarini, xususan tok tupini eng maqbul yuklamalarini navga ko`ra belgilash , sug`orish va o`g`itlashning tejamkor me`yorlarini belgilash kishmish mayiz ishlab chiqarish hajmini ananaviy texnologiyalarga nisbatan 1,2-1,5 barobarga oshirish imkonini bermoqda. Mamlakatimizda uzumning qora kishmish navlari keng tarqalgan ularning navga xos tup yuklamasi va o`g`itlash me`yorini qo`llash orqali kishmish mayiz ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va uni eksport bo`yicha jahonda egallab kelayotgan o`rnini yanada mustahkamlash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Respublikamizda so`nggi yillarida uzumning yuqori hosildor kasallik va zararkunandalarga chidamli yangi nav va duragaylarini yaratish va yetishtirishning maqbul agrotexnologiyalarini ishlab chiqish bo`yicha keng qamrovli tadbirlar amalga oshirmoqda. Uzumning yaratilgan yangi nav va duragaylarining agrotexnik tadbirlarini takomillashtirish orqali hosildorlikni hamda respublikani kishmish-mayiz eksport salohiyatini yanada oshirishga erishish mumkin.

2017- 2021 yillarda O`zbekiston Respublikasining rivojlantirishning beshta ustuvor yo`nalishi bo`yicha Harakatlar strategiyasida “Qishloq xo`jaligini yanada rivojlantirish ayniqsa uzumlarni joylashtirish hisobiga ekin maydonlarini yanada optimallashtirish“ masalalari muhim vazifa qilib belgilangan. Bu borada uzumning qora kishmish navlarining tok tupi yuklamasi va mineral o`g`itlar me`yorini aniqlash bo`yicha ilmiy- tadqiqot ishlarini kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot uslubi. Samarqand viloyati Payariq tumani tipik bo`z tuproqlari sharoitida uzumning qora kishmish istiqboli navi hosildorligi va hosil sifatini oshirish uchun eng maqbul tok tupi yuklamasi va mineral o`g`itlash me’yorini aniqlashdan iborat.

Tajriba sxemasi.	
1.	O`g`itsiz - nazorat
2.	$N_{120}K_{60}$ - Fon
3.	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti – 60 kg
4.	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –90 kg
5.	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –120 kg

Tajribalar X.Ch. Bo`riev, N.Sh. Enileev, va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan “ Mevali va rezavor mevali o`simliklar bilan tajribalar o`tkazishda hisoblar

va fenologik kuzatuvlar metodikasi” (Н.И.Рябоваб В.Л. Витковскийнинг Изучение сортов винограда Н.Н. Простосердовнинг Изучение винограда для определения его исполызования nomli uslubiy adabiyotlarida keltirilgan tavsiya va uslublar bo`yicha o`tkazilgan. Uzumning tarkibidagi qandlilik miqdori (ГОСТ 271198-87(СТСЭВ 5622-86). Виноград свежий ю Методы массовой концентрации сахаров) uslubiy asosida aniqlangan. Tadqiqot natijalarining statistik tahlili (Excel 2019 va sattistica 10 for Windovs kompyuter dasturlarida, 0,95% ishonchlilik oralig`i bilan B. A. Dospexov ko`rsatilgan uslub bo`yicha hisoblangan.

Olingan natijalari va ularning muhokamasi. Tajribamiz natijalariga ko`ra turli fosforli o`git me`yorlarni o`rganganimizda, o`simlik rivojlanishi, o`sishi, hosildorlik, hosil sifatiga turlicha ta`sir ko`rsatdi. Bunda o`g`itsiz nazorat variantimizga solishitirganda qolgan variantlari hosildorligi ko`payishi kuzatildi. Tadqiqotimizda Fon sifatida azotli va kaliyli o`g`itlari olindi. Fon variantimizda $N_{120}K_{60}$ - Fon me`yori qilib olindi. Shunga ko`ra qolgan variantlarimizda fosforli o`g`it me`yorli oshirib borildi. Bunda quyidagicha natijalari olindi.

Ps-agro o`g`itlar me`yorini oshishi bilan uzum qora kishmish navi hosildorligi quyidagicha bo`ldi. Bunda o`g`itsiz - nazorat variantimizda o`g`it berilmaganda, bir tupning o`rtacha hosili 12.5 kg, 138,7 s/ga hosildorlik olindi, $N_{120}K_{60}$ - Fon variantimizda bir tupning o`rtacha hosili 15.5 kg, hosildorlik 172,0 s/ga, $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti – 60 kg variantimizda bir tupning o`rtacha hosili 18.2kg, hosildorlik 202,0 s/ga, $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –90 kg variantimizda bir tupning o`rtacha hosili 20.7 kg, hosildorlik 229.7 s/ga, $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti – 120 kg variantimizda bir tupning o`rtacha hosili 21.2 kg, hosildorlik 235.3 s/ga hosildorlik olindi. Mineral o`g`itlar hisobiga olingan qo`shimcha hosil quyidagicha mos ravishda 124.0; 145.6; 157.6; 169.6 foizni tashkil etdi. (1-jadval)

1-jadval

Ps- agro o`g`itlar me`yorini uzum qora kishmish navi hosildorligiga ta`siri.

T/P	Tajriba varianti	Bir tupning o`rtacha hosili kg	Hosildorlik	
			s/ga	Nazoratga nisbatan,%
Qora kishmish				
1	O`g`itsiz - nazorat	12.5	138,7	100
2	$N_{120}K_{60}$ - Fon	15.5	172,0	124.0
3	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti – 60 kg	18.2	202,0	145.6

4	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –90 kg	20.7	229.7	157.6
5	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –120 kg	21.2	235.3	169.6

Uzumning qora kishmish navi tupidagi boshlar soni va ularning o`rtacha og`irligiga Ps-agro o`gitlar me`yorining ta`siri o`rganilganda quyidagicha natijalari olindi. Bunda O`g`itsiz - nazorat variantimizda o`g`it berilmaganda, bir tupning o`rtacha tupdagi uzum boshlar - 31.3 dona, uzum boshlar og`irligi 398.2 gr olindi,

$N_{120}K_{60}$ - Fon variantimizda, bir tupning o`rtacha tupdagi uzum boshlar - 38.2 dona, uzum boshlar og`irligi 405.4 gr olindi, $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti – 60 kg variantimizda bir tupning o`rtacha tupdagi uzum boshlar - 43.2 dona, uzum boshlar og`irligi 420.7 gr olindi, $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –90 kg variantimizda bir tupning o`rtacha tupdagi uzum boshlar - 48,2 dona, uzum boshlar og`irligi 428.9 gr olindi, $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –120 kg variantimizda bir tupning o`rtacha tupdagi uzum boshlar - 46.0 dona, uzum boshlar og`irligi 460.7 gr olindi. Mineral o`g`itlar hisobiga olingan qo`shimcha hosil yuqoridagiga mos ravishda 101.8; 105.6; 107.7; 109.6 foizni tashkil etdi. (2-jadval)

(2-jadval)

Uzumning qora kishmish navi tupidagi boshlar soni va ularning o`rtacha og`irligiga Ps-agro o`gitlar me`yorining ta`siri.

T/P	Tajriba varianti	Tupdagi uzum boshlar, dona	Uzum boshlar og`irligi	
			gr	Nazoratga nisbatan,%
Qora kishmish				
1	O`g`itsiz - nazorat	31.3	398.2	100,0
2	$N_{120}K_{60}$ - Fon	38.2	405.4	101.8
3	$N_{120}K_{60}$– Ps – agro o`g`iti – 60 kg	43.2	420.7	105.6
4	$N_{120}K_{60}$– Ps – agro o`g`iti –90 kg	48,2	428.9	107.7
5	$N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –120 kg	46.0	460.7	109.6

Tadqiqot natijalarimiz shuni ko`rasatadiki; Ps-agro o`g`itlar me`yorini oshishi bilan uzum qora kishmish navi hosildorligi - $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –120 kg variantimizda bir tupning o`rtacha hosili 21.2 kg, hosildorlik 235.3 s/ga hosildorlik

olndi. Mineral o`g`itlar hisobiga olingan qo`shimcha hosil foiz ulishi quyidagicha bo`ldi - $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –120 kg variantimizda 169.6 foizni ko`rsatdi.

Uzumning qora kishmish navi tupidagi boshlar soni va ularning o`rtacha og`irligiga Ps-agro o`gitlar me`yorining ta`siri natijalariga ko`ra eng yuqori ko`rsatkichini ko`rsatdi. $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –90 kg variantimizda bir tupning o`rtacha tupdagi uzum boshlar - 48,2 dona, uzum boshlar og`irligi 428.9 gr olindi.

Barcha variantlarda iqtisodiy samaradorlik hisoblab chiqildi. Eng yaxshi variant - $N_{120}K_{60}$ – Ps – agro o`g`iti –90 kg ekanligi aniqlandi. Qolgan variantlarida o`g`it me`yori oshishi bilan hosildorlik sezirali darajada ortmadi, lekin harajatlari ortdi, natijada iqtisodiy samaradorlikka erishilamadi

XULOSA

Xo‘raki qora kishmish navidan yuqori va sifatli hosil olish uchun oltingugurt saqlovchi Ps-agro o`g`itini $N_{120}K_{60}$ fonida gektariga 120 kg P_2O_5 me`yorida qo`llash tavsiya etiladi. Bu me`yor orqali qora kishmish uzum navini yetishtirishda iqtisodiy samaradorlikni taminlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

Bo`riev.Ch., Enileev N.Sh., va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan << Mevali va rezavor mevali o`simliklar bilan tajribalar o`tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi>>

Davenport, J. R., and C. Jones.2016. Comparison of foliar- and soil-applied phosphorus fertilizer in wine grape.Crops & Soils49 (4):30–2. doi:10.2134/cs2016-49-0407.

Fayziyev.J.N, Kurbonova.S.A, -THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE YIELD AND IMPROVING QUALITY OF SEEDLESS VARIETIES OF GRAPES / Journal of Hunan University（Natural Sciences.) March 2022. Vol. 49. No. 03.p-430-443.

Kandylis, P. Grapes and their derivatives in functional foods. Foods 2021, 10, 672.

Peacock, W. L., and L. P. Christensen.2005. Drip irrigation can effectively apply boron to San Joaquin Valley vineyards. California Agriculture 59 (3):188–91. https://escholarship.org/uc/item/8fb93784. doi: 10.3733/ca.

Ulaszewska, M., Garcia-Aloy, M., Vázquez-Manjarrez, N., Soria-Florido, M. T., Llorach, R., Mattivi, F., & Manach, C. (2020). Food intake biomarkers for berries and grapes. Genes & nutrition, 15(1), 1-35.v059n03p188.

Удобрение виноградников: виды, сроки, дозы и нормы внесения / В. А. Монастырский, А. Н. Бабичев, А. А. Бабенко, А. П. Тищенко // Мелиорация и гидротехника. 2022. Т. 12, № 4. С. 265–285. https://doi.org/10.31774/2712-9357-2022-12-4-265-285.

OLXO‘RI O‘SIMLIGINING QISHLOQ XO‘JALIGIDAGI AHAMIYATI

Saloxitdinova Amina Saloxitdin qizi, assistent
Radjabova Shaxlo Aliyevna, assistent

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada olxo‘ri o‘simligining qishloq xo‘jaligida, bugungi kunda Respublika iqtisodiyotida tutgan o‘rni, foydali xususiyatlari, olxo‘ri tarkibidagi mikroelementlar miqdori, ularning o‘simlikda kechadigan fiziologik jarayonlarda tutgan o‘rni haqida bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: olxo‘ri, vitaminlar, minerallar, oqsil, eksport.

АННОТАЦИЯ. В данной стате описывается рол растения сливы в селском хозяйстве, экономики республики на сегодняшный день, полезные свойства, количество микроелементов, содержащихся в сливе, их роль в физиологических процессах, протекающих в растении.

Ключевые слова: слива, витамины, минералы, белок, экспорт.

ABSTRACT. This article describes the role of the plum plant in agriculture, today in the economy of the Republic, its beneficial properties, the amount of trace elements contained in plums, their role in the physiological processes that take place in the plant.

Keywords: plum, vitamins, minerals, protein, export.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 20-martdagi PQ-4246-son “O‘zbekiston Respublikasida bog‘dorchilik va issiqxona xo‘jaligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-yanvardagi PQ-4575-son “O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora tadbirlari to‘g‘risida” gi qarorlarida bog‘dorchilik tarmog‘i va issiqxona xo‘jaliklarida boshqaruv tizimini takomillashtirish hamda davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning samarali mexanizmlarini joriy etish, shuningdek, zamonaviy resurs tejamkor texnologiyalar asosida yuqori sifatli, raqobatbardosh va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish hajmlarini kengaytirish uchun zarur vazifalar belgilab berilgan.

Olxo‘ri (*Prunus mill*) turkumiga 34 ta tur kiradi. Dunyo bo‘yicha uning uch ta asosiy: Sharqiy Osiyo, Yevropa-Osiyo va Shimoliy Amerika markazi bor. Eng ko‘p tarqalgan turi oddiy olxo‘ri bo‘lib, tog‘olcha bilan yovvoyi olxo‘rining tabiiy chatishishidan kelib chiqqan deb taxmin qilinadi. O‘zbekistonga Eron orqali

keltirilgan. yurtimizda ekilish maydoni jihatidan danakli mevali daraxtlar orasida o‘rikdan keyingi ikkinchi o‘rinda turadi [1].

Daraxtning balandligi 3-4 metrgacha, barglari ketma-ket, gullari diametri 1,5-2 sm, to‘g‘ri, yirik, yakka yoki 2-5 tadan to‘pgul soyabonlarda 2-3 yillik shoxlarda joylashadi, tojbarglari oqish yashil yoki pushtisimon. Olxo‘ri mevasi nav xususiyatlariga ko‘ra tuxumsimon, noksimon, yumaloq-oval shakllarda, og‘irligi esa 34 g dan to 185 g gacha, meva rangi sariq, to‘q sariq, sarg‘ish, to‘q ko‘k, yashil, yashil-sarg‘ish ranglarda bo‘ladi.

Olxo‘ri ko‘chatlari doimiy boqqa ekilgandan 3-4 yildan keyin hosilga kiradi, 7-8 yildan to‘liq hosil bera boshlaydi. Umr ko‘rish davri 25-30 yil [3]. To‘liq hosilga kirgan Berton, Saxarnaya kabi navlarining har tupidan 120-150 kg gacha va undan ham ortiq hosil olish mumkin. Olxo‘ri sovuqqa chidamli, tez hosilga kiradi, kech gullaydi, shu tufayli har yili hosil beradi, bu uning qimmatli biologik xususiyati. Uning ertagi navlari iyundan, kechki navlari sentabrdan pisha boshlaydi[2].

O‘zbekiston bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutida 1932-yildan bu juda ko‘p ilmiy ishlar olib borilib shu institutda olxo‘rining 272 ta navlari yaratilgan [3]. Bugungi kunda O‘zbekistonda Berton,Vengerka domashnaya, Vengerka fioletovaya, Vashington, Ispolin olxo‘risi, Superior, Chernosliv Samarqand olxo‘risi, Yarxi, Prezident, qora olu, ko‘k sulton va boshqa navlari ekiladi [2].

Kimyoviy tarkibi. Olxo‘ri mevalari ajoyib ta’mga ega. Olxo‘ri mevasi tarkibida ko‘plab shakar va biologik faol moddalar mavjud, 2,5% gacha pektin, qatron moddalar, shuningdek C, P, B_1, B_2, B_9, E vitaminlari, karotin mavjud. Ular nafaqat yangi iste’mol qilish uchun, balki qayta ishlangan holatda ham juda yaxshi ishlatiladi: muzlatilgan va muzlatilgan quritilgan mevalar, pulpa bilan sharbatlar, marinadlar va boshqalar [4].

Olxo‘rining 100 g mahsuloti tarkibida 11,4 g uglevodlarni o‘z ichiga oladi, bu ulushdan olingan umumiy energiyaning taxminan 88% i yoki 46 kkal ni tashkil etiladi.

Olxo‘ri tarkibida yog‘lar-0,28 g, oqsillar -0,70 g, uglevodlar - 11,42 g, suv - 87,23 g, kul - 0,37 g. Umumiy shakar miqdori 9,9 g, kletchatka - 1,4 g mavjud.

Olxo‘ri tarkibidagi oqsillar, yog‘, uglevodlar (BJU) 100 g olxo‘ri tarkibida kunlik protein miqdorining 1%, yog‘lar-0% va uglevodlar-4% mavjud.

1-jadval

Organik modda nomi	Miqdori, 100 g da	*Inson iste'molidagi kundalik ulushi, 100g*
oqsil	0,7 g	0,9%
yog'	0,3 g	0,3%
uglevodlar	11,4 g	3,7

2-jadval

Olxo'ri tarkibidagi vitaminlar miqdori

Vitaminlar turi	Miqdori, 100 g da	*Inson iste'molidagi kundalik ulushi, 100g*
Vitamin A	17,0 mkg	1,9%
Beta-karotin	190,0 mkg	3,8%
Vitamin E	0,3 mg	1,8%
Vitamin K	6,4 mkg	5,3%
Vitamin C	9,5 mg	10,6%
Vitamin B3	0,4 mg	2,6%
Vitamin B4	1,9 mg	0,4%
Vitamin B5	0,1 mg	2,7%
Vitamin B9	5,0 mkg	1,3%

3-jadval

Olxo'ri tarkibidagi minerallar miqdori

Minerallar turi	Miqdori, 100 g da	*Inson iste'molidagi kundalik ulushi, 100g*
Kalsiy	6,0 mg	0,6%
Temir	0,2 mg	1,7%
Magniy	7,0 mg	1,8%
Fosfor	16,0 mg	2,3%
Kaliy	157,0 mg	3,3%

Rux	0,1 mg	0,9%
Mis	0,1 mg	6,3%
Marganes	0,1 mg	2,3%
Ftor	2,0 mkg	0,1%

[5].

Asosiy va yordamchi ozuqa moddalari bo‘lgan makro va mikroelementlar o‘sish faolligini oshiradi, shuningdek metabolik jarayonlarni normallashtiradi va o‘simliklarning o‘sishi va mahsuldorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Mineral oziqlanishni, shuningdek uning “nisbati, qo‘llash usullari va muddatlarini maqbullashtirish orqali o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanish sur’atlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Mikroelementlar asosiy ozuqa elementlarining o‘simliklarning qarshiligiga ta’sirini kuchaytiradi va metabolizmning o‘ziga xos va o‘ziga xos bo‘lmagan regulyatorlari sifatida harakat qilishi mumkin. O‘simliklarda molekulyar darajada sodir bo‘ladigan barcha hayotiy jarayonlarda mikroelementlar faol ishtirok etadi. Mikroelementlarning o‘simlikka kirishi tuproq turiga, uning fizik xususiyatlariga va kimyoviy holatiga, iqlim omillariga, o‘simliklarning turlari, navlari va vegetatsiya bosqichiga, o‘g‘itlarga, sug‘orish manbalariga va boshqa sharoitlarga bog‘liq.

Mikroelementlardan foydalanishning turli usullari mavjud: vegetatsiya davrida ildizdan tashqari o‘g‘itlash va mikroelementlarni tuproqqa kiritish. Eng oqilona iqtisodiy jihatdan samaralisi birinchi usul hisoblanadi, chunki o‘simliklarni ildizdan tashqari oziqlantirish bilan mikroelementlar to‘liqroq ishlatiladi, tuproqqa kiritilganda esa o‘simliklar faqat bir necha foizni o‘zlashtiradi. Ba‘zi hollarda, hatto tuproqqa kiritilgan mikroelementning o‘ndan bir qismi o‘zlashtiriladi. [7]

Olxo‘ri eksporti. O‘zbekiston 2022-yilda jahondagi sarxil olxo‘ri eksportyorlari reytingida to‘rtinchi o‘rinni egalladi. O‘tgan yilgi mavsum davomida O‘zbekiston rekord darajadagi 48,4 ming tonna sarxil olxo‘ri eksport qilishga muvaffaq bo‘ldi.

O‘zbekistonda ushbu mahsulotning arzonligi uning eksporti hajmini keskin oshishida muhim omil bo‘ldi.

EastFruit’ning narxlar monitoringi ma’lumotlariga ko‘ra, 2022-yilning iyun-iyul oylarida sarxil olxo‘rining ulgurji narxlari 2021-yilgi darajadan ikki barobar past bo‘lgan. 2022-yilning 5-avgustiga borib, narxlar 2021-yilning shu sanasiga nisbatan to‘rt barobar past edi.

Bunday narx takliflari tufayli O‘zbekistondan Qozog‘iston va Rossiyaga sarxil olxo‘ri eksportini keskin oshirish imkoni yuzaga keldi. O‘zbekistondan olxo‘ri eksportining deyarli 96 foizi ushbu ikki mamlakat hissasiga to‘g‘ri kelmoqda.

Umuman olganda, O‘zbekistondan sarxil olxo‘rining deyarli barcha hajmi jahonning atigi 5 mamlakatiga yetkazib berilgan. Bular Qozog‘iston, Rossiya, Qirg‘iziston, Belarus va Mongoliya davlatlaridir [6].

XULOSA

Mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash va eksport imkoniyatlarini kengaytirish dolzarb masalalardan bo‘lganligi sababli davlatimiz rahbariyati doim e’tibor berib, meva-uzumchilik sohalarini jadal rivojlantirishga katta sarmoyalarni yo‘naltirmoqda.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida bog‘dorchilikni rivojlantirish intensiv va superintensiv texnologiyalarga o‘tishni taqozo qiladi.

O‘zbekiston mevachiligida eksport salohiyatini oshirish, valyuta tushumlarini ko‘paytirish maqsadida olxo‘rining intensiv tipdagi yuqori va sifatli hosil berishini ta’minlaydigan Berton, Vengerka, Superior navlarini ekish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR (REFERENCES)

Crane, M.B.; Lawrence, W.J.C. (1947). *The Genetics of Garden Plants*. MacMillan & Co. LTD. p. 233.

Namozov I.Ch., Normuratov I.T. “Olxo‘ri yetishtirish” Agrobank ATB 2021.

Yunusov R., Umarov K., Karimov B. “Bog‘dorchilik” «O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti TOSHKENT – 2016

Dubrovskaya, O.Yu. Bioximicheskiy sostav plodov sortov i form slivы i vыdeleniye luchshix genotipov dlya seleksionnogo ispolzovaniya i pererabotki[tekst]: dis...kand.s.-x.nauk: 06.01.05. / O.Yu. Dubrovskaya– Michurinsk, 2015. – 130 s

https://fitaudit.ru/food/114386#:~:text=%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%20%D1%81%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D1%8B%3A%20%D0%B6%D0%B8%D1%80%D1%8B%20%E2%80%94%200%2C28,0%2C3%25%2011%2C4%20%D0%B3%203%2C7%25%20%D0%92%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B

https://daryo.uz/2023/03/03/olxori-eksporti-boyicha-rekord-yangilandi-ozbekiston-jahon-liderlari-tortligiga-kirdi?ysclid=li9xa5z26m595233220.uz)

Седых, А.В., Повышение Эффективности выращивания посадочного материала яблони при использовании некорневых подкормок комплексными удобрениями [текст]: дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.07 / А. В. Седых.– Мичуринск, 2008.– 121 с помощью системы удобрения и биологически активных веществ”

TABIIY OFAT YUZ BERGAN HUDUDLAR TUPROQ UNUMDORLIGINI TIKLASHDA EKOLOGIK HAVFSIZ BIOPREPARATLAR VA ULARNING KOMPOZITSIYALARINI QO‘LLASH

Axmedova Z.R., Yaxyaeva M.A., Xamraeva Z.T., Shonaxunov T.E., Xusanov T.S., Ibragimov A.A., Jumayarov Sh.I.
O‘zR FA Mikrobiologiya instituti.
+99893-182-97-54, akhmedovazr@mail.ru

Аннотация

Разработаны методы использования микробиологических биопрепаратов на основе новых биотехнологий с целью повышения плодородия почв в районах, пострадавших от стихийных бедствий, и устранения проблем. Изучено значение биопрепаратов не только в повышении урожайности, но и в защите их от фитопатогенов и других болезней, биодеградatsiи накопленных пестицидов в почве, т.е. ассимиляции и разложения под действием микробных продуцентов, превращения во вторичные продукты.

abstract

Methods of using microbiological biopreparations based on new biotechnologies have been developed in order to improve soil fertility in areas affected by natural disasters and to eliminate problems. The importance of biopreparations not only in increasing productivity, but also in protecting them from phytopathogens and other diseases, biodegradation of accumulated pesticides in the soil, i.e. assimilation and decomposition under the influence of microbial producers, and conversion into secondary products was studied.

Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi qabul qilinib, katta islohotlar boshlangan edi. Jumladan, meva-sabzavot eksporti 1,7 baravar oshib, 1,1 milliard dollarni tashkil etdi. G‘allachilikda bozor mexanizmlariga o‘tilgani natijasida fermerlar daromadi 2 baravarga oshdi. Aholiga yerlarni bo‘lib berish hisobiga bu yil qo‘shimcha 1 million tonnadan ziyod oziq-ovqat mahsulotlari yetishtirildi [1].

Iqlim o‘zgarishi va jahondagi murakkab vaziyat sababli oziq-ovqat xavfsizligi asosiy masalaga aylanmoqda. Jahonda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining narxi oshishi kutilmoqda. Bunday vaziyatda, avvalo, aholi talabini qondirish hamda eksport imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish kerak. Qishloq xo‘jaligi bu iqtisodiyotimizning to‘rtdan bir qismini tashkil qiladigan muhim soha. Buning zamirida xalqimiz farovonligi, narx-navo barqarorligi yotadi [2].

Biotik va abiotik omillarni hisobga olgan holda qishloq xo‘jaligida ekinlar hosildorligini oshirishga zamonaviy ilmiy ishlanmalar yutuqlarini keng miqyosda qo‘llash orqali ayrim tuproq muammolariga bog‘liq sabablarni bartaraf etish dolzarb bo‘lib bormoqda. Xususan, yerlarimizning sifat ko‘rsatkichlarini yomonlashishiga sabab bo‘ladigan kimyoviy moddalardan, ya’ni mineral o‘g‘itlardan minimal foydalanish hamda organik dehqonchilikka asoslangan biotexnologiyalarni yaratish muhim omillardan sanaladi [3].

Tuproq holatining yomonlashuvi va ifloslanishi, bevosita paxta va g‘alla yetishtiriladigan yer maydonlarida, balki boshqa barcha sug‘oriladigan yerlarda ham yuzaga kelmoqda. Tuproq muhim mikroelementlari: harakatchan fosfor (me’yordan 93 foiz past), almashinadigan kaliy (me’yordan 68,3 foiz past), chirindini (me’yordan 70,3 foiz past) yo‘q qiladi.

Tuproqlarimiz agrotexnik holatlarining tubdan o‘zgarishi va yomonlashishi yetishtirilayotgan maxsulotlar sifatiga, aholi salomatligiga bevosita zarar yetkazadi, sababi pestitsidlar va o‘g‘itlarning ruxsat etilgan chegaraviy miqdori me’yordan ortiq bo‘lgan mahsulotlarni iste’mol qilish salomatlik uchun uzoq muddatli salbiy oqibatlarga olib keladi, xususan, yuqumli bo‘lmagan kasalliklar, ya’ni, onkologik kasalliklarning avj olishiga sabab bo‘ladi.

Yerlarni hosildorligini oshirishga qo‘llanilayotgan mineral o‘g‘itlar miqdori belgilangan ilmiy asoslangan me’yorlardan yuqori, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarida nitratlarning ruxsat etilgan chegaraviy qoldiq miqdori (MPC) yuqori, ifloslangan mahsulotlarni iste’mol qilish natijasida aholi salomatligiga zarar yetkaziladi, sababi MPC me’yoridan oshib ketganda pestitsidlar surunkali toksik ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Pestitsidlar bilan ifloslangan oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq muddat iste’mol qilish surunkali zaharlanishni keltirib chiqaradi, bunga ko‘pincha ovqat hazm qilish tizimi (jigar, oshqozon), yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, reproduktiv funksiyaning yomonlashishi va ehtimoliy onkologik kasalliklar hamrohlik qiladi, eksport bilan bog‘liq to‘siqlar yuzaga keladi, sababi yuqori MPCga ega mahsulotlar ko‘plab mamlakatlarda qabul qilinmaydi. Respublikada zarur toksikologik laboratoriyalar (pestitsidlarni tahlil qilish uchun) mavjud emas, bu esa salbiy oqibatlarga olib keladi. Meva va sabzavotlar tarkibidagi pestitsidlar, og‘ir metallar tuzlarining MPC miqdoridan oshib ketishi, tuproqning ifloslanishiga olib keladi. Ko‘rinib turibdiki, tuproq sifatini qayta tiklash, o‘simliklarning yangi navlarini yaratish, biologik xilma-xillik va meva-sabzavotlarning an’anaviy xo‘jalik navlarini qayta tiklash, yer, suv kabi tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, agrotexnika va biologik o‘g‘itlarni to‘g‘ri qo‘llash, yerga nisbatan ehtiyotkorona munosabatda bo‘lishni talab qiladi [4].

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, quyidagi kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur. Pestitsidlarni tartibga solish bo‘yicha qator chora-tadbirlarni

amalga oshirish lozim. O‘zbekiston hududida foydalanishga ruxsat berilgan pestitsidlar va o‘g‘itlarni ro‘yxatga olish qoidalarini to‘liq yangilash, aholi salomatligi uchun zararli hisoblanib, taqiq o‘rnatilgan pestitsidlardan voz kechish, pestitsidlardan foydalanish sohasida amaldagi me’yorlar (SanPin, GOSTlar va boshqalar), ularning parametrlari va boshqalarni Alimentarius Kodeksi parametrlari bilan muvofiqlashtirish kerak. [4].

Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish maqsadida yangi biotexnologiyalarga asoslangan mikrobiologik biopreparatlarni qo‘llash maqsadga muvofiq. Biopreparatlar nafaqat hosildorlikni oshirish, balki ularni fitopatogenlar va boshqa kasalliklardan himoya qilishda, tuproqdagi to‘planib qolgan pistitsidlarni biodegradatsiyaga uchratish, ya’ni mikrob produsentlari ta’sirida o‘zlashtirilishi va parchalash hamda ikkilamchi maxsulotlarga aylantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqqot uslublari Chapeka muhitiga asoslangan saylanma oziqa muhitlar asosida o‘stirilgan produsentlarning yuqori faol fermentativ preparat tarkibi gidrolitik fermentlari (sellyulolitik, ksilanolitik, amilolitik, proteolitik)ni, fitopatogenlarga qarshi antibiotik ta’sirining antogonistik zona faolliklarini, o‘sish biostimulyatorlari (fitoganmonlar)ni aniqlash uslublaridan foydalanildi. O‘stirish usullari suyuq oziqa muhitlarida produsentlarni ekilib, bioreaktorlarda chayqatib o‘stirishga asoslangan [5,6,7,8,9,10,11].

Tadqiqotlarimiz davomida zamonaviy mikrobiologik biopreparatlar (biofungitsidlar, o‘simliklarning o‘sish regulyatorlari va immunoregulatorlar), foydali mikroflora faollashtiruvchilari, bioo‘g‘itlarni qo‘llash tajribalari olib borildi. Dastlabki va ko‘plab tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, qishloq xo‘jaligi ekinlari urug‘ini tayyorlashda “Mikrozim” turkumidan foydalanish o‘simliklarning o‘sishi va vegetativ rivojlanishiga, ayrim kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurashda yordam beradi.

Ilmiy tadqiqotlarimizni Sirdaryo viloyati Sardoba tumaniga qarashli tabiiy ofatdan talofat ko‘rgan ko‘plab jamoaa va fermer xo‘jaliklarning sel tufayli yuvilib ketgan tuproq qatqaloq qatlamlarini o‘zlashtirishda biopreparatlardan foydalanishning muhim tadbirlari olib borilgan. Bundan tashqari Sirdaryo viloyati Sardoba tumaniga qarashli ayrim hududlarda mavjud sobiq pistitsid omborlari hamda ularning atroflari ekologik holatlarini tubdan o‘zgartirish zararlanish o‘choqlarini bartaraf etishga molik chora tadbirlar rejalari ishlab chikilib, ayrim tajriba tadqiqot ishlari olib borildi.Sirdaryo viloyati qishloq xo‘jaligi asosiy tarmog‘i paxtachilik, g‘alla va meva sabzavot yetishtirishga asoslangan. Har bir tumanda paxta ekish uchun mo‘ljallangan 16 ming gektardan ortiq ekin maydonlari mavjud. Ushbu hududlarda “Mikrozim” biopreparanini qo‘llashni amalga oshirish uchun Sirdaryo hokimligining qishloq xo‘jaligi mutaxassislari yordamida tuzilgan

ro‘yxatga ko‘ra, seldan ko‘p zarar ko‘rgan xo‘jaliklar ro‘yxati tuzildi va ularga tayyor ikki turdagi don va dukkakli ekinlar uchun “Mikrozim-1” xamda g‘o‘za va boshqa ekinlar uchun “Mikrozim-2” biostimulyatorlari maxsus qadoqlarda yetkazib berildi.

Biopreparatlarni qo‘llashdan so‘ng, tadqiqotlar natijalari, seldan zarar ko‘rgan g‘o‘za yetishtirishda “Mikrozim-2”dan foydalanish samaradorligi o‘rtacha hosildorlik, paxta xom ashyosi hosildorligini baholashga ko‘ra, umuman hosildorlikning o‘sishi 3,7-4,6 s/ga ni tashkil etgan. Biologik faollikka ko‘ra, asl tuproq turli taksonomik guruhlarga mansub mikroorganizmlarning, shu jumladan bakteriyalar, zamburug‘lar, aktinomitsetlar, achitqi zamburug‘lari va boshqalarning juda kam tarkibiga ega ekanligi kuzatilgan. Tajriba ma’lumotlariga ko‘ra, faol fermentativ suyuqliklar, fiogormonlar va antibiotik moddalardan tashkil topgan “Mikrozim-2”dan g‘o‘za yetishtirishda samarali biostimulyator, bioo‘g‘it sifatida foydalanish mumkinligini ko‘rsatdi.

Mazkur biopreparat tarkibi *Aspergillus terreus* 9, Pleurotus ostreatus, *Aspergillus oryzae*-5 va *Streptomyses sp*.166 zamburug‘lari yordamida tayyorlangan “Mikrozim-2” faol enzimli biopreparat yaratildi, barqarorligi o‘rganildi. Undan sanoat sharoitida foydalanish va saqlash muddatlari ishlab chiqarilgan kundan boshlab bir yilgacha bo‘lgan muddatni tashkil etadi.

Biopreparatning ta’siri tarkibida mavjud sellyulaza, ksilanaza fermentlari, oqsil miqdori (5,6 mg/ml), α-amilaza (76,3 birlik/ml) va proteaza (1,7 birlik/ml) larning faolligiga bog‘liq. Bundan tashqari preparat antibiotik va o‘sishni rag‘batlantiruvchi faollikni ham namoyon etadi. Ularning antibiotik faolligi *Fusarium* turkumiga mansub zamburug‘larining fitopatogenlariga qarshi tajribalarda isbotlangan.

Tuproq unumdorligini oshirishga olib keladigan tuproq xususiyatlarini rag‘batlantirish va yaxshilashdan tashqari, “Mikrozim-2”dan foydalanish sug‘orish hajmini kamaytirishga yordam berdi, chunki. sug‘orish vegetativ o‘sish va meva berish davrida faqat bir marta amalga oshirilgan. Mineral o‘g‘itlarni iste’mol qilish darajasi 20-50 % ga kamaydi. Eng muhimi “Mikrozim-2”dan foydalanish g‘o‘za o‘simliklarining sho‘rlanishga chidamliligiga olib keldi. Chunki, o‘rganilgan tuproqlar va g‘o‘za dalalari juda sho‘rlangan, sulfat va xloridli tuproqlar bo‘lganligi aniqlangan.

Biopreparatlardan urug‘likning tez unib chiqishi, o‘sishi va rivojlanishi, kasalliklarga chidamliligini oshirish, shuningdek, hosilning pishish muddatini qisqarishi, kutilayotgan mahsulot sifatini ortishi, umuman, tuproq unumdorligini oshirishda foydalanish istiqbollarini yaratadi.

Ushbu tadqiqotdan olingan ma’lumotlar jamlanmasida yangi yo‘nalish – mineral o‘g‘itlardan tashqari qishloq xo‘jaligi va organik dehqonchilikni

biologizatsiyalashtirishning zaruriy sharti bo‘lgan mavjud texnologiyaga nisbatan yuqori samaradorlik va hosildorlikka ega bo‘lgan paxta yetishtirishning ferment biotexnologiyasi yo‘nalishi belgilandi.

“Mikrozim-2” tarkibidagi fermentlarning faolligining keng doirasi, ularni mikroorganizmlardan olishning arzonligi, fermentlar, biologik faol moddalar tomonidan boshqariladigan sintez va gidrolizlanishi ushbu sohadagi tadqiqotlarni davom ettirish va ushbu agrotexnikani chuqur tahlil qilish zarurligini taqozo etmoqda. Sirdaryo viloyatining suv bosgan hududlarida birinchi marta 2021-yil kuzida kuzgi bug‘doyni ekish oldidan ishlov berish uchun ksilotroflarning gidrolazalari va fitogarmonlari, “Mikrozim-1” tarkibiga kiruvchi aktinomitsetlarning mahalliy shtammlarining antibiotik moddalari umumiy 150 gektar maydonga qo‘llanildi.

Shunday qilib, bu ishning asosiy maqsadi o‘simliklarni patogen fitopatogenlardan himoya qilish, ayniqsa, namlik va past haroratning kuz davrida, unumdorligi va chirindi qatlamini yanada yaxshilash, kutilayotgan ko‘proq unib chiqishi, o‘sishi va rivojlanishini faollashtirish edi. Ekin maydonlarida qoladigan o‘simlik chiqindilari (somon, bug‘doy ildizlari va boshqa o‘lar)ni biodegradatsiya qilish orqali tuproqning ko‘plab muammolari va atrof-muhitni muhofaza qilishning ilmiy va amaliy masalalarini hal qilishi kutilgan.

Ma’lum bo‘lishicha, Mikrozim seriyasining biologik preparatlarini joriy etish, birinchi navbatda, ekilgan urug‘larni saqlashga, ekinlarning vegetativ o‘sish muddatini qisqartirishga olib keladi, urug‘larning 95-100% unib chiqishini ta’minlaydi. Bundan tashqari unib chiqqan o‘simliklarning turli qismlarida sodir bo‘ladigan metabolik jarayonlarning kuchayishi, ekilgan urug‘lar va o‘sayotgan ekinlarning kasallanishini kamaytiradi, tuproqni uglerod, azot, makro va mikroelementlar manbalari bilan boyitadi, tuproq sho‘rlanishini kamaytiradi, mineral o‘g‘itlardan foydalanishni kamaytiradi, va eng muhimi, qishloq xo‘jaligi ekinlarini etishtirishning muqobil usuli bo‘lib, mahalliy Mikrozim seriyasining boshqa xorijiy biopreparatlardan ko‘ra afzallik tomonlarini namoyon etadi. Shu bilan bir qatorda preparat tarkibidagi mavjud produsentlar tuproqlarda to‘planib qolgan pistitsedlarni parchalashda ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Bulardan tashqari pistitsidlar saqlanadigan eski aerodrom hududlari tuproq namunalari tarkibida mavjud, pistitsidlarni biologik parchalash xususiyatlarini o‘zida namoyon etadigan va shu ifloslangan hudud tabiiy ekosistemasiga chidamli bo‘lgan ko‘plab mikroorganizmlar mikropeyzaji hamda ularning sof kulturalari ajratib olindi va identifikatsiya qilindi. Ushbu identifikatsiya qilingan shtammlar asosida biopreparatlar ishlab chiqarishning dastlabki tadqiqotlari olib borildi

Foydalanilgan adabiyotlar:

Prezident Shavkat Mirziyoev 2022 yil 18 oktyabr “Agrar sohada yil yakunigacha kutilayotgan natijalar va kelgusi yildagi vazifalar yuzasidan yig‘ilishi” nutqi

O‘zbekiston Karantin va o‘simliklarni himoya qilish agentligi huzuridagi Agrokimyo ilmiy markazining 2021 yil uchun hisoboti ma’lumotlari

Axmedova Z.R., Kuatbekova R.A. Fermentativnыe aktivnosti ksilotrofnыx i pochvennыx gribov. Sbornik trudov “Prioritetnыe napravleniya razvitiya nauki i obrazovaniya. Kazaxstan, Chimkent, 2012 g, str. 265-268.

O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatlar ro‘yxati. Toshkent, 2011

Axmedova Z.R. Ligninoliticheskie, ksilanoliticheskie i sellyuloliticheskie fermenty nekotorыx bazidialnыx gribov i ix vzaimosvyaz v razlojenii lignotsellyulozы: Avtoref. Diss dokt. biol. nauk. – Tashkent, Institut mikrobiologii AN RUz, 1999. – 42 s.

Preparatы fermentnыe, Metod opredeleniya amiloliticheskoy aktivnosti GOST 20264.2-86, Gosudarstvennыy Komitet SSSR po standartam, Moskva, 1988.

Preparatы fermentnыe, Metod opredeleniya proteoliticheskoy aktivnosti. GOST 20264.2-88, Gosudarstvennыy Komitet SSSR po standartam, Moskva, 1988.

Dvadsatova Ye.A. Poluchenie aktivnыx amiloliticheskix fermentov iz glubinnыx kultur Aspergillov. - M.: SINTI piщeprom. 1961. Ch.

Kolokolova Natalya Nikolaevna. Antibiotiki protiv fitopatogennыx mikroorganizmov, vыdelennыe iz aktinomitsetov pochv Kazaxstana: dissertatsiya kandidata biologicheskix nauk: 03.00.07 Almatы, 1994 129 c.: 61 03-3/1364-9.

Polevoy V.V. Fitogormonы. – L.: Izd-vo LGU, 1982. – 248 s.

Sattarov M.E. O‘simlik urug‘lariga fermentativ ishlov berishning samaradorligi. O‘zbekiston Mikrobiologlari III- qurultoyi.Toshkent, 9-10 noyabr 2005 y, 59 b.

УДК 632.5:631.52:635.21

ВИРУСЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИГА АГРОБИОЛОГИК ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Д.С.Нормуродов - СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти “Агрокимё ва ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедраси профессори, қ.х.ф.д..

Аширов Ш. – СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти магистранти.

Аннотация: Ўзбекистонда картошканинг элита уруғларини вируссиз асосда етиштиришда бирламчи уруғчилик ташкил этиладиган муайян шароитнинг агробиологик омилларни ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: Калит сўзлар: Картошка, уруғлик материал, экиш муддати, экиш схемаси, вируслар, ҳосилдорлик, уруғлик сифати

Аннотация. Отмечено, что при выращивании элитных семян картофеля в Узбекистане на безвирусной основе большое значение имеет изучение агробиологических факторов тех или иных условий, при которых организуется первичное семеноводство

Ключевые слова: Картофель, семенной материал, сроки посева, схемы посева, вирус, урожайность, качество семян

Annotation. In Uzbekistan, it was noted that in the cultivation of elite seeds of potatoes on a virus-free basis, the study of agro biological factors of certain conditions in which primary germination is organized has increased indicators of great importance

Key words: Potatoes, seed material, sowing dates, sowing schemes, virus, yield, seed quality.

Кириш. Қишлоқ хўжалик экинлари, айниқса картошка ҳосилдорлиги муайян тупроқ иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда яратилган навларни тўғри танланиши, уларнинг самарали уруғчилигини ташкил этилганлиги ва ҳар бир навнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилган самарали етиштириш технологиясини қўлланилишига боғлиқ

Картошка мўътадил иқлим экини бўлиб, 29^0 С дан юқори ҳаво ҳарорати ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари вирус касалликларининг кенг тарқалганлиги тўғрисидаги юқорида келтирилган маълумотлар Ўзбекистонда картошка селекциясининг асосий йўналишларидан бири вирус касалликларига чидамлилик бўлиб хизмат қилиш лозимлигидан далолат беради. Чунки бундай касалликлар экин уруғчилигини қийинлаштирувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам республика шароити учун мос навларни яратиш ва уруғчилик тизимини ишлаб чиқиш соҳанинг долзарб масалалардан бўлиб ҳисобланади.

Ўзбекистонда картошкани тезпишар навлари учун уруғчилик тизими ишлаб чиқилган. Лекин нав ассортиментининг доимий ўзгариб туриши, уларнинг биологик хусусиятларини хар хиллиги бу тизимга алоҳида ёндошувни, улардан юқори ва сифатли уруғлик ва товар ҳосил олишни таъминловчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш ва қўллашни талаб этади. Бу эса ўз навбатида бирламчи уруғчилик тизимидаги технологияларнинг айрим элементларини самарадорлигини аниқлаш асосида амалга оширилиши лозим.

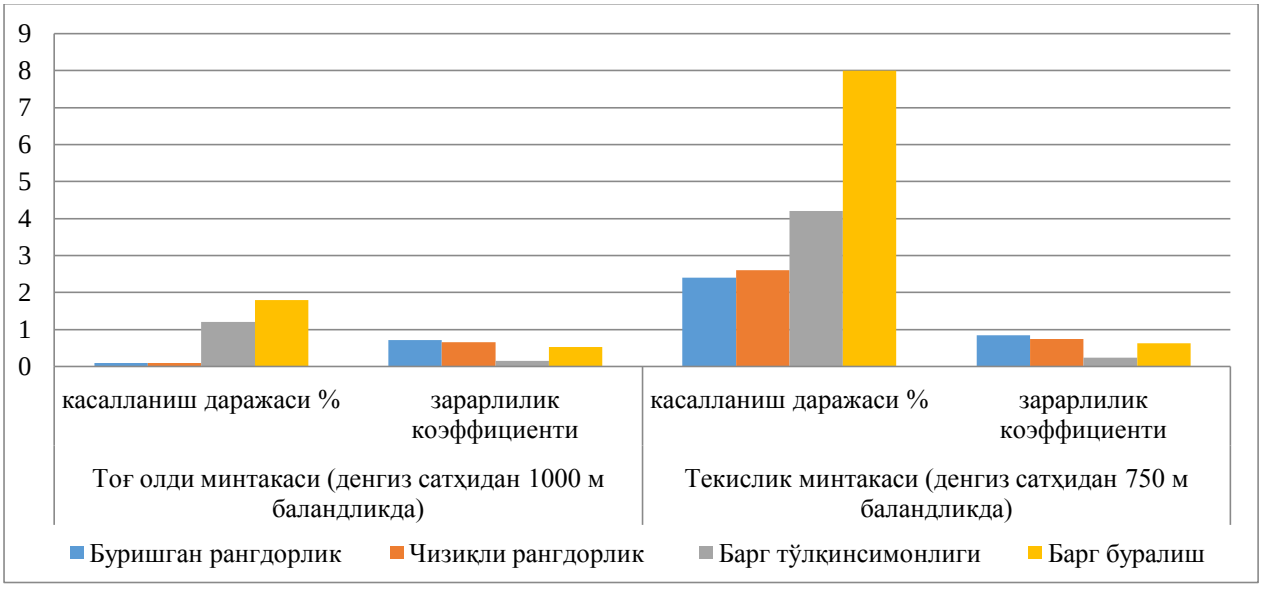
Қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда оптимал экиш муддатларини белгилаш экинлардан юқори ва сифатли маҳсулот олишни таъминловчи муҳим омиллардан биридир. Картошка етиштиришда шу муддат

муайян минтақанинг тупроқ-иқлим шароитидан келиб чиқиб экиннинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратилишига қаратилган ҳолда ишлаб чиқилиши талаб этилади.

Тадқиқот услуби. Картошка навлари уларнинг визуал бахолаш ва серологик анализлар асосида танланган клонлари, учки меристема усулида соғломлаштирилган туганаклари, селекция жараёнида яратган янги навлари ҳамда дурагай, дурагай популяциялари ва ўзидан чанглатилган линияларнинг генератив уруғлари ва уларнинг туганак репродукциялари хизмат қилади.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, товар картошка далаларида текислик зонасида ўсимликларнинг яққол ҳолдаги вирус касалликлари билан зарарланиш даражаси 2,4-8,0% ни, касалликларнинг зарарлилик коэффициенти 0,24-0,84% ни ташкил этган бўлса, тоғ олди шароитида бу кўрсаткичлар мувофиқ равишда 0,1-1,8% ва 0,15-0,71% ни ташкил этди. Яъни, текислик зонасида тоғ олди шароитига нисбатан келтирадиган зарар миқдори ҳам юқори бўлади 1- расм

Маълумки, ўсимликларнинг вирус касалликлари билан зарарланишининг латент (яққол белгилари пайдо бўлмасдан) ҳолдаги шакли ҳам мавжуд. Баъзи муаллифлар бу ҳолат ўсимликларнинг инфекция тушган дастлабки босқичи билан боғлашса, бошқалари касаллик белгиларининг пайдо бўлмаслигини навнинг чидамлилик хусусияти билан боғлашади. Лекин ҳар икки ҳолда ҳам бундай шаклдаги касалланиш картошка учун ҳавфли ҳисобланади.



1. - расм. Товар картошка далаларида картошканинг Сантэ навида вирус касалликларининг тарқалиши ва зарарлилик коэффициенти (2000-2003 йй.)

Ўзбекистононнинг Зарафшон воҳаси текислик, тоғ олди ва тоғ зоналарида картошканинг яширин ҳолдаги вируслар билан зарарланиш тўғрисидаги маълумотлар 1–жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, товар картошка далаларида ўсимликларнинг яширин шаклдаги вируслар билан зарарланиш миқдори тупроқ–иқлим шароити ва экинни етиштириш муддатига қараб 36,4-92,0 фоизни ташкил этди.

Тоғ олди зонасида ёзда экилган майдонларда баҳорги муддатда етиштирилганга нисбатан ўсимликларнинг вируслар билан кам зарарланганлиги аниқланди, текислик зонасида эса бундай қонуният кузатилмади.

Баҳорги муддатда етиштирилганда текислик зонасида энтомофил саналадиган У вируси (46,1-60,0%) тоғ олди (23,5-46,1%) ва тоғ зоналарига (17,6–32,2%) нисбатан кенг тарқалганлиги аниқланган бўлса, контакт усулда тарқаладиган Х, S ва М каби вирусларнинг тарқалишида эса текислик ва тоғ олди шароитларида экинни етиштириш зонасига боғлиқ эмаслиги исботланди. Бундай натижалар текислик зонасида вирус ташувчи ҳашоратларнинг кенг тарқалганлиги билан боғлиқ.

Серологик анализларнинг тасдиқлашича, етиштириш минтақасидан қатъий назар бир хил репродукцияга таълуқли ўсимликлар яширин ҳолдаги вируслар билан деярли бир хил зарарланган. Бундан хулоса килиш мумкинки, тоғ олди шароитлари картошканинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай бўлганлиги сабабли касаллик белгилари яширин ҳолга ўтади.

Тоғ олди минтақаларида ўсимликлар оғир шаклдаги касалликлар, жумладан буришган рангдорлик, чизиқли рангдорлик ва барг буралиш касалликлари билан кам зарарланди. Шунинг учун бирламчи уруғлик майдонларини тоғ олди минтақаларда жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади.

1-жадвал

Зарафшон воҳасининг ҳар хил тупроқ-иқлим шароитларида етиштирилган картошка I-репродукция уруғлари ўсимликларининг яширин шаклдаги вируслар билан зарарланиши (% ҳисобида)

Тадқиқотлар ўтказилган жой	Жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги, м	Вирусларнинг тарқалиши, %					
		умумий зарарланиш, %	жумладан вируслар				
			Х	S	М	У	комплекс ҳолда

Текислик зонаси	750	77,2-92,0 79,0-80,3	10,1-17,6 9,5-16,2	13,0-24,2 11,2-25,1	17,5-32,2 16,0-33,3	46,1-60,0 48,0-61,4	28,2-46,1 17,3-44,2
Тоғ олди зонаси	1000	49,5-75,0 47,8-73,6	9,0-13,3 8,1-12,5	11,5-18,3 10,9-16,7	10,2-22,7 11,3-21,2	23,5-46,1 23,8-44,0	16,4-32,8 13,6-24,5
Тоғли зона	1200	36,4-65,0	5,2-13,1	7,3-17,0	9,4-18,0	17,6-32,2	11,1-20,8

Изоҳ: суратда–баҳорги экиш муддатида, махражда–ёзда ковлаб олинган туганаклари билан қайта экилган далаларда

Хулоса таклиф ва тавсиялар. Олинган натижалар асосида куйидаги хулосаларга келиш мумкин: картошка уруғчилиги учун дастлабки материал сифатида соғломлаштирилган ёки тўлиқ соғлом туганаклардан фойдаланиш, уларни кўпайтириш эса экин учун қулай бўлган, вирус касалликлари кам тарқалган ва инфекция ташувчи хашоратлар кам бўлган тоғ ва тоғ олди зоналарда олиб бориш керак.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

Зуев В. И., Кодирхужаев О., Буриев Х. Ч., Азимов Б. Б. «Картошкачилик». Т. «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» нашриёти 2005 йил, 320 бет.

Эргашев И.Т. Безвирусное семеноводство картофеля. Т. Фан. 2007., 157р.

Нормуродов, Д., Безвирусное семеноводство картофеля в узбекистане. Актуальные проблемы современной науки, 2018(6): p. 195-198.

Ergashev, I., D. Normurodov, and B. Eshonkulov, Scientific basis of virus-free seed potato. 2017, Tashkent.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент. 2022.-108 б

УДК: 631.481

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИДА ШАКЛЛАНГАН МЎЪТАДИЛ ГИДРОМОРФ ШЎРХОКЛАРНИНГ АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

А.Т.Дўсалиев., Ў.Х.Мамажанова., А.Ж.Исмонов
Қишлоқ хўжлиги вазирлиги Тупроқшунослик ва агрокимёвий тадқиқотлар институти, *e-mail: dusaliev@mail.ru*

Аннотация

Мақолада Орол денгизи қуриган тубида шаклланган мўътадил гидроморф шўрхокларни агрокимёвий хоссалари ифодаланган бўлиб, механик таркиби енгил қумлоқли ва қумли бўлиб, умумий азот ўртача 0,018-0,034%, ялпи фосфор ўртача 0,22-0,31% ва калий 0,018-0,032% ташкил этади. Ўрганилган мўътадил гидроморф шўрхокларда карбонатлар миқдори ўртача 11,01% гачани, гипслар эса 0,421% миқдорда аниқланди. Мўътадил гидроморф шўрхокларида ер ости сувлари сатҳи 1,10-1,20см гача кўтарилганлиги ҳамда уларнинг минераллашганлик даражасини ошганлиги аниқланди.

Калит сўзлар: Орол денгизи, мўътадил гидроморф шўрхоклар, фосфор, калий, саҳроланиш

Абстракт

В статье описаны агрохимические свойства умеренно гидроморфных солончаков, сформировавшихся на сухом дне Аральского моря. Механический состав легкосуглинистый и супесчаный, в среднем 0,018-0,034% общего азота, в среднем 0,22-0,31% общего фосфора и 0,018-0,032% калия. В исследованных умеренно гидроморфных солончаках количество карбонатов было в среднем до 11,01 %, а гипса обнаружено в количестве 0,421 %. Установлено, что в умеренно гидроморфных солончаках поднялся уровень грунтовых вод до 1,10-1,20 см и поднялся уровень их минерализации.

Ключевые слова: Аральское море, умеренно гидроморфные солончаки, фосфор, калий, опустынивание.

Аннотация

The article describes the agrochemical properties of moderately hydromorphic solonchaks formed on the dry bottom of the Aral Sea. The mechanical composition is light loamy and sandy, on average 0.018-0.034% of total nitrogen, on average 0.22-0.31% of total phosphorus and 0.018-0.032% of potassium. In the studied moderately hydromorphic solonchaks, the amount of carbonates was on average up to 11.01%, and gypsum was found in the amount of 0.421%. It has been

established that in moderately hydromorphic solonchaks, the level of groundwater has risen to 1.10-1.20 cm and the level of their mineralization has risen.

Key words: Aral Sea, moderately hydromorphic solonchaks, phosphorus, potassium, desertification.

Кириш. Глобал иқлимни ўзгариши натижасида, Орол денгизини қуриб бориши 1960-1970 йиллардан бошлаб жадалашган, тупроқ қопламларида жиддий ўзгаришлар содир бўлган ва гидроморф тупроқлар майдони 630 минг гектардан 80 минг гектарга камайган, иқлим ўзгариши 150-200 км оралиғда кузатилиши ва бошқа бир қанча салбий ҳолатлар содир бўлиши қайд этилган. Кейинги йилларда иқлим ўзгариши, хусусан ёғингарчиликнинг кам бўлганлиги Орол бўйи зонасида туз ва сув мутаносиблигини бузилишига, ерларнинг шўрланишига, унумдорлигига ва натижада қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини нисбатан камайишига олиб келган.

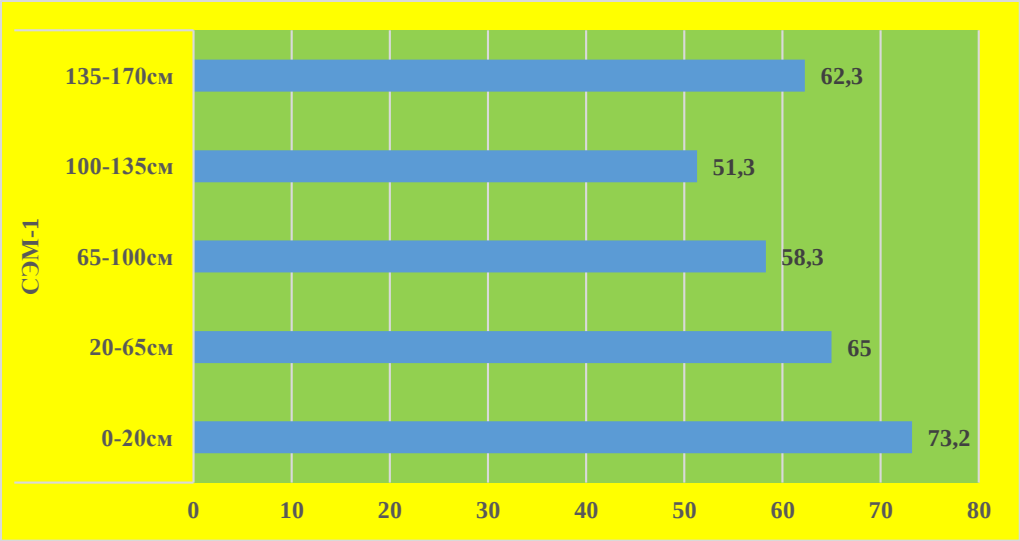
Тадқиқотнинг мақсади – Орол денгизи сувларини чекиниши натижасида очилиб қолган денгиз тубида шаклланган мўътадил гидроморф шўрхокларни агрокимёвий ҳолатларини очиб бериш.

Тадқиқот жойи ва амалга ошириш услублари. Ўтказилган тадқиқотларининг услубий асосини, Республикамизда чоп этилган [1;2], шунингдек геокимёвий, қиёсий-географик, лаборатория-аналитик таҳлил услублари ташкил этади. Тадқиқот изланишлари, ЎзПИТИнинг [3] ва ТАИТИда ишлаб чиқилган, республикада умумқабул қилинган услублар асосида амалга оширилган.

Тадқиқот ҳудудининг ўрганилганлик даражаси. Орол денгизи қуриган тубида шаклланган ва тарқалган мўътадил гидроморф шўрхоклар, Амударёнинг келтирилган ётқизиқларида шаклланган. Мўътадил гидроморф шўрхокларни механик таркибининг шаклланишида, албатта дарё келтирилмалари(жинс)нинг роли ва сизот сувларини таъсири катта бўлган.

Тадқиқотларида ўрганилган мўътадил гидроморф шўрхоклари енгил қумоқли ва қумли механик таркибда бўлиб, қумлоқларда қум заррачалари 42,5%, чанг заррачалари 51,4% ва ил заррачалари 6,1% (Расм), қумли тупроқларда қум заррачалари 64,1%, чанг заррачалари 33,3% ва иллар 2,6% ташкил этади.

Ушбу шўрхокларнинг механик таркибида юқоридаги механик таркиблардан ташқари, тупроқ кесмаси профилини қатламли ётқизиқлар ва келтирилмалардан тузилганлиги қайд этилган. Бундан ташқари, тупроқ профилининг қуйи қисмларида қум ва қумлоқли келтирилмаларни устивор даражада кўпроқ тўшалганлиги кузатилди.



Расм. Мўътадил гидроморф шўрхокларнинг механик таркибида йирик чанг заррачалари миқдори, фоиз ҳисобида

Ўрганилган шўрхоклар тадқиқот даврида ва кимёвий таҳлил натижаларига кўра, кучли ва жуда кучли шўрланган тупроқлардан ташкил топганлиги аниқланди. Тупроқ капиляр томирлари орқали сизот сувлари сатҳи билан боғланиб турган ушбу шўрхокларда, галофит ўсимликларни ва қамишларни кўп тарқалганлиги кузатилди. Лекин, тупроқ юза қисми қатқалоқли шўрҳоклар ва уларни сувда эриган шакллари билан сувда эрувчан тузларга тўйинган ҳолда учрайди. Шу сабабли шўрхокларда кучли шўрланган ҳудудлар катта ер майдонларида тарқалган ва уларда таркибида қуруқ қолдиқ миқдори ўртача 0,635-0,989% га етади. Сувда осон этувчи тузлар хлорид-сульфат, хлорид типида шўрланганлиги қайд этилди. Кучли ва жуда кучли даражада шўрланган мўътадил шўрхок тупроқлар, хлорид типида шўрланган бўлиб, сизот сувларининг доимий таъсири кўринади. Ўрганилган мўътадил гидроморф шўрхоклари ривожланиш жараёнини бошдан кечирмоқда ва улардан ҳозирги даврда яйлов чорвачилигида кенг фойдаланилмоқда. Лекин пастқам жойларда сизот сувларининг тўпланиши натижасида, кичик кўллар вужудга келганлиги ва уларни мавсмий қуриб ва тўлиб турганлиги кузатилди.

Мўътадил гидроморф шўрхокларнинг юқори қатламларида гумус миқдори ўртача 0,26% гача бўлиб, қуйига тупроқ кесма профили бўйича улар миқдорини камайиб боради ва ўртача 135-170 см. да гумус миқдори ўртача 0,383% гача етган. Ушбу шўрхокларда табиий муҳитнинг флора билан ўртача қопланганлиги ва уларни қолдиқларини ерга тўкилиши ҳамда минерализация жараёнларида чириндига айланиши давом этаётганлиги қайд этилган.

Ўрганилган мўътадил гидроморф шўрхокларда ҳаракатчан фосфор ўртача 8,15-13,69 мг/кг, алмашинувчи калий ўртача 112,0-158,0 мг/кг ташкил қилади. Шўрхокларни ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан кам

даражада таъминланган ҳамда уларда умумий азот ўртача 0,018-0,034%, ялпи фосфор ўртача 0,22-0,31% ва калий 0,018-0,032% ташкил этаган. Ўрганилган мўътадил гидроморф шўрхокларда карбонатлар миқдори ўртача 11,01% гачани, гипслар эса 0,421% миқдорда аниқланди.

Ҳавонинг исиб кетиши натижасида сувнинг буғланиши кучайиб, грунт сувлари (ва тупроқлар) таркибида турли миқдорда тузлар тўпланиб қолади. Натижада, грунт сувларида минераллар миқдори ортиб борди лекин, айрим ерларда минераллашиш даражаси бир хил эмас. Вақтли сувларни денгизга оқизиладиган сув йўлларида ўтлоқи шўрхоклар, пастқам жойларда типик шўрхоклар, ер ости сувлари нисбатан чуқур жойларда автоморф тупроқларни вужудга келиш жараёнларини бошдан кечираётганлиги ўтказилган дала тадқиқотларимизда қайд этилди.

Хулоса. Орол денгизи қуриган туби ҳудудларидан мўътадил гидроморф шўрхоклар турли даражада шўрланишга, деградация ва дегумификация жараёларига учраган бўлиб, чўлланиш жараёнларини жадал кечаётганлиги қайд этилди. Бундан ташқари, сув танқислиги шароитларида гидроморф тупроқларда табиий намликни танқислиги уларни автоморф тупроқлар гуруҳига ўтишига олиб келганлиги тадқиқотларда қайд этилди.

Ўрганилган суғориладиган ҳудудларни ер ости сувлари сатҳи таҳлил этилганда, ер ости сизот сувлари сатҳи 2010 йилда 1,35-2,00 см. да турган бўлса, 2016 йилда улар сатҳи юзага яқин 1,15-1,40 см.да тадқиқотлар ўтказилган 2018 йилда улар сатҳи ўртача 1,15-1,30 см да жойлашган. Орол денгизи тубида шаклланган мўътадил гидроморф шўрхок ва ярим гидроморф денгиз бўйи шўрхокларида ер ости сувлари сатҳи 1,10-1,20см гача кўтарилганлиги ҳамда уларнинг минераллашганлик даражасини ошганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

Давлат ер кадастрини юритиш учун тупроқ тадқиқотларини бажариш ва тупроқ карталарини тузиш бўйича йўриқнома. Меъёрий ҳужжат, Тошкент, 2013. 52 бет

Ўзбекистон Республикасида ер мониторингини юритиш услуби. Тошкент, 2011. 62 бет.

ЎзПИТИнинг Пахта майдонларида тупроқларнинг агрофизикавий, агрокимёвий ва микробиологик хоссаларини ўрганиш услублари. ЎзПИТИ. Тошкент.1993, 37 бет

Б. Жоллибеков. Изменение почвенного покрова и ландшафтов южного приаралья в связи с антропогенным воздействием. Нукус. 1995. стр.244

Турсунов Л.Т., Абдуллаев С.А. Почвенно-физическая характеристика низовьев Амударьи. - Ташкент: «ФАН», 1987. - 120 с.

Абдуллаев С.А. Агрофизические основы мелиорации засоленных почв низовье Амударьи. Автореферат. док. дисс. - Ташкент, 1995. - С. 39.

Сектименко В.Е., Исмонов А.Ж. Особенности опустынивания почв Приаралья // "Теоретические и прикладные проблемы географии на рубеже столетий". Материалы Международной научно-практической конференции. - Алматы: Казахский Национальный Университет, 2004. - С. 164-166.

Исмонов А. Турсунов А.А. Характеристика засоленных почв низовий р. Амударья // Сборник научных статьей Международной научно-практической конференции, посвященную 25-летию Прикаспийского НИИ аридного земледелия по теме "Современные тенденции развития аграрного комплекса". Астрахань, 2016 г., 11-13 май. ФГБНУ "Прикаспийского НИИ аридного земледелия", 2016. - С. 344-348

Фелициан И.Н. К вопросу о геоморфологическом строении и эволюции почвенного покрова в левобережной части дельты Аму-Дарьи. - Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1953.

ANG`IZDA LOVIYANI EKISH VA PARVARISH QILISHNING O`ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Kubayeva Munira Toshmurodovna,
Sharof Rashidov nomidagi SamDU Agrobiyotexnologiya va oziq-ovqat xavfsizligi instituti tayanch doktoranti.

Аннотация

Ushbu maqolada dukkakli o‘simliklarni ekish usullari, loviya o‘simligini ang‘iz yerlarda yetishtirishning o‘ziga xos xususiyatlari, parvarish qilish va sug‘orish texnologiyasining alohida jihatlari haqida so‘z yuritiladi. Qishloq xo‘jaligi sohasida takroriy ekinlarni yetishtirishning innovatsion mexanizmlari va ularda hosildorlik samaradorligi xususida ma’lumot beriladi.

Kalit so‘zlar: ang‘iz yer, tuproq, loviya, texnologiya, urug‘, Ravot navi, takroriy o‘simliklar, namlik darajasi, hosildorlik, donli ekin

Аннотация

В этой статье пойдет речь о способах посадки бобовых культур, особенностях выращивания бобового растения на целинных землях, особенностях технологии ухода и полива. В области сельского хозяйства представлена информация о механизмах инноваций при выращивании повторных культур и эффективности урожайности в них.

Ключевые слова: целина, почва, фасоль, технология, семена, сорт Равот, периодические растения, уровень влажности, урожайность, зерновая культура

Resume

In this article we will talk about the methods of planting legumes, the peculiarities of growing legumes on virgin lands, the peculiarities of the technology of care and irrigation. In the field of agriculture, information is provided on the mechanisms of innovation in the cultivation of repeat crops and the efficiency of yields in them.

Keywords: virgin land, soil, beans, technology, seeds, Ravot variety, periodic plants, moisture level, yield, grain crop

Endilikda O‘zbekistonda boshqa sohalar qatori qishloq xo‘jalik sohasida ham ulkan o‘zgarishlar, agrar islohotlar amalga oshirildi. Bu esa o‘zining ijobiy natijalarini namoyon etib, qishloq xo‘jalik sohasi yildan-yilga yangi yutuqlarni qo‘lga kiritmoqda. Mustaqillikning dastlabki yillaridayoq mamlakatimizda dehqonchilik taraqqiyoti – farovonlik manbai ekanligiga bo‘lgan e’tiborning kuchaytirilishi natijasida qisqa muddatlarda g‘alla mustaqilligiga erishildi.

Bunday jarayonda Respublikamizda paxta, don, sabzavot, yem-xashak, moyli ekinlar mahsulotlarini yetishtirishni ko‘paytirish asosan sug‘oriladigan ekin maydonlarini kengaytirish, ekinlar hosildorligini oshirish, hosil sifatini yaxshilash, ekinlarni serhosil, tezpishar, kasallik va zararkunandalarga, tabiatning noqulay omillariga chidamli yangi nav va tuproq unumdorligini oshirish, ularning ilmiy asoslangan resurs tejamkor texnologiyalarini ishlab chiqish hamda ishlab chiqarishga joriy qilish orqali amalga oshirilmoqda.

Takroriy, ang‘iz, kuzgi oraliq ekinlarni ekish imkoniyatlarini belgilaydigan asosiy iqlim omillariga kuzda ekilgan boshoqli don ekinlari hosili yig‘ishtirib olingandan keyingi issiq davrining davomiyligi, yog‘ingarchiliklar miqdori, harorat, yorug‘lik muhim ahamiyatga ega. Bu omillarga yuqoridagi ekinlar hosilini yetilishi, hosildorligi va hosil sifati chambarchas bog‘liq.[2]

Urug‘larni ekishga tayyorlashda avvalambor ekish uchun saralangan, tozalangan, kasalliklarga qarshi dorilar bilan ishlangan, ekish oldidan nitragin bilan inokulyasiya qilingan urug‘lardan foydalaniladi. Urug‘lar ekishdan 20-24 kun oldin panoktin, raksil preparatlari bilan muvofiq holda 2; 1,5 kg/ga me’yorda ishlanadi.

Ekish muddatiga e’tibor berish ish jarayonining eng muhim jihatini tashkil etadi. O‘zbekistonda o‘tkazilgan ko‘plab tajribalarning ko‘rsatishicha tuproq harorati bahorda 16-18 ^{0}S qiziganda ekilganda urug‘lar bir tekis, qiyg‘os, qisqa davrda unib chiqadi.

Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlarida loviya aprelning birinchi yarmida Samarqand, Toshkent, Jizzax, Sirdaryo, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog‘istonda aprelning ikkinchi yarmida ekiladi. Ang‘izga yoki ertagi sabzavotlardan bo‘shagan maydonlarga iyun va iyulning birinchi o‘n kunligida

[2] Ostanaqulov.T.E,Xalilov.N.X.Takroriy ekinlar farovonlik manbai.Samarqand-2017y.44-50 B.

ekiladi. Qashqadaryoda o‘tkazilgan tajribalarda loviya 20-30 iyunda ekilganda iyulning 10-15 ida ekilgandagiga nisbatan 3-4 s/ga ko‘p hosil olingan.

Urug‘ning ekish usullari va me’yorlari bir qator mezonlarga bog‘liq. Shuni inobatga olish kerakki, loviya keng qatorlab ekiladigan ekin. Yoppasiga ekilganda hosildorlik pasayadi. Qator oralari 60; 70 sm qilib ekilishi mumkin. O‘simliklarning tup qalinligi gektariga 300-400 ming bo‘lishi yuqori hosil olishni ta’minlaydi[3].

Samarqand qishloq xo‘jaligi instituti o‘quv-tajriba xo‘jaligida, sug‘oriladigan yerlar sharoitida loviyaning Ravot va Mahsuldor navlari 2016 hamda 2017 yillarda 1;16 iyul va 1 avgust muddatlarida ekilganda ikkala nav bo‘yicha ham 1 iyulda ekilganda urug‘ hosildorligi muvofiq holda 22,3; 28,5 s/ga ni, 16 iyulda ekilganda 18,6; 20,8s/ga ni, 1avgustda ekilganda Ravot navidan 15,1s/ga hosil olingan. Mahsuldor navi urug‘lari 1 avgustda ekilganda to‘la pishib yetilmaganligi qayd etilgan. Ekish muddatlari viloyatlar tuproq-iqlim sharoiti inobatga olingan holda o‘zgarishi mumkin. Ang‘izga ekilgan loviyaning Ravot navi asosan qator oralari 60 sm qilib punktirlab ekilganda 60x10sm sxemada 1 gektarga 167 ming dona urug‘ yoki 83 kg urug‘ sarflanadi. Agar 60 x 12 sm sxemada ekilsa gektariga 68 kg urug‘ ekilgan. SamQXI da o‘tkazilgan tajribalarda loviyaning Ravot navi ang‘izda 60x10-1 sxemada ekilganda o‘rtacha 22 s/ga hosil olingan.[4] O‘tkazilgan ko‘plab tajribalar loviya O‘zbekiston sharoitida Ravot navi ang‘izda qator oralari 60 sm, ekish me’yori 68-83 kg/ga bo‘lganda hosildorlik eng yuqori bo‘lishini ko‘rsatdi. Ko‘rsatilgan ekish me’yorini kamaytirish yoki oshirish don hosilining kamayishiga olib kelgan. Mahsuldor navi 60x12sm-1 sxemada ekilganda hosildorlik 28 s/ga ni tashkil etgan.

Qator oralari 60 sm qilib ekishning qulayligi yana shundaki Respublikadagi asosiy ekin g‘o‘za ham qator oralari ko‘pchilik hollarda 60 sm qilib ekiladi. Shuning uchun g‘o‘za o‘stirishda qo‘llaniladigan texnikani loviya o‘stirishda bemalol qo‘llash mumkin.

Qator oralari 70 sm qilib ekilganda ekish sxemasi 70x8sm Ravot navi uchun, Mahsuldor navi uchun 70x 10 sm tavsiya qilinadi.

Loviya urug‘lari 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Tuproq mexanik tarkibi qumoq bo‘lsa ekish chuqurligi 6-8 sm oshiriladi. Urug‘larni juda chuqurga tashlash dala unuvchanligining pasayishiga, ko‘p urug‘larning chirib ketishiga sabab bo‘ladi. Ekish SPCh-6, SPCh-8A, SST-12A seyalkalarida o‘tkaziladi. lavlagi urug‘larini ekadigan SST-12A seyalkasidan foydalanilganda STYa-31000 qo‘shimcha seksiyasi o‘rnatiladi. Urug‘larni ekishda chigit ekadigan STVX-4 yoki SON-2,8 sabzavot seyalkalaridan ham foydalanish mumkin.

[3] Oripov.R.O,Xalilov.N.X. O`simlikshunoslik .Toshkent-2007y.204-229 B.

[4] Ostanaqulov.T.E,Xalilov.N.X.Takroriy ekinlar farovonlik manbai.Samarqand-2017y.44-50 B.

Loviya bahorda va kuzgi boshoqlar (bug‘doy, arpa), ertagi kartoshka, bodring, karam, tezpishar makkajo‘xori va boshqa ekinlardan keyin ham ekiladi.

Loviyani bahorda ekish uchun yer 25-27 sm chuqurlikda shudgor qilinadi va erta bahorda boronaladi. Agar tuproq qotib, begona o‘tlar paydo bo‘lib qolgan bo‘lsa, yoppasiga kultivasiya qilinadi yoki disklanadi. Ekish oldidan yer boronaladi va mola bostiriladi.

Ang‘izga ekkanda oldingi ekinni yig‘ib olgandan yer sug‘oriladi, yer yetilgandan keyin 22-25 sm chuqurlikda haydaladi.

Ekin parvarishi jarayonida alohida e’tibor beriladigan jihatlardan biri sug‘oriladigan dehkonchilik sharoitida loviya qator oralari ishlanishi hamdir. Bunda o‘simliklar oziqlantiriladi, begona o‘tlardan tozalanib sug‘oriladi, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashiladi.

Qator oralarini ishlashga kirishish maysalar unib chiqib, qatorlar hosil bo‘lganda boshlanadi. Keyingi kultivasiya ekinzorni begona o‘tlar bilan ifloslanishi, tuproqning zichlashib qolganligi, sug‘orishdan keyin tuproqni yetilganligiga bog‘liq holda o‘tkaziladi. Qator oralarini ishlash odatda har 10-15 kunda o‘tkaziladi, ularning soni ekinzor holatiga qarab belgilanadi. Birinchi kultivasiya 6-8 sm chuqurlikda, keyingilari 10-15 sm chuqurlikda o‘tkaziladi.

Sug‘orish ishlarini olib borishda ham bir qator normalarga rioya qilinadi albatta. O‘suv davrida tuproqdagi namlik ChDNSning 70% kam bo‘lmasligi talab qilinadi. Bahorgi muddatda ekilganda sizot suvlar chuqur joylashgan bo‘z tuproqlarda sug‘orishni egatlab 3-4 marta, ang‘izga ekilganda 2-3 marta o‘tkazish tavsiya qilinadi.[5] O‘zbekiston sharoitida sug‘orishni to‘g‘ri tashkil qilib o‘tkazish yuqori hosil olishni ta’minlaydi.

Hosilni yig‘ishtirish paytida urug‘lardagi namlik 14-16 % ga yetishi inobatga olinadi, SK-5 «Niva», SKD-6 «Sibiryak», Keys kombaynlari bilan o‘rib yanchib olinadi. Urug‘lardagi namlik 12 % dan yuqori bo‘lganda barabanlarning aylanish tezligi minutiga 500-600 ga kamaytiriladi, barabanlar oralig‘i kengaytiriladi. Barabanlarning aylanish tezligi urug‘lardagi namlik 12 % dan kam bo‘lganda minutiga 300-400 ga kamaytiriladi. Hosil massasida namlik yuqori bo‘lsa barabanlar oralig‘i qisqartiriladi.

Hosilni yig‘ishtirish qisqa muddatlarda nobudgarchiliksiz o‘tkaziladi. Urug‘lar tozalanadi, saralanadi. Bu ishlar VS-2, saralaydigan «Zmeyka», shuningdek OVP-20, OS-4,5, ZAV-20, «Petkus-gigant», «Super-Pektus» mashinalarda o‘tkaziladi. Urug‘lar namligi 14 % dan ortiq bo‘lmagan holda saqlanadi.

[5] Xoliqov.B.Yangi almashlab ekish tizimlari va tuproq unimdorligi.“Noshirlik yog`dusi”nashiryoti-2010y.12-14 B.

Ko‘p yillik dukkakli o‘simliklar uzoq muddatli mahsuldorligini saqlab qolish, o‘simliklar tarkibida azotni o‘z ichiga olgan ozuqa moddalarini saqlash qobiliyatiga bog‘liq.[6] Shu sababli, tuproqni simbiotik azot bilan boyitish ham muhim. Bu esa tadqiqotimizning keyingi jihatlarini tashkil etadi.

Umuman olganda kuzgi bug‘doy hosilidan bo‘shagan ang‘izga ekish uchun yaroqli, o‘suv davri 70-90 kun bo‘lgan, dukkaklari pishib yetilganda yorilib, donlari to‘kilib ketmaydigan, hosilni mexanizasiya yordamida yig‘ishtirib olishga imkon beradigan loviyaning yangi navlarini yaratilishi, ularning birlamchi urug‘chilik tizimini va yetishtirish agrotexnikasini ishlab chiqilishi va ishlab chiqarishga joriy etilishi, fermerlarni superelita va elita urug‘lar bilan ta’minlanishi sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanishga va 1 gektar takroriy ekilgan maydondan 20-30 s/ga urug‘ hosili olishga hamda gektaridan 12-16 mln so‘m qo‘shimcha daromad olishga, fermer xo‘jaliklarini iqtisodiy ko‘rsatkichlarini yaxshilashga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yhati.

1. Ostanaqulov.T.E,Xalilov.N.X.Takroriy ekinlar farovonlik manbai.Samarqand-2017y.44-50 B.

2. Oripov.R.O,Xalilov.N.X. O`simlikshunoslik .Toshkent-2007y.204-229 B.

3.Xoliqov.B.Yangi almashlab ekish tizimlari va tuproq unimdorligi.

“Noshirlik yog`dusi”nashiryoti-2010y.12-14 B.

4.Xalilov.I,Sattorov.M.Donli ekinlar yetishtirish.Toshkent-2013y.25-41B.

ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИ ТЕЖАШ ИМКОНИЯТИ

Машрабов Мансур Ибрагимович– ТошДАУ СФ доцент

Умарова Садоқат – ТошДАУ СФ 1 босқич талабаси

Оқ люпин ((Lupinus albus L.) дуккакли дон экини ҳисобланади. Ўсимлик оқсилининг етишмаслиги муаммосини ҳал қилиш, соя импортини камайтириш ва оқсил билан узлуксиз таъминлаш учун ишлатилади. Оқ люпин сояга қараганда самаралироқ, янада оғир экологик шароитларда ҳам ўсиши мумкин. Дони таркибида оқсил 35-40%, ёғ 9-12%, А, В, С витаминлари бор.

Россиянинг барча тупроқ зоналарида оқ люпин экини ем-хашак ишлаб чиқаришда ва оқсил муаммосини ҳал қилишга имкон берувчи истиқболли экин ҳисобланади [**1, 2, 9. 10**].

Бу экинга қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари катта қизиқ билдирмоқда, чунки дони таркибида оқсил миқдори юқори, кўп миқдорда яшил биомасса қолдиради, азот тўплайди ва қишлоқ хўжалик экинлари

[6] Xalilov.I,Sattorov.M.Donli ekinlar yetishtirish.Toshkent-2013y.25-41B.

тупроқдаги ўзлаштира олмайдиган фосфатларни ўзлаштира олади, умуман олганда[4, 5, 7**, 8, 11**].

Дуккакли экинлар орасида оқ люпин энг юқори азот сақловчи қувватга ега бўлиб, қулай шароитларда тупроқда 150-200 кг/га симбиотик азот тўплайди. Бундан ташқари, бу экиннинг илдиз тизими еришиш қийин бўлган фосфатларни мобилизация қилишга ва уларни ўсимликлар учун осон ўзлаштирадиган шаклларга айлантиришга ёрдам беради [3, 6].

Республикамизнинг турли тупроқ иқлим шароитларида тупроқ унумдорлигига, тупроқ фосфат режимига таъсири, азот тўплаши, алмашлаб экиш тизимидаги аҳамияти бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Дала тажрибалари Самарқанд вилояти Оқдарё тумани ўтлоқи – бўз тупроқлари шароитида олиб борилмоқда. Тажрибада оқ люпиннинг “Дега” нави объект ҳисобланади. Дала тажрибаси қадимдан суғорилиб келинаётган, механик таркибига кўра ўрта қумоқ, тупроқнинг ҳайдов қатламида ялпи озиқ моддалар миқдори NPK – 0,10; 0,09; 2,1 % ни ташкил этган бўлиб, ҳаракатчан озиқ моддалар билан жуда кам ва кам таъминланган эканлиги аниқланди.

Оқ люпин баҳорги экинлар ҳисобланади. Энг оптимал экиш муддати апрел ойининг иккинчи ўнкунлиги ҳисобланади. Уруғлик сифатида участкаларини оддий усулда қатор оралиғи 15 - 30 см қилиб экиш; бегона ўтлардан тозаланган далаларда қатор оралиғини 45 – 60 см қилиб кенг қатор қилиб экиш мумкин. Қатор оралиғи қисқа бўлганда -3,0 - 3,5 миллион дона уруғ/га.

кенг қаторлида -2,0-2,5 миллион дона уруғ/га тавсия этилади (1- расм).



1 – расм. Оқ люпин экини

Оқ люпин уруғининг сифат кўрсаткичлари лабораторияда таҳлил қилинди. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, намлик 12,8 %, қуруқ модда миқдори 87,2 % ни ташкил этган бўлса, оқсил, клечатка ва ёғ миқдори мос равишда 38,7; 8,9 ва 6,8 % бўлганлиги аниқланди. Минерал элементлар

асосан азот - 0,5 %; фосфор – 0,4 % ва калий 0,15 % ни ташкил этди (1 - жадвал).

Дала тажрибаларида ўсимлик бўйи ўртача 62 см ни ташкил етди. Дон ҳосили ўртача 35 ц/га бўлди (2- расм). Яшил масса миқдори эса ҳар бир гектар майдондан 48-55 тоннани ташкил этди. Ўртача 50 т/га ҳисобланганда ҳар бир гектар майдонга яшил масса билан бирга 250 кг азот, 200 кг фосфор ва 75 кг калий тупроққа тушади. Бундан ташқари туганак бактериялар билан 200-250 кг миқдорда азот тўланади. Ҳар йили оқ люпин экинини сидерат сифатида фойдаланиш тупроқ озиқ моддалар миқдорини ошириши, яшил масса нафақат озиқ моддалар миқдорини оширади, балки тупроқнинг физик-механик, сув хоссаларини яхшилайди.



2- расм. Оқ люпиннинг “Дега” нави уруғи (дони)

1 - жадвал

Оқ люпин экини дони таркибида органик ва минерал моддалар миқдори,

№	**Кўрсаткич**	**Дон**
1.	Намлик, %	12,8
2.	Куруқ модда, %	87,2
3.	Оқсил, %	38,7
4.	Ёғ (мой), %	6,8
5.	Кул миқдори, %	3,5
6.	Азот, %	0,5
7.	Фосфор, %	0,4
8.	Калий, %	0,15

Оқ люпин етиштириш жуда фойдали. Дуккакларнинг юқори бириктирилиши туфайли, ўрим-йиғим пайтида деярли ҳеч қандай йўқотиш бўлмайди, бу соядан жуда фарқ қилади. Бундан ташқари, оқ люпин кўпроқ технологик: унинг донлари пишганида ёрилиб кетмайди, уруғлар парчаланмайди, шунинг учун ҳам йўқотишлар минимал бўлади.

Агар ҳосилдорлик бўйича солиштирадиган бўлсак, оқ люпиннинг нархи соянинг ярмига тенг. Муайян шароитларга мослаштирилган замонавий навлардан фойдаланиш қиммат ва энергияни кўп талаб қилувчи азотли ўғитлар сарф қилмасдан азот фиксацияси ҳисобига арзон оқсил олиш, атмосфера азотини қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига жорий етиш имконини беради. Шу билан бирга, атроф-муҳит ифлосланмайди. Тупроқни азот билан бойитиш ва кейинги экинларнинг ҳосилдорлиги ошириш имконияти яратилади.



3 – расм. Люпин экинининг турли ривожланиш фазалари

Олиб борилган ҳисоб китобларга кўра, бир йил оқ люпин экилган майдонда яшил масса билан азот ўртача 200 кг , тугунак бактериялар билан эса 200 кг биологик азот, жами 400 кг азот тўпланади. Бу 1156 кг аммиакли селитра қўллаш билан тенг ҳисобланади. Яшил масса сифатида ўртача 200 кг фосфор тупроққа тушади, шу билан бирга 434 кг аммофос, ёки 1052 кг оддий суперфосфат билан эквивелент.

Хулоса қилиб айтганда, қишлоқ хўжалигида оқ люпин экинини алмашлаб экиш тизимига жорий қилиш орқали тупроқ унумдорлиги ошириш, озиқ-овқат хавфсизлиги таъминлашда оқсил муамосини ҳал қилиш, чорва молларига тўйимли озиқа етиштириш, минерал ўғитларни тежаш имкониятини яратиш мумкин экан.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Гатаулина Г.Г., Цыгуткин А.С., Навальнев В.В. Технология возделывания белого люпина. – Белгород: Белгородский НИИСХ, 2009. - 28 с.
2. Гатаулина Г.Г. За белым люпином будущее / Г.Г.Гатаулина // Белый люпин. – №1. – 2014. – С. 2-6.
3. Гукова М.М., Арбузова П.И. Биологическая фиксация атмосферного азота и фосфорное питание бобовых растений // Докл. Моск. с.-х. акад. им. Тимирязева. – 1968. - Вып. 139. – С. 233-243.
4. Егоров И.А. Белый люпин и другие зернобобовые культуры в кормлении птицы/ И.А. Егоров, Е.Н. Андрианова, А.С. Цыгуткин, П.Л. Штеле // Достижения науки и техники АПК. – №9. – 2010. – С. 36-38.
5. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований. – М.: Колос С, 2004. – 312 с.
6. Титова В.И., Дабахова Е.В., Макаров Д.Ю. Роль фосфатного состояния почвы и удобрений в формировании урожайности и качества зерна люпина узколистного // Плодородие. – 2015. - №5. – С. 19-23.
7. Титова В.И., Дабахова Е.В., Титова Е.О., Макаров Д.Ю. Эффективность использования микробиологического препарата под белый люпин, выращиваемый на неудобренной почве // Плодородие. – 2015. – №5 (86). – 55-60.
8. Чекмарев П.А Рациональные подходы к решению проблемы белка в России/ П.А. Чекмарев, А. И. Артюхов // Достижения науки и техники АПК. – № 6. – 2011. – С. 5-6.
9. Штеле А.Л. Кормовая ценность белого люпина для высокопродуктивной птицы/ А.Л. Штеле // Белый люпин. – №1. – 2014. – С. 15-21.
10. Яговенко, Т. В. Люпин белый (LupinusalbusL.) - перспективная кормовая культура: справочное пособие / Т. В. Яговенко, Е. В. Афонина, А. Е. Сорокин. - Брянск: ВНИИ люпина, 2018. - 30 с.
11. Яговенко, Т. Биохимические свойства зерна белого люпина / Т. Яговенко, Е. Афонина // Комбикорма. - 2018. -№ 3. - С .66-68.

УДК: 631.58.531.58

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА КУЗГИ БУҒДОЙ ТОМОНИДАН ОРГАНИК ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ДАРАЖАСИ

Юсупов Ҳасан - қ.х.ф.н., к.и.х.,
Абдихаликова Барчиной Абдихомитовна - мустақил тадқиқотчи,
Ғаллаорол лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институти,
Тошкент давлат аграр университети Самарқанд филиали

Аннотация. *Ушбу мақолада ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик қир-адирлик лалмикор минтақада ғалла-шудгор алмашлаб экишнинг қисқа ротацияли схемасида тоза шудгор остига берилган турли меъёрдаги органик ва минерал ўғитлар, бир йиллик ва кўп йиллик дуккакли дон, ем-хашак экинларидан бўшаган майдонларда кузги буғдойнинг ўғитлардан фойдаланиш даражасини (коэффициенти) ўрганиш бўйича олиб борилган 4 йиллик тадқиқотлар натижалари келтирилган.*

Аннотация. *В настоящей работе приводятся результаты четырех летних исследований, проведенных в полуобеспеченной осадками равнинно-холмистой зоны богары по изучению коэффициента использования озимой пшеницей из различных доз органических и минеральных удобрений, которые вносились под плуг при подъеме чистых паров, а также под пшеницей возделываемых после однолетних и многолетных бобовых, кормовых культур (нут, люцерна) в зернопаро-пропашном севообороте с краткой ротацией.*

Калит сўзлар*: Лалмикор майдон, агротехник тадбир, шудгор, алмашлаб экиш, кузги буғдой, ҳосилдорлик.*

Ключевые слова: *Богарный площадах, агротехническая деятельность, вспашка, севооборот, озимая пшеница, урожайность.*

Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги барча лалмикор майдонларда кузги буғдой, дуккакли ва бошқа экинлар ҳосилдорлигининг ошишига жиддий тўсқинлик қилиб келадиган асосий омиллардан бири вегетациянинг энг критик ўсиш ва ривожланиш босқичларида тупроқда ўсимлик томонидан осон ўзлаштириладиган физиологик фаол намлик ҳамда минерал озика моддалар танқислиги ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан, лалмикор майдонларда қўлланиладиган барча агротехнологик тадбирлар мажмуаси тупроқда намлик ва озиқа моддаларни кўпроқ тўплашга ҳамда вегетация даврида улардан самарали фойдаланишга каратилиши лозим.

Ўтган асрнинг 50-60-йилларида республиканинг турли лалмикор минтақаларида ғалла-шудгор алмашлаб экишнинг минтақавий схемалари ҳамда кузги буғдойни озиқлантиришнинг мақбул меъёри, қўллаш муддати ва технологиясини ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича кенг кўламдаги тадқиқотлар ўтказилди [1, 2, 3, 4].

Ҳозирги пайтда Ўзбекистондаги барча лалмикор майдонларда ғалла ва бошқа экинлар етиштириш структурасидаги ўзгаришлар, иқлимнинг глобал ўзгариши ҳамда тупроқ унумдорлиги ва структурасининг чуқур деградацияга учраганлигини ва бошқа кўплаб омилларни ҳисобга олган ҳолда ғалла-шудгор-банд шудгор алмашлаб экишнинг фермер хўжаликлари ва янгидан ташкил этилаётган агрокластерлар томонидан фойдаланишга қулай схемаларини такомиллаштириш зарур. Бундан ташқари ҳозирги кунда маҳаллий ўғитлар танқислиги, минерал ўғитлар нархининг тобора қимматлашиб бораётганлиги сабабли бу ўғитларни қўллашнинг ресурстежамкор технологияларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш ўта долзарб аҳамият касб этади.

Тадқиқот мақсади. 2009-2013 йилларда ўтказилган тажрибаларнинг мақсади лалмикор майдонларнинг ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик қир-адирлик минтақасида ғалла-шудгор алмашлаб экиш схемасида маҳаллий ва минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш технологиясини қўллаш натижасида кузги буғдой ва бошқа ўтмишдош экинлар ҳосилдорлигини ўртача 2-2,5 баравар ошириш ва тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш ҳисобланади.

Тадқиқотлар услуби ва ўтказиш шароитлари. Тадқиқотлар ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг марказий тажриба хўжалигидаги кўп йиллик стационар тажриба майдонида олиб борилди. Стационар тажрибанинг сурункали буғдой, нўхат ва 4 йиллик бедадан сўнг кузги буғдой экиш учун шудгор қилиш ва экиш олдидан ишлов бериш кузда, тоза шудгордан сўнг 2 йил буғдой экиладиган вариантларда тоза шудгор апрел ойида (2018 йил) плуглар билан 20-22 см чуқурликда ағдариб ҳайдалди. Ҳайдаш олдидан (плуг остига) 10, 20 ва 30 т/га маҳаллий ва 20-40 кг/га ҳисобида фосфорли ўғитлар берилди. Ёз ойларида тоза шудгорга 2-3 марта плоскорез ва дискали бороналар билан 10-15 см чуқурликда ишлов берилди. Тажриба схемасига мувофиқ азотли ўғитлар эрта баҳорда кузги буғдойнинг туплаш даврида берилди.

Тажриба ўтказилган йилларда кузги буғдойнинг турли ўтмишдошлар, органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш коэффициентини аниқлаш учун вегетация давомидаги тупроқ намлиги, ўсимликлар биомасса тўплаш динамикаси ҳамда озиқа моддаларнинг тупроқ ва ўсимликдаги миқдори

қуйидаги услублар ёрдамида аниқланди: гумус- И.В.Тюрин, В.И.Симаков модификацияси, умумий фосфор-В.И.Лоренц, ялпи калий П.В.Протасов услублари бўйича, ўсимлик ва тупроқ намуналарида К.Е.Гинзбург, Г.М.Шеглова ва Е.В.Вульфиус услуби бўйича куйдирилди ва сўнгра азот Кьелдаль, фосфор фотоэлектрокалориметрда, калий эса алангали фотометрда аниқланди [5].

Тадқиқотлар ўтказилган йилларда турли ўтмишдош ва тоза шудгор остига берилган органик ва минерал ўғитларнинг кузги буғдой дони ва сомонидаги озиқа моддалар миқдорига таъсири қуйидагиларни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвалдан кўриниб турибдики, тажрибанинг барча вариантларида азот кузги буғдойнинг донида кўпроқ, сомонида эса камроқ, калий эса аксинча донда камроқ, сомонида кўпроқ тўпланади. 4 йиллик ўртача натижаларга кўра ўсимлик таркибидаги азот, фосфор ва калийнинг энг юқори кўрсаткичлари тоза шудгор остига 10, 20 ва 30 т/га маҳаллий ўғитни 20-40 кг/га ҳисобида фосфорли ҳамда алмашлаб экишнинг 2-ротациясидан (2012-2013 йиллар) бошлаб кузги буғдойни 20-40 кг/га ҳисобида эрта баҳорда азотли ўғитлар билан озиқлантирилган вариантларда қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўтмишдошлар ва органик ҳамда минерал ўғитларнинг “Бахмал 97” кузги буғдой нави таркибидаги озиқа моддалар миқдорига таъсири (Стационар тажриба, 2009-2013 йиллар бўйича ўртача)

№	Вариантлар	Азот N, %		Фосфор P_2O_5, %		Калий K_2O, %	
		дон	сомон	дон	сомон	дон	сомон
1	Сурункали буғдой- $N_0P_0K_0$ (назорат)	2,33	0,51	0,78	0,15	0,52	1,25
2	Тоза шудгор – буғдой – буғдой – $N_0P_0K_0$ – st (стандарт)	2,79	0,59	1,01	0,21	0,54	1,39
3	Тоза шудгор – буғдой – буғдой – 10 т/га гўнг N_{40} P_{70}	3,14	0,63	1,09	0,23	0,58	1,46
4	Тоза шудгор – буғдой – буғдой – 20 т/га гўнг +N_{30} P_{60}	3,39	0,65	1,14	0,25	0,57	1,49
5	Тоза шудгор – буғдой – буғдой – 30 т/га гўнг +N_{30} P_{60}	3,32	0,68	1,18	0,29	0,60	1,55

6	Нўхатдан сўнг буғдой-буғдой + N_{40} $P_{60}K_0$	2,93	0,66	1,00	0,20	0,56	1,47
7	4 йиллик бедадан сўнг буғдой -буғдой N_{40} P_{60} K_0	3,22	0,68	0,97	0,17	0,53	1,45
8	Сурункали буғдой – $N_{40}P_{40}K_{40}$ - ҳар йили	2,68	0,61	0,94	0,22	0,59	1,53

Ғалла-шудгор алмашлаб экиш схемасининг икки ротацияси давомида кузги буғдой томонидан ўзлаштирилган азот миқдори гектарига 20 т/га гўнг билан бирга 30 кг фосфорли ҳамда вегетация даврида шунча миқдордаги азотли ўғитлар билан озиқлантирилган вариантда қайд этилди. Бу вариантда ўсимлик донидаги азот миқдори сурункасига ўғит берилмасдан буғдой экилган вариантга нисбатан 1,06 % га ҳамда сурункасига буғдой экилган, лекин ҳар йили 40 кг/га ҳисобида азотли, фосфорли ва калий ўғитлар берилган вариантга нисбатан эса 0,35 % га кўплиги аниқланди.

Лалмикор майдонларда кузги буғдой ва бошқа экинларни ўғитлар билан озиқлантириш самарадорлигини белгиловчи кўрсаткичлардан бири уларнинг ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти ҳисобланади. Бу кўрсаткичлар кўплаб омилларга, хусусан навларнинг биологик хусусиятларига, етиштириш шароитларига, ўғитлар меъёри, муддати ва қўллаш технологиясига қараб кенг диапозонда ўзгаради.

2009-2013 йилларда турли ўтмишдошлар ва тоза шудгор остига берилган органик ва минерал ўғитларнинг кузги буғдой ҳосилдорлиги ҳамда озиқа моддалардан фойдаланиш коэффициенти қуйидагиларни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвалдан кўриниб турибдики, ўртача 4 йилда “Бахмал 97” кузги буғдой навининг энг юқори ҳосилдорлиги тоза шудгор остига 20 т/га гўнг билан бирга 30 кг/га ҳисобида фосфорли ва азотли ўғитлар (эрта баҳорда) берилган вариантда олинди- 16,3 ц/га. Бу кўрсаткич тажрибанинг назорат вариантига нисбатан 9,0 ц/га (233%) кўп демакдир. Тоза шудгор остига берилган 30 т/га гўнг ҳамда 20 кг/га ҳисобида фосфорли ва азотли ўғитлар берилган вариантда кузги буғдойнинг серёғин келган 2009 ва 2010 йилларда ётиб қолиши сабабли ҳосилдорликнинг олдинги вариантга нисбатан бироз пасайиши аниқланди- 15,9 ц/га.

Дуккакли дон ва ем-хашак экинларидан бўшаган майдонларга экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 2,5-4,2 ц/га (134-152 %), ҳар йили 40 кг/га ҳисобида азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар берилишига қарамасдан сурункасига буғдой экилган вариантларда олинган қўшимча ҳосил ўртача 2,3 ц/га (116 %) ни ташкил этди, холос.

Ғалла-шудгор алмашлаб экишнинг қисқа ротацияли схемасида кузги буғдойнинг органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш коэффициентини аниқлаш учун органик ўғитлар таркибидаги NPK эквивалент миқдордаги минерал озиқа моддаларга айлантирилди.

Ҳисоб-китобларнинг кўрсатишича, тоза шудгор остига 10 т/га гўнг билан бирга 40 кг/га фосфорли ва эрта баҳорда шунча миқдордаги азотли ўғитлар билан озиқлантирилган вариантда кузги буғдойнинг озиқа моддалардан фойдаланиш даражаси (коэффициенти) нисбатан юқори кўрсаткичларни ташкил этди. Органик ўғитлар меъёрининг ошиши билан бу кўрсаткичларнинг сезиларли пасайиши қайд этилди. Ўртача 4 йилда кузги буғдой томонидан ўзлаштирилган NPK миқдори 30 т/га гўнг берилган вариантларда энг паст кўрсаткичларни ташкил этди (33,6; 26,5 ва 23,8 %). Бунинг сабабини шундай изоҳлаш мумкин: бу вариантда органик ўғитлар билан энг кўп миқдорда азот, фосфор ва калий тупроққа тушади, кўплаб биомасса тўпланиши натижасида ўсимликнингбошоқлаш босқичига келиб ётиб қолиш ҳолатлари, айниқса об-ҳаво серёғин келган 2009 ва 2010 йилларда қайд этилди. Ётиб қолган ўсимликларда табиийки азот ва бошқа озиқа моддалар ўзлаштирилмайди.

Стационар тажрибада дуккакли дон ва ем-хашак экинларидан сўнг экилган кузги буғдойнинг азотли ўғитлардан фойдаланиш коэффициенти юқори кўрсаткичларни ташкил этди- (41,6 %). Бунинг сабаби шундаки, тупроқда гидротермик шароитлар ҳамда ҳаво алмашинуви қулай бўлган йилларда нўхат ўсимлиги билан симбиоз ҳаёт кечирадиган азотобактериялар томонидан гектарига 50-60 кг азотли бирикмалар тўпланади.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик қир-адирлик минтақада 4 йиллик беда томонидан тупроқнинг 0-30 см қатламида 45-50 ц/га органик моддалар, 75-80 кг/га азот, 25-30 кг/га фосфор ва 30-35 кг/га калий тўпланади [1].

2009-2013 йилларда ўтказилган тадқиқотлар натижаларига кўра қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

Хулосалар

1. Лалмикор майдонларнинг ёғингарчилик билан ярим таъминланган текислик қир-адирлик минтақасида бошоқли дон, дуккакли ва бошқа экинлар ҳосилдорлигини, тупроқда органик моддалар (гумус) ва минерал озиқа моддаларнинг ижобий балансини юзага келтириш учун органик ва фосфорли ўғитларни тоза шудгор остига бериш, ёз ойларида унга 2-3 марта минимал (10-12 см) ишлов бериш мақсадга мувофиқ ҳисобланади;

2. Тоза шудгор остига гектарига 20 т/га маҳаллий ва 30 кг/га фосфорли ўғитлар ҳамда туплаш даврида берилган азотли ўғитлар сурункасига ўғит

бермасдан буғдой экиладиган вариантга нисбатан 4 йиллик ўртача 9,0 ц/га (233 %) қўшимча дон ҳосилини олишга ҳамда тупроқда кузги буғдойнинг мақбул сув ва озиқа моддалар режимини яхшилаш имконини беради.

Фойданилган адабиётлар

1. Лавронов Г.А. Богарное земледелие в Узбекистане. Тошкент. 1979. с.459.

2. Юнусов М. Агрохимические свойства типичных сероземов и пищевой режим пшеницы по различным предшественниками. Дисс. на соискание уч. степени канд. с.-х.н. Галляарал. 1973. с. 152.

3. Юсупов Х., Абдухолиқова Б. Лалмикор майдонларда турли агротехнологик тадбирларнинг тупроқдаги гумус ва NPK миқдорига таъсири. Республика илмий-амалий конференция материаллари. Самарқанд. 2009. б. 141-145.

4. Константинова А.Р., Зоифе Е.К., Смирнова С.И. В кн. Почвенно-климатические ресурсы и размещение зерновых культур. Ленинград. Гидрометеоиздат. 1981. 276 с.

5. Гинзбург К.Е., Щеглова Г.М., Вульфиус Е.В. Ускоренный метод сжигания почв и растений. Ж. Почвоведение. 1963. № 5.

УДК: 633.11.+631.531.04.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ОРОШАЕМЫХ ПОЧВАХ

Преподаватели Ферганского государственного университета
Н.Тешабоев, А. Собиров, М.Мамадалиев, З.Мукимов

Аннотация*:* Maqolada Markaziy Farg‘onaning sug‘oriladigan o‘tloqi soz tuproqlarining unumdorligi ko‘rsatilgan bo‘lib, bu yerda kuzgi bug‘doyning “Davr” navini yetishtirish bo‘yicha dala tajribalari o‘tkazilgan va ekish muddatining uning hosildorligiga ta’siri aniqlangan.Markaziy Farg‘onaning sug‘oriladigan o‘tloqi soz tuprog‘i sharoitida barcha agrotexnik jarayonlar o‘z vaqtida amalga oshirilganda “Davr” navli kuzgi bug‘doyning urug‘lik urug‘i sentabr oyi boshida ekilganida hosildorligi va sifati yuqori darajaga yetishi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: *o‘tloq, saz, tuproq, variant, hosildorlik, kuzgi bug‘doy, o‘g‘it, chigit, ekish vaqti.*

Абстрактный. В статье представлено плодородие орошаемых луговых сазовых почв Центральной Ферганы, где проведены полевые опыты по выращиванию сорта озимой пшеницы «Давр» и определено влияние сроков посева на его урожайность. Установлено, что при посеве семян в начале

сентября урожайность и качество озимой пшеницы сорта «Давр» достигают высокого уровня при своевременном выполнении всех агротехнических процессов в условиях орошаемых луговых сазовых почвах Центральной Ферганы.

Ключевые слова: луговый, сазовый, почва, вариант, урожайность, озимая пшеница, удобрение, семена, срок посева.

Abstract. The article presents the fertility of irrigated meadow saz soils of Central Fergana, where field experiments were carried out on growing the winter wheat variety "Davr" and the influence of sowing dates on its yield was determined. It has been established that when seeds are sown in early September, the yield and quality of winter wheat of the "Davr" variety reach a high level with the timely implementation of all agrotechnical processes in the conditions of irrigated meadow saz soils of Central Fergana.

Key words: meadow, saz, soil, variant, productivity, winter wheat, fertilizer, seeds, sowing time.

Введение. В настоящее время для получения высокое и качественного урожая сельскохозяйственных культур всего мира изучить гидроморфные почвы с плохой мелиорацией, различной степенью засоления, низким плодородием и разработать научно обоснованные меры по повышению их урожайности является актуальной проблемой.

В почвах Центральной Ферганы корневая система естественных и культурных растений часто находится в верхних слоях почвы, поэтому гумусовый слой в этих почвах невелик, а его запасы также ниже, чем в других почвах [4, 6, 7].

Известно, что независимо от количества и качества органических веществ в почве они являются источником углекислого газа, питательных веществ и энергии для растений. Гумус повышает устойчивость сельского хозяйства и выполняет множество функций в почвообразовании. Уровень содержания гумуса и плодородия почвы также является одним из основных критериев получения высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур, особенно озимой пшеницы.

Это также зависит от толщины всходов, которая обеспечивает высокий урожай на поле для выращивания озимой пшеницы. Чтобы добиться достаточной толщины всходов, посадку следует производить своевременно и качественно. Еще один ключевой фактор, влияющий на хороший рост и развитие озимой пшеницы, повышение зимостойкости и урожайности, - это сроки посева семян. При посеве озимой пшеницы в удобные оптимальные сроки обеспечивается полное прорастание семян, она достаточно накапливается до похолодания и хорошо перезимовывает.

Срок посева семян зерновых культур определяется с учетом биологических особенностей сорта и почвенно-климатических условий хозяйства. При позднем посеве озимой пшеницы семена мало прорастают, растение не успевает накопиться до наступления зимы, трава слабая и зимостойкость низкая.

Для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур необходимо разработать соответствующие агротехнические мероприятия для каждого сорта. Повышать урожайность нужно не за счет увеличения посевных площадей, а за счет внедрения новых высокоурожайных сортов и поддержания их на основе передовых агротехнических мероприятий. Агротехника для выращивания каждого сорта должна создаваться с учетом почвенно-климатических условий зернового хозяйства. Важнейшим из агротехнических мероприятий, влияющих на урожайность пшеницы, являются правильные сроки посева.

Методы и материалы. При химическом анализе почвенных образцов, определении гумуса почвы, валового и подвижного азота, фосфора, калия использовались общепринятые методики СоюзНИХИ и «Методы и рекомендации по химическому анализу почвы» [2]. Для проведения опытов и проведения исследований в них использовалось пособие УзПИТИ (СоюзНИХИ, Ташкент, 1981) «Методика закладки полевых опытов с хлопчатником».

Для изучения влияния сроков посева на урожайность озимой пшеницы были проведены опыты в 2018-2020 годах в условиях фермерского хозяйства «Навбахор Пахтакори - 2020» Ташлакского района Ферганской области.

Результаты исследований. Климат региона резко континентальный с максимальной температурой до +40 °C в июле, минимальной температурой в январе, а в отдельные годы до -15 °C. Среднегодовое количество осадков составляет 200-220 мм. Почвы староорошаемые лугово сазовые, глубина залегания грунтовых вод составляет 1,5-2,5 метра.

Исследования показали, что хроническое и чрезмерное использование минеральных удобрений и различных пестицидов для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур приводит к снижению количества почвенных микроорганизмов и значительному сокращению процесса преобразования гумуса органического вещества в почве (табл.1).

Таблица-1

Агрохимический состав почвы

Разрез т/р	Слой, см	Гумус, %	C:N	Валовой %			Подвижный, мг/кг		
				Азот	Фосфор	Калий	Азот (NH_4)	Фосфор	Калий

Староорошаемые луговые сазовые почвы									
28^{A}	0-35	1,405	6,7	0,138	0,345	1,94	21,5	20,7	229,0
	35-54	0,910	6,2	0,096	0,320	1,85	14,7	17,2	192,0

Согласно данным этой таблицы, содержание гумуса в пахотных слоях староорошаемых почвах составляет около 1,405%.

Отношение C:N в почвах является относительной величиной, показывающей азотность гумуса, которая составляет 8 для сероземах и указывает на азотистость гумуса [3, 5].

В Центральной Фергане при средней степени минерализации и слабого оттока минерализованных грунтовых вод в пустынных условиях в засоленных почвах с низким содержанием гумуса при соотношении C:N 5,2-7,9 формировались луговые сазовые почвы с педолитными горизонтами [1, 5].

Видно, что соотношение C:N в исследованных почвах находится в пределах 6,2-6,7. Гумус коррелирует с валовым содержанием азота, а закон поперечного изменения содержания азота в исследуемых почвах распределяется параллельно с содержанием гумуса. Количество общего фосфора колеблется в пределах 0,210-0,345 % на участках почвы, а количество общего калия колеблется в районе 1,61-1,94 %.

По количеству подвижных элементов питания эти почвы относятся к группе менее обеспеченных этими элементами.

Это говорит о том, что орошаемые слабо засоленные гидроморфные почвы различного механического состава необходимо систематически удобрять минеральными и органическими удобрениями для получения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур. Количества гумуса, азота, фосфора, калия в исследуемых почвах недостаточно для хорошего роста и развития сельскохозяйственных культур.

В опытах семена сорта озимой пшеницы «Давр» высевали 6 сентября, 8 октября и 25 октября. Эксперименты состояли из трех вариантов и проводились в четырех повторностях. Площадь, занимаемая каждым вариантом в экспериментах, составляла 108 м^2 (3,6 м * 30 м.), Из них расчетная площадь составляла 54 м^2 (1,8 м * 30 м.).

На экспериментальном участке пшеница обрабатывалась в общей 200 кг/га азота, 100 кг/га фосфора и 50 кг/га калийных удобрений. При первом удобрении, наряду с посевом, вносили 40 кг/га азота, 100 кг/га фосфора и 50 кг/га калийных удобрений. Второе кормление было проведено в первой декаде марта 40 кг/га азотных удобрений. При третьей подкормке в середине апреля разработано азотными удобрениями из расчета 40 кг/га. При четвертом удобрении 80 кг/га азотных (сульфат аммония) удобрений вносили в начале мая перед периодом цветения.

Посевы озимой пшеницы - влаголюбивые растения, режим орошения учитывая, что в условиях ограниченной влагоемкости поля требуется 65:70:70, полив проводили от 10 до 12 раз.

В опыте определяли показатели урожайности озимой пшеницы. Для этого перед уборкой урожая было собрано 0,25 м^2 пшеницы с четырех участков каждого варианта. Определяли общую и продуктивную кустистость пшеницы, высоту стебля, длину зерна, количество зерна, образовавшегося в одном зерне, и массу 1000 зерен.

Таблица 2

Влияние сроков посева пшеницы сорта «Давр» на показатели производительности

Показатели по вариантам	Сроки посева		
	6-сентября	8-октября	25-октября
1.Количество плодородных стебель на 1м^2 , штук	504	502	386
2. Высота стебля, см	105,4	102,8	88,7
3. Длина колоса, см	9,3	9,3	7,4
4. Количество зёрен в одном колосе, штук	41,2	42,3	35,1
5. Вес 1000 зёрен, гр.	42,5	42,4	38,1

Из приведенной выше таблицы видно, что количество продуктивных стеблей на 1 м^2 до уборки урожая составляло 504 при посеве 6 сентября, 502 при посеве 8 октября и 386 при посеве 25 октября. Высота стебля составила 105,4 см, 102,8 см и 88,7 см соответственно. Длина колоса пшеницы составила 9,3 см в варианте с посевом 6 сентября, 9,3 см в варианте с посевом 8 октября и 7,4 см в варианте с посевом 25 октября. В одном колосе образовалось 41,2 зерна, 42,3 зерна и 35,1 зерна соответственно. Масса 1000 зерен составила 42,5 г в варианте с посевом 6 сентября, 42,4 г в варианте с посевом 8 октября и 38,1 г в варианте с посевом 25 октября.

Из представленных данных видно, что показатели урожайности озимой пшеницы были выше в варианте посева в котором семена пшеницы были посеяны 8 октября, чем показатели других вариантов.

Основная задача экспериментов по выращиванию полевых культур - научно обосновать влияние исследуемого события или фактора на продуктивность растений. Урожайность - главный критерий сельскохозяйственного производства, а основная цель возделывания сельскохозяйственных культур - повышение урожайности с единицы

площади. По вариантам нашего опыта определялась урожайность озимой пшеницы.

Таблица 3

Влияние сроков посева на урожай пшеницы (ц/га)

Варианты (Фон $N_{200}P_{100}K_{50}$)	Повторность				Средний
	I	II	III	IV	
Вариант-1	65,3	66,1	64,8	63,8	65,0
Вариант-2	67,9	68,3	66,4	65,7	67,1
Вариант-3	52,2	53,6	51,4	50,3	51,8

Из данных таблицы 3 и рисунка 1 видно, что в варианте с посевом семян пшеницы 6 сентября было получено 65,0 ц / га урожая, в варианте с посевом 8 октября - 67,1 ц/га, и 51,8 ц/га - в варианте с посевом 25 октября. Во всех вариантах растение пшеницы (Фон $N_{200}P_{100}K_{50}$) подкормляли одинаковым количеством минеральных удобрений.

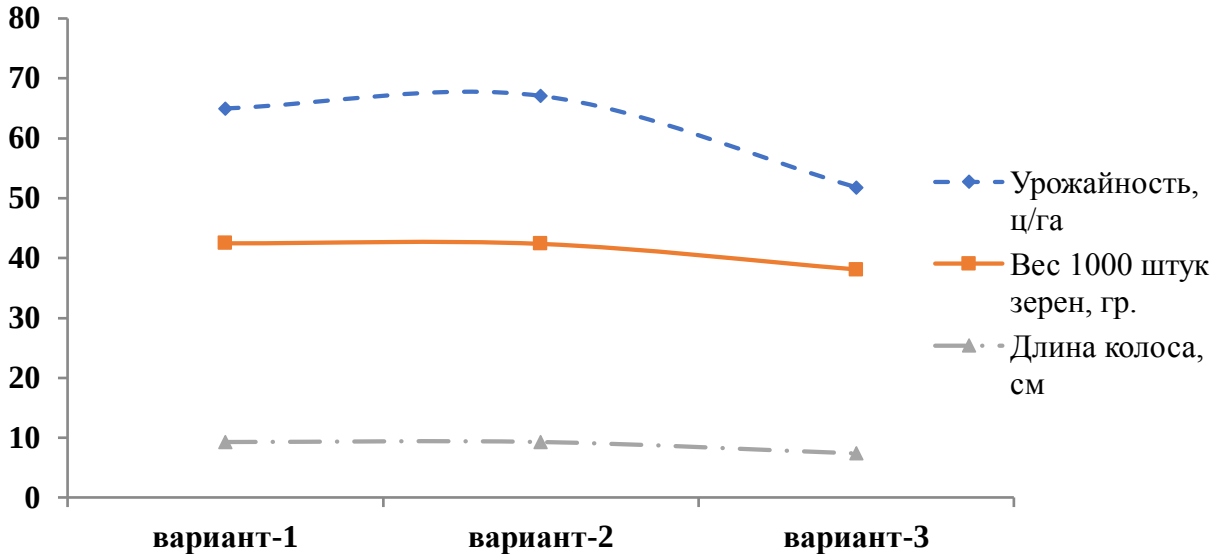


Рисунок 1. График влияние сроков посева семян на свойства пшеницы

Основываясь на результаты экспериментов, мы сделали выводы, что при посеве семян озимой пшеницы на орошаемые луговые сазовые почвы в Ташлакском районе Ферганской области с 6 сентября по 8 октября отмечено повышение урожайности пшеницы сорта «Давр» до 67,1 ц/га.

Выводы. Исследуемые почвы относятся к группе с низким содержанием подвижных элементов питания. При своевременном проведении всех агротехнических мероприятий на орошаемых луговых сазовых почвах, на которых посев семян проводится с начала сентября до первой декады октября, урожайность и качество сорта пшеницы «Давр» достигают высокого уровня.

Ссылки:

1. Турдалиев А.Т., Юлдашев Г. Геохимия педолитных почв. –Т., 2016. - 200 с.

2. Эшпулатов Ш.Я. Некоторые исторические особенности развития Маргиланского оазиса // Социосфера. - 2013. - №. 2. - С. 58-60.

3. Юлдашев Г., Турдалиев А. Геохимические особенности циклических элементов в агроландшафтах пустынь //Аграрная наука. – 2014. – №. 1. – С. 10-12.

4. Teshaboyeva M., Nizomitdinova M. Kartoshka Yetishtirishda Sug ‘Orishning Ahamiyati //Science And Innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D7. – С. 322-326.

5. Турсунов, С., Тургунов, А., Тешабоева, М., (2014). Опыт Выращивания Двух Урожаев С Одного Поля За Один Год. In Биоразнообразие И Рациональное Использование Природных Ресурсов 70-42).

6. Кодиров, Ж., Тешабоев, Н., Тешабоева, М., (2021, August). Production Possibilities Of Autumn Wheat Varieties: Https://Doi. Org/10.47100/Conferences. V1i1. 1405. In Research Support Center Conferences (No. 18.06).

НОАНАНАВИЙ ЭКИНЛАР ЕТИШТИРИШДА ТУПРОҚНИНГ АГРОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Маҳмудов Ўткир Ҳайдарович
қ.х.ф.ф.доктори.,
Халиков Баходир Мейликович
қ.х.ф.д., профессор
Якубов Фарход ***катта илмий ходим***
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти
E-mail mahmudov.utkir@bk.ru

Аннотация. Ушбу мақолада кроталария (*Crotalaria juncea)* экинини асосий экин сифатида етиштириш жараёнида тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири бўйича олинган илмий маълумотлар таҳлили келтирилган.

Аннотация. В статье представлен анализ полученных научных данных о влиянии агрохимических показателей почвы при возделывании кроталярии (Crotalaria juncea) как основной культуры.

Annotation. This article presents an analysis of the obtained scientific data on the influence of soil agrochemical indicators in the cultivation of crotalaria (Crotalaria juncea) as the main crop.

Б.М.Халиковнинг таъкидлашича тупроқни унумдор қатламидаги экологик муҳитни тоза ва соғлом бўлиши қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосил салмоғини белгилабгина қолмасдан, унинг сифатига ҳам ижобий таъсир кўрсатади [1;2]. Республикамиз қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш, хусусан саноатни ҳом-ашёга бўлган эҳтиёжини тўла қондириш бўйича кенг кўламдаги чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. 2022–2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг 1-бобида кўрсатилган «Тупроқ унумдорлигини ошириш ва муҳофаза қилиш тўғрисида»ги фармонида кўрсатилган вазифалар бугунги кунда ушбу йуналишда амалга ошириладиган ишларни долзарблилигини белгилаб беради.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шороитида ўтказилаётган тадқиқотлар, кроталария етиштиришда экиш муддатилари (01-10.04; 15-25.04) ва суғориш тартиблари (65-70-60; 75-80-70) ҳамда маъдан ўғитлар меъёрлари (N_{80} P_{120} K_{80}; N_{120} P_{160} K_{120},) бўйича олиб борилаётган тадқиқотлардан олинган дастлабки маълумотларга кўра, тажриба даласининг ҳайдов (0-30 см) ва ҳайдов ости (30-50 см) қатламларида гумус миқдори тегишлича 0,951 ва 0,701 % ни, азот миқдори 0,073 ва 0,062 % ни, фосфор миқдори 0,145 ва 0,120 % ни ташкил этди. Ҳаракатчан $N\text{-}NO_3$ миқдори эса 7,48 ва 4,67 мг/кг ни, P_2O_5 миқдори 10,32 ва 5,10 мг/кг ни, K_2O миқдори

1-жадвал

Тажриба даласи тупроғининг акрокимёвий таҳлили

№ Вар	Асосий экин тури	Экиш муддат-лари	Суғориш тартиб-лари %	Маъдан ўғитлар меъёрлари кг/га	Умумий шакли, %						Ҳаракатчан, мг/кг					
					Гумус		N		P		N-NO3		P2O5		K2O	
					Тупроқ қатламлари, см											
					0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50
1	Кроталария	01-10.04.	65-70-60	**Амал даври бошида**												
					0,951	0,701	0,073	0,062	0,145	0,120	7,48	4,67	10,32	5,1	167	102
				Амал даври охирида												
				Ўғитсиз (назорат)	0,953	0,704	0,075	0,064	0,138	0,113	6,95	3,24	6,1	3,1	115	78
2				N_{80} P_{120} K_{80}	0,958	0,708	0,092	0,076	0,148	0,129	7,36	4,51	9,2	4,5	151	94
3				N_{120} P_{160} K_{120}	0,96	0,709	0,091	0,073	0,154	0,133	7,31	4,46	8,8	4	146	91
4			75-80-70	Ўғитсиз (назорат)	0,953	0,705	0,073	0,062	0,133	0,115	6,98	3,27	6,3	3,5	116	75
5				N_{80} P_{120} K_{80}	0,959	0,708	0,083	0,074	0,146	0,126	7,22	4,48	9,1	4,7	146	95
6				N_{120} P_{160} K_{120}	0,962	0,71	0,08	0,072	0,151	0,131	7,18	4,41	8,9	4,1	140	91
7		15-25.04.	65-70-60	Ўғитсиз (назорат)	0,954	0,706	0,076	0,061	0,142	0,117	6,95	3,25	6,5	3,7	116	76

8				N_{80} P_{120} K_{80}	0,96	0,708	0,087	0,071	0,15	0,128	7,36	4,55	9,2	4,6	142	92
9				N_{120} P_{160} K_{120}	0,962	0,709	0,084	0,069	0,156	0,136	7,28	4,39	8,9	4,2	140	90
10			75-80-70	Ўғитсиз (назорат)	0,954	0,706	0,078	0,063	0,14	0,118	6,99	3,31	6,8	3,8	117	79
11				N_{80} P_{120} K_{80}	0,961	0,71	0,094	0,078	0,149	0,129	7,47	4,57	9,3	4,8	147	96
12				N_{120} P_{160} K_{120}	0,962	0,71	0,093	0,071	0,156	0,138	7,39	4,48	9,1	4,3	143	94

167 ва 102 мг/кг ни ташкил этганлиги аниқланди. Маълумотлар 1-жадвалда келтирилди.

Мавсум охирида кроталарияни асосий экин сифатида 01-10.04 экиш муддатида гумус миқдори назорат 1 ва 4-вариантларида ҳайдов 0-30 см қатламда 0,953 % ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан 0,002 % га ошганлиги аниқланди. 2, 3, 5 ва 6-вариантларда ушбу кўрсаткичлар 0,007; 0,009; 0,008 0,011 % га, азот бўйича эса 0,019; 0,018; 0,010 % га, фосфор миқдори эса 0,003; 0,009; 0,001; 0,006 % га ошганлиги

аниқланди. Шунингдек, кроталарияни иккинчи 15-25.04 экиш муддатида биринчи муддатда аниқланган қонуниятлар кузатилиб, бунда 75-80-70 суғориш тартиби ва маъдан ўғитлар меъёри $N_{120}P_{160}K_{120}$ қўлланилган вариантларда тупроқнинг умумий шакиллари миқдорларининг ошганлиги тадқиқотлар давомида аниқланди.

Олиб борилган тадқиқотларда тупроқнинг харакатчан шакиллари барча вариантларда амал даври бошига нисбатан камайганлиги аниқланди. Бироқ назорат (ўғитсиз) вариантларга нисбатан таққосланганда тажрибанинг биринчи экиш муддати 2 ва 3-вариантларда $N\text{-}NO_3$ миқдори 0,41 ҳамда 0,36 мг/кг га, 5 ва 6-вариантларда ушбу кўрсаткич 0,24 ва 0,20 мг/кг га, P_2O_5 миқдори эса 3,1; 2,7; 2,8 ва 2,6 мг/кг га, K_2O бўйича эса 36; 31; 30 ва 24 мг/кг га ошганлиги аниқланди. Тажрибанинг иккинчи экиш муддатида назорат вариантига нисбатан 8, 9, 11 ва 12-вариантларда $N\text{-}NO_3$; P_2O_5 ва K_2O миқдорлари ошганлиги аниқланиб дастлабки миқдорга нисбатан камайганлиги аниқлади. Маълумотлар 1-жадвалда келтирилди.

Олинган натижаларга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида кроталарияни асосий экин сифатида 15-25.04 экиш муддати, 75-80-70 % суғориш тартиби ва маъдан ўғитлар меъёрлари $N_{80}P_{120}K_{80}$ меъёрда қўллаш гумусни 0,002 - 0,011 % га, азотни 0,010 – 0,019 % га, фосфор миқдори эса 0,001 – 0,009 % га ошишига, ҳаракатчан миқдорлар $N\text{-}NO_3$ 0,20 – 0,41 мг/кг га, P_2O_5 2,6 – 3,1 мг/кг га, K_2O миқдори эса 24 - 36 мг/кг га ошишига олиб келди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон Фармони 1-иловаси, 1-бобининг 30-32 мақсади.

2. Халиков Б.М., Намозов Ф.Б. Алмашлаб экишнинг илмий асослари Тошкент-2016 й 78 б.

УЎТ: 633.51:631.559:631.84

ТАРКИБИДА КАЛЬЦИЙ ВА МАГНИЙ БЎЛГАН АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ҒЎЗАНИ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИГА ТАЪСИРИ

Мирзажанова Манзура Маъмиржановна ПСУЕАИТИ таянч докторант
Ниязалиев Бегали Ирисалиевич ПСУЕАИТИ қ.х.ф.д., профессор

Таркибида кальций ва магний бўлган грануллланган аммиакли селитра оч тусли бўз тупроқлар шароитида (200 кг\га фосфор (140 кг\га) ва калий (100 кг\га) ўғитини ғўзанинг амал даври давомида 3 марта 2-3 чин барг, шоналаш ва гуллашда қўлланилганда ўсимлик яхши ўсиб ривожланиши учун мақбул муддат қўлланилган.

Выявлено, что в условиях орошаемых, слабозасоленных светлых сероземов для оптимального роста, развитие и продуктивности хлопчатника создаётся при внесение аммиачной селитры (200 кг/га) содержащей Ca и Mg на фоне (140 кг/га) фосфора и (100 кг/га) калия привне семие три срока: при 2-3^{x}настоящих листьев, бутонизации и цветение.

Rezume

It was revealed that in conditions of irrigated, slightly saline light gray soils for optimal growth and productivity of cotton, it is necessary to create with the introduction of ammonium nitrate (200 kg/ha) containing Ca and Mg against the background of (140 kg/ha) phosphorus and (100 kg/ha) potassium in three terms

Калит сўзлар:Оч тусли бўз тупроқ, азот, фосфор, калийли, Ca ва Mg бўлган азотли ўғитлар ғўза, қуруқ масса.

Ключевые слова: почва, азотные удобрения с азотом, фосфором, калием, кальцием и магнием, хлопчатник, сухая масса

Key words: soil, nitrogen fertilizer with nitrogen, phosphorus, potassium, calcium and magnesium, cotton, dry matter

Янги турдаги республикада маҳаллий хом ашё асосида яратилган микроэлементли суюқ ва гранулали ўғитлар олишнинг ресурстежамкор рационал технологиясини ишлаб чиқиш ҳамда уни ғўза экинида қўлланилганда тупрокда ва ўсимликдаги агрокимёвий хоссалари тўлиқ ўрганиб чиқилмаган. Республика қишлоқ хўжалиги шу жумладан, пахтачиликни ривожлантиришда азотли ўғитларни самарадорлигини ошириш борасида янги турдаги таркибида Ca ва Mg бўлган азотли ўғитларнинг фойдаланиш коэффициентини ошириш орқали ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосилини етиштириш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Бу масалаларни ҳал қилиш учун биз 2019-2021 йилларда Сирдарё вилоятининг кам шўрланган оч тусли бўз тупроқлари шароитида (3 йил бир далада) ғўзанинг ўрта толали “Султон” навида дала тажрибалари ўтказилган.

Тажриба вариантлари уч такрорланишда, бир ярусда жойлашган. Ҳар бир бўлинманинг умумий майдони 144 м^2 (4,8х30 м), ҳисоблиси 72 м^2 ни ташкил этган.

Тажрибада минерал ўғитлардан: аммиакли селитра (N33-34%), кальцийли аммиакли селитра (N27 %, Са–2-3%), магнийли аммиакли селитра (N27 %, Mg–2-3%),кальцийли+магнийли аммиакли селитра (N 27%, Са–2-3 %, Mg–2-3%), PS-Агро (N 4-5%, P_2O_5-40%), маҳаллий калий хлориди (K_2O-60 %) қўлланилган.

Тажрибани бошлашдан олдин 2018 йил кузида конверт усулида олинган тупроқ намуналарининг агрокимёвий таҳлили шуни кўрсатдики, 0-30 см тупроқ қатламидаги умумий гумус миқдори 0,895 % ташкил этиб, умумий азот ва фосфор 0,089; 0,208 % ва Са 5,0; Mg 2,5 %, нитратли азот, ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калийнинг миқдорлари 10,8; 21,7; 209 ҳамда Са 1,1; Mg 0,5 мг/кг гатенг бўлганлиги аниқланган.

Ғўзани амал даврларига мутаносиб равишда қуруқ масса тўплаши унинг ўсиши ва ривожланиши бўйича вариантлар ўртасидаги фарқланишларни тўла такрорлайди

Тадқиқотнинг 2-йилида ғўзанинг 2-3 чин баргли даврида тўплаган қуруқ массаси вариантлар орасида деярли фарқланмади ва 0,61-0,69 г.ни ташкил этди, чунки бу даврда биз қўллаган азотли ўғитларнинг ўсимликка тўлалигича таъсири ҳали бўлмаган.

Ғўзани шоналаш даврига келганда ўғит қўлланилмаган (назорат) вариантида бир ўсимликда баргларнинг қуруқ массаси 2,10 г ни, поя – 2,84 г, шоналар 1,07 г ни жами эса 6,01 г ни ташкил этган бўлса азотли ўғит аммиакли селитра шаклида қўлланилган (3) вариантда бу кўрсаткичлар мутаносиб равишда 3,69; 3,55; 1,09 ва 8,33 г ни ташкил этган ҳолда назоратдан умумий массаси 2,32 г га юқори бўлди. ривожланишнинг гуллаш даврига келганда эса бу фарқланишлар (умумий) 10,79 г. га фарқлангани аниқланди.

Таъкидлаш жоизки, ўсимликни қуруқ массасининг тўпланиши унинг шоналаш давридаёқ қўлланилган Са ва Mg ли азотли ўғитларга боғлиқлиги кузатилган ҳолда, Са аралаштирилган 4-вариантда 1 ўсимликни умумий массаси 9,13 г ни, гуллашда эса 32,22 г.ни ташкил этиб, аммиакли селитра қўлланилган 3-вариантга нисбатан мутаносиб равишда 0,88 ва 0,18 г. га фарқланди. Mg аралаштирилганда эса бу фарқланишлар 2,08 ва 2,01 г. га тенг бўлганлиги кузатилди.

Ғўза ривожланишининг бу даврларидаёқ нисбатан юқори кўрсаткичлар Са ва Mg элементлари биргаликда аммиакли селитра ўғити таркибига аралаштирилган 6-вариантда нисбатан юқори кўрсаткичлар олинди ва гуллаш даврида бир ўсимликнинг қуруқ массаси 39,2 г.ни ташкил этган ҳолда Са ли вариантдан – 6,98 г. ва Mg ли вариантдан эса 5,15 г. га фарқланганлиги аниқланган. 7-10-вариантларда бу муддатларда тажриба тизимига асосан азотли ўғитларни қўллаш тугалланмаганлиги учун фарқланишлар деярли аниқ бўлмади.

Биз учун муҳим бўлган кўрсаткичлар бу ғўзани амал даври охирида олинганлари ҳисобланади, чунки қўлланилган ўғитларнинг, қолаверса азотли шаклларининг таъсири тўла тўкис намоён бўлади.

Ғўза амал даври охирида назорат вариантида ғўзанинг баргларини қуруқ массаси (1 ўсимликда) 11,0 г. ни, пояси 11,2 г., чаноқлар-0,8 г., илдиз 2,2 г., пахта 25,2 г. ни, вегетатив масса-25,2 г. ни умумийси эса 50,4 г. ни ташкил этганлиги аниқланган.

Бир ҳолатга аҳамият бериш керакки, ўғит қўлланилмаган ҳолда 1 ўсимликнинг вегетатив қисмларининг қуруқ массаси 25,2 г. ни, пахтаси ҳам 25,2 г ни ташкил этган бўлса, қолган ўғитланган вариантларда вегетатив массаси 1,5 баробарга ортганлиги кузатилади.

Фосфор ва калий қўлланилган фонли вариантда юқоридаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 24,5; 19,5; 15,0; 7,0; (66,0), 32,3 ва 98,5 г. ни ташкил этган ҳолда назоратдан 13,5; 8,3; 14,2; 4,8 (40,8), 7,1 ва 47,9 г.га ортиқча бўлди ҳамда пахта вазни умумийга нисбатан 32,8 % ни ташкил этганлиги аниқланди.

Аммиакли селитра ўғити фосфор ва калий фонида 3 марта ғўза амал даврида тавсиялар асосида қўлланилганда қуруқ масса барча органларда ортганлиги кузатилган ҳолда, баргларнинг массаси 27,8 г., поя 21,2; чаноқлар 16,9; илдиз 7,4; вегетатив масса 73,3 г.ни ва пахта 42,0 г. ни ташкил этиб, умумий масса 115,3 г. га тенг бўлди. Бу вариантда пахта вазни 36,5 % ни ташкил этди ва охирги кўрсаткич фонли вариантникидан 3,7 % га юқори бўлди.

Таркибига Са аралаштирилган аммиакли селитра ўғити ғўзанинг ривожланиш даврларида 3 марта қўлланилганда барглар 28,1; поя 22,6; чаноқлар 17,1; илдиз 7,6 г.ни ва вегетатив масса жами 75,4 г.ни ташкил этган ҳолда пахта вазни 43,5 г га тенг бўлиб, умумий массани (118,9 г.) 36,5 % ташкил этганлиги кузатилган. Бу кўрсаткичлардан умумий масса оддий аммиакли селитра таъсиридан 3,6 г. га фарқланди.

Таъкидлаганимиздек таркибига Mg аралаштирилган азотли ўғитнинг ғўза қуруқ массасига таъсири Са га нисбатан мутаносиб равишда 0,4; 1,8; 0,5;

1,1; (6,8) 0,6 ва 7,5 г.га ортиқча бўлди. Фермер хўжаликларда қўлланилган азотли ўғитларни самарадорлигини оширишнинг йўлларидан бири уларни таркибига Са ва Mg элементларини қўшиб ишлатишдир.

Бу (6) вариантда пахта вазни 47,5 г. ни, вегетатив масса 81,7 г. ни ва умумий масса 127,8 г ни ташкил этиб, пахтани чиқиши 36,8 % ни ташкил этиб, Mg ни таъсиридан 2,0 % га юқори бўлди.

Са+Mg элементлари биргаликда аралаштирилган аммиакли селитра ўғити ғўза ривожланиш даврида 2 марта: 2-3 чин баргда ва шоналашда қўлланилган кўрсаткичлар бироз камайиб, умумий масса 121,7 г.ни, пахта 44,3 г. ни (36,1 %) ташкил этиб, мақбул вариант (6) кўрсаткичлардан мутаносиб равишда 6,1 г. ва 2,8 г. ва 0,7 % га тенг бўлганлиги аниқланди.

Демак, озиқа унсурлари билан кам таъминланган оч тусли бўз тупроқларда азотли ўғитларни ғўза ривожланиш даврларида 2 марта қўлланилса, қуруқ масса, шу жумладан пахта вазни ҳам камайиши кузатилди.

Мана шу (Са+Mg ли) азотли ўғитни ғўзани шоналаш ва гуллаш даврларида қўлланилганда юқоридаги кўрсаткичлар янада камайиб, мутаносиб равишда 121,3 г.; 43,2 г. (35,6 %) ни ташкил этди ва 8-вариантникидан эса -0,4; 0,1 (0,5 %) кам бўлганлиги кузатилди.

Демак, ғўзани қуруқ масса тўплаши учун аммиакли селитра таркибига Са+Mg элементларини қўшиб, тавсиялар асосида ғўза ривожланиш даврларида 3 марта қўллаш маъқуллиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент. 2007. 147 б.
2. Каримбердиева А.А., Холиқназаров Д.Н., Кузиев Ж.М. Колматажли тупроқларнинг агрокимёвий ҳоссалари ва микроэлементлар билан таъминланганлиги. //Тупроқ унумдорлиги ва қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини оширишнинг долзарб масалалари. Республика илмий-амалий анжумани маърузалар тўплами. Тупроқшунос олим, профессор Мажид Умаровнинг 100 йиллигига бағишланади. Тошкент, 2014й.130-132б.
3. Ниязалиев Б.И. Пахтачиликда органик ва органо-минералўғитлар қўллаш технологиясини такомиллаштириш. Докторлик диссертациясининг автореферати, Тошкент, 2016, 77 б

ИНТЕНСИВ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ГИЛОС ЕТИШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Раджабова Шаҳло Алиевна ассистент
Салоҳиддинова Амина Салоҳиддин қизи ассистент
Самарқанд давлат университети
Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация: Гилос етиштириш учун ерларни экишга тайёрлаш, агротехник тадбирларни тўғри ташкил этиш ва экиш муддатларига амал қилиш ўсимликдан мўл ва сифатли ҳосил олиш имконини беради.

Аннотация: Подготовка земли для выращивания вишни, правильная организация агротехнических приемов, соблюдение сроков посадки позволяют получать с растения обильный и качественный урожай.

Abstract: Preparation of land for planting cherries, proper organization of agrotechnical tools and adherence to planting dates will allow you to get abundant and high-quality harvest from the plant.

Калит сўзлар: Боғдорчилик, гилос, гилос навлари, интенсив қишлоқ хўжалиги, ҳаво ҳарорати, тупроқ унумдорлиги, минерал ўғитлар, гўнг, гилос етиштириш.

Интенсив қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларини, шу жумладан, боғбон ва фермерлар томонидан боғдорчилик ва мева етиштиришда ҳосилдорликни кескин кўтариш, маҳсулот сифатини яхшилаш ва аҳолини сифатли хом-ашё билан тўлиқ таъминлаб, юқори сифатли маҳсулотни етиштириб, экспорт қилиш йўлга қўйилиб келинмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 майдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги ПҚ-4709-сон қарорида озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш ҳажмини кўпайтириш орқали ички бозорни сифатли маҳсулотлар билан таъминлаш ҳамда мамлакатнинг экспорт салоҳиятини ошириш мақсадида экин майдонлари сезиларли даражада кенгайтирилди. Шунингдек, туманларни мева-сабзавотчилик кластерлари ҳамда кооператсияларига бирлаштириш каби амалий чоралар кўрилмоқда.

Гилос етиштириш учун аввало, ерларни экишга тайёрлаш, агротехник тадбирларни тўғри ташкил этиш ва экиш муддатларига амал қилиш асосий мақсад ҳисобланади.

Гилос кўчатларни экишдан олдин, ер майдонида сувнинг юриши ҳисобга олиниб, ер яхши текисланади. Майдоннинг ҳар квадрат метрига 6-10 кг гўнг, чиринди, 200-250 г фосфор, 100-120 г калий ва 150-200 г аммонийли азот ўғити солиниб, чуқур (25-30 см) ҳайдалади. Сўнгра кўчатлар турли

тупроқларда турлича схема асосида экилади. Масалан, суғориладиган бўз тупроқларда 6×5 м схемада, шағалли-қумлик тупроқларда 6-5×5 м схемада бажарилади. Экиш муддати: эрта баҳорда – феврал охири март ойининг бошларига қараб белгиланади.

Интенсив гилос боғларини яратиш ҳамда кўчат экиш учун чуқурлиги ва кенглиги 60×60 см бўлган чуқурчалар ковланади. Чуқур қазишда тупроқ устки қисмини 20-25 см қатлами ўранинг бир томонига, қолган қисми иккинчи томонга олиб қўйилади. Сабаби тупроқ қайта кўмилаётган вақтда ўз ҳолатини тиклашга замин яратилади. Кўчат экишдан аввал ўрага 350-400 г фосфор, 30-40 г калий ўғити ҳамда 8-10 кг чириган гўнгни тупроқ билан аралаштириб солиб, кейин кўчат экилади. Кўчат экиш тартибига тўғри риоя қилган ҳолда кўчат ўрага тик ҳолда қўйилиб, пайванд қилинган жойи тупроқдан 4-5 см юқорида қолиши керак. Кўчат экилгандан сўнг ҳар бир чуқурга тўлатиб сув қуйилади. Шунда тупроқ зичланиб, ниҳол яхши кўкаради. Тупроқ чўккандан сўнг кўчат атрофига янги тупроқ солиб, тўлдирилади. Кўчатлар тупроқнинг намлигига қараб вақти-вақти билан суғориб турилади.

Гилосни парвариш қилганда дарахтга сийраклаштириш қаватлаш усулида шакл берилади ва ён шохлари 2-3 қават қилиб қолдирилади. Куртак унишини ошириш ва новдаларнинг яланғочланишини камайтириш мақсадида асосий шохлардаги ўқ новдалар қисқартирилади. Дарахтларнинг қариш даври келганда 4-5 ёшли шохлари кесилиб, Гилослар кўпроқ ёшартирилади.

Гилос дарахтини парвариш қилишда ҳаво ҳарорати ва ёруғликнинг ҳам аҳамияти жуда беқиёс. Боғларда гилос етиштирганда гилос дарахти баландроқ дарахтлар томонидан сояланган бўлса, дарахт таналари юқорига чўзила бошлайди ва дарахтга ишов бериш ноқулай бўлади. Натижада мева юқорида, дарахтнинг учларида кам миқдорда ҳосил беради ва кичик бўлиб, ширинлигини йўқотади. Шу сабабли гилос экишда ёндош дарахтларни тартибини олиб экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Гилос ёруғлик, ҳароратга талабчани бўлганидек, тупроққа ҳам талаби кучлидир. Агар тупроқ унумдор ва гумусга бой бўлса, гилос учун қулай муҳит яратилганидан далолат беради. Дарахт лойда ўсмайди. Бўшашган, иситилган, органик моддаларга бой қумоқлар ва қумлоқ тупроқларда яхшироқ мос келади, гилоснинг индивидуал вертикал илдизлари 2 метр ёки ундан ҳам кўпроқ чуқурликка тушиши мумкин. Бу ўз навбатида дарахтнинг қишлаши кўп жиҳатдан тупроққа боғлиқлигидан дарак беради.

Гилос бошқа экинларга нисбатан намликни ўртача даражада талаб қилади. У ботқоқланишни ёқтирмайди, агар ер ости сувлари ер юзасига яқин жойлашган бўлса илдизлар чирийди ва дарахт бир неча йил ичида нобуд бўлишига олиб келади. Шу сабабдан ҳам йирик ташкил этилган гилос

боғларида суғориш тадбирларни тўғри ташкил этиш, сифатли дарахт кўчатларини етиштиришга ва серҳосил маҳсулот олишга эришилади.

Бугунги кунда гилос етиштириш бўйича ривожланган мамлакатлар, жумладан, Россия Федерацияси, Молдова, Украина, Грузия ва бошқа кўплаб давлатлар ўзлар барпо қилаётган боғларнинг иқлим-тупроқ шароитига мослаштирган ҳолатда янги серҳосил навларни яратиб келмоқдалар. Хусусан, Россия Федератсиясининг кўплаб минтақаларида бўлгани сингари Марказий Қоратупроқ минтақаси ҳам ўзларининг биринчи гилос навларини яратганлар. Булар Россошанск тажриба стантсиясида олинган:

Приусадебная- баландлиги 8 метргача бўлган вертикал шохлари кўп бўлган дарахт. Гилос ҳосилининг ранги пушти-сариқ рангга эга.

- баландлиги 5 метргача, вертикал шохлари кам бўлган дарахт. Гилос ҳосилининг ранги сариқ рангга эга.

Ипуть- ўрта бўйли 3 метргача бўлган, верикал шохлари мавжуд бўлган дарахт. Гилос ҳосилининг ранги қуюқ қизил рангга эга.

Валерий Чкалов- барча навлари ичида энг совуққа чидамли, баҳорги иссиққа бардош беради. Гилос ҳосилининг ранги қизғиш, дарахтнинг баландлиги 3,5 метр.

Мелитпольская ранняя–йирик мевали нав, Гилос ҳосилининг ранги қуюқ қизил рангли юрак шаклига эга. Дарахт баландлиги 3,5 метр.

Чақалоқ- баландлиги 3 метрдан ошмайдиган дарахт,.гилос ҳосилининг ранги ёркин сариқ рангга эга.

Орёл навлари -37 гача бўлган ҳароратга бардош бера олади, эккандан кейин тўртинчи йил мева бера бошлайди. Мева беришнинг биринчи йилида ўртача 10 кг ҳосил беради. Қолган йилларда кўрсаткич ошиб бораверади.



Интенсив қишлоқ хўжалигида гилос етиштириш ва унинг аҳамияти ниҳоятда беқиёсдир. Бобо деҳқонларимиз аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондириб, республикамиз балки жаҳон бозорларида ўзларининг сифатли маҳсулотлари билан мақтовга сазавор бўлиб келмоқда. Бу борада боғдорчиликка ихтисослаштирилган фермер ва агрокластерларнинг фан ютуқлари ва тавсия этилган технологияларининг ўрни беқиёсдир.

ХУЛОСА

Республикамиз ҳудудида гилос етиштириш тупроқ-иқлим шароитининг қулайлиги, серҳосил ва истиқболли гилос навларининг мавжудлиги, улардан юқори, мўл ва сифатли ҳосил олиш имконини беради.

Гилосни ўз вақтида парваришлаб, агротехник ва суғориш тадбирларга риоя қилинса, етиштирилаётган гилосдан мўл ва сифатли ҳосил олишга эришилади.

Суғориш 14 кунлик оралиқда амалга оширилади. Ҳаддан ташқари намлик ўсимликнинг илдизлари чиришга олиб келади. Натижада, дарахт нормал ишлашни тўхтатади (куртаклар сони камаяди), бу мева бериш вақтига салбий таъсир кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 11 майдаги “Республика ҳудудларини қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришга ихтисослаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар” тўғрисидаги ПҚ-4709-сон қарори.

2.”Агро банк” АТБ. 100 китоб тўплами, ГИЛОС ЕТИШТИРИШ, 58-китоб. Тошкент-2021, “Тасвир” нашриёт. 7-9 бет.

3. Южное степное садоводство. Сборник. Издательство “Проминь” днепропетровск 1973г., 15-21 ст.

4. T.R. Rahmetova. Biochemical composition of cherry fruit. Contemporary horticulture 2019y., №4. 66-72 P.

5.www.nature.uz.

6.www.library.uz.

УДК 633.71 + 632. 6

THIELAVIOPSIS BASICOLA ФИТОПАТОГЕНИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ТАМАКИ КЎЧАТЛАРИНИ ЗАРАРЛАШДАГИ ЎРНИ

Мамасалиев И.Ф*., таянч докторант, Умурзаков Э.У., к/х.ф.д., профессор., Ахмедов С.И., доцент.

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети, Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Самарқанд ш.

***e-mail: mamasaliyevi@gmail.com**

Аннотация. Ушбу мақолада тамаки кўчатларини қора илдиз чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг систематик ўрни, биологияси ва яшаш шароитлари туғрисида маълумотлар ёритиглан. Ўсимликдаги касаллик белгилари ва қўзғатувчининг қишлаш шакли тўғрисида маълумотлар берилган.

Аннотация. В данной статье освещены сведения о систематическом месте, биологии и условиях обитания гриба, вызывающего заболевание черной корневой гнилью рассады табака. Приведены сведения о симптомах болезни у растения и зимующей форме возбудителя.

Annotation. In this article, information about the systematic place, biology and living conditions of the fungus that causes black root rot disease of tobacco seedlings is covered. Information is given on the symptoms of the disease in the plant and the wintering form of the pathogen.

Калит сўзлар. *Thielaviopsis basicola Ferr.,* субстрат, коремия, конидиябанд, ёстиқчаларда (спородохия), мицелий, гифалар, оидийлар, эндоконидиялар, хламидоспора, қора илдиз чириш.

Ключевые слова. Thielaviopsis basicola Ferr., субстрат, коремия, конидия, на подушечках (спородохии), мицелий, гифы, оидиум, эндоконидии, хламидоспоры, черная корневая гниль.

Key words. Thielaviopsis basicola Ferr., substrate, coremia, conidiaband, on pads (sporodochia), mycelium, hyphae, oidium, endoconidia, chlamydospore, black ilidis rot.

Мавжуд ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва экспорт ҳажмларини янада ошириш, техник экинларини оқилона жойлаштириш бугунги кунда долзарб масалалардан бири бўлиб турибди. Шу мақсадда, тамаки етиштириладиган майдонлардан оқилона фойдаланиш, ўсимликларда тарқалган касалликларни ўз вақтида аниқлаш,

касаллик қўзғатувчи фитопатогенларини тур таркибини аниқлаш ва касалликларга қарши уйғунлашган кураш тизимини ишлаб чиқиш муҳим ҳисобланди.

Тамаки етиштиришга асосан Республикамизнинг Самарқанд вилояти Ургут туманининг фермер ва деҳқон хўжаликларининг текислик, тоғ олди ва тоғли ҳудудлари тамаки етиштиришга ихтисослашган. Туманда тамакининг басма нави экилиб келинмоқда. Тамакини Басма навининг кўчатлари турли замбуруғли касалликлар билан касалланиши сабабли унга қарши кураш усулларини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади.

Thielaviopsis basicola Ferr., замбуруғи тамаки кўчатларида илдиз қора чириш касаллигини келтириб чиқаради. Касаллик асосан кўчатларда учрайди, баъзан катта ёшли ўсимликларни ҳам зарарлайди. Зарарланган майсаларни барглари сўлийди, сарғаяди ва қўрийди, илдизлари қўнғир тусга киради ёки қораяди ва кўпинча нобуд бўлади. Катта ёшли ўсимликларда илдиз учларида қорамтир-қўнғир доғлар ҳосил бўлади, барглари сўлийди ва бутун ўсимлик кучсизланган кўринишга киради (Холмуродов, 2014).

Замбуруғ ф***акультатив сапротроф яни*** ўсимликларда паразит сифатида яшайди, аммо ўсимлик қолдиқларида сапротроф шаклида ҳам яшай олади. Бундан ташқари замбуруғни ф***акультатив паразит сифатида яни, ҳ***ам сапротроф, ҳам паразит шаклида ҳаёт кечиради. Улар хўжайин ўсимликларни зарарлаб, паразит сифатида яшайди, ўсимлик нобуд бўлгач, унинг органик бирикмалари билан озиқланиб, ҳаётини сапротроф шаклида давом эттиради. Факультатив паразитлар узок вакт давомида сапротроф сифатида озиқланиши ва фақат муайян шароитда ўсимликнинг тирик тўқималарига ўтиши мумкин. Одатда факультатив паразит ўсимликни ноқулай шароит юзага келганда - ўсимлик заиф булиб колганида, уларнинг туқималари қариганда зарарлайди (Ҳасанов, 2009).

1 - жадвал

***Thielaviopsis basicola Ferr.,* замбуруғининг систематик ўрни**

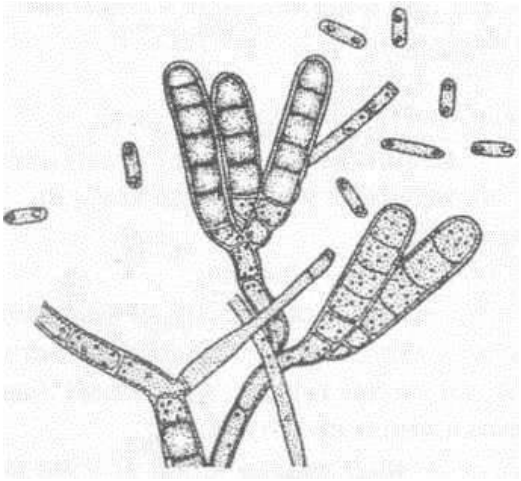
Синф	Деутеромицетлар (Deuteromycetes) ёки такомиллашмаган замбуруғлар (Fungi Imperfecti)
Тартиб	Гифомицетлар (*Hyphomycetales*)
Оила	*Dematiaceae*
Туркум	*Thielaviopsis*
Тур	*Thielaviopsis basicola Ferr.*

Ушбу тартиб замбуруғларида спора ҳосил қилиши конидийдан иборат бўлиб, субстрат юзасига чикиб турувчи якка ёки дастага тўпланган (коремия) конидиябандларда ёки ёстиқчаларда (спородохия) ҳосил бўлади. Баъзан конидиялар бевосита мицелийда ҳосил бўлиши ёки гифалар оидийларга

бўлиниб кетиши мумкин.

Замбуруғ зарарланган жойларда юзага чиқиб турувчи қўнғир мицелий ҳосил қилади. Мицелийсида рангсиз конидиябандлар ҳосил бўлади. Уларда рангсиз, бир ҳўжайрали эндоконидиялар (7-17х 2,5-4,5 мкм), кейинроқ эса занжирларга тўпланувчи цилиндрсимон ёки бочкасимон (диаметри 12 мкм гача) хламидоспоралар (артроконидиялар) шаклланади. Хламидоспоралари жигарранг-қора ёки зайтунранг-қўнғир, қалин деворли, сўгалсимон қобиқли (Холмуродов, 2014, Ҳасанов, 2019).

Замбуруғ хламидоспора қўринишида қишлайди, ривожланишига юқори ҳарорат (ўртача суткалик 19-23, максимал 27-34°С) улар 10 дан 27^0С гача бўлган ҳароратда ва 30 дан 80% гача бўлган намликда ўсади.



1 - расм. *Thielaviopsis basicola* замбуруғининг конидиал спора ҳосил қилиши.



2 - расм. *Thielaviopsis basicola* замбуруғи таъсирида шкастланган тамаки кўчатлари.

Тамаки ва махоркада илдиз қора чириши тупроқ муҳити (pH) 6,4 дан 7 гача бўлганда қучли ривожланади. Мазкур кўрсаткич 5,5 ва 8,2 бўлганда касаллик деярли ривожланмайди.

Касалликнинг ривожланиш даражаси тупроқдаги хламидоспораларнинг миқдорига боғлик: 1$м^3$ тупроқда хламидоспоралар сони 100 гача бўлганда касалланиш юзага келмайди, уларнинг миқдори 4-6 минг донага етганда эса касаллик авж олиб ривожланади. Илдиз қора чириши кўпинча майсаларнинг нобуд бўлишига сабаб бўлади, кучсиз кўчатлар экилганда экинларнинг сийраклашиб қолиши юзага келади (Грушевой,1966).

Th. basicola замбуруғи тамаки ва махоркадан ташқари ғўза, зиғир, ловия, мош, жут ва бошқа экинларни ҳам зараралайди, бошоқли экинлар, помидор, қалампир, бақлажон, картошка, толали наша, пиёз каби экинларни зараралайди.

Касалликнинг дастлабки даврларида кўчатларга кўчатхона аралашмасини сепиш ва озиқлантириш ён илдизларнинг ҳосил бўлишини таъминлайди ва ўсимликлар анча соғаяди.

Тамаки кўчатхонасида бактерияли рябуха, тамаки мозаикаси ва қора илдиз чириш касалликлари билан шкастланиши натижасида ҳосил сифати ва миқдори кескин камайиб кетиши аниқланган. Ушбу тадқиқотлар Россиянинг Краснодар ўлкасида С.Е.Грушевой тамакида ўтказилган тажрибаларида касалланган кўчат (илдиз қора чириш касаллиги) ҳосилни 65,7 % га камайганлиги таъкидлаган. Бундан хулоса қилиш мумкинки, илдиз қора чириш касаллиги тамакичиликда жуда катта талофат келтирадиган касаллик ҳисобланади (2 - жадвал).

2 - жадвал

Тамаки кўчатларини аҳволига боғлиқ ҳолда майдонда ўсимликларни турли касалликлар билан шкастланиш даражаси (С.Е.Грушевой, 1966)

Далада ўтқазилган кўчатларнинг аҳволи	Далада тамакини касалланиши, %		
	бактериал рябуха	тамаки мозаикаси	қора илдиз чириш касаллиги
Касалланган кўчат	3,9	9-10	68,7
Соғлом кўчат	1,5	0,3	44,3

Адабиётлар:

1. **Б.А.Ҳасанов, Р.О.Очилов, Р.А.Гулмуродов** // Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент: “Виза Принт”, 2009 й, 109-118 б.
2. Умурзаков Э.У. Технология возделывания восточных и американских сортотипов табака //Монография, Самарканд, - 2019, с.246.
3. Алёхин С.Н., Мурзинова И.И., Сидорова Н.В. Совершенствование технологии выращивания рассады табака в России. //Сборник НИР ВНИИ табака, махорки и табачных изделий, - Краснодар, 2009, Вып. 178.- с. 226-240.
4. Умурзаков Э.У., Мамасалиев И.Ф. Зависимость качество рассады табака от регуляторов роста в условиях Узбекистана.// Материалы международной научно-практической конференции, Россия, Уфа, Башкирский Государственный аграрный университет.-2020,-с. 220-223.
5. Shenoi, M.M. Management of damping off, blight and black shank diseases with ridomil MZ 72 WP in FCV tobacco nurseries of Karnataka / M.M. Shenoi, S.M.A. Wajid//Tobacco Res.- 1992.-v.18.-№1-2.-P.53-58.

6. Э.А.Холмуродов, М.А.Зупаров, Р.К.Саттарова, Н.Т.Хакимова Х.Х.Нуралиев, Х.Ш.Бекбергенов, С.Э.Авазов «Қишлоқ хўжалик фитопатологияси» дарслик, Тошкент 2014 й. 338-342 б.

7. Avazov S.E., Sodikov B.S., // White rot diseases of sunflower and measures against them Жамият ва инновациялар – Общество и инновации – Society and innovations Issue -1, №02 (2020) / ISSN 2181-1415. 23-27 b.

8. B.A.Hasanov // Mikologiya o‘quv qo‘llanma – Toshkent: “Noshir” nashriyoti, 2019 y, 115 b.

9. Грушевой С.Е., Матвиенко Т.М. Болезни и вредители табака и махорки. –М.: Пищепромиздат, 1966, 147 с.

KUZGI BUG‘DOY ASOSIY ZARARKUNANDALARINING BIOEKOLOGIYASI, ZARARI VA ULARGA QARSHI O‘SIMLIKLAR HIMOYA QILISH VOSITALARINING O‘RNI

Suyunov Matlabjon Hasanovich, tayanch doktorant, Qosimova Soboxon Rahimberdiyevna, talaba. Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, Agrobiotexnologilar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti.

Annotasiya: Maqolada kuzgi bug‘doy navlarini sug‘oriladigan yerlarda maqbul muddatlarda ekish, kuzgu bug‘doyni asosiy zararkunandalarga qarshi maqbul muddatlarda qarshi kurashish, qo‘llaniladigan makro va mikro o‘g‘itlar me’yorlarini to‘g‘ri qo‘llash, aniq muddatlarda tanlash, boshoqli don ekinlaridan yuqori hosil olishda agrotexnik va boshqa choralar qo‘llash bilan birga ularni zararkunanda, kasallik va begona o‘tlardan himoya qilish zaruriy va o‘ta muhim omillari haqida bayon etilgan.

Abstract: The article deals with planting winter wheat varieties on irrigated land in optimal terms, combating winter wheat against major pests in optimal terms, correct application of macro- and micro-fertilizer standards, selection in specific terms, from spiked grain crops the necessary and extremely important factors of protecting them from pests, diseases and weeds along with the use of agrotechnical and other measures for obtaining a high yield are described.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы посева сортов озимой пшеницы на орошаемых землях в оптимальные сроки, борьбы с озимой пшеницей против основных вредителей в оптимальные сроки, правильного внесения норм макро- и микроудобрений, отбора в конкретные сроки из колосовых зерновых культур необходимых и описаны чрезвычайно важные факторы защиты их от вредителей, болезней и сорняков наряду с применением агротехнических и других мероприятий для получения высокого урожая.

Kalit so‘zlar. Kuzgu bug‘doy, g‘alla shiralari, bug‘doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalari, makro va mikro o‘g‘itlar, zararkunandalarga qarshi kurash.

Kirish. Jahonda har yili qishloq xo‘jalik ekinlari hosilining 30 foizdan ortig‘i zararkunanda, kasallik va begona o‘tlar zararidan nobud bo‘lmoqda. Bunday nobudgarchilik, rivojlangan davlatlarda 20-25 foiz, rivojlanayotgan davlatlarda 40-45 foizni tashkil etadi. Bugungi kunda dunyoda aholi sonining muttasil ko‘payib borayotganligi insoniyatning oziq-ovqat, qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talabining yildan-yilga ortib borayotgan ehtiyojini qondirishda boshoqli don ekinlari, jumladan bug‘doy hosildorligi hamda uning sifatini oshirish muhim ahamiyatga molik bo‘lib hisoblanadi. Dunyo bo‘yicha 2018 yilda 2703,0 mln. tonna donli ekinlar hosili etishtirilgan bo‘lib, shundan 28,1% ya’ni, 759,9 mln. tonna bug‘doy doni hissasiga to‘g‘ri keladi. Xalqaro don masalalari bo‘yicha kengashning (International Grains Council (IGC)) tahliliy agentligi ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo miqyosida qattiq bug‘doy donini yetishtirish 37– 40 mln. tonna bo‘lib, bu ko‘rsatkich umumiy yetishtirilgan bug‘doy donining qariyb 5 foizni tashkil etadi.

Bugungi kunda dunyoning turli ekologik sharoitlarida bug‘doy navlarini ularning biologiyasiga mos yetishtirish agrotexnologiyalarini to‘g‘ri qo‘llash, hamda zararkunandalarga qarshi maqbul muddatlarda qarshi kurashish orqali don hosildorligini hamda uning sifatini oshirish kabi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Sug‘oriladigan yerlarda mintaqa iqlim sharoitlarini inobatga olgan holda kuzgu bug‘doy navlarini maqbul muddatlarda ekib, mikro o‘g‘itlar meyorlarini to‘g‘ri tanlash orqali ulardan yuqori va sifatli don hosili olishga erishilmoqda. Ayniqsa, kuzgi bug‘doy navlarini sug‘oriladigan yerlarda maqbul muddatlarda ekish, kuzgu bug‘doyni asosiy zararkunandalarga qarshi maqbul muddatlarda qarshi kurashish, qo‘llaniladigan makro va mikro o‘g‘itlar me’yorlarini to‘g‘ri qo‘llash , aniq muddatlarda tanlash hamda amaliyotga joriy etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Asosiy qism. Respublikamiz g‘allazorlarida 50 turdan ortiq zararkunanda hasharotlarni zarar yetkazishi kuzatilgan. Bulardan eng ko‘p tarqalgani g‘alla shiralari, bug‘doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalari va boshqa hasharotlar tarqalib, hosilga zarar yetkazishi mumkin. Bunday holatda insektisid preparatlarni qo‘llash zararkunandalarga qarshi kurashishning eng yaxshi usulidir va shu bilan birga mikro o‘gitlarni o‘z o‘rni bor. Mikro o‘g‘itlar turli me’yorlari negizida fiziologik faol moddalarni o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishini, hosildorligini va uning sifatini maqsadli boshqarishni ta’minlaydi.

Pyavitsa (shilimshiq qurt) - (*Lema melonopus* L). Ta’rifi. (Qo’ng’izlar - Coleoptera turkumiga, barg kemiruvchilar - Chrysomelidae oilasiga mansub).

Qo’ng’izining kattaligi 4-5 mm, umumiy rangi och yashil-ko‘k, old yelkasi va oyoqlari sarg’ish-qizil, boldir uchi, panja va mo’ylovlari qora, ustqanotida parallel joylashgan mayda nuqtalari mavjud. Tuxumi silindr shaklga ega bo’lib, rangi sarg’ish, kattaligi 1 mm, 3-7 tadan g‘alla bargiga yopishtirilgan bo’ladi. Lichinkasining kattaligi 5-6 mm, o’rtasi semiz va bukri, tusi och sariq yoki oqish, boshi qora, sirt tomondan o’zining axlatidan iborat qo’ng’ir tusli shilimshiq, bilan qoplangan, bu esa qurtni dushmanlaridan himoya qiladi.

Hayot kechirishi. Pyavitsaning qo’ng’izlari yerning ustki qatlamlarida qishlaydi. Bahorda kun isishi bilan (mart-aprel oylarida) tashqariga chiqib, arpa, suli va bug’doy ekinzorlarida tarqaladi. G’alla barglarini bir necha kun uzunasiga “qirtishlab” oziqlangach, urchib tuxum qo’yishga kirishadi. Tuxumini odatda barg ostiga to’p-to’p qilib, jami 120-130 tagacha qo’yadi. Tuxum qo’yish 30 kungacha davom etadi. Tuxum rivojlanishi 10-33 kun davom etadi. So’ng paydo bo’lgan lichinkalar barg etini qirtishlab oziqlana boshlaydi. Qattiq shikastlanganda uzunasiga joylashgan oqish dog’lar qo’shilib, umumiy zarar ifodasini beradi, barglar sarg’ayadi, ayrim yerlari quriydi. Lichinkalarning oziqlanishi bahorgi g’alla ekinlarining boshoq tortishigacha davom etishi mumkin. Har bir lichinka 2-3 xafta ichida 4 marta po’st tashlab rivojlanishni tugatadi. Voyaga yetgan lichinka ustidagi shilimshiq, qavatini tashlab yerga tushadi va u yerda (kichik chuqurlikda) ko’zachasimon joy yasab, g’umbaklanishga kirishadi. Ikki xaftadan keyin paydo bo’lgan qo’ng’iz qishlashga qoladi. Bir yilda bir bo’g’in beradi. Zararlangan o’simliklarning umumiy hosildorligi hamda don og’irligi kamayadi. Shilimshiq qurt lichinkasi kuchli zararlaganda 50% gacha hosil yo’qolishi mumkin.

Kurash choralari: Agrotexnik tadbirlar. Bahorgi ekinlarni mumkin qadar erta ekish, pyavitsa muammo bo’lgan tumanlarda unga nisbatan yoqimsiz bo’lgan bug’doyning yumshoq donli navlarini ekish tavsiya etiladi.

Kimyoviy usul. 1m^2 da 20-30 dona qo’ng’iz, yoki 100 poyada 50 lichinka bo’lsa, Deltametrin 2.5% 0.25 l/ga, Lyambdatsigalotrin+tiametoksam 0.2-0.3 l/ga va boshqa tasir etuvchi moddalar, o’simlikni o‘suv davrida purkaladi. Kimyoviy preparatlar xosilni yig’ishga 30 kun qolganda ishlov tugallanadi. Respublikada ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar bilan ishlov berish maqsadga muvofiq.

Zararli xasva — (*Eurygaster integriceps* Put.). Ta’rifi. Yarim qattiq qanotlilar yoki qandalalar (Hemiptera) turkumining qalqonlilar (Pentatomidae) oilasiga mansub hasharot. Voyaga yetgan zararli xasvaning bo’yi 10-12 mm keladi. Tanasining rangi sariq yoki sapg’ish-kulrang, sirti marmarsimon naqshlidir. Oldingi ko’kragining keyingi yarmi oldingi yarmidan ko’ra oqishroq. Qalqonining tubida ikkita oqish dog’i bor. Bu hasharot uchun qalqonining qorni oxirigacha yetib yaxshi rivojlanganligi xosdir. Qalqonining keyingi uchi oval shaklda, qanshari (qalqoni) boshining oldingi uchigacha yetib boradi. Boshining old tomoni to’mtoq, bo’yi

eniga teng. Urg'ochi zotlarining qorin oxiridagi segmenti uch juft plastinkalardan, erkaklarida esa bitta yirik plastinkadan iborat. Tuxumlari bochkasimon bo'lib yashilroq rangda, kattaligi 1,0-1,1 mm keladi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar deyarli yarim yumaloq shaklda, sarg'ish-qo'ng'ir tusda bo'ladi, ammo kattalashgan sari bo'yiga cho'zilib, rangi biroz oqaradi, qanoti bo'lmaydi. Ikkinchi yoshdan boshlab lichinkalarda sassiq xid chiqarish bezlari rivojlana boshlaydi. Beshinchi yoshga kelib xasvaning uzunligi 8-10, kengligi 6-6,5 mm ni tashkil qiladi, qanotlari rivojlana boshlaydi, yetuk zotga aylanishdan oldin og'irligi 97-110 mg ga yetadi.

Hayot kechirishi. Juda keng tarqalgan hasharot bo'lib, dunyoning barcha g'alla ekiladigan mamlakatlarida uchraydi. Bu zararkunanda yetuk zot shaklida dala atroflaridagi uvatlar hamda iliq, tog' oldi sharoitida o'simlik qoldiqlari, tosh, kesaklar ostida to'planib qishlab chiqadi.

Xasvaning uyg'onishi mart-aprel oylarida o'rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 10-12°S ga yetganda boshlanadi. Qishlov joyining o'rtacha havo harorati 15-20°S bo'lganda, xasva g'allazorlar tomonga uchib, tarqala boshlaydi. Bu g'allaning tuplanish davriga to'g'ri keladi. Xasva tuxum qo'yishga tayyor bo'lishi uchun uning qo'shimcha oziqlanishi shart, shu sababli o'simlikning shirasi bilan qo'shimcha ozilqlanadi. Bahorda ob-havo noqulay kelib, harorat keskin pasaysa yoki yog'ingarchilik ko'p bo'lsa, xasvaning tarqalishi hamda oziqlanishi to'xtaydi, ular o'simlikning ostki qismiga yashirinib oladilar. Faqatgina harorat ko'tarilishi bilan ular oziqlanishni davom ettiradilar. Yoppasiga g'allazorlarga uchib o'tishni boshlangandan 7-15 kun o'tgach, urg'ochilari tuxum qo'ya boshlaydilar (mart oyining oxiri, aprelning boshi). Havo haroratining o'zgarishiga qarab, 15-20 kun ichida tuxum qo'yishni tugallaydilar. Havo harorati past yoki yog'ingarchilik ko'p bo'lsa, tuxum qo'yish 40 kungacha davom etishi mumkin. Urg'ochilari tuxumini g'alla bargining ostki qismiga hamda o'simlikning tanasiga qo'yadi. Tuxumlarni odatda 7 donadan ikki qator qilib joylashtiradi. Bitta urg'ochisi 35-42, ayrim vaqtlarda 150 tagacha tuxum qo'yadi.

Lichinkalarning 2-4-yoshlarga o'tishi bug'doyning sut pishish davriga to'g'ri keladi. Shu sababli, ular boshoqqa chiqib uni so'rib zarar keltiradi. Havo haroratiga qarab lichinkalarning rivojlanishi 25 kundan 50 kungacha davom etishi mumkin. Beshinchi marta po'st tashlagandan keyin yosh xasvadan voyaga yetgan yetuk zotlar paydo bo'ladi. Bu zotlar qishlovga ketish maqsadida tanasiga yetarli miqdorda yog' moddasini to'plash uchun don shirasi bilan uzoq vaqt oziqlanadilar. Bir yilda bir marta ko'payadi.

Xasva bilan zararlangan o'simlikda hasharot zichligiga ko'ra 30-40% gacha hosildorlik kamayadi, yangi don urug'ining unuvchangligi esa 50% gacha pasayishi qayd qilingan.

Kurash choralari. Agrotexnik tadbirlar. Hosil yig'ilgandan keyin birinchi galda xasva bilan zararlangan dalalarni shudgorlash. Zudlik bilan o'tkazilgan bu tadbir natijasida xasva uchun qo'shimcha yem bo'lishi mumkin bo'lgan to'kilgan don va qo'shimcha oziqlanayotgan xasvalar yerga ko'milib nobud bo'ladi. Erta bahorda kuzda ekilgan g'alla ekinlarini mineral o'g'itlar bilan oziqlantirib boronalash, bahorgi donlilarni ekishdan oldin yuqori saviyada agrotexnik tadbirlarni o'tkazish - yerga ishlov berish, o'g'itlash, yuqori sifatli urug'ni erta muddatlarda ekish ham xasva zararini birmuncha kamaytiradi.

Kimyoviy usul. Insektitsidlardan Deltametrin 2.5% 0.25 l/ga, Lyambda+tsigalotrin+tiametoksam 0.2-0.3 l/ga va boshqa tasir etuvchi moddalar, o'simlikni usuv davrida purkaladi. Kimyoviy preparatlar xosilni yig'ishga 30 kun qolganda ishlov tugallanadi. Respublikada ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar bilan ishlov berish maqsadga muvofiq.

Shved pashshasi - (*Oscinelta frit* L). Ta'rifi. Shved pashshasi (suli pashshasi) yaltiroqroq bo‘lib, kattaligi 1,5-2 mm, boshi yumaloq, hartumi keng so‘rg‘ichga ega. O‘rta ko‘kragi biroz do‘ppaygan, izlari yo‘q, orqa qalqoni yumaloq. Urg‘ochining qorni yo‘g‘onroq bo‘lib, tuxum qo‘ygich bilan yakunlanadi. Qanotlari tiniq, metal tusli. Tuxumi uzunasiga 0,5-0,7 mm keladi, oq, uzunasiga joylashgan egatchali qirralari bor. Lichinkasi capg‘ish yoki yaltiroq oq tusda, tuxumdan yangi chiqqan lichinkasi suvsimon shaffof ko‘rinishda, kattaligi 4,5-5 mm keladi.

Hayot kechirishi. Qo‘shimcha oziqlanib, g‘umbaklanadi va uchib chiqadi, kuzda g‘umbaklangani esa yetuk zotga aylanib, tashqariga chiqadi. Bu muddat O‘rta Osiyo sharoitida martning oxiri, aprelning boshlariga to‘g‘ri keladi. Shimoliy tumanlarda esa ancha kech mayning I-II o‘n kunliklarida ucha boshlaydi.

Lichinkaning keyingi uchi to‘mtoq bo‘lib, ikkita ortig‘i bor, bosh skeletida arra tishchali o‘roqsimon ikkita ilmog‘i bor. Lichinka old tomonining uchinchi segmentida 5-6 naydan iborat nafas olish teshikchalari mavjud (bu ayni turga xos belgilaridandir). Tanasi 13 ta yaqqol segmentlardan tashkil topgan bo‘lib, har birining chegarasida harakat uchun yordam beruvchi tuklari bor. Soxta pillasi qattiq, tusi sariqdan jigarranggacha, orqa uchida ikkita qisqa ortig‘i bor, old tomonida esa to‘rtta tishchasi mavjud, uzunligi 2-3 mm, eni esa 1,3 mm keladi.

Urg‘ochi pashsha tuxumini yosh o‘simlikka tuplanayotgan davrda ko‘plab qo‘yadi. O‘simliklar ulg‘ayib bosh poyasi boshoq chiqara boshlagan sari tuxum qo‘yish kamayadi. Zararkunanda tuxum qo‘yish uchun nimjon va yosh poyalarni tanlaydi, shu bois kechikib ekilgan ekinlar ko‘proq shikastlanadi. Zararkunanda tuxumini yosh poyalar, poya tubidagi yer, qisman esa o‘simlik bargiga qo‘yadi. Makkajo‘xorini esa 1-3 ta bargi mavjud davrda zararlaydi. Tuxumdan ochib chiqqan lichinkalar barg qini ichiga kirib poyaning yumshoq qismi bilan oziqlanadi, natijada shikastlangan poya sarg‘ayadi va qurib o‘simlik g‘ayri-tabiiy tuplana boshlaydi.

Lichinkalar uch yoshni boshdan kechiradi. Buning uchun 18-28 kun talab etiladi. G‘umbaklanish oldidan lichinka harakatsiz bo‘lib qoladi, po‘stini tashlamaydi, u qotib, qo‘ng‘ir tusga ega bo‘lgan bochkasimon soxta pillani tashkil etadi. G‘umbaklik davri 11-25 kun davom etadi. So‘ng yetuk pashsha g‘umbaklik po‘stlog‘ini yorib chiqib, bir soatlardan keyin uchishga tayyor bo‘ladi. Umuman shved pashshasining har bo‘g‘ini uchun, iqlim sharoitga ko‘ra 25-30 kundan 32-59 kungacha vaqt talab etiladi. Bir yil mobaynida shved pashshasi shimoliy tumanlarda 2-3, janubiy tumanlarda esa 5 tagacha bo‘g‘in beradi.

Kurash choralari: Agrotexnik tadbirlar. Shved pashshasiga qarshi kurashda zararkunanda zahirasini qirib, o‘simlik chidamliligini oshirishga qaratilgan uyg‘unlashgan agrotexnik tadbirlar - yerni chuqur va o‘z muddatida shudgorlash, ishlov berish, mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirish katta ahamiyatga egadir. Shved pashshasiga qarshi kuzgi va bahorgi g‘allalarning ekish muddatini to‘g‘ri belgilash aloxida o‘rin tutadi. Bunda, kuzda ekishni agrotexnika va iqlim sharoitlariga bog‘liq ravishda imkon boricha kechroq, bahorda esa mumkin qadar erta ekish o‘simliklarni zararlanishdan qutqarib qoladi.

Shiralar – bug‘doy uchun eng xavfli zararkunandalardan biri, bu hasharotlar unib chiqqan paytdan donlarning mumi pishganigacha bug‘doy bilan oziqlanadi. Ularning soni asta-sekin o‘sib boradi va donni to‘ldirish bosqichida maksimal darajaga etadi. Shira mavsumda 10-12 avlodni beradi.

Shira nafaqat o‘simliklarga katta zarar etkazishi, balki viruslarni tashuvchisi ham bo‘lishi mumkin, shuning uchun ularga qarshi zamonaviy tizimli dorilar zudlik bilan ishlatilishi kerak.

Gessen pashshasi. Bu don uchun eng xavfli zararkunandalardan biri hisoblanadi. Bu pushti yoki sariq-jigarrang qorinli quyuq kulrang yoki jigarrang rangdagi kichik hasharotlar (uzunligi 3-4 mm gacha). Bu dunyoning turli mintaqalarida keng tarqalgan, bunday pashsha tuxum qo‘yadi, undan bug‘doy uchun xavfli lichinkalari yo‘q. Ular o‘simlik to‘qimalaridan hayot sharbatlarini so‘rishadi, barglar qobig‘iga kirib, poyasini yishadi. Bularning barchasi quyidagi belgilar bilan birga keladi:

- poyasi deformatsiyalangan, burilgan yoki yorilgan;
- quloq bo‘sh yoki oz miqdordagi mayda urug‘lar bilan;
- nihollar tezda zaiflashadi va bahorda darhol sarg‘ayadi, shuning uchun ular tez quriydi;
- o‘simlik o‘sishda qoladi va vaqt o‘tishi bilan o‘sib boradi.

Bug‘doy tripsi. Bu uzunligi taxminan 1 millimetrga yetadigan kichik hasharotlar. U jigarrang yoki qora rangga ega**. Bu parazit o‘simlikning bayroq barglarining pastki qismiga joylashadi va uning ildiz qismini so‘rishni boshlaydi.** Agar zararkunandalarning tuxum qo‘yishi haqida gapiradigan bo‘lsak,

ular uni barg plastinkasining ichida yoki tashqarisida tuxumlarini qo‘yadi. Bir yil davomida ular jami 10 ga yaqin avlod qoldirishi mumkin. Ular o‘simlik sharbatini o‘zlashtiradilar, shundan so‘ng ular don tarkibidagi narsalarni yutib yuboradilar. Natijada, donlar sifatsiz bo‘lib, ozib ketadi. zararkunandalarga qarshi kurashish uchun kontaktli va tizimli ta'sir ko‘rsatadigan insektitsidlardan foydalanish kerak bo‘ladi.

Xulosa. Respublikamiz g‘allazorlarida 50 turdan ortiq zararkunanda hasharotlarni zarar yetkazishi hisobga olib, bulardan eng ko‘p tarqalgani g‘alla shiralari, bug‘doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalari va boshqa hasharotlar tarqalib, hosilga zarar yetkazishini aniq muddatlarini aniqlab, o‘z vaqtida kurash choralarini olib borish kerak. Bunday holatda – insektisid preparatlarni qo‘llash zararkunandalarga qarshi kurashishning eng yaxshi usulidir va shu bilan birga mikro o‘g‘itlarni o‘z o‘rni bor. Mikro o‘g‘itlar turli me’yorlari negizida fiziologik faol moddalarni o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishini, hosildorligini va uning sifatini maqsadli boshqarishni ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xo‘jaev Sh.T. O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish hamda agrotoksikologiya asoslari, T, “Navro‘z” nashri. 2014. 185-187 b.

2. Po‘latov Z. va boshqalar. G‘alla ekinlarini zararkunanda, kasallik va begona o‘tlardan himoya qilishda pestitsidlarni mikro o‘g‘itli suspenziyaga qo‘shib ishlatish. - T. ToshDAU Tahririyat - nashriyot bo‘limi, 2014. – 3b.

3. Xo‘jaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar. T., “Ko‘xi-nur” MChJ Bosmaxonasi. 2004 24 b.

4. Po‘latov Z. va b Sug‘oriladigan g‘allazorlarda uchraydigan so‘ruvchi zararkunandalarning turlari va zarari. Agrar sohada fan, talim va ishlab chiqarish integratsiyasi va innovatsion rivojlanish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari (28 dekabr 2011 yil Toshkent sh).

5. Sh.T. Xujayev O‘simliklarni uyg‘unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati. Toshkent 2011 – B 238- 240.

6. Kimsanboyev X.X va bosh. Umumiy va qishloq xo‘jaligi entamologiya o‘simliklarni zararkunalardan uyg‘ulashgan himoya qilish. Toshkent 2002.

7. Kimsanboev. X.X. Biotsenozda o‘simlik zararkunandalari parazit entomofaglarining rivojlanishi. – Toshkent: “O‘zbekiston NMIU”2016. –B 20-80

8. Sulaymonov B.A., Kimsanboev X.X., Jumaev R.A., Rustamov A.A., Anorbaev A.R., Sulaymonov O.A. O‘simliklarni biologik himoya qilish (o‘quv qo‘lanma) //- T.: “O‘zbekiston”.

9. Kimsanbaev X.X, Sulaymonov B.A., Anarbaev A.R., Ortiqov U.D., Sulaymonov O.A., Jumaev R.A., Axmedova Z.Y. Biotsenozda o‘simlik zararkunandalari parazit entomofaglarini rivojlanishi. «O‘zbekiston» NMIU, – Toshkent: 2016. –B. 235.

ISSIQXONA SHAROITIDA POMIDORNING SO‘RUVCHI ZARARKUNANDALARI.

Go‘zal Saloyeva Sayfiddin qizi magistrant
Sharof Rashidov nomidagi
Samarqand davlat universiteti
Elmurod Umurzakov Umurzakovich professor

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekistonda pomidor o‘simligining ahamiyati, sabzavot mahsulotlarining qancha miqdorini pomidor tashkil etishi va aholini yil bo‘yi sabzavot ekinlari bilan ta’minlashda issiqxonalarning ahamiyati haqida ma’lumotlar keltirilgan. Maqolaning asosiy ma’lumotlari issiqxona sharoitida pomidorning so‘ruvchi zararkunandalari ; pomidor zang kanasi, issiqxona tripsi, o‘rgimchakkana,va eng ko‘p zarar yetqazadigan so‘ruvchi zararkunandasi issiqxona oqqanoti haqida batafsil ma’lumot berib o‘tilgan. **Аннотация:** В данной статье представлена информация о значении томатного производство в Узбекистане, сколько томатов составляют овощные продукты, а также о значении теплиц в обеспечении населения овощными культурами в течение всего года. Основная информация статьи – сосущие вредители томатов в тепличных условиях; Подробно описаны томатный ржавый клещ, парниковый трипс, паутинный клещ и самый опасный сосущий вредитель - парниковый клещ.

Abstract: This article provides information about the importance of the tomato plant in Uzbekistan, how much tomatoes make up vegetable products, and the importance of greenhouses in providing the population with vegetable crops throughout the year. The main information of the article is sucking pests of tomatoes in greenhouse conditions; tomato rust mite, greenhouse thrips, spider mite, and the most damaging sucking pest, the greenhouse mite, are detailed. **Kalit so‘zlar:** Issiqxona, pomidor,pomidor zang kanasi,issiqxona tripsi,issiqxona oqqanoti, o‘rgimchakkana, nimfa, *Aculops licopersici, Eriophyidae,Trialeu rodes vaporariorum.*

Ключевые слова: теплица, томат, томатный ржавчинный клещ, оранжерейный трипс, парниковый клещ, паутинный клещ, нимфа,

Key words: Greenhouse, tomato, tomato rust mite, greenhouse thrips, greenhouse mite, spider mite, nymph, *Aculops licopersici, Eriophyidae, Trialeurodes vaporariorum.*

O‘zbekistonda sabzavot va poliz ekiladigan maydonining 34-38% ni pomidor o‘simligi egallaydi. Etishtirilayotgan sabzavot mahsulotlarining 25,5% ni pomidor tashkil etadi. Aholini yil bo‘yi sabzavot ekinlari bilan ta’minlashda issiqxonalarning ahamiyati benihoya kattadir. Respublikamizda issiqxona maydonlari yil sayin o‘sib bormoqda. Masalan, 1980 yilda respublikada issiqxonalar maydoni 227,3 ga bo‘lgan bo‘lsa 1995 yilda esa 400 ga,2001 yilda bu ko‘rsatkich 2,0 ming, 2007 yili 10,0 ming gektardan oshib ketgan. Bunda dehqon xo‘jaligidagi issiqxonalar hisobga olinmagan. Albatta ushbu maxsulotlarni etishtirishda uning zararkunanda va kasalliklariga qarshi kimyoviy preparatlarni ayovsiz qo‘llanilishi kuzatiladi. Issiqxonalar maydonining bunday tez sur’atlar bilan ortishi oqibatida zararli organizmlarning yil bo‘yi rivojlanishi va ko‘payishiga qulay imkoniyatlar yaratmoqda. [1]

Issiqxona ekinlarini bir necha turdagi zararkunandalar zararlab, Hosil miqdorini kamaytirib, ularning sifatini buzmoqda. Bundan so‘ruvchi zararkunandalarga pomidor zang kanasi (Aculops lycopersicl Massee), O‘rgimchakkana(Tetranychus urticae Koch), Issiqxona oqqanoti (Trialeurodes Vaporariorum West) va o‘simlik bitlari (Aphididae) kirib , ular sabzavot ekinlariga jiddiy zarar yetqazib kelmoqda.

Pomidor zang kanasi- *Aculops licopersici* . Kanalar *(Acariformes)* turkumining to‘rt oyoqli kanalar *(Tetraphodilt)* oilasiga, *Eriophyidae* oilasiga mansubdir. Kanalarning keng tarqalgan turi bo‘lib ular asosan pomidor ko‘chati bilan tarqalishi mumkin. Boshqa masofalarga uchadigan turli xasharotlarning va qushlarning tanasiga yopishib tarqaladi. [2]

Pomidor zang kanasi juda mayda , oddiy ko‘z bilan ko‘rib bo‘lmaydigan bo‘g‘im oyoqli jonivor bo‘lib oddiy ko‘z bilan ko‘rib bo‘lmaydi.

Pomidor zang kanasi tasirida pomidorning sifati va ko‘rinishi yo‘qoladi , qisman chiriy boshlaydi . Qattiq zararlangan o‘simlik hosili 100% nobud bo‘ladi. Ayniqsa, iyul-avgust oylarida pomidor va kechki kartoshkaga ko‘p talofat yetqazadi.[4]

Zararkunanda uchun eng maqbul sharoit bu havo haroratining 25C, namligining esa 30-40% bo‘lishidir. Ushbu sharoitlarda kana rivojlanishining bir bo‘g‘ini 7 kunda ado etiladi. Bir mavsumda kana 15 dan 25 tagacha bo‘g‘in berishi mumkin, shulardan 10-15 tasi iyun-avgustda o‘tadi.[2]

Issiqxona tripsi – Hozirgi kunda pomidorga trips ham ko‘p zarar yetqazmoqda . Tamaki tripsi mayda hasharot bo‘lib , bo‘yi 0,8-0,9 mm. Tanasi cho‘ziq, urg‘ochisida uzun , yirik, arrali tuxum qo‘ygichi bor. Yetuk hasharotning

ikki juft tor (chekkalari hoshiyali) qanotlari bor. Ogʻiz apparati sanchib soʻrishga moslashgan, kalta. Tripsning lichinkasi imagosiga qaraganda ochroq tusli , koʻzlari 3-4 ta koʻzchalardan iborat, moʻylovlari boʻgʻinli. Tamaki tripsi oʻsimlik qoldiqlari ostida qishlaydi. Urgʻochisi bir oy yashab, shu vaqt mobaynida oʻsimlik toʻqimalariga 100 tagacha tuxum qoʻyadi.Tuxumlaridan 3-4 kun oʻtgandan soʻng lichinka chiqib, barg tomiri boʻylab oziqlana boshlaydi va mavsumda 6-7 ta avlod beradi. Tripslar pomidorning yosh barglariga va oʻsuv nuqtalariga joylashib oladi. Zararlangan barglarning ostki qismi oʻziga xos ravishda kumushsimon rangda yaltirab qoladi. Oʻsimlikning oʻsishini 10-15 kunga kechiktiradi.[3]

Oʻrgimchakkana (Tetranychus urticae Koch.) Oʻrgimchakkana hammaxoʻr zararkunanda hisoblanib ,u 248 dan ortiq oʻsimliklarni zararlaydi. Oʻrgimchakkana erta tushganda hosilning 50% ga yaqini nobud boʻlishi mumkin.

Zararkunandaga qarshi kurash choralarini toʻgʻri tashkil etish uchun uning biologiyasini yaxshi bilish lozim. Maʼlumki, oʻrgimchakkana otalangan urgʻochilik holida qishlaydi. Oʻrgimchakkana qishlovdan bahor oyi havosiga bogʻliq holda turli muddatlarda chiqishi mumkin. Oʻrgimchakkana qishlovdan bahor oyi havosiga bogʻliq holda turli muddatlarda chiqishi mumkin. Oʻrginchakkana qishlovdan 12C dank am boʻlmagan haroratda chiqadi. Biroq boshqa olimlar oʻrgimchakkana uchun eng pastki harorat chegarasini 10C deb hisoblaydilar.

Oʻrgimchakkana qishlovdan chiqqandan keyin 7-8 kun ichida tuxum qoʻya boshlaydi. Ular tuxumlarini asosan keng bargli oʻsimliklarga, agar ularni topolmasa, yerga ham qoʻyib tashlaydilar. Dastlab oʻrgimchakkana begona oʻtlarda rivojlanib, keyin madaniy ekinlarga oʻtadi. Oʻrgimchakkananing yoppasiga koʻpayishi uchun ayrim olimlar fikricha 26,6-29.8C harorat va 23-26.5% nisbiy havo namligini qulay deb hisoblansa boshqa baʼzi birlari esa oʻrgimchakkananing yoppasiga koʻpayishi uchun 29-31C harorat, 35-55% nisbiy havo namligi qulay deb hisoblaydilar.[3]

Issiqxonadagi oʻsimliklarni ayniqsa pomidorni barcha joyda issiqxona oqqanoti (Trialeurodes vaporariorum) kuchli zararlamoqda. Teng qanotli xasharotlar (Homoptera) turkumining oqqanotlar (Aleyrodidae) oilasiga mansub .Ituzumguldosh ekinlar orasida ayniqsa pomidor hamda kartoshka oʻsimliklarini qattiq shikastlaydi. Bu ekinlarni har ikkalasida keng tarqalgan turlar: issiqxona va gʻoʻza (tamaki) oqqanotnotlari shikastlashi mumkin. Issiqxona oqqanoti oʻtgan asrning soʻnggi 70-yillaridan boshlab zarar keltira boshlaganligi aniqlangan.

2019 yillari O.A.Sulaymonov tomonidan issiqxonalardagi issiqxona oqqanoti va ularga qarshi entomofaglarni ishlatish boʻyicha tadqiqot olib borilgan. Oqqanot aslini olganda issiq oʻlkalar hasharoti hisoblanib, respublikamiz viloyatlarida keyingi yillarda paydo boʻla boshladi. Bunga sabab bizning oʻlkamizda oqqanotning tabiiy kushandalarining kamligi hisoblanadi. Respublikamiz viloyatlarida va Toshkent shahri atroflarida qish mavsumi

davomida ishlab turgan issiqxonalar oqqanotning (Trialeurodes vaporarioum) ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Kunlarning isishi natijasida issiqxonalardan uchib chiqqan bu zararkunanda keyinchalik ochiq dalaga o‘tib, ekinlarda juda tez rivojlanadi va ularga katta zarar yetkaza boshlaydi.[1]

(Trialeurodes vaporarioum) doimiy ko‘payib turish imoniyatiga ega. Oqqanot polifag bo‘lib, 82 ta botanik oilaga mansub 200 ta o‘simlik turi bilan oziqlanadi. Voyaga yetgan oqqanot 1-1,5 mm, kattalikda bo‘lib, tanasi och sariq, bir-biriga teng oq ikki juft qanoti bor. Old qanotlarida bitta qanot tomiri bo‘lib, qanot oxirigacha yetmaydi. Tanasi mumsimon oq g‘ubor bilan qoplangan. Tuxumi uzunchoq oval shaklda, qisqa poyasi bor, yashil-sariq rangda, uzunligi 0,4 mm, kengligi 0,16 mm. Embrioni rivojlangan tuxumi to‘q qora tusda bo‘ladi.

Oqqanot lichinkalari (daydi lichinkalar) yassi-oval bo‘lib, qisqa bo‘g‘imli mo‘ylovi bor. Tanasi och sariq. Kattaligi 3 mm. Lichinkalari 4 ta yoshni boshdan kechiradi. Uchinchi po‘st tashlashdan keyin voyaga yetgan hasharotga aylanadi.Oqqanotning ko‘payishi va tarqalishi juda murakkab. U to‘liqsiz murakkab o‘zgarib (gipermorfoz) rivojlanadi. Uning yakka rivojlanish sikli quyidagicha: tuxum, 1-yoshdagi lichinka, 2-yoshdagi lichinka, 3-yoshdagi lichinka, 4-yoshdagi lichinka va voyaga yetgan hasharot. Hasharotlar gomogenetik yo‘l bilan ko‘payadi. Juftlashgan urg‘ochi kapalaklar tuxumini yosh barglarning orqa tomoniga qo‘yadi.[1]

Respublikamizda oqqanot turlari issiqxona oqqanoti (*Trialeurodes vaporariorum* West.), g‘o‘za oqqanoti (*Bemisia tabaci* Genn), tsitrus oqqanoti **(***Dialeurodes citri* A.) deyarli barcha hududlarga tarqalgan ammo ularning populyatsiyalari zichligi turlicha bo‘lishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Sulaymonov O.A. Oqqanot (Aleyrodidae) Bioekologiyasi va Biotsenozda Xo‘jayin–Entomofag Munosabatlarining Shakllanishi. Monografiya.-Toshkent: Navro‘z, 2019.4-5-7-11-98b.

2. Sh.Xo‘jayev, Z.A. Xolmuradov Entomologiya, Qishloq xo‘jaligi ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari – Toshkent: 2009, 170-171b.

3.“Agrobank” 100 kitob to‘plam. 9- kitob. Issiqxona ekinlari zararli organizmlariga qarshi kurash. – Toshkent : Tasvir, 2022. 10-14-15b

4.“Agrobank” ATB – 100 kitob to‘plam.5-kitob. Pomidor yetishtirish. Toshkent: Tasvir, 2022. – 7-8b.

ЭКОЛОГИК ШАРОИТЛАРНИ ТАМАКИ ТРИПСИНИНГ (*Thrips tabaci* Lind.) РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Ахмедов Салоҳиддин Исломович,
доцент в.б., Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети
Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация.Зараркунандаларни ривожланиши тамаки ўстириладиган худуднинг табиий шароитига боғлиқлиги аниқланган. Тамаки ўсимлигини трипс билан зарарланиши тоғ ҳудудида камроқ, текислик ҳудудида зарарланиш нисбатанг кўп миқдорда бўлишлиги илмий жиҳатдан асосланди.

Калит сўзлар. Зараркунанда, тамаки трипси, табиий худудлар, тоғ, тоғ олди, текислик, зарарланиш.

Аннотация: Установлено, что развитие вредителей зависит от природных условий местности, где выращивается табак. Научно доказано, что поражение табака трипсами меньше в горной местности, а больше в равнинной.

Ключевые слова. Вредитель, табачный трипс, природные зоны, горная, предгорная, равнинная, инвазия.

Annotation: It has been established that the development of pests depends on the natural conditions of the area where tobacco is grown. It has been scientifically proven that the defeat of tobacco by thrips is less in mountainous areas, and more in flat areas.

Keywords. Pest, tobacco thrips, natural areas, mountain, foothill, plain, invasion.

Кириш. Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, уларнинг тарқалиши, ривожланиши ва зарар келтириш даражаси маълум жойнинг табиий шароитлари – иқлими, тупроғи, ўсимликлар дунёси, рельефи ва экинни етиштириш агротехникасига ҳамда етиштирилаётган экин турига, навига боғлиқдир. Шу билан бирга, зараркунандаларнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши табиий шароитларга боғлиқ бўлмай, балки уларнинг озиқланиши ва бошқа бир қатор табиат ҳодисаларига ҳам боғлиқдир. Шунингдек, ҳашаротлар маълум туринининг ривожланиши учун маълум миқдорда самарали ҳароратлар йиғиндиси керак бўлади.

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я. Бей-Биенко, А.А. Захваткин, С.А. Муродов, зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т. Хўжаев услублари асосида олиб борилди [4]. Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди.

Тадқиқот натижалари. Ургут туманининг тамаки етиштирилаётган ҳудудлари шартли равишда учта табиий, яъни тоғ, тоғ олди ва текислик ҳудудларига ажратилади.

Табиий ҳудудлар бир-биридан геоморфологик хусусиятлари, тупроқ ва ўсимлик қатламлари, геологик тузилиши, гидрологик ва иқлим хусусиятлари билан фарқланади (1-жадвал).

1- жадвал

Ургут туманида тамаки етиштирилаётган ҳудудларнинг табиий шароити тўғрисидаги маълумот

	Табиий ҳудудлар	**Денгиз сатҳидан баландлиги, м**	**Ўсув давридаги ўртача ҳаво ҳарорати, ^{0}C**	**Ўсув давридаги ўртача ҳаво намлиги, %**	**Фаол ҳарорат йиғиндиси, ^{0}C (10^0C дан юқори)**
	Тоғ	1000 м дан баланд	19,2±0,5	67,3±2,6	3810±54
	Тоғ олди	700-1000	20,3±0,3	55,7±1,7	4108±43
	Текислик	450-700	21,1±0,4	43,1±2,1	4442±57

Тамаки трипсининг Ургут туманининг тоғ, тоғ олди ва текислик ҳудудларида тамакининг Басма навида ривожланиши борасида тадқиқотлар олиб борилди. Олинган натижаларга кўра, тамаки кўчатхонасида тамаки трипси (*Thrips tabaci* Lind.) билан зарарланиши тамаки етиштириладиган табиий ҳудудларга чамбарчас боғлиқлиги аниқланди. Тамаки трипси билан кўчатни зарарланиши энг кўп миқдорда тоғ ҳудудида, шунингдек тоғ олди ҳудудида кузатилди. Фикримизча, бу тоғ ва тоғ олди ҳудудиининг табиий шароитига боғлиқ.

Албатта бу кўрсаткичлар назорат йилларида турли рақамли кўрсаткичларда бўлганлиги қайд этилди. Масалан, 2020 йилда кўчатхонадаги трипслар сони 2021 йилдагига қараганда барча ҳудудларда кўп миқдорда қайд этилди.

Тамаки ўсимлигини трипс билан зарарланиши тоғ ҳудудида камроқ учрайди, айниқса текислик ҳудудида трипс билан зарарланиш анчайин кўп миқдорда бўлишлиги кузатилади. Тамаки трипсининг кўпайиш динамикаси ҳаво ҳароратининг кўтарилиши билан анча фаоллашди ва ўсимликка келтирадиган зарари ҳам анча кучайганлиги кузатилди. Бундай йўналишдаги маълумотлар барча ҳудудларда кузатилди. Лекин, олинган рақамли маълумотлар турлича бўлишлиги тасдиқланди .

Тамаки трипсининг тамаки майдонларидаги кўпайиши ҳамда тамаки ўстириладиган ҳудудларга боғлиқ булишлиги аниқланди.

2-жадвал

Тамаки трипсининг (*Thrips tabaci* Lind) тамаки майдонларида кўпайиш динамикаси, Басма нави

	Ургут туманида тамаки етиштириладиган табиий ҳудудлар	**Бир туп ўсимликдаги жами трипслар сони, дона**	**Бир туп ўсимликдаги янги туғилган личинкалар, дона**		**Трипснинг етук зотга айланиш даври, кун**	**Етук зот трипслар нинг яшаши, кун**
			жами	**ўртача**		
1	Тоғ (денгиз сатҳидан 1000-1200 м)	18,5	29,8	23,0	15,4	19,5
2	Тоғ олди (денгиз сатҳидан 800-900 м)	27,6	43,7	35,6	11,3	23,8
3	Текислик (денгиз сатҳидан 600-700 м)	41,3	68,9	53,3	8,7	28,3

Тамакини текислик майдонларида етиштирилганда жами трипслар сони энг кўп миқдорда бўлишлиги кузатилди. Бу ҳудудда тамаки трипсининг кўпайиши ва ривожланиши бошқа ҳудудларга қараганда анча жадал бўлишлиги билан тавсифланди. Трипснинг етук зотга айланиш даври қарийб 2 бароварга жадаллашганлиги кузатилди ва бундан ташқари етук зот трипсларнинг яшаши 8,8 кунга узайганлиги аниқланди (2-жадвал).

Кузатувлар шуни кўрсатдики, 2020 йил об-ҳаво шароити трипснинг тамаки майдонларида ривожланиши учун қулай келганлигини қайд этиш жоиз. Шу сабабли 2021 йилда тамаки майдонларида трипс сони кўп бўлганлиги кузатилди.

Зараркунандалар, жумладан тамаки трипсининг яшаш фаолияти биоценоз ва агробиоценозга чамбарчас боғлиқ. Кўпгина ҳашаротлар илгари биоценозда ривожланиб, кейинчалик агробиоценозга ўтишини Ш. Т. Хўжаев (2019) ҳам батафсил таъкидлаб ўтган.

Тамакичилик ҳудудларидаги бегона ўтлар таркиби хилма – хиллиги билан ажралиб туради. Ҳудудда 25 ботаник оилага мансуб 85 турдаги бегона ўтлар учраши адабиётларда келтирилган (Рахимов, 1987).

Тамаки кўчатлари далага асосан май ойи бошларида ўтқазилади. Тамаки трипси бу даврга ча асосан дала атрофидаги бегона ўтларда ҳаёт кечира

бошлайди. Шу сабабли тамаки трипсига қарши кураш тизимини ишлаб чиқишда дала атрофидаги бегона ўтлардаги зараркунандаларга қарши курашиш самарали тадбир ҳисобланади.

Тамаки трипси дала атрофидаги бегона ўтларнинг аксарият қисмида учрайди. Тоғ ҳудудидаги бегона ўтларда тамаки трипси жуда кам миқдорда учрайди, текислик ҳудудидаги бегона ўтларда тамаки трипси жуда кўп миқдорда учраши кузатилди. Тамаки трипси ҳамма турдаги бегона ўтларда учраши кузатилди ва бу ҳолат фикримизча, тамаки трипсининг экологияси билан тушунтирилади.

Хулоса. Самарқанд вилоятининг Ургут туманида тамакини тоғ, тоғ олди ва текислик ҳудудларида етиштиришда тамаки ўсимлигининг тамаки трипси билан зарарланиши турли даражада бўлишлиги ва зараркунанданинг кўпайиши ҳамда ривожланиши ҳудуднинг табиий шароитларига боғлиқлиги аниқланди. Тамакини Басма навини жойлаштиришда ва тамаки трипсига қарши кураш мажмуасини ишлаб чиқишда албатта тамаки етиштириладиган табиий ҳудуднинг шароитлари ҳисобга олиниши мақсадга мувофиқ.

Адабиётлар рўйхати

1. Рахимов Р., Умурзаков Э. Ўзбекистон тамаки майдонларида бегона ўтларга қарши курашиш. Самарқанд, 1986, 15 б.
2. Хўжаев Ш. Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Т., 2019. 355 б.
3. Иваненко Б.Г. Прогноз и развития болезней и вредителей табака /Б.Г.Иваненко, С.П. Киселева, О.А.Богдасарова // Табак.-1987. -№2 – с.13-17.
4. Тайманов Ш. И. Биолого- токсикологическое обоснование рационального применения инсектицидов для борьбы с вредителями табака в Таджикистане/ Автореф. дисс… канд. с. –х. наук.- Л., 1987.- 26 с.
5. Ткач М.Т Защита табака от вредителей и болезней /М.Т.Ткач, А.П. Гроссу.- Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1987.- 154 с.
6. Умурзаков Э.У., Ахмедов С.И. Влияние сортовых особенностей табака на вредоносность табачного трипса и персиковой тлей. Мат. Международной научно-практической конф., Краснодар ВНИИ табака, махорки и табачных изделий, 2015, с 185-187.
7. Филипчук О.Д. Табачный агроценоз. Фитосанитарное состояние табачного агроценоза и мероприятия по его оптимизации. // Агро XXI. – 2000, -№1. – с

UO‘K 632.937.14.634.25.

ЎРИКНИНГ КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ УСУЛДА КУРАШ САМАРАДОРЛИГИ

Баҳриддинов Озоджон Улуғбек ўғли, магистр, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Умурзаков Элмурод Умурзакович, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Ахмедов Салохиддин Исломович, доцент, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация. Самарқанд вилоятида ўрик дарахтига кластероспориоз жиддий зарар келтиради ва касалланган дарахтларга мева ҳосилининг 50% гача нобуд бўлиши аниқланган. Ўрикнинг кластероспориоз касаллигига қарши импак фунгицидларни қўлланилганида биологик самарадорлик 92,3-93,5% ташкил этган.

Калит сўзлар. Ўрик, барг, мева, новда, касаллик, кластероспориоз, қўзғатувчи, фунгицид, биологик самарадорлик.

Аннотация. В Самаркандской области кластероспориоз наносит серьезный ущерб деревьям абрикоса, на зараженных деревьях отмечается гибель до 50% урожая плодов. При использовании ударных фунгицидов против кластероспороза абрикоса биологическая эффективность составила 92,3-93,5%.

Ключевые слова. Абрикос, лист, плод, стебель, болезнь, кластероспориоз, возбудитель, фунгицид, биологическая эффективность

Abstract. In the Samarkand region, clusterosporiosis causes serious damage to apricot trees, and up to 50% of the fruit yield has been found to die on infected trees. When using impact fungicides against clusterosporosis of apricot, the biological efficiency was 92.3-93.5%.

Keywords. Apricot, leaf, fruit, stem, disease, klyasterosporiosis, pathogen, fungicide, biological effectiveness.

Кириш. Ўрик қадимий қимматли мевали экинлардан бўлиб, данакли мевалар орасида унинг меваси ўзининг шифобахшлиги билан ажралиб туради. Лекин кейинги йилларда республикамиз ўрикзор боғларида ушбу мевани етиштиришда зарарли организмлар, шу жумладан замбуруғ касалликлари жиддий зиён етказмоқда.

Республикамизда ўрик тоғ, тоғ олди ва текислик худудларида ўстирилади. Самарқанд вилоятининг тоғ олди ва текислик худудларини табиий шароити ўрикзорлар барпо қилишга мос келади.

Ўрикзор боғлардан барқарор ҳосил олинишига унинг генератив куртакларини қишки-баҳорги ноқулай об-ҳаво шароитига бардошлилиги муҳим ахамиятга эга. Ўрик ҳосилининг нобуд бўлишини бошқа бир сабаби унинг генератив куртакларини замбуруғ касалликлари, айниқса клястероспориоз билан касалланиши ҳисобланади. Кўпгина ҳолларда касалланган куртакларни нобуд бўлишини қишки-баҳорги совуқ уриши натижаси деб баҳолашади ва касаллигига қарши зарур химоя тадбирлари ўтказилмайди. Мамлакатимиз данакли мевали боғларида, айниқса ўрикзорларда клястероспориоз (тешикли доғланиш деб ҳам аталади) касаллиги жуда кенг тарқалган ва касаллик мева ҳосили миқдори ҳамда сифатига жиддий зарар келтирмоқда [1,3,4,6]. Шох-шаббалари қалинлашиб, мевага кирган ўрик дарахтлари бу касалликдан кўпроқ зарарланади.

Шу сабабли, ўрикзорларда клястероспориоз касаллигига қарши самарали фунгицидларни қўллаш ва уларнинг биологик самарадорлигини аниқлаш долзарб масала ҳисобланади.

Материал ва услублар. Ўрик боғларида клястероспориоз касаллигини ўрганиш бўйича тажрибалар 2022-2023 йй. Академик М.Мирзаев номидаги БУваВИТИ Самарқанд филиалида ўрикнинг ҳосилга кирган 6 ёшли Навоий навида олиб борилди. Ўрикнинг клястероспориоз касаллиги билан шикастланиш даражаси “Основные методы фитопатологических исследований” китобида келтирилган шкала асосида аниқланди [21]. Фунгицидлар 4 та дарахтда 4 қайтарилишда қўлланилди. Кимёвий ишлов вегетация давомида дарахтлар куртак отганда, гуллагандан кейин ва гуллагандан кейинги ишловдан сўнг 14 кун ўтгандан кейин ўтказилди. Ишчи эритма сарфи гектарига 1000 литр.

Айрим кузатув ва ҳисоблар проф. Ш.Т.Ҳўжаев [4] тавсия этган усулда олиб борилди.

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили. Клястероспориоз (тешикли доғланиш) касаллигини *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh. замбуруғи қўзғатади. 1902 йил замбуруғни немис олими Aderhold номлаган [1].

Замбуруғ барча данакли мева дарахтларнинг, айниқса ўрикда ҳамма ер устки қисмларини зарарлайди. Касаллик қўзғатувчи замбуруғни Француз олими Леве 1848 йил дастлаб шафтоли дарахтидан топган. Кейинчалик бу замбуруғ бошқа данакли мева дарахтларни ҳам зарарлаши аниқланган [8].

Касаллик Европа ва Осиёнинг бир қатор мамлакатларида кенг тарқалган.

C. carpophilum замбуруғини конидия споралари +5 градус ҳароратда бирламчи инфекция манбаи сифатида ривожланишни бошлайди ва куртак ҳамда баргларни заралай бошлайди. Касаллик ёғингарчилик пайтида авж олади.

Баргларда дастлаб думалоқ қизғиш ҳошияли жигарранг доғлар ҳосил бўлади, 1,5-2 ҳафта ўтгач доғ ўрнида тўқималар тушиб кетиб, думалоқ тешик ҳосил бўлади. Ҳали тушиб кетмаган доғнинг орқа томонида ҳосил бўлган тўқ нуқтача кўринишдаги конидиялар уюмини лупа ёрдамида кўриш мумкин. Қари баргда қизғиш-қўнғир ҳошияли кўплаб думалоқ тешикчалар бўлади. Касаллик шу характерли белгиси туфайли тешикли доғланиш номини олган.

Меваларда касаллик белгилари ҳам барглардаги белгиларга ўхшаш, лекин кўпинча қирғоғи бўртган чуқур ярачалар ҳам кузатилади. Баъзан эса мева юзасида қорақўтир пайдо бўлади. Ёшроқ новдаларда думалоқ ёки чўзиқроқ қизғиш-қўнғир ҳошияли доғлар, қарироқ шохларда эса доғлар аниқ эмас, зарарланган жойда шира кўриниб туради. Ўрик гуллари тўкилиб кетади.

Касалликни авж олиши учун ҳаво ҳарорати 18-20^{0}С ва намлиги 70-80% қулай ҳисобланади. Замбуруғ асосан мицелий ва конидиялар ҳолида тупроқ ва поя ёриқлари ичида қишлаб чиқади [4,7].

Ф.М.Бойжигитов [8,9,10] маълумотларига кўра, Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманида ўрикнинг Арзами нави барглари клястероспориоз касаллиги билан 57,0 % дан 86,0 % гача, новдалари – 43,0 % дан 60,0 % гача, меваси эса 60,0 % дан 89,0 % касалланганлиги, бунда касалликни ривожланиши 25,0 % дан 71,0 % гача бўлганлиги аниқланган. Бу кўрсатгичлар Қашқадарё вилоятининг Яккабоғ туманида ўрикнинг Юбилейный Навоий навида баргларида 84 % гача, новдаларида 57 % гача, меваларида 87 % гача бўлганлиги қайд этилган. Касалликни ривожланиши 37,7 дан 60,5 % ни ташкил қилган.

Касаллик ўрик дарахтини ўсишини сусайтиради ва унинг генератив органларини тўкилиши натижасида хосил камайиб кетади ва шикастланган меваларни ташқи кўринишини бузилишига олиб келади. Зарарланган барглар тўкилиб кетиши оқибатида ўсиш жараёнлари сусаяди ва мева ҳосилдорлиги кескин камайиб, дарахт ташқи муҳит омилларига чидамсиз бўлиб қолади.

Ўрикнинг клястероспориоз касаллигига фунгицидларни ишлатилиши унга қарши самарали восита ҳисобланади. Касалликга қарши фунгицидлардан Ридомил Голд 72% н.к., Курзат R 44% э.к. ва Имрак 25% э.к. препаратлари ишлатилди. Андоза варианти сифатида Байлетон, 35% н. кун. фунгициди олинди.

Жадвал -1

Ўрикнинг кластероспориоз касаллигига қарши кимёвий воситаларнинг самарадорлиги, %

Вариант	Қўллаш меъёри, кг/га, л/га	Навоий нави		
		зарарлаган органлар	касаллик зарарлаши	биологик самарадорлик
Назорат (кимёвий ишлов берилмаган)	-	барг	41,3	-
		новда	23,7	-
		мева	36,5	-
Байлетон, 35% н. кун. (андоза)	0,2	барг	13,6	83,4
		новда	9,4	83,1
		мева	10,3	84,0
Ридомил Голд 72% н.к.	0,15	барг	11,1	88,5
		новда	8,6	87,8
		мева	9,2	88,9
Курзат R 44% э.к.	0,3	барг	8,3	89,4
		новда	6,7	90,3
		мева	7,2	91,0
Импакт 25% э.к.	0,05	барг	6,3	92,5
		новда	5,1	92,3
		мева	5,7	93,7

Ўрикнинг клястероспориоз касаллигига қарши 0,05% ли импакт фунгициди қўлланилганида барг, новда ва меваларда биологик самарадорлик 92,3-93,5% ни ташкил қилди. Худди шу кўрсатгичлар курзат фунгицидида 89,4-91,0% да бўлганлиги қайд этилди. Касалликга қарши ридомил голд препарати қўлланилганида биологик самарадорлик бироз кам кўрсатгичда (87,8-88,9%) бўлганлиги, лекин андоза вариантга нисбатан 3-4% га кўп бўлиши аниқланди.

Хулоса. Ўрикзорларда клястероспориоз касаллиги жуда кенг тарқалган ва касаллик мева ҳосили миқдори ҳамда сифатига жиддий зарар келтирмоқда. Касаллигига қарши 0,05% ли импак ва 0,3% ли курзат препаратларини ишчи эритмасини ўсув даврида уч марта: ўрик куртак очганда, гуллаш жараёни тугагач ва иккинчи ишловдан сўнг 14 кундан кейин гектарига минг литр ишчи эритма ёрдамида ишлов бериш тавсия қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ҳасанов Б.О.,Каримов О.К.Турдиева Д.Т. Ўзбекистонда дмд поя ва шох-новдаларида фитопатоген аскомицетлар учраши ҳақидаги хабарларнинг танқидий таҳлили//Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини.-2023.-№6.-б.14-23.
2. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш.//Тошкент.- 2010.-б. 46-48.
3. Бойжигитов Ф.М., Рахматходжаев Ш.Т. Гилоснинг клястероспориоз касаллигига қарши фунгицидлар таъсири// Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини.-2023.-№6.-б.26-27.
4. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (проф. Ш.Т.Хўжаев таҳрири остида)// Тошкент.- 2004.- 104 б.
5. Идрисов С. Клястероспориоз косточковых//Журнал Защита и карантин растений.- Москва.- 1977.-с.37-38.2.
6. Алейникова Н.В. Особенности развития клястероспориоза и коккомикоза в современных условиях//Технологии, инновации.- 2011.-№5.-с.40-43.
7. Чумаков А.Е., Минкевич И.И. и др. Основные методы фитопатологических исследований // Научные труды ВАСХНИЛ.-Москва.-1974.-с.57.
8. Бойжигитов Ф.М. Основные болезни косточковых плодовых культур и разработка мер борьбы с ними//Автореф. дисс. ... уч.ст.к.с-х.н.-Ташкент.- 2011.- с.23.
9. Бойжигитов Ф.М. Шафтолини клястероспориоздан ҳимоя қилиш // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.-2018.- №2(72).-б. 38-41.
10. Бойжигитов Ф.М., Хакимов А.А. Некоторые биоэкологические особенности возбудителей клястероспориоза и монилиоза//Бюллетень науки и практики.-2018.- т.4.- №12.- с. 268-272.
11. Исаков О. Некоторые биоэкологические особенности возбудителя клястероспориоза абрикоса// Материалы 9-конференции молодых ученых Узбекистана по сельскому хозяйству.-Ташкент.-1977.-с.141-146.
12. Газиев М.А. Клястероспориоз на абрикосе в низменном и подгорном Дагестане//Ботанический вестник Северного Кавказа.-2016.-№2.-с.5-12.
13. Бойжигитов Ф.М., Хакимов А.А. Некоторые биоэкологические особенности возбудителей клястероспориоза и монилиоза//Бюллетень науки и практики, 2018, т.4, №12, с. 268-272.

14. Анатов Д.М, Османов Р.М. Оценка коллекции абрикоса горного ботанического сада ДНЦ РАН по устойчивости к клястероспориозу *(Clasterosporium carpophilum* (lev) Aderh.) в горных условиях Дагестана// Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2019,-№80,-с.31-35.

15. Jones, A. Control of Clasterosporium Schw. with a new hydautoin fungicide mixteres / A. Jones // Plant Dis. Reporter. 1975. - N2 49. - P. 117 -120.

16. Leve, V.C. Diseases of fruit crops / V.C. Leve, V.N. Pathak // Indian Phytopathology. 1979. - Jfs 4. - P. 663 - 664.

17. Хохрякова Т.М., Минкевич И.И. Методические указания по применению фитопатологических способов оценки устойчивости плодово-ягодных культур к возбудителям грибных болезней // Москва.: ВИИ защита растений, 1968,-с.98.

18. Хохрякова Т.М., Вольвач П.В, Минкевич И.И. Методические указания по ускоренной оценке устойчивости плодовых культур к грибным заболеваниям // Ленинград.: ВИИ защита растений, 1971,-с.44.

19. Чумаков А.Е., Удинцов П.С. Методические указания по влиянию и учету основных болезней сельскохозяйственных культур// Москва.: Колос, 1975,-с.67.

20. Минкевич, И.И. Материалы по изучению клястероспориоза косточковых культур в Азербайджанской ССР / И.И. Минкевич, В.И. Потлайчук // Труды/ Всесоюз. ин-т защиты растений. -1966.-Вып. 28- С. 20-21.

21. Методические указания по оценке сравнительной устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям. Л., 1968 - 15с.

22. Bakhriddinov O. U.,Umurzakov E. U. Degree of Affection of Different Varieties of Apricot with Klyasterosporioz//International Journal of Biological Engineering and Agriculture. ISSN: 2833-5376.- Volume 1.-N 4.- Oct-2022.

23. Бахриддинов О.У., Умурзаков Э.У. Клястероспориоз – ўрикнинг хавфли касаллиги//Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини.-2023.-№2.-б. 32-33.

УДК633.631.15

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

Кобилов Н.Э.,Ассистент кафедры технологии хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции Каршинского инженерно-экономического института, Карши, Узбекистан.

Умурзаков Э.У., доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры Агротехнологии Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, Самарканд, Узбекистан.

Аннотация. В статье освещены вопросы влияние норм минеральных удобрений и биостимуляторов на особенности формирования структуры урожая кукурузы в условиях сероземных почвы Кашкадарьинской области. Под действием минеральных удобрений (азот, фосфор, калий) и биостимуляторов (Авангард Старт, ВЛ-77) повышается структурные показатели урожая зерна кукурузы.

Ключевые слова. Кукуруза, минеральные удобрения, биостимуляторы, початка, зерна, масса, диаметр.

Аннотация. Мақолада Қашқадарё вилоятининг бўз тупроқ шароитида минерал ўғитлар меъёри ва биостимуляторларни маккажўхори донининг ҳосил кўрсатгичларини шаклланишига таъсири ёритилган. Ўсимликларни озиқланиш шароитини минерал ўғитлар (азот, фосфор, калий) ва биостимуляторлар (Авангард Старт, ВЛ-77) ёрдамида яхшиланиши уни дон кўрсатгичларини ошишига олиб келади, бу эса маккажўхоридан юқори дон ҳосилини шаклланишига имкон яратди.

Калит сўзлар. Маккажўхори, минерал ўғит, биостимуляторлар, сўтак, дон, масса, диаметр.

Annotation. The article highlights the issues of the influence of the norms of mineral fertilizers and biostimulants on the features of the formation of the structure of the corn crop in the conditions of gray soils of the Kashkadarya region. Under the influence of mineral fertilizers (nitrogen, phosphorus, potassium) and biostimulants (Avangard Start, VL-77), the structural indicators of the corn grain yield increase.

Keywords. Corn, mineral fertilizers, biostimulants, cob, grains, weight, diameter.

Введение. Увеличение урожайности зерна кукурузы в современных условиях невозможно без применения научно-обоснованных технологий возделывания. При этом правильный выбор гибрида с учетом длины вегетационного периода с использованием рациональных доз макро и микроэлементов являются определяющими факторами получения высоких и стабильных урожаев этой культуры [1,3,4,13,16].

В последние годы в Узбекистане районированы новые гибриды кукурузы, обладающие комплексом хозяйственно положительных признаков и свойств. Поэтому необходимость изучения реакции нового скороспелого

гибрида кукурузы на различные нормы минерального питания на сероземных почвах определяет актуальность данных исследований.

Величина возможной продуктивности кукурузы в значительной степени определяется уровнем почвенного питания [2,5,6,7] и рациональным использованием минеральных удобрений [12,14,17].

Урожайность зерна кукурузы зависит от структурных показателей - размеров початка, количественных показателей зерна и их массы.

Материал и методика исследований. Цель данного исследования улучшение выполненности верхней части початка путем улучшения питании растений макро и микроэлементами. Научное изыскание влияния норм минеральных удобрений и биостимуляторов на число зачатковрепродуктивных органов и образующихся впоследствии на початке зерен в условиях сероземных почвах Кашкадарьинской области не проводилось.

Опыты по изучению влияния минеральных удобрений на интенсивность образования репродуктивных органов проводились в 2021-2022 гг. в фермерском хозяйстве «Мул хосилсифат»Каршинского района Кашкадарьинской областис районированным гибридом кукурузы Узбекистан 300 МВ, согласно «Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой» [11]. Учеты и наблюдения по формированию структуры урожая кукурузы проводилась методом биологического контроля развития растений [10].

Общий площадь опытной делянки 180 м^2, учетной 135 м^2, повторность 4-х кратная, общий площадь опытной участки 8640 м^2.

Почва опытного участка типичный серозем слабо засоленная, гумус – 0,81%, фосфор – 46 мг/кг, калий – 214 мг/кг. Климат резко континентальный, средняя температура воздуха – 18,0^{0}С, влажность воздуха – 46%, осадки – 350 мм.

В опытах использовали следующие формы минеральных удобрений: аммофос (11% азот, 36% фосфор), карбамид (46% азот), сульфат калия (60% калий). Обработку вегетирующих растений проводили биостимуляторамиВЛ-77 (расход препарата 500 мл/га) и Авангард Старт (расход препарата 1,5 л/га). Состав биостимулятора ВЛ-77 – полиэтилен оксиды (770 г/л) и очищенные от соли гуминовые кислоты (30 г/л). В состав биостимулятора Авангард Старт входят азот (100 г/л), фосфор (70 г/л), калий (20 г/л), кальций (10 г/л), бор (5 г/л), железо (10 г/л), ультрамикроэлементы, аминокислоты, Mn, Zn, Cu.

Результаты и их обсуждение.Общая продуктивность кукурузы слагается из массы листьев, стеблей, метелок и початков, а продуктивность

початков - из массы обвертки, стержня, ножки (бокового стебля, несущего початок) и зерна.

Принято считать, что при нормальном урожае в сухой надземной массе растения на долю вегетативной части (листья, стебель, метелка, стержень с ножкой и обвертка) в среднем приходится 55-60% и на долю зерна 40-45%, а в общей массе зерна и стержня доля стержня 15-18%. Однако эти средние соотношения сильно изменяются в процессе формирования растения под влиянием факторов внешней среды и приемов агротехники и, в особенности от питательного режима кукурузы [8,9,15].

Из приведенных результатов видно (таблица 1), что минеральные удобрения оказывали заметное влияние на формирование структурных элементов урожая зерна кукурузы, особенно заметно при применении биостимуляторов – ВЛ-77 и Авангард Старт.Так, в среднем по годам и изучаемым вариантам, внесение минеральных удобрений в нормах $N_{180}P_{120}K_{90}$ и $N_{250}P_{175}K_{125}$кг/га действующего вещества (д.в.) обеспечивали прирост показателей структуры урожая зерна кукурузы, в сравнении с вариантом$N_{100}P_{75}K_{50}$кг/га д.в. –соответственно, по длине початка на 2,3 и 2,6 см, диаметру початка на 0,5 и 0,8 см, зерен в ряду было больше на 6,7 и 7,5 шт., количество рядов зерен в початке - на 1,3 и 1,8 шт., что увеличило количество зерен в початке в среднем на 110,1 и 167,6 шт. Масса одного початка и масса 1000 зерен также увеличивалась, и были больше в сравнении с вариантом $N_{100}P_{75}K_{50}$кг/га д.в. соответственно, на 74,5 и 83,9 г; 28,0 и 31,7 г., а выход зерна после обмолота початков увеличился соответственно, на 9,3 и 9,9 %.

Изменение структуры урожая зерна кукурузы гибрида Узбекистан 400 ТВ в зависимости от норм минеральных удобрений и биостимуляторов

№	Вариант	Длина початка, см	Диаметр початка, см	Кол-во зерен в ряду, шт	Кол-во рядов зерен в початке, шт	Кол-во зерен в початке, шт	Кол-во початков на растенин, шт	Масса одного початка, г	Масса 1000 зерен, г	Выход зерна, %
1	Без удобрений	13,2	3,0	23,8	12,6	245,0	0,68	55,8	211,7	58,4
2	$N_{100}P_{75}K_{50}$	19,3	4,2	34,5	15,0	457,3	0,88	87,5	242,4	70,7
3	$N_{180}P_{120}K_{90}$	21,6	4,7	41,2	16,3	567,4	1,14	162,0	270,4	80,0
4	$N_{250}P_{175}K_{125}$	21,9	5,0	42,0	16,8	624,9	1,17	171,4	274,1	80,6
5	Без удобрений	16,8	3,4	28,5	13,1	308,7	0,75	90,8	228,4	65,8
6	$N_{100}P_{75}K_{50}$+Авангард Старт	21,2	4,5	39,2	15,9	522,4	0,96	132,0	258,4	75,8
7	$N_{180}P_{120}K_{90}$+ Авангард Старт	22,0	5,0	44,5	17,0	671,5	1,18	175,5	276,3	81,2
8	$N_{250}P_{175}K_{125}$+ Авангард Старт	22,3	5,2	44,8	17,3	683,2	1,21	178,8	278,2	81,4
9	Безудобрений+ВЛ-77	17,5	3,5	30,4	13,6	331,4	0,78	95,6	235,4	67,9
10	$N_{100}P_{75}K_{50}$+ВЛ-77	21,8	4,7	42,5	16,2	538,3	0,98	137,2	265,3	76,4
11	$N_{180}P_{120}K_{90}$+ВЛ-77	22,5	5,5	45,2	17,3	686,7	1,20	177,8	278,4	81,5
12	$N_{250}P_{175}K_{125}$+ВЛ-77	22,9	5,6	45,5	17,5	692,2	1,23	180,8	280,1	81,9

Аналогичная закономерность наблюдалась и при формировании структурных элементов урожая у кукурузы, при применении биостимуляторов (ВЛ-77 и Авангард Старт) на фоне минеральных удобрений ($N_{100}P_{75}K_{50}$,$N_{180}P_{120}K_{90}$, $N_{250}P_{175}K_{125}$кг/га).Однако темпы прироста структурных показателей на этих фонах были несколько повышенными в сравнении с фоном без биостимуляторов, что свидетельствует о повышенной производительной способности почв, обеспеченных в достаточном количестве макро и микроэлементами в сероземных почвах Кашкадарьинской области.

Увеличивающиеся дозы минеральных удобрений с биостимуляторами увеличивали показатели структуры урожая, но интенсивность их увеличениябыла неодинаковой. Так, например, такие показатели как длина початка и масса 1000 зерен при норме $N_{100}P_{75}K_{50}$ кг/га + Авангард Старт в среднем по опытам составили, соответственно, 21,2 и 258,4 г, а на варианте $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га + Авангард Старт - 22,0 и 276,3. Увеличение нормы $N_{250}P_{175}K_{125}$ кг/га и использование биостимулятора Авангард Стартобеспечили увеличение указанных показателей по сравнении с вариантом без биостимулятора , соответственно, на 1,8 и 1,5 %, в этой норме минеральных удобрений с внесением биостимулятора ВЛ-77 на 4,6 и 2,9 %.

Выводы. С увеличением норм минеральных удобрений эффективность их на влияние структурных показателей урожая кукурузы повышается,особенно это заметно при применении биостимуляторов Авангард Старт и ВЛ-77. При выращивании кукурузы гибрида Узбекистан 400 ТВ в сероземных почвах Кашкадарьинской области обеспечение макро и микроэлементами в виде минеральных удобрений и биостимуляторов обеспечить повышения показателей структуры урожая, который является потенциальными показателями урожая зерна кукурузы.

Литература

1. Авлиёкулов А. Мамлакатимиз деҳқончилик тизими истиқболлари / Тошкент, 2015,599 б.
2. Агафонов Е.В., Батаков А.А Система удобрения гибридов кукурузы при выращивании на зерно. //Кормопроизводство- 2002. №5. -с.18-20.
3. Азимов Х.Технология возделывания кукурузы на орошаемых гидроморфных почвах Узбекистана. -Автореф.дисс.на док.с.-х.н., Волгоград, 1986, с. 45.
4. Афендулов К.П. Минеральное питание и удобрение кукурузы. Киев: Урожай, 1966, с.120

5. Каримова Г.Р. Продуктивность сортов и гибридов кукурузы в зависимости от уровня минерального питания в условиях Гиссарской долины. /Автореф.дисс.на соиск.уч.ст.канд.с.-х.наук, Душанбе, 2002,с.29

6. Кодирхонов С., Массино А., Бабаев Ф. Гибриды кукурузы иностранной селекции в летних посевах в условиях Узбекистана //Агро илм, 2007,№4, с.8.

7. Массино А., Бобоев Ф., Тулепов С. Анғизга экиладиган маккажўхорининг янги “Ўзбекистон 300 МВ” дурагайи. /Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги,-2015, №5, 38 б.

8. МахматмуродовА.У., Умурзоқов Э. Качество зерна кукурузы и ее изменение под влиянием фосфорного питания // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2017.№ 2 б-39.

9. МахматмуродовА.У., Хошимов Ф., Умурзоқов Э. Формирование и структура урожая зерна кукурузы в зависимости от минерального питания// Агро илм, Тошкент- 2017,№ 1(45),с -31-32.

10. Методика определения структуры урожая и качества зерна//Москва, 1989, с.290

11. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой//Днепропетровск, 1980., с. 264.

12. Мышко М.Н. Урожайность и качество кукурузы в зависимости от удобрений на выщелоченном черноземе Кубани. / Автореф.дисс.на соиск.уч.ст.к.с.-х.н., Краснодар, 2004, с. 35

13. Телих К.М. Факторы влияющие на урожайность зерна кукурузы. // Кормопроизводство.2002. №5. -с.20-22.

14. Шелганов И.И., Воронин А.Н. Особенности минерального питания кукурузы //Ж.Кукуруза и сорго, 2008, №4. -с.10-11

15. Хашимов Ф.Х., Махматмурадов А.У., Умурзаков Э.У. Технология возделывания кукурузы при разном фосфатном режимие//Монография.-Самарканд.-2017.-с. 223.

16. Guonua M., Jian-an L., Fusuo Z., Zhening C., Xiangshing L. Nitrogen uptake and remobilization in maize hybrids differing leaf seriescence //J. Plant Nutr.2003-26, N1. —C237-247.

17. Harbur M.M., Cruse R.M., Higher population and twin row configuration does not benefit strip intercropped corn //TIAST.TOWA Acad. Sci-2000.-V.107, N 1.-P.3-9.

УДК 632.996

ШАФТОЛИ БИТИГА (*Myzodes persicae* Sulz.) ҚАРШИ КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАР ЁРДАМИДА КУРАШ САМАРАДОРЛИГИ

Умурзаков Э.У., профессор, Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети,
Жавлиев С., магистр, Самарқанд давлат университети,
Умурзаков А.А,, к/х.ф.н, Самарқанд давлат университети.

Аннотация. Мақолада бодом дарахтининг шафтоли бити билан зарарланиши, зараркунандага қарши кураш усуллари таҳлил қилинган. Таҳлиллар асосида илмий-амалий хулосалар қилинган.

Калит сўзлар. Бодом, шафтоли бити, биоэкология, зарари, кураш усуллари.

Аннотация. В статье анализируется поражение миндального дерева персиковой тлей, методы борьбы с вредителем. На основе анализа сделаны научные и практические выводы.

Ключевые слова. Миндальная, персиковая тля, биоэкология, вредоносность, методы борьбы.

Annotation. The article analyzes the defeat of the almond tree by peach aphids, methods of pest control. Based on the analysis, scientific and practical conclusions are drawn.

Keywords. Almond, peach aphids, bioecology, harmfulness, control methods.

Кириш. Шафтоли бити (*Myzodes persicae* Sulz.) бодомни жиддий зарарлайди. Ўсимлик битлари кенг тарқалган ва бодомнинг ҳосили ҳамда сифатига катта таъсир қилувчи сўрувчи зараркунандалардан ҳисобланади. Зараркунанда тенгқанотлилар (*Homoptera*) туркумининг *Aphidinea* кенжа туркумига мансуб ҳашаротдир. Уларнинг уч мингга яқин тури мавжуд. *Myzodes persicae* Sulz. – шафтоли бити жуда кенг тарқалган ва шу билан бирга жуда зарарли тур ҳисобланади [1,2,3,4].

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я. Бей-Биенко, А.А. Захваткин, С.А. Муродов, зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т. Хўжаев услублари асосида олиб борилди [4]. Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди.

Таҳлил натижалари. Шафтоли бити (*Myzodes persicae* Sulz.) бодомнинг асосий зараркунандаси ҳисобланиб, дунёнинг ҳамма ҳудудларида тарқалган.

Бит бодом барглари шарбатини сўриб, баргларни ёпишқоқ чиқиндилари, туллаган пўст қолдиқлари ва ўлимтиклари билан ифлослантириб, мева сифатини пасайтиради. Шафтоли бити тухумлик фазасида қишлайди. Урғочи

битлар тухумларини асосан ёш дарахтлар танаси ва йўғон шохларининг пўстлоғига қўяди. Шафтоли бити турли хил ўсимликлар билан озиқланади, лекин қишловчи тухумлар қўйиладиган ўсимликлар асосий озиқ ўсимлиги бўлиб ҳисобланади. Эрта баҳорда бу ўсимликларга қўйилган тухумлардан битларнинг тирик туғадиган бир неча бўғимлари ривожланади. Кейинчалик ўсимликларда баҳорги шира ҳаракати сусайиши билан битлар бошқа ўсимликларга, яъни оралиқ ўсимликларга кўчади. Шафтоли бити ўзи озиқланаётган ўсимликлардаги ҳаёт шароитини ўрганмагунча бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка ўтмайди. Шафтоли бити кўплаб урчиб, ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини жуда заифлаштириб кўйгандан кейин, ўсимликлар бу битларни тўйдира олмайдиган ҳолатга келади. Битларнинг сони кўпайган сари ва ўсимликлар дағаллашган сари янги туғилган личинкалар орасидан қанотли битлар пайдо бўла бошлайди. Бодомзорларда микроиқлим, тупроқ ва ҳоказолар турлича бўлганда бу далаларда ҳаёт шароити ҳам ҳар хил бўлади. Бундай шароитда қанотсиз битлар ҳам бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка ўрмалаб ўтади. Битларни сершакар чиқиндилари билан озиқланаётган типик йўлдошлари – чумолилар бир ўсимликдан иккинчи ўсимликка уларни ташийди ва битларни тарқалишига ёрдам беради. Бодомга бит тушганлигини текшириш вақтида бу ҳолни албатта эътиборга олиш зарур.

Битта урғочи бит 70-90 тагача личинка туғади. Урғочи бит бир-икки ой яшайди. Апрел ойининг ўрталарида қанотли битлар туғилиб, улар куртак ва ёш баргларни зарарлай бошлайди. Шафтоли бити бир йилда 16 тагача насл бериши мумкин. Битлар ёзда тухум қўймасдан тирик личинкалар туғади. Қанотли битлар май ойидан бошлаб пайдо бўла бошлайди. Битлар бодом барги ҳамда ўсув нуқталарида ўсимлик ширасини сўриб озиқланади. Натижада бодомнинг ўсиши, ривожланишига ва унинг ҳосилдорлигига катта зарар келтиради. Бундан ташқари, бодомда учрайдиган вирусли касалликларни тарқатади.

Қанотсиз битнинг узунлиги 1,4-2,1 мм, қанотли битники эса 1,2-1,8 мм бўлади. Бит паразитлари ва йиртқичлари битларнинг кўпайиш ва камайиш тезлигига сезиларли даражада таъсир этиши мумкин. Бироқ бу соҳада ўтказилган текшириш натижаларига қараганда, паразит ва йиртқичлар одам аралашмасдан (яъни, битларга қарши биологик кураш олиб бормасдан) туриб, битларнинг келгусидаги сонини ўзгариш тизимига таъсир қила олмайди, чунки шафтоли битининг табиий кушандалари битлар кўпайган ёки камайгандан кейингина кўпаяди ёки камаяди. Кеч кузда қанотли битлар қўйган тухумлар қишловга кетади.

О. А. Пўлатовнинг [5,6] тавсиясига кўра мевали экинларда шафтоли битига қарши агротехник, кимёвий ҳамда биологик усулда курашиш

тадбирлари белгиланган. Агротехник тадбирлардан қатор ораларига сифатли ишлов бериш, ёш кўчатларни барг орқали озиқлантириш, бегона ўтларга қарши курашиш, биологик усулда курашишда олтинкўзнинг 3-4 кунлик тухумларини 1:10 – 1:20 нисбатларда 5 кун оралатиб 3 марта чиқариш тавсия этилган. Кимёвий препаратларни ўсимликнинг 8-10% барг шапалоғи ўсимлик битлари билан 5-25% қопланганида қўллаш лозимлиги баён қилинган.

Ш. Т. Ходжаев [4] мевали боғларда, шу жумладан бодомзорларда шафтоли битига қарши курашда децис, 2,5% эм.к. (0,7 л/га), Нурелл-Д, 55% к.эм. (1,0 л/га), фастак, 10% сус.к. (0,3 л/га) ва пиримор, 40% к.эм. (2,0 кг/га) препаратларини юқори самара берганлигини таъкидлайдилар.

Кўпчилик олимларнинг фикрича, бодомзорнинг ичида, четлари ва атрофларида ўсадиган бегона ўтлар зараркунандалар учун дастлабки асосий озуқа бўлиб ҳисобланади. Айниқса, ўсимлик битлари бегона ўтларда оммавий ривожланади. Шу сабабли кўпгина тадқиқотчилар майдон атрофларидаги бегона ўтларда зараркунандалар пайдо бўлиши билан уларни кимёвий воситалар билан ишлаш асосий экин майдонларидаги зараркунандалар сонини кескин камайтирганлигини бу билан дарахтни ривожланиши учун қулай шароит яратилиши ҳақида баён қилишган [7].

Кўпгина олимлар шафтоли битига қарши ортен 75, ацефат 75, фозор, сиодан, правадо, ланнет, фулфулл, актара каби кимёвий инсектицидларни тавсия этади.

Қишлоқ хўжалик экинлари майдонларида зараркунандаларнинг популяцияси миқдорий сонини камайтиришда энтомофагларнинг аҳамияти беқиёсдир. Энтомофаг ва акарифаг сифатида ҳашаротларнинг қулоққовлагичлар, яримқаттиққанотлилар, трипслар, қўнғизлар, елпиғичқанотлилар, пардақанотлилар ва иккиқанотлилар вакиллари амалий аҳамиятга эга.

Табиий энтомофагларнинг бодомзорлардаги зараркунандаларини камайтиришдаги аҳамияти бениҳоядир. Табиий кушандалар бодом агробиоценозидаги аксарият зараркунандаларни бевосита камайтиради.

Синтетик инсектицид препаратларни кенг ва оммавий қўлланилиши ўсимликларни ҳимоя қилишни ташкил этишда янги муаммоларни – пестицидларга зараркунандаларнинг мослашиши, биологик хилма-хилликка салбий таъсири, биологик баланснинг бузилиши ва бошқа бир қатор муаммоларни келтириб чиқаради.

Шу сабабли экин майдонларидаги зарарли организмлар популяциясини камайтиришнинг альтернатив усулларини излаб топиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Албатта, бунда заҳарли химикатларни қўллаш усулларини

уларни гектарига сарфлаш меъёрини камайтириш ва янги замонавий пестицид моддаларни яратиш сингари муҳим йўналишлар юзага келади.

Хулоса. Шафтоли бити бодомни ўсишига, ривожланишига ва ҳосил миқдори ҳамда сифатига зарарли таъсири кўп қиррали бўлиб, унга қарши уйғунлаштирилган ҳимоя курашини тақозо қилади. Бодомзорларда битларга қарши самарали ва оқилона кураш унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва хом ашё сифатини оширувчи муҳим тадбир бўлиб, соҳанинг иқтисодий самарадорлигини белгиловчи муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

Адабиётлар

1. Юлдашева Ш. Тупроқ иқлим шароитларининг ёнғоқ ширалари биологияси ва тарқалишига таъсири [Матн] /Ш.Юлдашева/ Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари.- Фарғона.- 2010. – 74-75 б.
2. Юсупов А.Х., Нафасов З. Н. Ёнғоқ зараркунандалари уларга қарши кураш чоралари [Матн] / А.Х.Юсупов, Нафасов З.Н./ АгроИлм.- 2017.- №4.- 62-63 б.
3. Umurzakov E.U., Omanturdiev Sh.S. Cultivation of almonds in Uzbekistan and their protection against pests //European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE)Available .Vol. 2 No. 9, September 2021, ISSN: 2660-5643, p.17.
4. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари [Матн]/Ш.Т.Хўжаев/- Тошкент.- Фан.- 2010.- 356 б.
5. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Основные вредители орехоплодных культур в Узбекистане. Сб. Материалов Международной научно-практической конференции, ВНИИТТИ, Россия, Краснодар, 2019. с. 458-462.
6. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Биоэкология и способы регулирования количествами насекомых на плантациях ореха в условиях Узбекистана Ж.: Актуальные проблемы современной науки, - Москва, 2019, №6, с. 183 – 185.
7. Frazer, B.D. & Van Den Bosch, R. Biological control of the Walnut Aphid in California: The interrelationship of the aphid and its parasite. //Environmental Entomology.- 1973.- 2(4).- 561-568.
8. Rakhshani, E. et al. Seasonal parasitism and hyperparasitism of walnut aphid, Chromaphis juglandicola (Hom.: Aphididae) in Tehran Province.// Jornal of Entomological Society of Iran.-2004.- 23(2), 131-134.

УЎТ 633:71:631.53.03

ТАМАКИ КЎЧАТЛАРИНИ ИЛДИЗ ЧИРИШ КАСАЛЛИКЛАРИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИГА ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

***Мамасалиев Илхом Фарходович**
****Умурзаков Элмурод**
*****Ахмедов Салохиддин**
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети
***таянч докторант, **профессор, ***доцент.**
*mamasaliyev1991@mal.ru

Аннотация. Мақолада кўчат касалликларига қарши етиштиришда ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини бошқарадиган моддалар билан ишлов ўтказилган. Препаратларни самарадорлиги аниқланган. Тамаки кўчатлари униб чиқгандан кейинги даврда препаратлар эритмаси билан кўчатни ишлов бериш юқори самара беришлиги аниқланган.

Аннотация. В статье проведена обработка веществами, контролирующими рост и развитие растений, при возделывании против болезней рассады. Установлена эффективность препаратов. Установлено, что обработка рассады раствором препаратов в период после появления всходов рассады табака высокоэффективна.

Annotation. In the article, treatment with substances that control the growth and development of plants was carried out in cultivation against seedling diseases. The effectiveness of the drugs has been determined. It has been found that the treatment of seedlings with a solution of drugs during the period after the germination of tobacco seedlings is highly effective.

Калит сўзлар. Калий гумати, тамаки кўчати, уруғ, қаҳрабо кислотаси, илдиз тизими, кўчат чиқиши.

Ключевые слова. Гумат калия, проростки табака, семена, янтарная кислота, корневая система, появление всходов.

Key words. Potassium humate, tobacco seedlings, seeds, succinic acid, root system, germination.

Кириш. Қишлоқ хўжалигида табиий хом ашё асосида тайёрланган биологик фаол моддалар кенг қўлланилмоқда. Препаратлар ўсимликларда ўсиш жараёнини жадаллаштиришдан ташқари турли хил касалликларга қарши иммунитет самарадорлигини ва ўсимликни турли ташқи муҳит таъсирига чидамлилигини ошириши аниқланган.

Экинларни замонавий етиштириш технологиясида янги авлод ўсимлик ўсишини бошқарувчи препаратлардан фойдаланиш экологик тоза маҳсулот олишни таъминлайди, улар юқори физиологик фаолликга эга бўлиб, кичик

ҳажмда қўлланилади ва ўсимлик организмида жуда тез парчаланиб кетади [1, 4, 6, 9].

Калий гумати ўсишни бошқарувчи моддалардан бўлиб, унинг таъсир этувчи моддаси гумин кислотасининг калий тузи ҳисобланади. Унинг самарадорлиги ғўза, кунгабоқар, буғдой ва бошқа экинларда аниқланган [2, 5, 6].

Тадқиқот усуллари. Калий гумати билан тамакини Басма – 1 нави уруғини экиш олдидан ишланди ва ўсиш даврида (кўчатни униб чиқиш, “крестик”, қулоқча, тайёр кўчат) сепиш бўйича тажрибалар ўтказилди.

Тажриба вариантларида тамаки уруғлари калий гуматининг соф модда ҳисобида 0,05-1 % ли эритмаси билан ишланди, кўчатларни ўсиш даврида 3 марта препаратнинг 0,01-0,05 % ли эритмаси сепилади.

Тажрибани қўйиш, кузатув ва ҳисоблар “Методическое руководство по проведению агротехнических опытов с табаком в рассадниках” бўйича бажарилди [3]. Кўчатни сифати мавжуд андозага мувофиқ аниқланди [7].

Тажрибада назорат варианти сифатида тамаки уруғини сув билан ишлаш (1 – назорат варианти) ва қаҳрабо кислотасининг 0,1 % ли эритмаси билан ишлаш (2 – назорат варианти) олинди.

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили. Калий гуматини тамаки кўчатхонасида қўллаш уруғларни униб чиқишини жадаллаштирди, бу ҳолат уруғ экилганидан 5-6 кун ўтгандан кейин кузатилди. Калий гуматининг 0,05 % ли эритмаси билан уруғни ишлаганда кўчат қалинлиги 1 кв.м кўчатхонада 2287 донани ташкил қилди, бу кўрсатгич уруғ ишланмаган вариантга (1-назорат) нисбатан 28,4 % га, иккинчи назорат вариантга нисбатан 20,6 % га зиёд бўлганлиги қайд этилди. Препаратнинг самарали таъсири 10 ва 15 кундан кейинги ҳисоблашларда ҳам қайд қилинди. Кўчатхонада уруғни бир текис униб чиқиши уларни ўсиши ва ривожланишини бир маромда бўлишини ва уларни далага ўтқазишни ўз вақтида амалга оширишни таъминлади. Лекин, калий гумати билан уруғни экишдан олдин ишлашнинг таъсири кўчатни шаклланиш даврида камайганлиги кузатилди. Уруғни калий гумати билан ишлашнинг самарали эритмаси (0,05 %) қаҳрабо кислотаси билан ишланган вариантдан атига 12,8 % га фарқ қилди (2-жадвал).

1 – жадвал

Калий гумати эритмасининг уруғни униб чиқишига таъсири

Вариант	Уруғни униб чиқиши, кв.м / дона		
	5 – кун	10 – кун	15 – кун
Сув (1 – назорат)	1638	1901	2337
Қаҳрабо кислотасининг 0,1 % ли эритмаси (2 – назорат)	1816	2213	2503

Калий гумати 0,5 %	1945	2356	2654
0,1 %	2155	2418	2763
0,05 %	2287	2586	2871
0,01 %	2008	2305	2548

2 – жадвал

Калий гуматининг кўчатни илдиз тизими ва қуруқ моддасига таъсири

Вариант		Битта кўчатни илдиз тизими ҳажми, $см^3$	Кўчатни 25 донасини қуруқ массаси, г
эритма концентрацияси	эритмани қўллаш даври		
Сув (1 – назорат)	уруғ	0,35	8,72
Қаҳрабо кислотаси 0,1 % ли эритмаси (2 – назорат)	уруғ	0,41	9,65
Калий гумати 0,05 %	уруғ	0,46	10,43
0,05 %	уруғ – “крестик”	0,47	10,83
0,05 %	уруғ – “крестик” – қулоқча	0,50	11,21
0,05 %	уруғ – “крестик” – қулоқча – тайёр кўчат	0,52	12,03
0,01-0,05 %	уруғ – “крестик” (0,01 %) – қулоқча – тайёр кўчат (0,05 %)	0,56	12,35

3 – жадвал

Калий гуматининг кўчатхонадан стандарт кўчат чиқишига таъсири

Вариант	Стандарт кўчат чиқиши,	Назоратга нисбатан оғиши, %	Илдиз чириш касаллиги билан касалланган кўчатлар

эритма концентрацияси	эритмани қўллаш даври	1 кв.м / дона	1	2	1 кв.м / дона	1 – назоратга нисбатан, %
1–назорат (сув)	уруғ	1593	–	92,7	230	–
2–назорат (қаҳрабо кислотаси 0,1 % ли эритмаси)	уруғ	1718	107,8	–	87	37,8
Калий гумати 0,05 %	уруғ	1857	116,6	108,1	83	36,1
0,05 %	уруғ – “крестик”	1902	119,4	110,7	58	25,2
0,05 %	уруғ – “крестик” – қулоқча	1953	122,6	113,7	38	16,5
0,05 %	уруғ – “крестик” – қулоқча – тайёр кўчат	2011	126,2	117,1	23	10,0
0,01-0,05 %	уруғ – “крестик” (0,01 %) – қулоқча – тайёр кўчат (0,05 %)	2135	134,0	124,3	15	6,5

Калий гумати эритмаси билан тамаки уруғларини ишлаш ва кўчатни шаклланиш даврида сепиш кўчатни сифат кўрсатгичларига ижобий таъсир кўрсатади. Калий гуматини тамаки кўчатини умумий ҳолатини белгиловчи кўратгичларга – илдиз тизими ҳажми ва унинг массаси миқдорига таъсири ўрганилди (2–жадвал). Бу кўрсатгичлар ҳам калий гумати таъсирида тегишли равишда 31,4 – 60 ва 24,2 – 41,6 % га ошган.

Тамаки кўчат даврининг асосий натижадор кўрсатгичи – кўчатхона майдонидан соғлом ва сифатли кўчат чиқиши ҳисобланади. Кўчатни калий гумати ёрдамида уни уруғини униб чиқиши ва кейинги ўсиши ҳамда ривожланишини ижобий бошқарилиши кўчатхона майдонидан соғлом ва сифатли кўчат чиқишини 1 назорат вариантига нисбатан 19,4 – 34,0 % га, 2 – вариантга нисбатан эса 10,7 – 24,3 % га оширди.

Тамаки кўчатини илдиз чириш касаллигини калий гуматини 0,05% да уруғ – “крестик” – қулоқча – тайёр кўчат даврида қўллаш 2-назоратга нисбатан 27,8% га, уруғ – “крестик” (0,01 %) – қулоқча – тайёр кўчат (0,05 %) даврида қўллаш вариантида эса 31,3% га камайтирган.

Тажриба вариантларидаги кўчатларни далага ўтқазганимизда, уруғ ва кўчатни уч марта калий гумати билан ишлаш кўчатни далада илдиз тутишини 5 – 7 кунга тезлаштиради, бу эса дала шароитида ўсимликни дастлабки даврларида жадал ўсишини таъминлади.

Хулоса. Калий гумати тамаки уруғи ва уни униб чиқгандан кейин “крестик” даврида калий гуматининг 0,01 % ли эритмаси билан, кўчатни “қулоқча” даврида ва уни шаклланган даврида 0,05 % ли эритмаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Абдуалимов Ш.Х. Ғўза ва кузги буғдойда ўсишни созловчи моддаларни қўллашнинг самарадорлигини баҳолаш // Докторлик диссертацияси автореферати, – Тошкент.–2015. – 78 б.

2. Гребенщиков В.Ю. Гуминовые препараты при выращивании ячменя // Россия. - Агро XXI. – 2002. – № 5. –с. 19.

3. Методическое руководство по проведению агротехнических опытов с табаком в рассадниках. – Россия.-Краснодар. – 2013. – 27 с.

4. Ермаков Е.И. Некорневая обработка растений гуминовыми веществами, как экологически гармоничная корректировка продуктивности и устойчивости агросистем // Россия.-Вестник РАСХН. – 2003. – № 4. – с. 7 – 11.

5. Жуков А.М. Влияние регуляторов роста на урожай зерна озимой тритикале // Россия.-Аграрная наука. – 2007. – № 12. – с. 14 – 15.

6. Левинский Б.А. Гуминовые препараты нового поколения //Россия.-Агро XXI. – 2003. – № 1 – 6. – с. 69 – 70.

7. Рассада табака. Технические условия: ОСТ 10 – 113 – 88. – Москва. 1988.

8. Умурзаков Э. Технология возделывания восточных и американских сортотипов табака // Монография. – Самарканд. – 2019. – 246 с.

9. Умурзаков Э., Влияние физиологически активных веществ на продуктивность табака // Узбекский биологический журнал. – 1992. – № 5 – 6. – с. 54 – 57.

УДК633.631.15
УЎТ:633.11.632.731.632.937

KUZGI BUG‘DOY ZARARKUNANDALAR MIQDORINI BOSHQARISHDA MIKRO O‘G‘ITLAR VA O‘SIMLIKLAR HIMOYA QILISH VOSITALARINING O‘RNI

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti,
agrobiotexnologilar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti.
Tayanch doktorant Suyunov Matlabjon Hasanovich,
Professor Umurzakov Elmurod Umurzakovich

Annotasiya: Maqolada kuzgi bug‘doy navlarini sug‘oriladigan yerlarda maqbul muddatlarda ekish, kuzgu bug‘doyni asosiy zararkunandalarga qarshi maqbul muddatlarda qarshi kurashish, qo‘llaniladigan makro va mikro o‘g‘itlar me’yorlarini to‘g‘ri qo‘llash, aniq muddatlarda tanlash, boshoqli don ekinlaridan yuqori hosil olishda agrotexnik va boshqa choralar qo‘llash bilan birga ularni zararkunanda, kasallik va begona o‘tlardan himoya qilish zaruriy va o‘ta muhim omillari haqida bayon etilgan.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы посева сортов озимой пшеницы на орошаемых землях в оптимальные сроки, борьбы с озимой пшеницей против основных вредителей в оптимальные сроки, правильного внесения норм макро- и микроудобрений, отбора в конкретные сроки из колосовых зерновых культур необходимых и описаны чрезвычайно важные факторы защиты их от вредителей, болезней и сорняков наряду с применением агротехнических и других мероприятий для получения высокого урожая.

Abstract: The article deals with planting winter wheat varieties on irrigated land in optimal terms, combating winter wheat against major pests in optimal terms, correct application of macro- and micro-fertilizer standards, selection in specific terms, from spiked grain crops the necessary and extremely important factors of protecting them from pests, diseases and weeds along with the use of agrotechnical and other measures for obtaining a high yield are described.

Kalit so‘zlar. Kuzgu bug‘doy, g‘alla shiralari, bug‘doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalari, makro va mikro o‘g‘itlar, zararkunandalarga qarshi kurash.

Kirish. Jahonda har yili qishloq xo‘jalik ekinlari hosilining 30 foizdan ortig‘i zararkunanda, kasallik va begona o‘tlar zararidan nobud bo‘lmoqda. Bunday nobudgarchilik, rivojlangan davlatlarda 20-25 foiz, rivojlanayotgan davlatlarda 40-45 foizni tashkil etadi. Bugungi kunda dunyoda aholi sonining muttasil ko‘payib borayotganligi insoniyatning oziq-ovqat, qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talabining yildan-yilga ortib borayotgan ehtiyojini qondirishda boshoqli don ekinlari, jumladan bug‘doy hosildorligi hamda uning sifatini oshirish muhim

ahamiyatga molik bo‘lib hisoblanadi. Dunyo bo‘yicha 2018 yilda 2703,0 mln. tonna donli ekinlar hosili etishtirilgan bo‘lib, shundan 28,1% ya’ni, 759,9 mln. tonna bug‘doy doni hissasiga to‘g‘ri keladi. Xalqaro don masalalari bo‘yicha kengashning (International Grains Council (IGC)) tahliliy agentligi ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo miqyosida qattiq bug‘doy donini yetishtirish 37– 40 mln. tonna bo‘lib, bu ko‘rsatkich umumiy yetishtirilgan bug‘doy donining qariyb 5 foizni tashkil etadi.

Bugungi kunda dunyoning turli ekologik sharoitlarida bug‘doy navlarini ularning biologiyasiga mos yetishtirish agrotexnologiyalarini to‘g‘ri qo‘llash, hamda zararkunandalarga qarshi maqbul muddatlarda qarshi kurashish orqali don hosildorligini hamda uning sifatini oshirish kabi ustuvor yo‘nalishlarda ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Sug‘oriladigan yerlarda mintaqa iqlim sharoitlarini inobatga olgan holda kuzgu bug‘doy navlarini maqbul muddatlarda ekib, mikro o‘g‘itlar meyorlarini to‘g‘ri tanlash orqali ulardan yuqori va sifatli don hosili olishga erishilmoqda. Ayniqsa, kuzgi bug‘doy navlarini sug‘oriladigan yerlarda maqbul muddatlarda ekish, kuzgu bug‘doyni asosiy zararkunandalarga qarshi maqbul muddatlarda qarshi kurashish, qo‘llaniladigan makro va mikro o‘g‘itlar me’yorlarini to‘g‘ri qo‘llash , aniq muddatlarda tanlash hamda amaliyotga joriy etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Asosiy qism. Respublikamiz g‘allazorlarida 50 turdan ortiq zararkunanda hasharotlarni zarar yetkazishi kuzatilgan. Bulardan eng ko‘p tarqalgani g‘alla shiralari, bug‘doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalari va boshqa hasharotlar tarqalib, hosilga zarar yetkazishi mumkin. Bunday holatda insektisid preparatlarni qo‘llash zararkunandalarga qarshi kurashishning eng yaxshi usulidir va shu bilan birga mikro o‘gitlarni o‘z o‘rni bor. Mikro o‘g‘itlar turli me’yorlari negizida fiziologik faol moddalarni o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishini, hosildorligini va uning sifatini maqsadli boshqarishni ta’minlaydi.

Pyavitsa (shilimshiq qurt) - (*Lema melonopus* L). Ta’rifi. (Qo’ng’izlar - Coleoptera turkumiga, barg kemiruvchilar - Chrysomelidae oilasiga mansub). Qo’ng’izining kattaligi 4-5 mm, umumiy rangi och yashil-ko‘k, old yelkasi va oyoqlari sarg’ish-qizil, boldir uchi, panja va mo’ylovlari qora, ustqanotida parallel joylashgan mayda nuqtalari mavjud. Tuxumi silindr shaklga ega bo’lib, rangi sarg’ish, kattaligi 1 mm, 3-7 tadan g‘alla bargiga yopishtirilgan bo’ladi. Lichinkasining kattaligi 5-6 mm, o’rtasi semiz va bukri, tusi och sariq yoki oqish, boshi qora, sirt tomondan o’zining axlatidan iborat qo’ng’ir tusli shilimshiq, bilan qoplangan, bu esa qurtni dushmanlaridan himoya qiladi.

Hayot kechirishi. Pyavitsaning qo’ng’izlari yerning ustki qatlamlarida qishlaydi. Bahorda kun isishi bilan (mart-aprel oylarida) tashqariga chiqib, arpa, suli va bug’doy ekinzorlarida tarqaladi. G’alla barglarini bir necha kun uzunasiga

“qirtishlab” oziqlangach, urchib tuxum qo’yishga kirishadi. Tuxumini odatda barg ostiga to’p-to’p qilib, jami 120-130 tagacha qo’yadi. Tuxum qo’yish 30 kungacha davom etadi. Tuxum rivojlanishi 10-33 kun davom etadi. So’ng paydo bo’lgan lichinkalar barg etini qirtishlab oziqlana boshlaydi. Qattiq shikastlanganda uzunasiga joylashgan oqish dog’lar qo’shilib, umumiy zarar ifodasini beradi, barglar sarg’ayadi, ayrim yerlari quriydi. Lichinkalarning oziqlanishi bahorgi g’alla ekinlarining boshoq tortishigacha davom etishi mumkin. Har bir lichinka 2-3 xafta ichida 4 marta po’st tashlab rivojlanishni tugatadi. Voyaga yetgan lichinka ustidagi shilimshiq, qavatini tashlab yerga tushadi va u yerda (kichik chuqurlikda) ko’zachasimon joy yasab, g’umbaklanishga kirishadi. Ikki xaftadan keyin paydo bo’lgan qo’ng’iz qishlashga qoladi. Bir yilda bir bo’g’in beradi. Zararlangan o’simliklarning umumiy hosildorligi hamda don og’irligi kamayadi. Shilimshiq qurt lichinkasi kuchli zararlaganda 50% gacha hosil yo’qolishi mumkin.

Kurash choralari: Agrotexnik tadbirlar. Bahorgi ekinlarni mumkin qadar erta ekish, pyavitsa muammo bo’lgan tumanlarda unga nisbatan yoqimsiz bo’lgan bug’doyning yumshoq donli navlarini ekish tavsiya etiladi.

Kimyoviy usul. 1m2 da 20-30 dona qo’ng’iz, yoki 100 poyada 50 lichinka bo’lsa, Deltametrin 2.5% 0.25 l/ga, Lyambdatsigalotrin+tiametoksam 0.2-0.3 l/ga va boshqa tasir etuvchi moddalar, o’simlikni o‘suv davrida purkaladi. Kimyoviy preparatlar xosilni yig’ishga 30 kun qolganda ishlov tugallanadi. Respublikada ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar bilan ishlov berish maqsadga muvofiq.

Zararli xasva — (*Eurygaster integriceps* Put.). Ta’rifi. Yarim qattiq qanotlilar yoki qandalalar (Hemiptera) turkumining qalqonlilar (Pentatomidae) oilasiga mansub hasharot. Voyaga yetgan zararli xasvaning bo’yi 10-12 mm keladi. Tanasining rangi sariq yoki sapg’ish-kulrang, sirti marmarsimon naqshlidir. Oldingi ko’kragining keyingi yarmi oldingi yarmidan ko’ra oqishroq. Qalqonining tubida ikkita oqish dog’i bor. Bu hasharot uchun qalqonining qorni oxirigacha yetib yaxshi rivojlanganligi xosdir. Qalqonining keyingi uchi oval shaklda, qanshari (qalqoni) boshining oldingi uchigacha yetib boradi. Boshining old tomoni to’mtoq, bo’yi eniga teng. Urg’ochi zotlarining qorin oxiridagi segmenti uch juft plastinkalardan, erkaklarida esa bitta yirik plastinkadan iborat. Tuxumlari bochkasimon bo’lib yashilroq rangda, kattaligi 1,0-1,1 mm keladi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar deyarli yarim yumaloq shaklda, sarg’ish-qo’ng’ir tusda bo’ladi, ammo kattalashgan sari bo’yiga cho’zilib, rangi biroz oqaradi, qanoti bo’lmaydi. Ikkinchi yoshdan boshlab lichinkalarda sassiq xid chiqarish bezlari rivojlana boshlaydi. Beshinchi yoshga kelib xasvaning uzunligi 8-10, kengligi 6-6,5 mm ni tashkil qiladi, qanotlari rivojlana boshlaydi, yetuk zotga aylanishdan oldin og’irligi 97-110 mg ga yetadi.

Hayot kechirishi. Juda keng tarqalgan hasharot bo’lib, dunyoning barcha g’alla ekiladigan mamlakatlarida uchraydi. Bu zararkunanda yetuk zot shaklida dala

atroflaridagi uvatlar hamda iliq, tog’ oldi sharoitida o’simlik qoldiqlari, tosh, kesaklar ostida to’planib qishlab chiqadi.

Xasvaning uyg’onishi mart-aprel oylarida o’rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 10-12°S ga yetganda boshlanadi. Qishlov joyining o’rtacha havo harorati 15-20°S bo’lganda, xasva g’allazorlar tomonga uchib, tarqala boshlaydi. Bu g’allaning tuplanish davriga to’g’ri keladi. Xasva tuxum qo’yishga tayyor bo’lishi uchun uning qo’shimcha oziqlanishi shart, shu sababli o’simlikning shirasi bilan qo’shimcha ozilqlanadi. Bahorda ob-havo noqulay kelib, harorat keskin pasaysa yoki yog’ingarchilik ko’p bo’lsa, xasvaning tarqalishi hamda oziqlanishi to’xtaydi, ular o’simlikning ostki qismiga yashirinib oladilar. Faqatgina harorat ko’tarilishi bilan ular oziqlanishni davom ettiradilar. Yoppasiga g’allazorlarga uchib o’tishni boshlangandan 7-15 kun o’tgach, urg’ochilari tuxum qo’ya boshlaydilar (mart oyining oxiri, aprelning boshi). Havo haroratining o’zgarishiga qarab, 15-20 kun ichida tuxum qo’yishni tugallaydilar. Havo harorati past yoki yog’ingarchilik ko’p bo’lsa, tuxum qo’yish 40 kungacha davom etishi mumkin. Urg’ochilari tuxumini g’alla bargining ostki qismiga hamda o’simlikning tanasiga qo’yadi. Tuxumlarni odatda 7 donadan ikki qator qilib joylashtiradi. Bitta urg’ochisi 35-42, ayrim vaqtlarda 150 tagacha tuxum qo’yadi.

Lichinkalarning 2-4-yoshlarga o’tishi bug’doyning sut pishish davriga to’g’ri keladi. Shu sababli, ular boshoqqa chiqib uni so’rib zarar keltiradi. Havo haroratiga qarab lichinkalarning rivojlanishi 25 kundan 50 kungacha davom etishi mumkin. Beshinchi marta po’st tashlagandan keyin yosh xasvadan voyaga yetgan yetuk zotlar paydo bo’ladi. Bu zotlar qishlovga ketish maqsadida tanasiga yetarli miqdorda yog’ moddasini to’plash uchun don shirasi bilan uzoq vaqt oziqlanadilar. Bir yilda bir marta ko’payadi.

Xasva bilan zararlangan o’simlikda hasharot zichligiga ko’ra 30-40% gacha hosildorlik kamayadi, yangi don urug’ining unuvchangligi esa 50% gacha pasayishi qayd qilingan.

Kurash choralari. Agrotexnik tadbirlar. Hosil yig’ilgandan keyin birinchi galda xasva bilan zararlangan dalalarni shudgorlash. Zudlik bilan o’tkazilgan bu tadbir natijasida xasva uchun qo’shimcha yem bo’lishi mumkin bo’lgan to’kilgan don va qo’shimcha oziqlanayotgan xasvalar yerga ko’milib nobud bo’ladi. Erta bahorda kuzda ekilgan g’alla ekinlarini mineral o’g’itlar bilan oziqlantirib boronalash, bahorgi donlilarni ekishdan oldin yuqori saviyada agrotexnik tadbirlarni o’tkazish - yerga ishlov berish, o’g’itlash, yuqori sifatli urug’ni erta muddatlarda ekish ham xasva zararini birmuncha kamaytiradi.

Kimyoviy usul. Insektitsidlardan Deltametrin 2.5% 0.25 l/ga, Lyambda+tsigalotrin+tiametoksam 0.2-0.3 l/ga va boshqa tasir etuvchi moddalar, o’simlikni usuv davrida purkaladi. Kimyoviy preparatlar xosilni yig’ishga 30 kun

qolganda ishlov tugallanadi. Respublikada ruxsat etilgan kimyoviy preparatlar bilan ishlov berish maqsadga muvofiq.

Shved pashshasi - (*Oscinelta frit* L). Ta'rifi. Shved pashshasi (suli pashshasi) yaltiroqroq bo‘lib, kattaligi 1,5-2 mm, boshi yumaloq, hartumi keng so‘rg‘ichga ega. O‘rta ko‘kragi biroz do‘ppaygan, izlari yo‘q, orqa qalqoni yumaloq. Urg‘ochining qorni yo‘g‘onroq bo‘lib, tuxum qo‘ygich bilan yakunlanadi. Qanotlari tiniq, metal tusli. Tuxumi uzunasiga 0,5-0,7 mm keladi, oq, uzunasiga joylashgan egatchali qirralari bor. Lichinkasi capg‘ish yoki yaltiroq oq tusda, tuxumdan yangi chiqqan lichinkasi suvsimon shaffof ko‘rinishda, kattaligi 4,5-5 mm keladi.

Hayot kechirishi. Qo‘shimcha oziqlanib, g‘umbaklanadi va uchib chiqadi, kuzda g‘umbaklangani esa yetuk zotga aylanib, tashqariga chiqadi. Bu muddat O‘rta Osiyo sharoitida martning oxiri, aprelning boshlariga to‘g‘ri keladi. Shimoliy tumanlarda esa ancha kech – mayning I-II o‘n kunliklarida ucha boshlaydi.

Lichinkaning keyingi uchi to‘mtoq bo‘lib, ikkita ortig‘i bor, bosh skeletida arra tishchali o‘roqsimon ikkita ilmog‘i bor. Lichinka old tomonining uchinchi segmentida 5-6 naydan iborat nafas olish teshikchalari mavjud (bu ayni turga xos belgilaridandir). Tanasi 13 ta yaqqol segmentlardan tashkil topgan bo‘lib, har birining chegarasida harakat uchun yordam beruvchi tuklari bor. Soxta pillasi qattiq, tusi sariqdan jigarranggacha, orqa uchida ikkita qisqa ortig‘i bor, old tomonida esa to‘rtta tishchasi mavjud, uzunligi 2-3 mm, eni esa 1,3 mm keladi.

Urg‘ochi pashsha tuxumini yosh o‘simlikka tuplanayotgan davrda ko‘plab qo‘yadi. O‘simliklar ulg‘ayib bosh poyasi boshoq chiqara boshlagan sari tuxum qo‘yish kamayadi. Zararkunanda tuxum qo‘yish uchun nimjon va yosh poyalarni tanlaydi, shu bois kechikib ekilgan ekinlar ko‘proq shikastlanadi. Zararkunanda tuxumini yosh poyalar, poya tubidagi yer, qisman esa o‘simlik bargiga qo‘yadi. Makkajo‘xorini esa 1-3 ta bargi mavjud davrda zararlaydi. Tuxumdan ochib chiqqan lichinkalar barg qini ichiga kirib poyaning yumshoq qismi bilan oziqlanadi, natijada shikastlangan poya sarg‘ayadi va qurib o‘simlik g‘ayri-tabiiy tuplana boshlaydi. Lichinkalar uch yoshni boshdan kechiradi. Buning uchun 18-28 kun talab etiladi. G‘umbaklanish oldidan lichinka harakatsiz bo‘lib qoladi, po‘stini tashlamaydi, u qotib, qo‘ng‘ir tusga ega bo‘lgan bochkasimon soxta pillani tashkil etadi. G‘umbaklik davri 11-25 kun davom etadi. So‘ng yetuk pashsha g‘umbaklik po‘stlog‘ini yorib chiqib, bir soatlardan keyin uchishga tayyor bo‘ladi. Umuman shved pashshasining har bo‘g‘ini uchun, iqlim sharoitga ko‘ra 25-30 kundan 32-59 kungacha vaqt talab etiladi. Bir yil mobaynida shved pashshasi shimoliy tumanlarda 2-3, janubiy tumanlarda esa 5 tagacha bo‘g‘in beradi.

Kurash choralari: Agrotexnik tadbirlar. Shved pashshasiga qarshi kurashda zararkunanda zahirasini qirib, o‘simlik chidamliligini oshirishga qaratilgan uyg‘unlashgan agrotexnik tadbirlar - yerni chuqur va o‘z muddatida shudgorlash,

ishlov berish, mineral o‘g‘itlar bilan oziqlantirish katta ahamiyatga egadir. Shved pashshasiga qarshi kuzgi va bahorgi g‘allalarning ekish muddatini to‘g‘ri belgilash aloxida o‘rin tutadi. Bunda, kuzda ekishni agrotexnika va iqlim sharoitlariga bog‘liq ravishda imkon boricha kechroq, bahorda esa mumkin qadar erta ekish o‘simliklarni zararlanishdan qutqarib qoladi.

Shiralar – bug‘doy uchun eng xavfli zararkunandalardan biri, bu hasharotlar unib chiqqan paytdan donlarning mumi pishganigacha bug‘doy bilan oziqlanadi. Ularning soni asta-sekin o‘sib boradi va donni to‘ldirish bosqichida maksimal darajaga etadi. Shira mavsumda 10-12 avlodni beradi.

Shira nafaqat o‘simliklarga katta zarar etkazishi, balki viruslarni tashuvchisi ham bo‘lishi mumkin, shuning uchun ularga qarshi zamonaviy tizimli dorilar zudlik bilan ishlatilishi kerak.

Gessen pashshasi. Bu don uchun eng xavfli zararkunandalardan biri hisoblanadi. Bu pushti yoki sariq-jigarrang qorinli quyuq kulrang yoki jigarrang rangdagi kichik hasharotlar (uzunligi 3-4 mm gacha). Bu dunyoning turli mintaqalarida keng tarqalgan, bunday pashsha tuxum qo‘yadi, undan bug‘doy uchun xavfli lichinkalari yo‘q. Ular o‘simlik to‘qimalaridan hayot sharbatlarini so‘rishadi, barglar qobig‘iga kirib, poyasini yishadi. Bularning barchasi quyidagi belgilar bilan birga keladi:

- poyasi deformatsiyalangan, burilgan yoki yorilgan;
- quloq bo‘sh yoki oz miqdordagi mayda urug‘lar bilan;
- nihollar tezda zaiflashadi va bahorda darhol sarg‘ayadi, shuning uchun ular tez quriydi;
- o‘simlik o‘sishda qoladi va vaqt o‘tishi bilan o‘sib boradi.

Bug‘doy tripsi. Bu uzunligi taxminan 1 millimetrga yetadigan kichik hasharotlar. U jigarrang yoki qora rangga ega**. Bu parazit o‘simlikning bayroq barglarining pastki qismiga joylashadi va uning ildiz qismini so‘rishni boshlaydi.** Agar zararkunandalarning tuxum qo‘yishi haqida gapiradigan bo‘lsak, ular uni barg plastinkasining ichida yoki tashqarisida tuxumlarini qo‘yadi. Bir yil davomida ular jami 10 ga yaqin avlod qoldirishi mumkin. Ular o‘simlik sharbatini o‘zlashtiradilar, shundan so‘ng ular don tarkibidagi narsalarni yutib yuboradilar. Natijada, donlar sifatsiz bo‘lib, ozib ketadi. zararkunandalarga qarshi kurashish uchun kontaktli va tizimli ta'sir ko‘rsatadigan insektitsidlardan foydalanish kerak bo‘ladi.

Xulosa. Respublikamiz g‘allazorlarida 50 turdan ortiq zararkunanda hasharotlarni zarar yetkazishi hisobga olib, bulardan eng ko‘p tarqalgani g‘alla shiralari, bug‘doy tripsi, zararli xasva, shilimshiq qurt, vizildoq qo‘ng‘iz, shved va gessen pashshalari va boshqa hasharotlar tarqalib, hosilga zarar yetkazishini aniq muddatlarini aniqlab, o‘z vaqtida kurash choralarini olib borish kerak. Bunday

holatda – insektisid preparatlarni qo‘llash zararkunandalarga qarshi kurashishning eng yaxshi usulidir va shu bilan birga mikro o‘g‘itlarni o‘z o‘rni bor. Mikro o‘g‘itlar turli me’yorlari negizida fiziologik faol moddalarni o‘simlikni o‘sishi va rivojlanishini, hosildorligini va uning sifatini maqsadli boshqarishni ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Xo‘jaev Sh.T. O‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish hamda agrotoksikologiya asoslari, T, “Navro‘z” nashri. 2014. 185-187 b.

2. Po‘latov Z. va boshqalar. G‘alla ekinlarini zararkunanda, kasallik va begona o‘tlardan himoya qilishda pestitsidlarni mikro o‘g‘itli suspenziyaga qo‘shib ishlatish. - T. ToshDAU Tahririyat - nashriyot bo‘limi, 2014. – 3b.

3. Xo‘jaev Sh.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar. T., “Ko‘xi-nur” MChJ Bosmaxonasi. 2004 24 b.

4. Po‘latov Z. va b Sug‘oriladigan g‘allazorlarda uchraydigan so‘ruvchi zararkunandalarning turlari va zarari. Agrar sohada fan, talim va ishlab chiqarish integratsiyasi va innovatsion rivojlanish istiqbollari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari (28 dekabr 2011 yil Toshkent sh).

5. Sh.T. Xujayev O‘simliklarni uyg‘unlashgan himoya qilish tizimi va uning tarkibidagi biologik usulning tuzilishi va mohiyati. Toshkent 2011 – B 238- 240.

6. Kimsanboyev X.X va bosh. Umumiy va qishloq xo‘jaligi entamologiya o‘simliklarni zararkunalardan uyg‘ulashgan himoya qilish. Toshkent 2002.

7. Kimsanboev. X.X. Biotsenozda o‘simlik zararkunandalari parazit entomofaglarining rivojlanishi. – Toshkent: “O‘zbekiston NMIU”2016. –B 20-80

8. Sulaymonov B.A., Kimsanboev X.X., Jumaev R.A., Rustamov A.A., Anorbaev A.R., Sulaymonov O.A. O‘simliklarni biologik himoya qilish (o‘quv qo‘lanma) //- T.: “O‘zbekiston”.

9. Kimsanbaev X.X, Sulaymonov B.A., Anarbaev A.R., Ortiqov U.D., Sulaymonov O.A., Jumaev R.A., Axmedova Z.Y. Biotsenozda o‘simlik zararkunandalari parazit entomofaglarini rivojlanishi. «O‘zbekiston» NMIU, – Toshkent: 2016. –B. 235.

УДК 633.71 + 632. 6

УДК 632.996

УЎТ 633:71:631.53.03

УЎТ:632.95:633. 71

КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАР ВА ТАМАКИ МАЙДОНЛАРИДА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Шароф Рашидов номидаги Самарқанд Давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ овқат хавфсизлиги институти таянч докторанти О.Талибоев
Самарқанд Ветеринария медицинаси институти
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд Давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ овқат хавфсизлиги институти доцент С.АХМЕДОВ

Аннотация. Мақолада тамаки ўсимлигининг зараркунандалари, хусусан кемирувчи зараркунандалар биоэкологияси, турлари, зарар келтириш даражаси, уларга қарши кураш усуллари атрофлича таҳлил этилган. Ҳашаротлар таъсирида тамаки ҳосилининг 30 % гача нобуд бўлиши, ҳашаротни 1 кв.м майдонда 1-4 донагача учраши аниқланган.

Калит сўзлар. Кемирувчи зараркунандалар, ундов тунлами, ғўза тунлами, биоэкология, зарар келтириш даражаси, кураш усуллари

Annotation. The article presents data on tobacco pests, in particular, the bioecology of scoops, their types, levels of damage and ways to combat them. According to estimates, tobacco crop losses from scoops are up to 30%, and the number of insects reaches 1-4 pcs. per sqm

Keywords. Biting scoops, types of scoops, cotton scoop, bioecology, level of damage, methods of control.

Кемирувчи зараркунандалар қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирувчи кенг тарқалган ҳашаротлар бўлиб, тамаки ўсимлигига жиддий зарар кетирувчиларидан кузги тунлам - *Agrotis sesetum* Schiff, ундов тунлами - *A. exclamationis* L, ипсилон тунлами - *A. ipsilon* Rott ва ғўза тунлами – *Helicovepa armigera* Hb. ҳисобланади [1; 78-б.].

Кемирувчи тунламлар тамаки майдонларида турли даврларда пайдо бўлади. Айрим йиллари ҳашаротлар таъсирида ҳосилнинг 30 % игача нобуд бўлади, 1 кв.м майдонда 1-4 донагача ҳашаротни учратиш мумкин, бу кўрсатгич ИХЧМдан 3 – 10 марта кўп демакдир.

Тамакига тунламнинг баҳорги биринчи авлоди қуртлари жиддий зарар келтиради. Ҳашаротнинг бу авлодининг ривожланиши тамаки кўчатини далага ўтқазилганидан кейин кўчат томир тутиш ва уни далада дастлабки ўсув даврига тўғри келади. Айниқса катта ёшдаги қуртлар зарар келтириши бўйича алоҳида ажралиб туради. Улар (4 ёшдан кейин) барг ўзаги, юқори куртаклари, ҳатто ўсимлик поясини зарарлаб поя ичига киради. Об-ҳаво қуруқ келган йиллари тамакини илдизига ҳам зарар келтиради. Биринчи ёшдаги қуртлар 1-2 та ўсимликга зарар келтириши ёки уни нобуд қилиши мумкин. Кейинги

йилларда кемирувчи тунламлар тамакини жадал ўсиш ва ғунчалаш даврида поясини ҳалқа шаклида кемириб, натижада ўсимлик барг узиш даврида ёки шамол таъсирида нобуд бўлиш ҳоллари учрамоқда.

Кемирувчи тунламлар нафақат ўсимлик органларига зарар келтирибгина қолмай, балки ўсимликни озиқланиши ва нафас олиш жараёнларини бузилишига олиб келади, хлорофилл тўқималарини ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатиши оқибатида фотосинтез суръатини камайтиради [2; 83-б.].

Кемирувчи тунламларнинг тухумдан чиқган қуртлари бир неча кун тухум қўйган ўсимликда яшайди. Тамакида тухумдан чиқган қуртлар одатда тамаки баргларини безли тукларига ёпишиб нобуд бўлади. Демак, тунламларни фақат бегона ўтларда ривожланган зотлари яшаб қолади. Шу сабабли, тунламларнинг капалагини учиш даврида бегона ўтларга қарши курашиш муҳим аҳамиятга эга. Гуллаётган бегона ўтларни мунтазам ўриб ташлаш тунлам капалаклари учун озуқа манбаидан ва яшаш жойидан маҳрум қилади. Тамаки майдонларига туташ ариқ атрофи,йўл ёқасини эрта муддатларда чуқур шудгорлаш ва майдонларни экин қолдиқларидан тоза ҳолда сақлаш керак. Тунлам капалаклари экин ва бегона ўт қолдиқларидан тоза майдонларга тухум қўймайди, қуртлари эса ривожланиши ва қишлаши учун ноқулай шароитга тушади. Тамаки кўчатини далага имкони борича эрта муддатларда ўтқазиш тунламни ёппасига зарар келтириш давригача ўсимлик поясини қаттиқлашиб, қуртларни зарарлашини камайтиради. Тунлам етук зотларини ёппасига ғумбакланиш даврида қатор ораларини юмшатиш ҳам зараркунанда ривожланишига ноқулай шароит туғдиради.

Тунламларни энг юқори зарарлаш даврида тамакини суғориш ва қатор ораларини чуқур юмшатиш ўсимликни қўшимча илдиз пайдо бўлишини тезлаштиради ва фитофагни зарарланиш даражасини камайтиради. Тамаки ўсимлигини тунлам қуртлари зарарлаши бошланишида уларни эрталаб зарарланган ўсимлик атрофида териб олиш улар сонини камайтиради. Ушбу тадбирни самарадорлигини ошириш учун турли ўтлардан тайёрланган (масалан, беда) ёлғон емдан фойдаланиш мумкин.

Алмашлаб экиш схемасига тамаки зараркунандалари ривожланаётган экинларни киритмаслик муҳим агротехник тадбир ҳисобланади. Тамаки майдонидаги заракунандалар миқдори алмашлаб экиш типи ва ўтмишдош экинга боғлиқ. Тамакини тупроқдаги фитофагларидан ишончли ҳимоя қилиш учун узун ротацияли 8 ва 10 далали алмашлаб экишни (кўп йиллик ем-хашак экинлари, ғалла экинлари, маккажўхори) қўллаш яхши самара беради. Тамаки учун кузги буғдой, маккажўхори силос учун, кўп йиллик ем-хашак экинлари қулай ўтмишдош экинлар ҳисобланади. Тамакидан кейин оралиқ экинлар,

хусусан вика ва сўли экиш кемирувчи заракунандалардан ҳимоя қилувчи агротехник усул ҳисобланади [3; 103-б.].

Алмашлаб экишда майдонни тоза ҳолда сақлаш ҳам кемирувчи тунламлар миқдорини 10 – 12 мартагача камайтириши аниқланган. Бунда кузги тунлам қуртлари бошқа экинлар, хусусан маккажўхори, беда, сабзавот экинларида тўпланади.

Тамаки экиладиган майдонларни чуқур шудгорлаш тунламларни тухум қўйиш жойидан маҳрум қилади, бегона ўт қолдиқларини тупроқ тагида чириб кетиши оқибатида тунлам қуртларини нобуд бўлишига олиб келади. Тупроқ унумдорлигини ошириш, ўғитлаш тамаки ўсимлигини ўсишини жадаллаштиради, илдиз тизимини шаклланишини кучайтиради, пировард натижада ўсимлик тупроқ ости зараркунандалари кам шикастланади.

1970 йилларда Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий текшириш институти, Тошкент давлат аграр университети ва ЎзФА нинг Зоология институти олимлари томонидан қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига, хусусан кемирувчи тунламларга қарши биологик усулнинг илмий ва амалий асослари яратилди.

Самарқанд вилояти Ургут тумани шароитида тамаки ўсимлигида сўрувчи заракунандаларга қарши биологик усулда курашишда энтомофаглардан олтинкўз ва бракондан фойдаланиш бўйича тажрибалар олиб борилган [3; 102-б.]. Ўзбекистонда, умуман МДХ мамлакатларида тамакини кемирувчи тунламларига қарши биологик усулда курашиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари деярли олиб борилмаган ва илмий жихатдан асосланмаган.

Тамакичиликда тупроқ ости фитофагларига қарши кимёвий усулда курашиш яқин вақтгача кенг тарқалган ҳимоя усули ҳисобланган. Тамаки майдонларини кемирувчи зараркунандалардан ҳимоя қилишда 30 – йиллардан бошлаб ҳозиргача бир қатор инсектицидлар қўлланилган.

Шундай қилиб, тамакида кемирувчи тунламлар биоэкологияси ва уни миқдорини бошқариш усулларини ўрганиш ҳимоя воситаларини турли хил эканлигини кўрсатди. Гарчан унга қарши агротехник, биологик ва кимёвий кураш усуллари ишлаб чиқилган ҳамда жорий этилган бўлсада, кемирувчи тунламлар долзарб зараркунанда бўлиб қолмоқда. Илгари ишлатилган бир қатор инсектицидлар биологик хилма-хилликга ўта заҳарли бўлгани учун улардан фойдаланиш чегараланган. “ Давлат кимёвий рўйхати” да ҳам жуда саноқли фосфорорганик инсектицидларга рухсат берилган. Тамакида тунламларга қарши микробиологик препаратлар паст биологик самарадорликга эга. Кемирувчи тунламларга қарши агротехник тадбирлар ҳам етарлича самарадорликга эга эмас. Шу сабабли, тамаки майдонларида

кемирувчи тунламларни миқдорини камайтиришда замонавий оқилона, самарали ва кам зарарли восита ва усуллар ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Тамакичиликдаги кўп йиллик тадқиқотлар ва тажриба кемирувчи тунламларга қарши экологик хавфсиз ҳимоя тадбирларини такомиллаштириш ва ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш имконини беради. Бу тадбирлар мажмуаси ферамон тутқичларидан фойдаланиш, кўчатларга экиш олдидан конфидор пуркаш, куртлар зараралаш даврида чопиқ ва культивация ўтказишдан иборат.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Научное обеспечение производства и промышленной преработки табака// Сб.науч. трудов ВНИИТТИ. – Краснодар, 2004.- Вып. 176.

2. Плотникова Т.В. Альтернативные методы сдерживания вредоносности подгрызающих совок на табаке с целью повышения качества табачного сырья// Проблемы повышения качества и безопасности табака и табачных изделий; материалы Всерос. науч.-практ. конф./ ГНУ ВНИИТТИ РАСХН. – Краснодар, 2005.

3. Умурзаков Э.У., Ахмедов С.И. Интегрированная защита табака табака от вредителей в Узбекистане. //Научное обеспечение инновационных технологий производства и хранения сельскохозяйственной и пищевой продукции. Сборник материалов 1 международной научно- практической конференции. Всероссийский НИИ табака, махорки и табачных изделий, Россия, Краснодар, 2018.

UDK:631.15:33

QIShLOQ XO‘JALIK EKINLARIGA KIMYOVIY IShLOV BERISh MOSLAMASI TEXNOLOGIK ISh JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH

Nurmixamedov Buron Umarovich, Mamasov Shavkat Alikulovich (Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq ovqat xavfsizligi instituti), Beknazarov Alisher Jumaboyevich (Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti)

‘**Annotasiya**

Ushbu maqolada respublikamiz ekin maydonlarida o‘simliklar qator oralariga suspenziya sepishda KXU-4 kultivatoriga o‘rnatilib ishlatiladigan purkagichli moslama va uning dala sinovi natijalari keltirilgan.

Аннотация

В данной статье представлены результаты полевых испытаний опрыскивающего устройства, установленного на культиваторе КХУ-4 и применяемого для опрыскивания суспензии между рядами растений на возделываемых полях нашей республики.

Annotation

This article presents the results of field tests of a spraying device installed on a KHU-4 cultivator and used for spraying a suspension between rows of plants in the cultivated fields of our republic.

Kalit so‘zlar: agrotexnik talablar, kimyoviy moddalar, zararkunandalar, eritma, purkash, emulsiya, suspenziya.

Kirish. Qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda mashina va qurollardan foydalanish dehqonchilikda bajariladigan ishlarni agrotexnik talablar asosida qisqa muddatlar ichida sifatli bajarilishini va mehnat unumining oshishini ta‘minlaydigan omillardan biridir.

Qishloq xo‘jalik ekinlarining rivojlanishida ularning turli kasalliklarga chalinishi va zararkunandalar bilan zararlanish holatlari ko‘plab kuzatiladi.

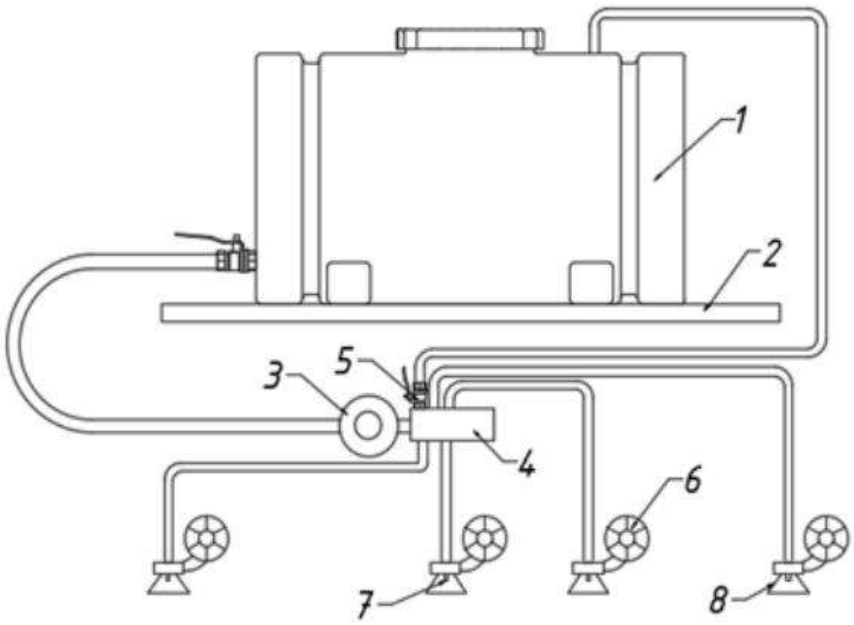
Bu esa o‘simliklarni rivojlanishini susaytiradi, ayrim holatlarda esa qurib qolishiga ham sabab bo‘ladi. Amalda o‘simliklarni himoyalash uchun agrotexnik, fizik, mexanik, biologik va kimyoviy usullardan foydalaniladi. Begona o‘tlar, zararkunanda va o‘simliklarda kasallik qo‘zg‘atuvchi mikroorganizm va zamburug‘larga qarshi kurashishda kimyoviy usuldan keng foydalaniladi. Bu usul eng samarali bo‘lsada, undan foydalanishda atrof muhit havosining zararlanishi ham kuzatiladi. Shu sababli bu usuldan aholi yashash punktlaridan kamida 500 metr uzoqlikda foydalanish talab etiladi. Ushbu masalani bartaraf etish maqsadida, ya‘ni zararli moddalarni atrof muhitga tarqalishining oldini olish uchun qo‘shimcha moslamalardan foydalanish tavsiya etiladi.

O‘simliklarga kimyoviy ishlov berishda, ko‘pincha, maqbul usullardan changlatish, purkash, fumigasiya, dezinfeksiya, aerozollashdan foydalaniladi. Kimyoviy ishchi aralshamalarni sepishda OVX-28, OVX-600 rusumli va boshqa pukagichlar ishlatiladi. Kimyoviy moddalarning o‘simliklarga ta‘siri, purkashdagi tomchi zarrachalarning o‘lchamlari hamda o‘simlik tanasi va barglarining kimyoviy modda bilan qoplanish darajasiga bog‘liq bo‘ladi. Kimyoviy ishchi aralashma tomchisining zarrachasi yirik bo‘lsa g‘o‘za va boshqa texnik ekinlar kasalliklari va zararkunandalariga kamroq ta‘sir etib, sifat ko‘rsatkichlarining pasayishiga sabab bo‘ladi.

Shuning uchun zararli moddaning ta‘siri samaradorligi uning miqdoriga emas, balki purkalayotgan ishchi suyuqlik zarrachalarining o‘lchamiga ham bog‘liqdir. Bundan tashqari yuqoridagi texnik vositalardan foydalanishda ishchi suyuqlik ekin

maydonining o‘simlik bo‘lmagan (qator orasi) qismiga sepilishi, ayniqsa, o‘simlik rivojlanishining dastlabki fazalarida kuzatilib, kimyoviy moddaning ortiqcha sarfiga sabab bo‘ladi.

Yuqoridagi muammolardan kelib chiqqan holda kimyoviy moddaning sarfini kamaytirish, atrof muhitni ortiqcha zararlamasligini, shu bilan birga bevosita o‘simlik tanasiga sepilishini ta‘minlash maqsadida olib borilgan ilmiy kuzatishlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, sepish, purkash moslamalarining ixcham va kichik gabaritli turlaridan foydalanish orqali samarali natijalarga erishish mumkin (1-rasm).



1-rezurvuar; 2 -rama; 3-nasos; 4-tarqatish shtuseri; 5-qaytaruvchi klapan; 6- ventilyator; 7-purkagich; 8-kronshteyn.

1-rasm. Purkagich ishchi organining sxemasi

Qurilmaning ish jarayoni kuyidagicha kechadi: rama (2) ga o‘rnatilgan rezurvar (1) sistemani suyultirilgan suspenziya bilan ta‘minlash uchun xizmat qiladi. Suyuqlikni haydash nasosi (3) sistemada bosim hosil qilib, suspenziyani tarqatish shtuseri (4) orqali purkagich (7) yordamida purkab beradi. Qaytaruvchi klapan (5) yordamida ortiqcha suyuqlik idishga qaytadi. Ventilyator (6) uyurma havo oqimi hosil qilib, purkagichdan purkalayotgan suspeziyani barg yuzasiga to‘zg‘itib beradi. Sistema kronshteyn (8) yordamida kultivator gryadili(tortqisi)ga mahkamlanadi. O‘tkazilgan tajriba sinovlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, elektr dvigatelli (12V) purkash moslamasini takomillashtirilgan uchliklar bilan jihozlantirilib, bevosita o‘simlik tanasiga (g‘o‘zaga) kimyoviy modda purkalganda o‘simlik tanasining kimyoviy modda zarrachalari bilan qoplanishi 80-85 % ni tashkil etadi (1-jadval).

1-jadval

Elekt odvigatelli purkagich tajriba sinovi natijalarining OVX-28, OVX-600 ga nisbatan solishtirma ko‘rsatkichlari

Uskuna	**Ishchi aralashmaning sarfi, l/ga**	**O‘simlikni kimyoviy ishchi aralashma bilan qoplanishi, %**	**Purkagichning zarracha hosil qilishi, mkm**
OVX-28, OVX-600	200-300	60-70	150-200
KXU-4 kultivatoriga o‘rnatilgan 12V li elektrdvigatelli va markazadan qochma ventilyatorli purkash qurilmasi	50-70	80-85	100-150



a)



b)

a) Purkagichni kultivatorga o‘rnatilgan holati; b) KXU-4 kultivatoriga o‘rnatilgan kichik hajmli purkagichning dala sharoitidagi sinovi

2-rasm. KXU-4 kultivatoriga o‘rnatilgan kichik hajmli purkagich

Bu moslamani KXU-4 kultivatorining har-bir seksiyasiga o‘rnatilganda, birinchidan o‘simliklarga ishlov berishda o‘tishlar soni kamaytirilsa, ikkinchidan ishchi suyuqlikning o‘simlikka yaqin masofadan va g‘o‘zaning tag qismidan purkalishi natijasida kimyoviy modda sarfi kamayib, samaradorligi oshadi (2-rasm).

Kichik hajmli purkash moslamasining KXU-4 kultivatoriga o‘rnatilishi kultivator ishga salbiy ta‘siri ko‘rsatmaydi va uning tuzilishini murakkablashtirmaydi.

Ushbu moslamani KXU-4 kultivatoriga o‘rnatish va uni yechib olish qulay bo‘lib, undan foydalanishda o‘simlikning rivojlanishiga (o‘sishiga) qarab o‘rnatish balandligi rostlanadi. Ushbu moslamaning qulaylik tomonidan biri shundaki, unda soploning o‘rnatilish burchagini rostlash imkonining mavjudligiishchi suyuqlikning o‘simlik barglarining tag qismidan purkalishini ta‘minlaydi. Chunki, zararkunanda va hashoratlar odatda o‘simlik (g‘o‘za) bargi ostiga joylashgan bo‘lib, kimyoviy moddaning barg tagiga sepilishi ayni muddao hisoblanadi.

Xulosa.

Taklif etilayotgan purkash moslamasidan foydalanilganda kimyoviy aralashma sarfi kamayadi. O‘simliklarga kimyoviy ishlov berish jarayonining ekin qator oralarini kultivasiya qilish bilan kombinasiyalashganligi hisobiga mashinalarning qator orasidan o‘tishlari soni qisqaradi. G‘o‘za va boshqa texnik ekinlarga kimyoviy ishlov berishda o‘simlik tanasining tepa va tag qismidan kimyoviy aralashma bilan qoplanishi sifati oshadi. Qurilma ventilyatoriga harakat traktor elektr jihozlaridan uzatilishi konstruksiyani va undan foydalanish jarayonini soddlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Toshboltayev M.T., Kim E. Zamonaviy texnika vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirish omillari: tavsiya va takliflar. Toshkent: Fan, 2001. 72 b.

2. M.Shoumarova, T.Abdillayev. Qishloq xo‘jaligi mashinalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2016. -288 bet.

3. F.M.Mamatov, I.T.Ergashev, I.G,,.Temirov, B.U.Toshpo‘latov. Qishloq xo‘jalik mashinalari. -T.: “Voris-nashriyot”, 2014. -320 b.

4. Nurmixamedov B.U., Mamasov Sh.A. Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish. -SamDU nashriyoti, 2021, 340 b.

УЎК 634.25: 632.4

КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ*(Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh.) - КАСАЛЛИГИ БИЛАН ЎРИКНИНГ ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИ

Бахриддинов Озоджон Улуғбек ўғли, магистр, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Умурзаков Элмурод Умурзакович, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор. Мўминов Фахриддин Қахрамонович, ассистент, Шароф

Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети
Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти.

Аннотация. Мақолада клястероспориоз касаллигининг ўрикни Наврўз, Советский, Юбилейный Навои, Кўрсодиқ навларини зараралаш даражаси ва уни ривожланиши буйича тадқиқот натижалари баён қилинган.

Калит сўзлар. Клястероспориоз, ўрик, Наврўз, Советский, Юбилейный Навои, Курсодиқ навлари, барг, новда, мева.

Аннотация. В статье описаны результаты изучения степени поражения клястероспориозом сортов абрикоса Навруз, Советский, Юбилейный Навои, Курсодик и его развития.

Ключевые слова. Клястероспориоз, сорта абрикос, Навруз, Советский, Юбилейный Навои, Курсодик, лист, ветка, плод.

Abstract. The article describes the results of the study on the degree of klyasterosporiosis disease damage to apricot varieties Navro‘z, Sovetsky, YubileynyyNavoi, Kursodiq and its development.

Keywords.Klyasterosporiosis, apricot, Navroz, Sovetsky, YubileynyyNavoi, Kursodik varieties, leaf, branch, fruit.

Кириш. Клястероспориоз данакли меваларнинг, айниқса ўрикнинг жиддий касаллиги ҳисобланади. Зарарланиш орқали мева ҳосилни кескин камаяди ва айниқса, меванинг биокимёвий таркибига салбий таъсир кўрсатиб, унинг ташқи кўриниши ва сақланувчанлигини пасайтиради [1,3,4,6].Касаллик дарахтнинг шох-шаббалари қалинлашиб, мевага киргандаавж олади. Маълум табиий шароитда ўрик навларида касалликни тарқалиши, биологик хусусиятлари ва унинг зарарини камайтириш тадбирларини ўрганиш назарий ва амалий аҳамиятга молик тадқиқот ҳисобланади.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Клястероспориоз касаллигини ўрик навларида ўрганиш бўйича тажрибалар Акад. М.Мирзаев номидаги БУваВИТИ Самарқанд филиалида ўтказилди. Ўрик дарахтини кимёвий ишлов бериш дарахтларда куртак пайдо бўлганда, гуллаш даври тугаганда ва 2 хафтадан сўнг 3 ишлов ўтказилди. Ишчи эритма гектарига минг литр сарфланди.Ўрикнинг клястероспориоз касаллиги билан шикастланиш даражаси А.Е.Чумаков ва бошқаларнинг “Основные методы фитопатологических исследований” китобида келтирилган шкала асосида аниқланди [5].

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили. Клястероспориоз касаллигини *Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh.замбуруғи қўзғатади. Касалликни илк бора Франциялик олим Леве 1848 йилда шафтолида аниқлаган.Замбуруғ барча данакли мева дарахтларнинг (кўпроқ ўрик ва

гилосда) ҳамма ер устки аъзоларини зарарлайди. Касаллик баҳор ойларида бошланиб,баргларда аввал юмалоқ қизғиш ҳошияли жигарранг доғлар ҳосил бўлади, 1,5-2 ҳафта ўтгач доғ ўрнида тўқималар тушиб кетиб, думалоқ тешик ҳосил бўлади. Ҳали тушиб кетмаган доғнинг орқа томонида ҳосил бўлган тўқ нуқтача кўринишдаги конидиялар уюмини лупа ёрдамида кўриш мумкин. Ёши ўтган баргларда қизғиш-қўнғир ҳошияли кўплаб думалоқ тешикчалар бўлади. Касаллик шу характерли белгиси туфайли тешикли доғланиш номини олган.

Меваларда касаллик белгилари ҳам барглардаги белгиларга ўхшаш, лекин кўпинча қирғоғи бўртган чуқур ярачалар ҳам кузатилади. Баъзан эса мева юзасида қоракўтир пайдо бўлади.Ёшроқ новдаларда думалоқ ёки чўзиқроқ қизғиш-қўнғир ҳошияли доғлар, қарироқ шохларда эса доғлар аниқ эмас, зарарланган жойда шира кўриниб туради.Ўрик гуллари тўкилиб кетади.

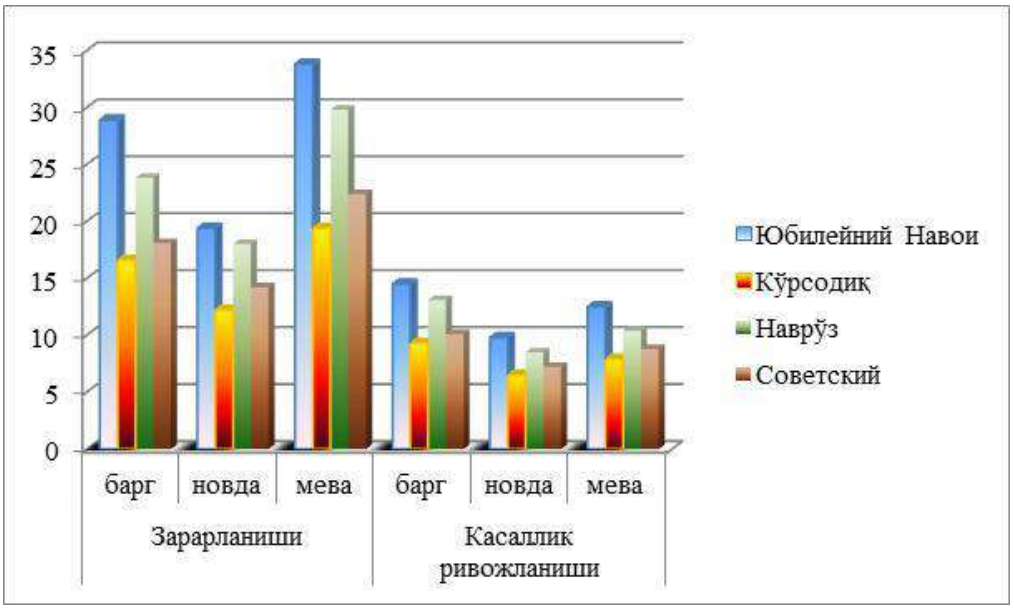
Касалликни авж олиши учун ҳаво ҳарорати 18-20^{0}С ва намлиги 70-80% қулай ҳисобланади.Замбуруғ асосан мицелий ва конидиялар ҳолида тупроқ ва поя ёриқлари ичида қишлаб чиқади [4,7].

Ф.М.Бойжигитов [6,8] маълумотларига кўра, Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманида ўрикнинг Арзами нави барглари клястероспориоз касаллиги билан 57,0 % дан 86,0 % гача, новдалари – 43,0 % дан 60,0 % гача, меваси эса 60,0 % дан 89,0 % касалланганлиги, бунда касалликни ривожланиши 25,0 % дан 71,0 % гача бўлганлиги аниқланган. Бу кўрсатгичлар Қашқадарё вилоятининг Яккабоғ туманида ўрикнинг Юбилейный Навоий навида баргларида 84 % гача, новдаларида 57 % гача, меваларида 87 % гача бўлганлиги қайд этилган. Касалликни ривожланиши 37,7 дан 60,5 % ни ташкил қилган.

Бизнинг тадқиқотларимизда ўрикнинг Наврўз, Советский, Юбилейный Навои, Курсодиқ навларида клястероспориоз касаллиги билан зарарланиш даражаси аниқланди.

Республикамизда ўрикнинг кенг тарқалган Юбилейный Навои нави клястероспориоз касаллиги билан зарарланиши юқори деб баҳоланди. Унинг барги 28,9 %, новдаси 19,4 % ва меваси 33,8 % зарарланиши аниқланди, бунда касалликни ривожланиши тегишли равишда 14,5, 9,8 ва 12,5 % ни ташкил қилди. Наврўз навида клястероспориоз билан зарарланиш Юбилейный Навои навига яқин кўрсатгичларда баҳоланди. Наврўз навида касаллик билан зарарланиш барг, новда ва мевада кузатилди ва уларни рақамларда ифодаланиши тегишли равишда 23,8, 18,0 ва 29,8 % да бўлишлиги қайд этилди. Клястероспориоз замбуруғи билан зарарланиш даражаси ўрикнинг Курсодик ва Советский навларида бошқа навларга нисбатан кам даражада бўлганлиги тадқиқот натижасида аниқланди. Яъни Советский навида баргни зарарланиши 18,4 %, новданики эса 14,2 % ва мева эса 22,4 % га зарарланди.

Касалликни ривожланиши баргда 10,1 %, новдада 7,2 % ва мевада эса бу кўрсатгич 8,8 % да бўлишлиги аниқланди. Ўрикнинг Курсодиқ навида клястероспориоз билан баргда 16,6 %, новдада 12,2 % ва мевада 19,4 % зарарланиш аниқланди ва унинг ривожланиш кўрсатгичлари тегишли равишда 9,3, 6,5 ва 7,9 % ларда тадқиқот натижасида қайд этилди.



Клястероспориоз касаллиги билан ўрик навларининг зарарланиш даражаси, %

Ўрикнинг клястероспориоз касаллиги билан зарарланиши ва касалликни ривожланиши табиий шароитга, дарахтни парваришлаш технологиясига, шу билан бирга унинг навига ҳам боғлиқлиги аниқланди. Фикримизча, касаллик билан зарарланиш даражаси ва унинг ривожланиши навнинг биологик ва генетик хусусиятига боғлиқ.

Хулоса. Ўрикнинг барги, новдаси ва мевасигаклястероспориоз касаллиги жиддий зарар келтиради. Касаллик билан зарарланиш ва унинг ривожланиш даражаси Наврўз, Советский, Юбилейный Навои, Курсодиқ навларида турлича бўлишлиги аниқланди. Касаллик билан нисбатан Курсодик ва Советский навлари кам зарарланиши аниқланди. Ушбу маълумотларни касалликга қарши курашда фойдаланиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Бойжигитов Ф.М., Хакимов А.А. Некоторые биоэкологические особенности возбудителей клястероспориоза и монилиоза//Бюллетень науки и практики, 2018, т.4, №12, с. 268-272.

2. Анатов Д.М, Османов Р.М.Оценка коллекции абрикоса горного ботанического сада ДНЦРАН по устойчивости к клястероспориозу*(Clasterosporiumcarpophilum* (lev) Aderh.) в горных условиях Дагестана//Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2019,-№80,-с.31-35.

3. Jones, A. Control of ClasterosporiumSchw. with a new hydautoin fungicide mixteres / A. Jones // Plant Dis. Reporter. 1975. - N2 49. - P. 117 -120.

4. Leve, V.C. Diseases of fruit crops / V.C. Leve, V.N. Pathak // Indian Phytopathology. 1979. - Jfs 4. - P. 663 - 664.

5. Хохрякова Т.М., Минкевич И.И. Методические указания по применению фитопатологических способов оценки устойчивости плодово-ягодных культур к возбудителям грибных болезней // Москва.: ВИИ защита растений, 1968,-с.98.

6. Хохрякова Т.М., Вольвач П.В, Минкевич И.И. Методические указания по ускоренной оценке устойчивости плодовых культур к грибным заболеваниям // Ленинград.: ВИИ защита растений, 1971,-с.44.

7. Чумаков А.Е.,Удинцов П.С. Методические указания по влиянию и учету основных болезней сельскохозяйственных культур// Москва.: Колос, 1975,-с.67.

8. Минкевич, И.И. Материалы по изучению клястероспориоза косточковых культур в Азербайджанской ССР / И.И. Минкевич, В.И. Потлайчук // Труды/ Всесоюз. ин-т защиты растений. -1966.-Вып. 28- С. 20-21.

9. Методические указания по оценке сравнительной устойчивости плодово-ягодных культур к основным заболеваниям. Л., 1968 - 15с.

УЎК 632.996

ГРЕК ЁНҒОҒИНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ САМАРАДОРЛИГИ

Убайдуллаев Ҳасан Тошпўлат ўғли, Шукурова Махлиё Қобил қизи, Ғаниева Зарифа, магистрлар, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Умурзаков Элмурод Умурзакович, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Пулатов Отамурод Асламович, асс., ТошДАУ Самарқанд филиали.

Аннотация. Мақолада Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларнинг тоғ ва тоғ олди худудлари ёнғоқзорларидаги учрайдиган зараркунандаларнинг тарқалиши ва ривожланиши туғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье представлены сведения о распространении и развитии вредителей в горных и предгорных ореховых рощах Самаркандской и Кашкадарьинской областей.

Annotation. The article provides information on the distribution and development of pests in the mountain and foothills of Zarafshan valley in Uzbekistan.

Калит сўзлар. грек ёнғоғи, зараркунандалар, ёнғоқ катта бити,ёнғоқ кичик бити, биоэкология.

Ключевые слова. грецкий орех, вредители, ореховый долгоносик, ореховый долгоносик, биоэкология

Key words. greens, pests, walnuts, small walnuts, bioecology.

Кириш. Ёнғоқ ўсимлигидан юқори, сифатли ҳосил олиш учун ёнғоқ биоценозида тарқалган, ҳосилга зарар келтирувчи турли хилдаги зараркунанда ҳашаротларнинг тарқалиш ареали, тур таркибини, зарарлаш даври ва зарар келтириш даражаси, биоэкологиясини чуқур ўрганиб, уларга қарши самарали уйғунлашган кураш чораларини қўллаш яхши самара беради.

Кейинги йилларда ёнғоқ майдонларининг кенгайиб бориши хусусан, интенсив ёнғоқ боғлари барпо қилинаётганлиги сабабли, республикамизда қишлоқ хўжалик экинларини жойлашиш структурасида рўй бераётган ўзгаришлар йиллар мобайнида озиқланиш занжири асосида вужудга келган организмлар тур таркибининг ўзгариши, энтомофагларнинг янги турларини кириб келиши, ёнғоқчиликда мева ҳосилини зараркунандалардан сақлаб қолишда, уларга қарши кураш тадбирларининг аҳамиятини ошириб, унга илмий асосда ёндашишни тақозо қилади.Бунинг учун юқори сифатли, зараркунанда ва касалликларга қарши чидамли навларни экиш, агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказиш ва зарарли организмларга қарши кураш чораларини кўриш зарур. Бунда зараркунанда ҳашаротларга қарши уйғунлашган кураш чораларини олиб бориш муҳим аҳамиятга эгадир.

Тадқиқот услублари. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни В. Яхонтов, Г.Я. Бей-Биенко, А.А. Захваткин, С.А. Муродов, зараркунандаларнинг зичлигини Ш.Т. Хўжаев услублари асосида олиб борилди [4.58]. Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили.Ўзбекистоннинг табиий ва маданий ёнғоқзорларида асосан ёнғоқ мевахўри *(Sarrothrypus muscutana* Ersch*),* олма мевахўри *(Cydia pomonella L.),* ёнғоқ катта бити *(Panaphis juglandis* Goeze*),* ёнғоқ кичик бити *(Chromaphis juglandicola* Kalt.*),* вергулсимон қалқондор (*Lepidosaphes uimi* L.)., ўргимчаккана *(Tetranychus*

urticae Koch.*),* шаҳар мўйловдори (*Aeolesthes sarta*Solck.), саратони (*Cicadatra ochreata* Mel.) ва ер ари (*Megachile maritima*) каби зараркунандалар учрайди.

Ёнғоқ дарахтининг асосий зараркунандаларидан ёнғоқ мевахўри, олма мевахўри, шаҳар мўйловдори, ер ари, саратонлар, ёнғоқ охрасимон куяси, ёнғоқ битлари, ёнғоқ вергулсимон қалқондори, ўргимчаккана катта иқтисодий зарар келтириши республикамизнинг маданий ва ёввойи ёнғоқларида аниқланган.

Ёнғоқ қурти - *Sarrothrypys* musculana Ersch. тунламлар *Noctudae* оиласи, тангақанотлилар *Lepidoptera*туркумига мансуб бўлиб, олма мевахўрининг биологик шакли ҳисобланади.Марказий Осиёда, Ўзбекистон ва Қозоғистонда жуда кенг тарқалган [3.271].

Ёнғоқ қурти Марказий Осиё мамлакатларида, Украина, Европа мамлакатларида кенг тарқалган. Зараркунанданинг бу тури эндемик бўлиб, у ёнғоқ ўсадиган барча ҳудудларда учрайди.

Морфологияси. Ёнғоқ қурти етук капалагининг қанотлари ёзилгандаги узунлиги 12-20 мм бўлиб, танасининг узунлиги 8-9 мм, олдинги қанотлари қўрғошинсимон-кулранг тусда, тўлқинсимон, қўнғир ва оқ йўлакли ҳамда чизиқли шакли мавжуд, орқа қанотлари кулранг-қўнғир. Ўсиб етилган қуртларининг узунлиги 12-18 мм гача етади. Ранги қизғиш ёки оч яшил-қўнғир рангда, боши, олд кўкрак оёқлари ва анал қалқонлари қўнғир. Танаси қўнғир, тукли сўгаллар билан қопланган. Ғумбаги 11 мм гача, жигарранг, усти оқ, ости ялтироқ.

Биоэкологияси. Ёнғоқ мевахўри бир йилда икки авлод бериб ривожланади. Айрим шароитларда бу зараркунанданинг бир қисми йилига 3 марта авлод берганлиги аниқланган.

Ёнғоқ қурти дарахт пўстлоғи остида ва пўстлоқ ёриқларида пилла ўраб қишлайди. Айрим шароитларда зараркунанданинг ғумбак ҳолда қишлаб қолганлиги аниқланган.

Биринчи авлод қуртлари апрел ойи охирлари ва май ойи бошларида дарахт танаси ёриқларида ғумбакка айланади. Ҳаво ҳарорати 20-25^{0}С бўлганда капалаклар пилла ўрайди. Май-июн ойининг ўрталаригача капалакларнинг учиши давом этади. Оталанган ҳар бир урғочи 40-50 та дан 200 тагача мева ва баргларга тухум қўяди. Тухумни хом ёнғоқга 1-2 тадан қўяди. Тухумларини новдаларга ҳам қўйиши мумкин. 5-10 кундан сўнг тухумлардан қуртлар пайдо бўлади. Тухумдан чиқган қуртлар мева ичига тешиб киради ва ёш новдаларнинг ўзагига жойлашиб олади. Қуртлар 25-30 кун мева эти ва мағзи билан озиқланади; мазкур вақтда қурт меванинг биридан бошқасига ўтиб, 2-3 та ва айрим йиллари 10 тагача мевани зарарлашга улгуради. Мева этини кенг каналлар шаклида кемира бориб, қурт мазкур каналларни қўнғир

экскрементлари билан тўлдиради. Бу белги ёнғоқни қурт билан зарарланганлиги белгиси ҳисобланади. Ёнғоқ қурти етук ёшга етгач, мева ёки новдадан чиқиб, тана ва йўғон шохларнинг ёриқларига кириб, у ерда оқ овал пилла ўрайди ва унинг ичида ғумбакка айланади; бу июнь ойининг иккинчи ярмида содир бўлади. Капалаклар 20-25 кундан сўнг учиб чиқади, улар 3-5 кундан сўнг шох ёриқлари ва меваларга иккинчи авлод тухумларини қўяди.

Ёзги капалакларнинг учиб чиқиш даври июннинг иккинчи ярмидан август ўрталаригача давом этади. Иккинчи бўғин қуртлар мева эти билан, баъзан мева мағзи билан озиқланади. Бу қуртлар августнинг иккинчи ярмидан дарахт танасининг пастки қисми ёриқларида ғумбакка айланади ва шу жойда қишлайди.

Зарарланиб тўкилган ёнғоқдан чиқган қурт ўтлар орасида ва кесаклар орасида ғумбакка айланади. Қуртларнинг бир қисми пилла ўрагандан кейин келгуси йил баҳоргача диапаузага киради.

Ёнғоқга келтирадиган зарари. Зараркунанда ёнғоқ ҳосили кўп бўлган йилларда 20% гача, ҳосил кам йилларда эса 50 ҳатто 80 % гача меваларни зарарлайди. Мевалар икки хил кўринишда зарарланади: данаги қотмаган ёш новдаларда личинка ядро марказини еб қўяди, мевалар тўкилиб қолади. Пўчоғи қотган меваларда қурт фақатгина мева ёнлиғи билан озиқланади, бунда у мева ёнлиғининг бутун этини еб қўяди ва ташқи пўстлоғини қолдиради.

Ёнғоқ битлари (*Aphididae*) Самарқанд ва Қашқадарё вилоятининг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтлардаёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Улар фақат ёнғоқ дарахтларини зарарлайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озиқланади. Айниқса ёш ёнғоқ кўчатларига катта зиён етказади, уларни барглари тўкилиб, қуриб қолишига сабабчи бўлади. Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизиқ шаклидаги чўзилган колониялар шаклида бўлади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган [2.74]. Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларининг пастки томонида ҳужайра суюқлиги билан озиқланади. Бу битлар барг остки битлари деб ҳам юритилади. Кўпгина ҳолларда ёнғоқ етиштирувчилар ушбу зараркунандага унча катта эътибор қаратмайдилар. Катта ёнғоқ битининг 3,5 – 4,0 ммгача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 ммгача, оч сариқ тусда, личинкалари оқ рангда бўлишлиги билан ажралиб туради [2.74].

Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланиши март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлиги таъсир кўсатади. Республикамизнинг жанубий минтақаларида тоғ ва тоғ олди худудларида ҳаво ҳарорати бироз паст бўлиши (ўртача +3-+4 ^{0}С га) ёнғоқ битларини ривожланишини текислик майдонларга нисбатан бироз кечиктиради. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулай ўртача ҳаво ҳарорати 18-25^{0}С ва намлиги 60-75% ҳисобланади. Битларнинг кўпайиши учун қулай ҳарорат 22-27^{0}С эканлиги аниқланди. Ҳарорат 35^{0}С дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди.

Ёнғоқ дарахтида дастлабки барглар ҳосил бўлиши билан битларнинг тухумдан чиқиши кузатилади. Бит личинкалари дастлаб дарахтнинг қуёш яхши тушадиган новдаларида пайдо бўлиб, серҳаракат бўлиб барг томирларида ва унинг атрофида ёпишиб озиқлана бошлайди. Улар озиқа жойини алмаштириб туради. Бу эса уларни энтомофаглардан ҳимояланиш имкониятини яратади. Битлар кўпайиб уларнинг урғочилари бошқа дарахтларга учиб ўтади ва колониялар ҳолида ёш кичик баргларни сўра бошлайди. Йирик баргларнинг тўқималари қаттиқ бўлганлиги сабабли битлар сийрак жойлашади. Одатда қанотли урғочи битларнинг ранги личинка туғишидан олдин сариқ, туғгандан кейин тўқ сариқ рангда бўлиши кузатилади. Сентябрь ва октябрь ойларида битларнинг ранги тўқ сариқ ва қизғиш сариқ рангларда бўлишлиги қайд этилди. Урғочи битлар эркак зотларга қараганда кўп умр кўради. Самарқанд вилоятининг Ургут тумани тоғ ва тоғ олди худудлари шароитида битлар 10 тадан 15 тагача буғин бериши аниқланди.

Ёнғоқ зараркунандаларига қарши курашда тўкилган меваларни йиғиб олиш, дарахт остига агротехник ишлов беришдан бошланади. Дарахт танасига алдамчи белбоғларни боғлаш, бунинг учун турли матолардан 15-20 см ли белбоғ ясалади ва бирор пиретроиднинг сувдаги эритмаси шимдириб олиб дарахтга боғлаб қўйилади (буни май ойида бажариш лозим). Август ойининг бошида дарахт таналарининг пастки қисмига ушлаш белбоғлари ўралади. Бу белбоғлар октябрь-ноябрда олиниб улардаги қурт ва ғумбаклар йўқотилади .

Кимёвий ишлов ёнғоқ мевахўрига қарши мева тугунчалари пайдо бўлган даврда. Арриво, 25% к.эм. 0,3 л/га; Суми-альфа, 5% к.эм. 1,0 л/га; Данитол, 10% эм.к. 1,5 л/га препаратлар билан ишлов берилади. Ёнғоқ битларига қарши: Дарахт-ўсимликлар бит тухумлари билан анчагина зарарланганида уларга эрта кўкламда-куртаклар ёзилгунча. Конфидор 20%. эм.к. 0,20 л/га, Фуфанон 57% эм к. 0,6 л/га, Данитол, 10% эм.к. 1,5 л/га препаратлар қўланилади. Ўсиб ривожланиш учун мева дарахтларидан бошқа

ўсимликларга кўчиб юрадиган битларни йўқотиш мақсадида кўчатзор ва ёш боғлар атрофидаги ўтлар йўқ қилинади

Хулосалар. Самарқанд вилоятларининг тоғ ва тоғ олди худудларидаги ёнғоқзорларда ихтисослашган зараркунандалар ёнғоқ мевахўри (*Sarrothrypys muskulana* Ersch), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Кимёвий ишлов ёнғоқ мевахўрига қарши мева тугунчалари пайдо бўлган даврда. Арриво, 25% к.эм. 0,3 л/га; Суми-альфа, 5% к.эм. 1,0 л/га; Данитол, 10% эм.к. 1,5 л/га препаратлар билан ишлов берилади. Ёнғоқ битларига қарши: Дарахт-ўсимликлар бит тухумлари билан анчагина зарарланганида уларга эрта кўкламда-куртаклар ёзилгунча. Конфидор 20%. эм.к. 0,20 л/га, Фуфанон 57% эм к. 0,6 л/га, Данитол, 10% эм.к. 1,5 л/га препаратлар қўланилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Юлдашева Ш. Тупроқ иқлим шароитларининг ёнғоқ ширалари биологияси ва тарқалишига таъсири //Энтомологиянинг долзарб муаммолари: Илмий-амалий анжуман материаллари.- Фарғона.- 2010. – 74-75 б.
2. Юсупов А.Х., Нафасов З. Н. Ёнғоқ зараркунандалари уларга қарши кураш чоралари //АгроИлм.- 2017.- №4.- 62-63 б.
3. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари //- Тошкент.- Фан.- 2010.- 356 б.
4. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (проф. Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида).//–Тошкент.- 2004 . - 103 б.
5. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Биоэкология и способы регулирования количествами насекомых на плантациях ореха в условиях Узбекистана Ж.: Актуальные проблемы современной науки, - Москва, 2019, №6, с. 183 – 185.
6. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Основные вредители орехоплодных культур в Узбекистане. Сб. Материалов Международной научно-практической конференции, ВНИИТТИ, Россия, Краснодар, 2019. с. 458-462.
7. Пўлатов О., Умурзаков Э. Битлар ёнғоқ дарахтининг кушандаси Агрокимёҳимоя ва ўсимликлар карантини, - 2020. №1 – б. 26 – 28.
8. Shukurova M.K.,Umurzakov E. UEfficacy of Chemicals against Large Nut Lice (Panaphis Juglandis Goeze) and Small Lice (Chromaphis Juglandicola Kalt.).//International Journal of Biological Engineering and Agriculture Volume 1 | No 5 | Oct-2022Published by inter-publishing.com | All rights reserved. © 2022

УЎК 632.4:635.2

БАРГ БУЖМАЙИШ КАСАЛЛИГИГА (*Taphrina deformans* Tul.) ШАФТОЛИ НАВЛАРИНИ ЧИДАМЛИЛИГИ

Бахшиллоев Ғолибжон Ғайбулло ўғли, магистр, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Умурзаков Элмурод Умурзакович, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Ахмедов Салохиддин Исломович, доцент, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти.

Аннотация. Мақолада шафтолини барг бужмайиши касаллигининг шафтолини Лола, Муяссар, Шарқ, Фархад навларини зарарлаш даражаси ва уни ривожланиши буйича тадқиқот натижалари баён қилинган.

Калит сўзлар. Шафтоли, барг бужмайиши касаллиги, Лола, Муяссар, Шарқ, Фарход навлар, барг, новда, мева.

Аннотация. В статье представлены результаты изучения распространенности и развития пятнистости листьев персика сортов Лола, Муяссар, Шарк и Фархад.

Ключевые слова. Персик, пятнистость листьев, сорта Лола, Муяссар, Шарк, Фарход, лист, ветка, плод.

Abstract. The article describes the results of the research on the level of damage of the peach leaf blight disease to Lola, Muyassar, Sharq,Farkhad peach varieties and its development.

Keywords. Peach, leaf blight disease, Lola, Muyassar, Sharq,Farkhad varieties, leaf, branch, fruit.

Кириш.Ўзбекистонда данакли мевали дарахтлар боғдорчиликда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унинг майдони 70 минг га ни ташкил қилади. Кейинги йилларда об-ҳаво стресслари, уни ўзгариши шафтоли дарахтини совуқ уриши ва нобуд бўлишига олиб келмоқда. Қишнинг иссиқ келишишафтолининг касаллик қўзғатувчиларини яхши қишлаб чиқишини таъминламоқда [1,2].

Шафтолини барг бужмайиши касаллигини кейинги йилларда экологияни ўзгариши таъсирида касаллик қўзғатувчисининг биологик хусусиятлари, навнинг дала чидамлилигини ўзгариши унинг фитосанитар мониторингини такомиллаштиришни тақозо қилади.

Тадқиқот объектлари ва услублари.Самарқанд вилояти шароитида шафтоли барг бужмайиши касаллигининг қўзғатувчиси *Taphrina deformans*

Tul. (синоними *Exoascus deformans*) замбуруғини биологик ва экологик хусусиятларини ўрганиш, касалликни тарқалиши ва зарарлаш даражасини аниқлаш, касалликга нисбатан шафтоли навларини дала чидамлилигини аниқлаш вазифалари амалга оширилди.

Шафтоли навларини барг бужмайиш касаллиги билан зарарланишини баҳолаш учун Самарқанд вилоятида районлаштирилган Лола, Муяссар, Шарқ, Фархад навлари олинди. Дала ишлари Академик М.Мирзаев номидаги БУваВИТИ Самарқанд филиалида олиб борилди. Касалликни балларда баҳолаш "Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода Persica Mill."[3,4] асосида бажарилди. Зарарланиш даражаси 9 баллик шкала асосида баҳоланди.

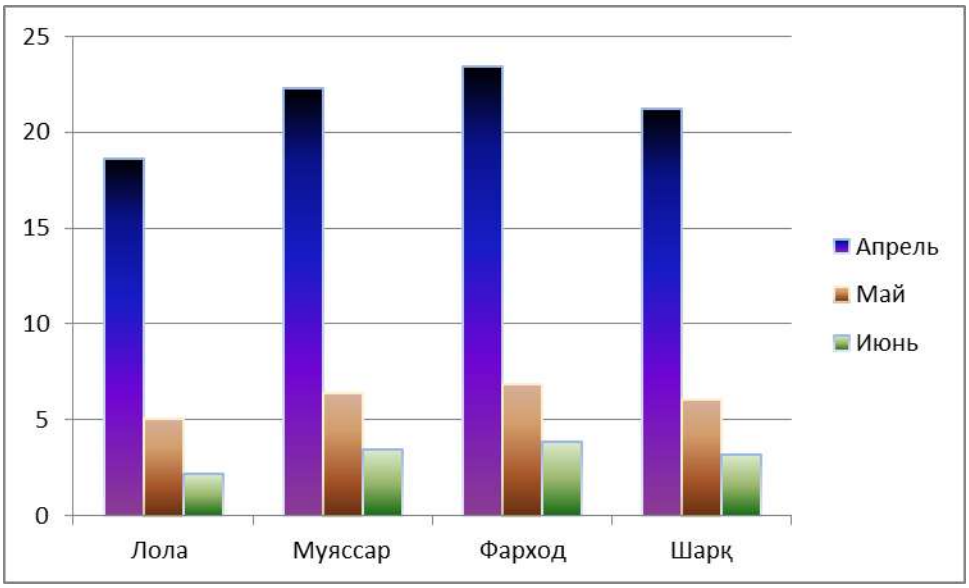
Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили.Шафтолинибарг бужмайиш касаллигини замбуруғ қўзғатувчисини ривожланиши жуда кўп ташқи ва ички омилларга боғлиқ. Айниқса куртак отиш ва барг ҳосил бўлиш даврида ҳавонинг ҳарорати ва намлиги, навнинг чидамлилик хусусияти ҳамда дарахтнинг ёши муҳим аҳамиятга эга [1,7]. Барг бужмайиши қўзғатувчисининг тарқалиш ва уни ривожланиши баргларни зарарланиш даврининг давомийлигига ҳам боғлиқ. Албатта касалликни авж олиши замбуруғни ривожланиши учун қулай шароитни пайдо бўлиши ва барг майдонининг шаклланиши кўрсатгичларига тўғридан-тўғри боғлиқ. Шафтолини куртак бўртиш давридан барг шаклланиш давригача бўлган даврнинг давомийлиги ҳаво ҳарорати ва намлигига боғлиқ ҳолда кечади. Шафтолини фенологик даврларини ривожланиши барг бужмайиш касаллиги қўзғатувчисини пайдо бўлиши ва ривожланиши учун муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўпгина тадқиқотчилар таъкидлаб ўтган [1,5,6,7].

Самарқанд вилоятида шафтолини ўстириладаган навларида куртак бўртиш ва барг ўсиш даврининг давомийлиги 35-50 кунни ташкил қилди.Шафтолини барг бужмайиш касаллигини ривожланиши апрель ойидан бошланиб май ойида энг юқори даражада бўлганлиги қайд этилди. Май ойининг охирида барглар касаллик натижасида тўкила бошлади. Бунда касалликни тарқалиши 30-35% ни ташкил қилди. Апрель-май ойларида ёғингарчиликни кўп бўлиши шафтоли дарахтида барг бужмайиш касаллигини авж олишига олиб келди. Бунда замбуруғ ўзининг репродукцион хусусиятини, яъни аскоспоралар ҳосил қилишни юқори даражада намоён қилди.

Шафтоли барг бужмайиш замбуруғини ривожланиши учун куртак бўртиш ва барг шаклланиш даврида ҳаво ҳарорати ҳам аниқловчи омил сифатида қаралади. Замбуруғни ривожланиши ҳавонинг ҳарорати 25^0C дан ошганда сустлашиши қайд этилди.Шунга кўра, бизнинг шароитимизда май ойининг охирида касалликни ривожланишини пасайиши кузатилди.

Шафтолини барг бужмайиши касаллигига қарши фунгицидларни қўллашда уни ривожланиш даврларини, яъни куртак бўртиш жараёнидан олдин бошлаш мақсадга мувофиқ.

Шафтоли навларини барг бужмайиш касаллиги фитопатогенига чидамлилиги турлича бўлиши туфайли Самарқанд вилоятида районлашган асосий шафтоли навларини касалликга бўлган чидамлилигига баҳо берилди. 2022 йилги об-ҳаво шароитида шафтолини ўрганилган 4 та Лола, Муяссар, Фарход ва Шарқ навидан барг бужмайиш фитопатогенига чидамли бўлганнав қайд этилмади.



Шафтоли барг бужмайиш касаллигининг шафтоли навларида ривожланиш динамикаси, %

Фарход ва Шарқ навлари кам зарарланган бўлса, Лола ва Муяссар навлари ўртача зарарланганлиги аниқланди. Тадқиқотларда қайд этилган натижалар бошқа олимлар томонидан ўтказилганбу йўналишдаги тажриба натижаларига ва навнинг тавсифларига мос келади [1].

1-жадвал

Шафтоли навларини барг бужмайиш касаллиги билан зарарланиш даражаси

Зарарланиш белгилари мавжуд эмас (0 балл)	Жуда кам зарарланиш (1 балл)	Кучсиз зарарланиш (3 балл)	Ўртача зарарланиш (5 балл)
-	-	Фарход	Лола
-	-	Шарқ	Муяссар

Тадқиқотларда олинган натижалар нафақат шафтоли навларининг биологик хусусиятларига , балким ўстириладиган табиий шароит ҳамда агротехникага ҳам боғлиқ.

Самарқанд вилоятининг тоғ ва тоғ олди худудларида шафтолини барг бужмайиш касаллигини ривожланиши текислик худудга нисбатан фарқ қилиши аниқланди. Бу худудларда касалликни ривожланиш давомийлиги текислик худудга нисбатан 10-15 кунга чузилганлиги кузатувлар орқали қайд қилинди. Тоғ ва тоғ олди худудларда ушбу касаллик тадқиқоти алоҳида мавзуга эга ва уни чуқур илмий-амалий асосланиши келгусидаги тадқиқотлар вазифаси ҳисобланади.

Хулосалар.Самарқанд вилояти шафтолизор боғларида барг бужмайиш (*Taphrina deformans* Tul.) дарахтнинг зарарли касаллиги ҳисобланади. Касаллик худуднинг ҳамма шафтоли боғларида кенг тарқалган. Уни тарқалиш жадаллиги 35-40% ни ташкил қилиб, ҳосилнинг 30% гача нобуд бўлишига олиб келади. Касалликни ривожланиши об-ҳаво шароити ва куртак бўртиш - барг шаклланиш даврининг давомийлигига боғлиқ. Бу давр вилоят худудида 30-45 кунни ташкил қилади. Шафтоли навларидан Фарход ва Шарқ навлари кам, Лола ва Муяссар навлари ўртача зарарланганлиги аниқланди. Тадқиқот натижаларини касалликга қарши курашда фойдаланиш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Бойжигитов Ф.М., Хакимов А.А., Курчавость листьев персика // 1-международная конференция.-2016.-с.1756-1759.
2. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш.//Тошкент, 2010.-б. 46-48.
3. Хлопцева И.М., Шарова Н.И., Корнейчук В.А. Широкий универсальный классификатор СЭВ рода PersicaMill.//-Ленинград.-1988.-48 с.
4. Хохрякова Т.М., Вольвач П.В., Борсукова О.Н., Минкевич И.И. Методические указания по ускоренной оценке устойчивости плодовых культур к грибным заболеваниям //Ленинград.-ВИЗР, 1971.- 89 с.
5. Leve, V.C. Diseases of fruit crops / V.C. Leve, V.N. Pathak // Indian Phytopathology. 1979. - Jfs 4. - P. 663 - 664.
6. Ellis M.A. New fungicides for stone fruit disease control // Plant Disease. 1983. - JVb 11. - P. 46 - 49.
7. Zehr, E.I. Control of grey rot in peach orchards // Plant Disease. 1982. -JNfo 12.-P. 1101-1105.

ТОКНИНГ УН-ШУДРИНГ КАСАЛЛИГИ (*Uncinula necator*) БИЛАН ЗАРАРЛАНИШИ.

Нормуродов Муҳиддин Мамашариф ўғли, Рўзиев Руфат Зафар ўғли магистрлар, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти.

Аннотация. Мақолада токнинг Тоифи навини ун-шудринг касаллиги (*Uncinula necator*) билан зараралаш даражаси ва уни ривожланиши буйича тадқиқот натижалари баён қилинган.

Калит сўзлар. Ток, Тоифи нави, ун-шудринг касаллиги (*Uncinula necator*), зараралаш даражаси, барг, новда, мева.

Аннотация. В статье описаны результаты изучения степен поражения сорта винограда Таифи мучнистой росой (Uncinula necator) и ее развития.

Ключевые слова. Лоза, сорт Таифи, мучнистая роса (Uncinula necator), степень поражения, лист, ветка, плод.

Abstract. In the article, the results of the study on the degree of infection of Taifi grape variety with powdery mildew (Uncinula necator) and its development are described.

Keywords. Vine, Taifi variety, powdery mildew disease (Uncinula necator), level of damage, leaf, branch, fruit.

Кириш. Кейинги йилларда об-ҳаво стресслари, уни ўзгариши токни совуқ уриши ва нобуд бўлишига олиб келмоқда. Қишнинг иссиқ келиши токнинг касаллик қўзғатувчиларини яхши қишлаб чиқишини таъминламоқда [1,2].Токлар ва боғлардан мўл ҳосил олишга катта ёрдам берувчи асосий омиллардан бири боғ ва токзорларда учрайдиган асосий касалликлар ва зараркунандаларни ва уларни пухта ўрганишдан ҳамда уларга қарши кураш тадбирларини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Тадқиқот объектлари ва услублари. Токнинг Тоифи навини касалланишини аниқлаш учун ток ўтказилган майдоннинг диоганали бўйлаб ток майдонининг катта кичиклигидан қатий назар 10 жойидан намуна олдик. Ҳар бир намунада 10 тадан ҳаммаси бўлиб 100 та ток тупини текширдик. Токда кўп тарқалган ун-шудринг касаллигини аниқлаганимиздан кейин улар билан ток қисмларини, яъни барг, новда ва меваларни касалланишини аниқланди.

Касалланган баргларни касалланиш даражасини аниқлаш учун умум кабул қилинган 4 баллик шкала асосида аниқладик. Бунда

0 – соғлом барглар; 1 – 10 – 15 % барг сатҳи касалланган; 2 – 25 – 50 % барг сатҳи касалланган; 3 – 50 % дан кўп барг сатҳи касалланган.

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили. Ун-шудринг касаллигидан токнинг шакарангур, чиллаки, буваки, қора кишмиш, оқ кишмиш, хўжа аҳрорий, победа навлари энг кўп, мускат, тоифи, ҳусайни, қизил чарос, сояки, вассарға навлари энг кам даражада зарарланади. Суғориладиган ерлардаги токлар ун-шудринг касаллигидан кўпроқ зарарланади. Ун-шудринг касаллиги токнинг тўпгул, ғужум, барг ва новдаларига тушади. Бироқ касалликнинг дастлабки белгиларини аниқлаб олиш анча қийин бўлади ва улар кўпинча сезилмасдан қолади.

Касалликнинг кўкламда янгидан бошланиши токларни очиш вақтида аниқланади, кейинчалик бу касаллик токларнинг турли қисмларига ёйилиб, ток ўсув давринининг охиригача тобора кучаяверади. Ун-шудринг касаллигига йўлиққан токларнинг айрим қисмларида қўйидаги аломатлар юз беради:

– касаллик тушган барглар салгина бужмайиб, барг шапалоғининг айрим жойларида кулранг доғлар пайдо бўлади. Баъзан барг шапалоғининг бошқа қисмларига очроқ кул ранг ва сариқ доғлар тушади, бу доғлар мой сингари ялтираб туради.

- касалланган баргнинг ўрта қисмида дастлаб оч кулранг ғубор пайдо бўлади, кейинчалик бу ғубор барг шапалоғининг ҳар икки томонига ёйилади;

- касал барглар мўрт бўлиб қолади кўпинча буришади, қурийди, баъзан вақтдан илгари тўкилади.

Касал новдаларнинг яшил пўстлоғида ва баргларида салгина кўриниб турадиган кулранг доғлар вужудга келади. Касаллик жуда кучайиб кетганида новданинг пўстлоғи кўмирга ўхшаб қораяди.

Куртаклар бўртаётганида оидиум касаллигини қўзғатувчи замбуруғ мицелийлари куртаклар ичига ўтиб новдаларни қаттиқ шикастлайди. Агар бундай куртаклар кесиб қаралса, уларнинг яшил таначалари орасида ипга ўхшаш замбуруғ мицелийлари борлигини кўриш мумкин.

Куртак тангачалари билан ҳимояланган бу замбуруғ мицелийлари қишки қаттиқ совуқлардан ҳам зарарланмайди. Замбуруғ мицелийлари кўкламда кўпинча май ойида ҳаво харорати 10 – 11^0 С етганда ривожлана бошлайди. Конидиялар барг устидаги сув томчилари бетида шунингдек барг, ғужум ва новдаларга бемалол ўсаверади. Ҳавонинг нисбий намлиги 70 – 85 % ва ҳарорат 16 – 25^0 С бўлганида конидиянинг ўсиш шароити айниқса қулай бўлади.

Жадвал.

Токнинг Тоифи навини ҳосилдорлигига ун-шудринг касаллигини таъсири.

Токни касалланиш даражаси	**Ҳосилдорлик, т/га**	**Ҳосилни камайиши касалланмаганга нисбатдан**	
		тонна	**%**
0	12,7	—	—
1	10,3	1,3	12,6
2	9,9	1,9	19,2
3	8,4	3,1	36,9

Ток ун-шудринг касаллигига чалинганда ҳосилдорликни ўртача гектаридан 1,3 – 3,1 тоннага камайиб кетишига олиб келади. **Хулосалар.** Ток майдонлари айниқса ун-шудринг касаллиги билан анча кучли зарарланган, айрим далаларда зарарланиш 57 – 65 % ни ташкил этади. Фермер хўжаликларда кўпчилик майдонларидаги токлар ерток сифатида етиштирилади, токларни симбағз кўтаришни таклиф этамиз чунки ер токларда касалликни айниқса ун-шудрингни ривожланиши учун ҳавонинг ҳарорати ва намлиги қулай бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Ҳамроев А.Ш., Азимов Ж.А., Ниёзов Т.Б. Боғ токзорларнинг заракунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими// Тошкент: “Фан”, 1995, 160 б.

2. Хасанов Б.О., Очилов Р.О., Холмуродов Э.А., Гулмуродов Р.А. Мевали ва ёнғоқ мевали дарахтлар, цитрус, резавор мевали буталар ҳамда ток касалликлари ва уларга қарши кураш. //Тошкент: ООО “Offise Print”, 2010. - 316 б.

3. Хўжаев Ш., Мирзаева С. Узум ҳимояга муҳтож. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2007, №6, 15 б.

УДК633.71+631.563.
ШУМҒИЯГА ҚАРШИ ҚЎЛАНИЛАДИГАН ФИТОМИЗА ПАШШАСИ*(PHYTOMIZA ORABANCHIA KALT.)* НИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ

Суюнов Матлабжон Ҳасанович, таянч докторанти Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети. Ахмедов Мехрож Садолимович ассистент Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети.

Умурзаков Элмурод Умурзакович, қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор.

Аннотация: Мақолада Фитомиза пашшалари *(Phytomiza orabanchia Kalt.)* абориген фитофаг сифатида кенг қўлланилаётгани, унинг тухуми, личинкаси, имогаси ва ғумбаги ҳақида ва қишлоқ ҳўжалиги экинлари паразит бегона ўти шумғияни пишмаган уруғи, гул тўқималари ва пояси билан озиқланиши ва шу сабабли ушбу пашша паразитни самарали кўпайтиришни бошқариш ҳақида малумотлар келтирилган.

Аннотация: В статье описано широкое использование Phytomiza orabanchia Kalt., как аборигенного фитофага, ее яиц, личинок, тлей и тлей, а также то, что она питается незрелыми семенами, тканями цветков и стеблями сорняков-паразитов сельскохозяйственных культур, сорго. , и поэтому эта муха является эффективным паразитом.Дана информация по управлению размножением.

Abstract: The article describes the widespread use of Phytomiza orabanchia Kalt. as a native phytophage, its eggs, larvae, aphids and aphids, as well as the fact that it feeds on immature seeds, flower tissues and stems of parasitic weeds, sorghum. and therefore this fly is an efficient parasite. Information on breeding management is given.

Калит сўзлар. Фитомиза пашшаси (Phytomiza orabanchia Kalt.) абориген, фитофаг, тухум, личинка, ғумбак ва имаго, гулли паразит, шумғия, тамаки, паразит ўсимлик, ҳўжайин ўсимлик.

КИРИШ. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилишда бўғимоёқлилардан ўсимликни генратив органлари билан озиқланадиган истиқболли ва аҳамиятли ҳисобланади. Бўғимоёқли - фитофагларни биологияси ва экологияси, айрим бегона ўтларни сонини биологик бошқаришдаги роли тўғрисида жуда кўп илмий-тадқиқотлар ўтказилган. Масалан, шумғияни мушка фитомиза Phytomiza orobanchia Kalt, ва бошқа ҳашаротлар юқори самарали фитофаглар ҳисобланади. (Бондаренко, 1986; Коппел, 1980, Соутмен, 1964; Чернышев, 2001, Ҳасанов, Ҳамраев, Эшматов, 2002; Бровди, Зерова, Протононова, 1983, Бровди, Слободянюк, 1983, Ҳамраев ва бошқалар, 2003, 2013)

Бегона ўтлар сонини бошқаришда бўғимоёқлиларни юксак ихтисослашган ва маъданий ўсимликларга зарар етказмайдиган турлари қўлланилмоқда.

Асосий қисм. Фитомиза пашшалари (Phytomiza orabanchia Kalt.) абориген фитофаг сифатида кенг қўлланилмоқда. Унинг личинкаси шумғияни пишмаган уруғи, гул тўқималари ва поями билан озиқланади

ва шу сабабли ушбу пашша паразитни самарали кўпайтиришни бошқаради. Фитомиза Марказий Осиё шараитида 5-6 та, Европада эса 1-2 авлод беради.

Ўсимликларни биологик ҳимояси бўйича таниқли олим О.В. Ковалев маълумотига кўра, фитофагни колонияси пайдо бўлган жойда паразитни юқори зичлиги, фитомизани табиий популяциясини агроценозда кўпайиши, уларни паразитлар билан касалланиши муҳим омиллардан ҳисобланади.

Бегона ўтларга қарши курашда якунланган илмий ечимлардан ягона ҳисобланган илонўтга қарши фитомиза пашшаси (*Phytomiza orobanchia* Kalt) ни кўрсатиш мумкин (Бронштейн, 1970).

Шумғиялар (*Orobanchaceae* оиласи) - техник, сабзавот- полиз,тамаки ва бошқа кўпгина ем-ҳашак экинларининг гул паразитидир. Россия ва Марказий Осиё давлатлари худудларида 6 авлодга мансуб 100 турдаги шумғиялар бор. Европа қисмида, Ўрта Осиё республикалари ва Қозоғистонда тарқалган шумғиялар асосан ёввойи ўсимликлар паразити сифатида учрайди. Бироқ улар икки авлодининг етти тури кўпгина қишлоқ хўжалик экинларининг, шу жумладан, кунгабоқар, қовун, тарвуз, бодринг, помидор ва бошқа сабзовот-полиз экинларининг ҳамда юлғун билан саксовулнинг ҳам хавфли паразитидир. Бу паразитнинг энг самарали усулини топиш мақсадида унинг табиий кушандалари – гербифаглари ўрганилди. Бу борада фитомиза пашшаси (*Phytomyza orobanchia* Kalt.) энг фойдали бўлиб чиқди (Бронштейн, 1970). Унинг личинкаси шумғия уруғини ейди ёки уни зарарлайди, натижада уларнинг униб чиқиш қобилияти йўқолади.

Фитомизани шумғияга қарши қўллаш. Фитомиза - Phytomyza orabanchia Kalt. (Иккиқанотлилар туркуми, Agromyzidae оиласи). ғумбаклар қишни уруғ қобиғи ичида ўтказади. Қишлаб чиққан ғумбакдан фитомиза суткалик ўртача ҳарорат 20°С дан юқори бўлганида учиб чиқади. Қисқа давр озиқланишдан сўнг улар жуфтлашади ва урғочи фитомиза ўз тухумларини илонўтнинг очилган гулига қўяди. Бир урғочи фитомиза 20°С га яқин тухум қўйиб, 1,5-2 кундан сўнг тухумлардан личинкалар очиб чиқиб, илонўт тугунчалари ичига кириб олиб унинг хом уруғларини ея бошлайди. Личинкаларнинг бир қисми ўз ривожланишини гул кўсагида тамомлайди ва шу ернинг ўзида ғумбакка айланади; улар кўсак деворчасини кемириб тешиб, юпқа пардача қолдиради. Бу пардачани фитомиза осонлик билан йиртиб учиб чиқади.

Личинкалар поя бўйлаб ҳаракат қилиб, илонўт тугунининг асосини еб битиради. Ўз ривожланишини тамомлаб, у эпидермисни ёриб чиқади. Фитомизадан қаттиқ зарар кўрган поя илма-тешик бўлиб кетади.

Личинкалик даври (иқлимий шароитга қараб) 14-20 кун; ғумбаклик даври 7-9 кун; фитомизанинг тўлиқ ривожланиш даври эса 20-36 кун давом этади. Вояга етган фитомиза 3-4 мм ўлчамдаги ҳашарот бўлиб, у 6 ҳафтагача яшайди.

Табиий шароитда илонўтнинг тарқалишига фитомиза кўп жиҳатдан таъсир кўрсатади. Фитомизанинг бутун ривожланиш даври фақат илонўт оиласига кирувчи ўсимликларда ўтади. Фитомиза билан илонўтларнинг ривожланиши синхрон бўлади. Фитомиза Ўрта Осиёда 5-6 насл бериши мумкин.

Фитомизанинг илонўтни йўқотишдаги аҳамиятини ошириш мақсадида, унинг табиий захираларидан фойдаланилади. Ундан ташқари гербифаг лаборатория шароитида ҳам кўпайтирилади. Сентябр охири, октябр бошларида далани ҳайдашга тайёрлашдан олдин табиий фитомизани йиға бошлаш керак.

Бунда қишлашга кета бошлаган личинкалар билан тўлган илонўтнинг қуруқ поя ва уруғ кўсакчаларини ҳамда кеч ўсиб чиққан, ичида ғумбаккина эмас, балки турли ёшдаги фитомиза личинкалари ҳам бўлган илонўт гулбандини йиғиш керак кузги паст ҳароратларда ва ернинг биринчи бор музлашида бу личинкалар нобуд бўлади, бироқ сунъий яхши шароит яратилса, улар ўз ривожланишини ниҳоясига етказади ва ғумбакка айланади. Диапауза жараёни бутун қиш даврида давом этади ва бу ҳолат мавсумий ва йиллик характерга эга бўлади. Етук ҳашаротни учиб чиқиш даври чўзилиб кетади. Шу сабабли фитомиза ғумбагидан имагонинг учиб чиқиш даврининг биринчи қисмида 35% , кейин 20, 15, 10, ва 5% имаголар учиб чиқади.

Хулоса. Фитомиза (*Phytomyza orobanchia* Kalt) пашшаси биологик ва трофик (озиқланиш) жиҳатдан фақат паразит бегона ўт- шумғияга (*Orobanche*) боғланган ва уни самарали бошқариш хусусиятига эга фойдали ҳашарот ҳисобланади. Шумғиянинг гуллаш муддати билан фитомизанинг учиб чиқиши синхрон (бир- бирига мос) равишда амалга ошади ва одатда бу жараён тупроқ ва ҳаво ҳарорати 20°С дан ошганда рўй беради. Фитомизанинг ривожланиш даврининг давомийлиги ҳароратга боғлиқ равишда 20 кундан 36 кунгача бўлади. Шумғиянинг ер устида гуллаши ва фитомизани ғумбакдан имаго ҳосил қилиш жараёнлари кузгача давом этади. Фитомиза пашшасини биоэкологик хусусиятларини ўрганиш асосида шумғия паразит ўтига қарши биологик кураш усули ишлаб чиқилмоқда ва бу такомиллаштирилмоқда. . Фитомиза пашшасини табиий популяция миқдорий сонини камайтирмаслик учун айрим технологик тадбирлар, айниқса кимёвий воситаларни ишлатишни чегаралаш ва фитомизага энтомофагларни таъсирини камайтириш имкониятларини кўриш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Кабулов Д. Т. Заразиховые Средней Азии. Ташкент, 1978. 67 с.
2. Бейлин И.Г. Борьба с повиликами и заразихами. Москва – 1967. С.88
3. Грушевой С.Е Болезни табака и система мероприятий по борьбе с ними. Москва,1950.
4. Загоровиский А.В.Заразиха и меры борьбы с ними. Фрунзе,1956.
5. Ҳамроев А.Ш., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. Тошкент. 2003. 123-б.
6. Ҳасанов Б.О., Ҳамраев А. Ш., Эшматов О.Т., Алимухамедов С. Н. ва бошқ. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш.Тошкент, 2002. 379 б.
7. Умурзаков Э.У., Хашимов Ф.Х., Ахмедов С.И., Файзуллаев Б.Ф., Усманов Э.А., Умурзакова У.Э. Паразитные сорные растения и меры борьбы сними. Монография. Самарканд. 2019.70-б.
8. Бронштейн Ц.Г. Методические указания по производственному испитанию биологического метода борьбы с заразихой египетской на овощных и табачных плантациях. –М. 1970. –с.10.
9. Бондаренко Н. В. Биологическая защита растений. Издание 2-е переработанное и дополненное. Москва: Агропромиздат, 1886. 278 стр.

TAMAKI MAYDONLARIDA KEMIRUVCHI TUNLAMLARGA QARSHI KURASH

Maxmatmurodov Alisher., Xursanov Xayrullo, ToshDAU Samarqand filiali Taliboyev Oybek, Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti.

Annotasiya. Maqolada tamaki o‘simligining zararkunandalari, xususan kemiruvchi zararkunandalar bioekologiyasi, turlari, zarar keltirish darajasi, ularga qarshi kurash usullari atroflicha tahlil etilgan. Hasharotlar ta’sirida tamaki hosilining 30 % igacha nobud bo‘lishi, hasharotni 1 kv.m maydonda 1-4 donagacha uchrashi aniqlangan.

Kalit so‘zlar. Kemiruvchi zararkunandalar, undov tunlami, g‘o‘za tunlami, bioekologiya, zarar keltirish darajasi, kurash usullari.

Аннотация. В статье подробно анализируется биоэкология вредителей табачного растения, особенно грызущих, их виды, степень поражения и методы борьбы с ними. Установлено, что до 30 % посевов табака погибает под воздействием насекомых, а количество насекомых на 1 кв. м составляет 1-4.

Ключевые слова. Грызущие-вредители, восклицательный совка, хлопковый совка, биоэкология, степень поражения, методы борьбы.

Annotation. The article presents data on tobacco pests, in particular, the bioecology of scoops, their types, levels of damage and ways to combat them. According to estimates, tobacco crop losses from scoops are up to 30%, and the number of insects reaches 1-4 pcs. per sqm

Keywords. Biting scoops, types of scoops, cotton scoop, bioecology, level of damage, methods of control.

Kirish. Kemiruvchi zararkunandalar qishloq xo‘jalik ekinlariga zarar keltiruvchi keng tarqalgan hasharotlar bo‘lib, tamaki o‘simligiga jiddiy zarar ketiruvchilaridan kuzgi tunlam - *Agrotis sesetum* Schiff, undov tunlami - *A. exclamationis* L, ipsilon tunlami - *A. ipsilon* Rott va g‘o‘za tunlami –*Helicovepa armigera* Hb. hisoblanadi [1].

Tamakiga tunlamning bahorgi birinchi avlodi qurtlari jiddiy zarar keltiradi. Hasharotning bu avlodining rivojlanishi tamaki ko‘chatini dalaga o‘tqazilganidan keyin ko‘chat tomir tutish va uni dalada dastlabki o‘suv davriga to‘g‘ri keladi. Ayniqsa katta yoshdagi qurtlar zarar keltirishi bo‘yicha alohida ajralib turadi. Ular (4 yoshdan keyin) barg o‘zagi, yuqori kurtaklari, hatto o‘simlik poyasini zararlab poya ichiga kiradi. Ob-havo quruq kelgan yillari tamakini ildiziga ham zarar keltiradi. Birinchi yoshdagi qurtlar 1-2 ta o‘simlikga zarar keltirishi yoki uni nobud qilishi mumkin. Keyingi yillarda kemiruvchi tunlamlar tamakini jadal o‘sish va g‘unchalash davrida poyasini halqa shaklida kemirib, natijada o‘simlik barg uzish davrida yoki shamol ta’sirida nobud bo‘lish hollari uchramoqda.

Kemiruvchi tunlamlar nafaqat o‘simlik organlariga zarar keltiribgina qolmay, balki o‘simlikni oziqlanishi va nafas olish jarayonlarini buzilishiga olib keladi, xlorofill to‘qimalarini o‘sishi va rivojlanishiga ta’sir ko‘rsatishi oqibatida fotosintez sur’atini kamaytiradi [2].

Tunlamlarni eng yuqori zararlash davrida tamakini sug‘orish va qator oralarini chuqur yumshatish o‘simlikni qo‘shimcha ildiz paydo bo‘lishini tezlashtiradi va fitofagni zararlanish darajasini kamaytiradi. Tamaki o‘simligini tunlam qurtlari zararlashi boshlanishida ularni ertalab zararlangan o‘simlik atrofida terib olish ular sonini kamaytiradi. Ushbu tadbirni samaradorligini oshirish uchun turli o‘tlardan tayyorlangan (masalan, beda) yolg‘on yemdan foydalanish mumkin.

Almashlab ekish sxemasiga tamaki zararkunandalari rivojlanayotgan ekinlarni kiritmaslik muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi. Tamaki maydonidagi zarakunandalar miqdori almashlab ekish tipi va o‘tmishdosh ekinga bog‘liq. Tamakini tuproqdagi fitofaglaridan ishonchli himoya qilish uchun uzun rotasiyali 8 va 10 dalali almashlab ekishni (ko‘p yillik yem-xashak ekinlari, g‘alla ekinlari, makkajo‘xori) qo‘llash yaxshi samara beradi. Tamaki uchun kuzgi bug‘doy,

makkajo‘xori silos uchun, ko‘p yillik yem-xashak ekinlari qulay o‘tmishdosh ekinlar hisoblanadi. Tamakidan keyin oraliq ekinlar, xususan vika va so‘li ekish kemiruvchi zarakunandalardan himoya qiluvchi agrotexnik usul hisoblanadi [3; 103-b.].

Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida tamaki ekiniga katta zarara keltiruvchi kemiruvchi tunlamlarga qarshi uyg‘unlashgan kurash tizimini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlar umumiy entomologiya hamda qishloq xo‘jalik entomologiyasida keng foydalaniladigan usul va uslublar yordamida bajarilgan. Entomologik hisoblar va kuzatuvlarni G.Ya.Bey-Biyenko, L.A.Kopaneva aniqlagichlari yordamida; zararkunandalarning zichligi, uchrashi, dominantlarini aniqlashda K.Fasulati uslublari; foydali hasharotlar soni S.N.Alimuxamedovning uslublari asosida bajarilgan. Hasharotlarning zararlilik darajasi V.I.Tanskiy uslubi bo‘yicha aniqlandi. Agrotoksikologik tajribalarni Sh.T.Xo‘jayev uslubiga muvofiq o‘tkazildi. Dala va laboratoriya tajribalarida biologik samaradorlikni hisoblash nazorat variantini inobatga oladigan W.S.Abbot formulasi yordamida aniqlandi.

Olingan natijalarga B.A.Dospexov uslublari yordamida matematik va statistik ishlov berilgan. Alohida holatlarda «o‘rtacha xatolikni» hisobga oluvchi kasriy usul qo‘llanildi. Variantlar orasidagi eng kichik farq O‘simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot institutining «Monitoring va axborot texnologiyalarini qo‘llash» bo‘limida yaratilgan kompyuter dasturi yordamida aniqlandi. Qo‘llanilgan usullarning iqtisodiy samaradorligi A.F.Chenkin uslubi asosida hisoblangan.

Tamaki ekinida tangaqanotlilar turkumi zararkunandalariga qarshi kimyoviy vositalarini qo‘llashning biologik samaradorligi. Dala tajribasiga qo‘yilgan har bir feromon tutqichga bir kechada o‘rtacha 3-4 kapalak tushdi. Tunlam qurtlarining soni xavfli darajaga yetgani aniqlandi, ya’ni 1 m^2 joyda 5,5-6,5 ta va undan ko‘p qurtlar uchradi va ularga qarshi kimyoviy kurash o‘tkazish rejalashtirildi. Dala tajribalarida kuzgi tunlamga qarshi qo‘yidagi preparatlar tanlvab olindi: Politrin K 31,5 % em.k. Andoza sifatida - 1,0 l/ga, Deltasis 2,5 em.k. - 0,75 l/ga, Fozalon 35% em.k. - 1,8 l/ga va Enjeo 24,7 % sus.k - 0,25 l/ga. Kimyoviy preparatlar qo‘llashdan oldin 2,5 m^2 maydonda o‘rtacha 6,9 – 7,2 dona lichinkalar borligi aniqlandi. Politrin K 31,5 % em.k. qo‘llanilganda tunlam lichinkalari 3, 7 va 14 kunlari keskin kamayibborgan bo‘lsa, 21 kunga kelibularning soni biroz oshganligi kuzatildi, biologik samaradorlik mos ravishda 48,9; 81,6; 92,6 va 21 kunga kelibesa 81,9 % ni tashkil etdi. Deltasis 2,5 em.k. va Fozalon 35% em.k. qo‘llanilgan variantlarda Politrin preparati qo‘llanilgan variantlarga nisbatan biologik samaradorlik biroz yuqori bo‘lganligi aniqlandi. Eng yuqori biologik samaradorlik Enjeo 24,7 % sus.k qo‘llanilgan variantda kuzatildi va preparat qo‘llanilgandan keyin 14 kunga kelib 96,6 % ni tashkil etdi (1-jadval)

Kuzgi tunlamga qarshi kimyoviy kurashning biologik samaradorligi (Dala tajribasit, Urgut tumani, Virdjiniya navi)

№	Variantlar	Preparat-ning sarf me'yori, l/ga	Reparat qo'llash-dan oldin qurtlar soni, dona	2,5 m^2 dagi qurtlar soni kunlar bo'yicha, dona				Biologik samaradorlik, %			
				3	7	14	21	3	7	14	21
1.	Nazorat suv bilan ishlov berish	-	7,1	9,2	12,5	14,8	17,1	0	0	0	0
2.	Politrin K 31,5 % em.k. (Andoza)	1,0	6,9	4,7	2,3	1,1	3,1	48,9	81,6	92,6	81,9
3.	Deltasis 2,5 em.k.	0,75	7,0	4,2	2,0	1,0	2,2	54,3	84,0	93,2	87,1
4.	Fozalon 35% em.k.	1,8	7,2	3,1	1,7	0,8	1,5	66,3	86,4	94,6	91,2
5.	Enjeo 24,7 % sus.k	0,25	7,1	2,4	1,2	0,5	1,1	73,9	90,4	96,6	93,6
$EKIF_{05}$ Sx								6,8 2,9	3,5 2,7	1,8 3,0	2,1 3,1

Xulosa. Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida tamaki ekinining kemiruvchi zararakunanadalari, xususan kuzgi tunlamga qarshi kimyoviy kurashda Enjeo 24,7 % sus.k preparatini 0.25 l/ga qo'llash orqali eng yuqori biologik samaradorlikka erishish mumkin ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Nauchnoye obespecheniye proizvodstva i promыshlennoy prerabotki tabaka// Sb.nauch. trudov VNIITTI. – Krasnodar, 2004.- Vыp. 176.

2. Plotnikova T.V. Alternativnыye metodы sderjivaniya vredonosnosti podgrыzayuщix sovok na tabake s selyu povыsheniya kachestva tabachnogo sыrya// Problemы povыsheniya kachestva i bezopasnosti tabaka i tabachnыx izdeliy; materialы Vseros. nauch.-prakt. konf./ GNU VNIITTI RASXN. – Krasnodar, 2005.

3. Umurzakov E.U., Axmedov S.I. Integrirovannaya zaщita tabaka tabaka ot vrediteley v Uzbekistane. //Nauchnoye obespecheniye innovasionnыx texnologiy proizvodstva i xraneniya selskoxozyaystvennoy i piщyevoy produksii. Sbornik materialov 1 mejdunarodnoy nauchno- prakticheskoy konferensii. Vserossiyskiy NII tabaka, maxorki i tabachnыx izdeliy, Rossiya, Krasnodar, 2018.

УДК: 634:632.9.634

ЁНҒОҚ БИТЛАРИГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Шукурова Махлиё Қобил қизи, Ғаниева Зарифа, магистрлар, Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти, Умурзаков Элмурод Умурзакович,қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети, Пулатов Отамурод Асламович, асс., ТошДАУ Самарқанд филиали.

Аннотация: Ўзбекистон Республикасининг Самарқанд вилояти шароитида ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis Goeze*) ва ёнғоқ кичик (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) битларига қарши курашда инсектицидлардан Циперметрин 25% к.эм., Киллер 5% к.эм., Энджео 24,7% с.к.биологик самарадорлиги аниқланган.

Калит сўзлар. Грек ёнғоғи, бит, зараркунанда, афидофаглар, Циперметрин 25% к.эм., Киллер 5% к.эм., Энджео 24,7% с.к.

Аннотация: Циперметрин 25% к.эм., Киллер 5% к.эм., Энджео 24,7% с - инсектициды в борьбе с ореховой тлей (Panaphis juglandis Goeze) и ореховой тлей (*Chromaphis juglandicola* Calt.) в Самаркандской области Республики Узбекистана..к. определена биологическая эффективность.

Ключевые слова. Грецкий орех, тли, вредители, афидофаги, Циперметрин 25% к.м., Киллер 5% к.ч., Endjeo 24,7% к.к.

Annotation: Cypermethrin 25% a.m., Killer 5% a.m., Engeo 24.7% c - insecticides in the fight against walnut aphids (Panaphis juglandis Goeze) and walnut aphids (Chromaphis juglandicola Calt.) in the Samarkand region of the Republic of Uzbekistan ..To. biological effectiveness was determined.

Keywords. Walnut, aphids, pests, aphidophages, Cypermethrin 25% c.m., Killer 5% c.h., Endjeo 24.7% c.c.

Кириш. Ер юзида деҳқончилик маҳсулотлари етиштирилиши мумкин бўлган худудларнинг 4-7 % и грек ёнғоғини етиштириш учун яроқли бўлиб, бундай худудларга эга бўлган мамлакатлар ўз табиий имкониятларидан унумли фойдаланишлари мумкин бўлади.

Ёнғоқ плантацияларини касаллик ва зараркунандалардан, хусусан битлардан ҳимоя қилиш, унинг маҳсулдорлигини оширишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлиб, бу борадаги илмий тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

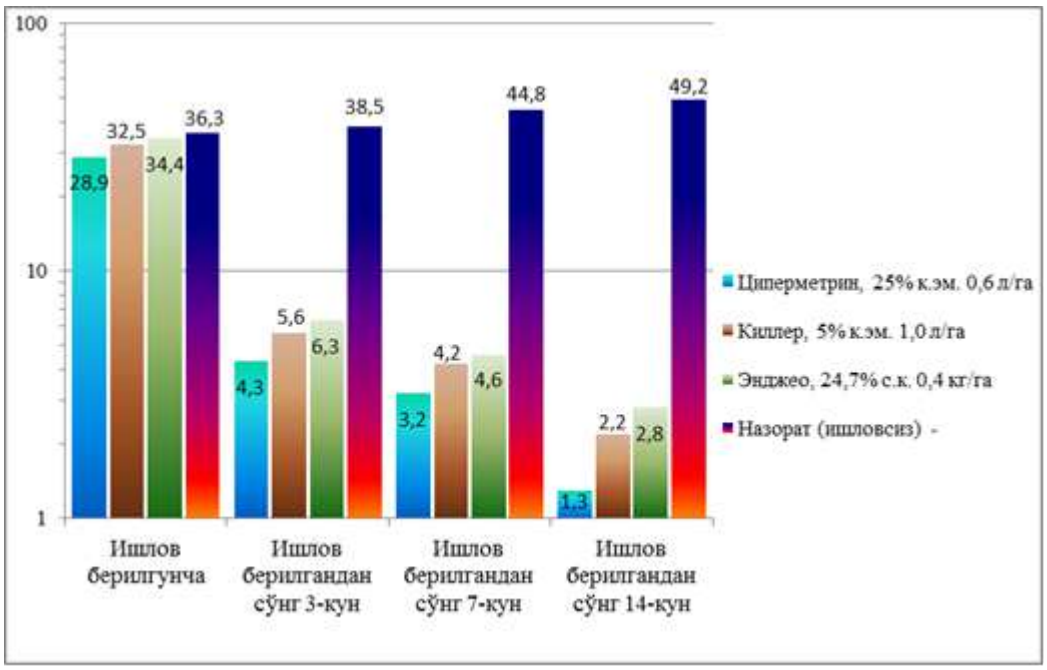
Материаллар ва усуллар. Ёнғоқзорларда битларга қарши курашда Самарқанд вилояти Жомбой туманидаянгидан барпо этилган интенсив ёнғоқбоғларида инсектицидлардан Циперметрин, 25% к.эм. 0,6 л/га, Киллер,

5% к.эм. 1,0 л/га, Энджео, 24,7% с.к. 0,4 кг/га сарф миқдорида қўлланилди. Препаратларни моторли пуркагичларда гектарига 200 литр ишчи аралашма сарфлаган ҳолда пуркалди. Энтомологик ҳисоблар ва кузатувларни профессор Ш.Т. Хўжаев услублари асосида олиб борилди [2,3]. Ҳашаротларнинг зарар келтириш даражасини В.И. Танский услуби бўйича аниқланди.

Тадқиқот натижалари.Ёнғоқ битлари (*Aphididae*) республиканинг деярли ҳамма ёнғоқзорларида учрайди. Дарахтлардаёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) учрайди. Улар фақат ёнғоқ дарахтларини зараралайди. Ёнғоқ битлари дарахт баргларида фаолият олиб боради ва тўқима суюқлиги билан озиқланади.

Ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze.) баргларнинг устки томонида, уларнинг марказий томири атрофида чизиқ шаклидаги чўзилган колониялар шаклида бўлади. Шу сабабли, улар кўпгина адабиётларда барг устки битлари дейилган.Катта ёнғоқ битининг 3,5 – 4,0 ммгача, лимон рангли тусда, қанотли ҳашаротнинг бош ва кўкрак қисми қора рангда бўлади.

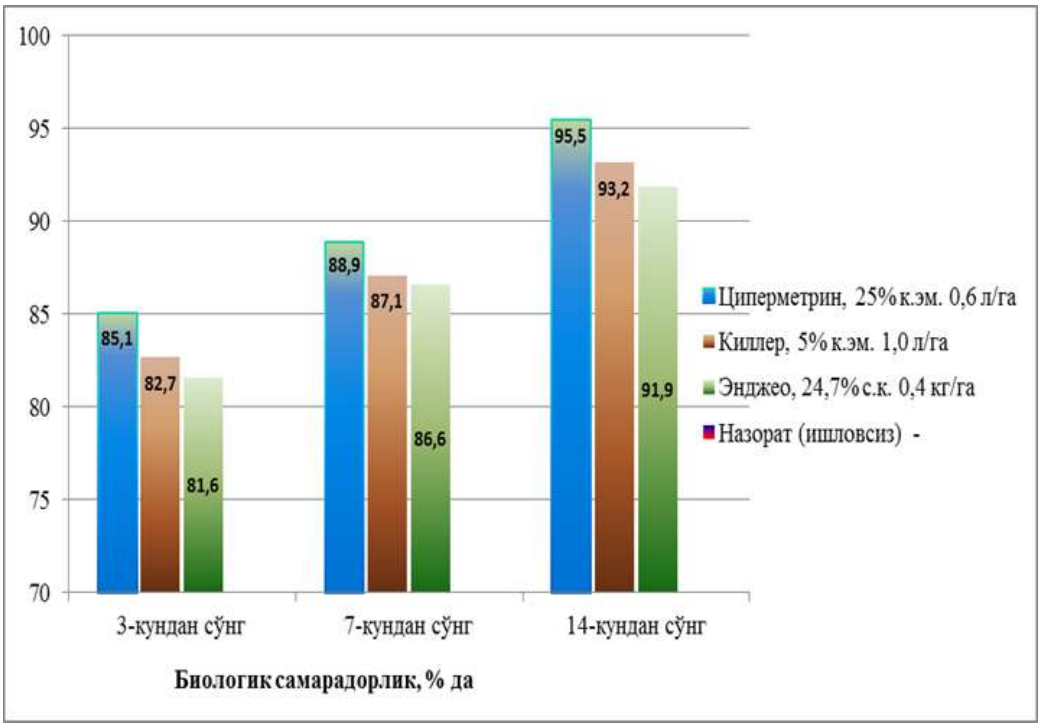
Ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) ёнғоқ баргларининг пастки томонида ҳужайра суюқлиги билан озиқланади. Бу



1-расм. Ёнғоқ баргида битлар миқдорини кимёвий ишлов берилгунча ва ишловдан кейинги ўзгариши

битлар барг остки битлари деб ҳам юритилади. Кичик ёнғоқ битининг узунлиги 1,5 – 2,0 ммгача, оч сариқ тусда, личинкалари оқ рангда бўлишлиги билан ажралиб туради [1,2].

Ёнғоқ битларининг дастлабки пайдо бўлиши ва уларнинг ривожланишига март ва апрель ойларидаги ҳаво ҳарорати ва намлиги таъсир кўсатади. Битларнинг ривожланиши ва кўпайиши учун қулайўртача ҳаво ҳарорати 18-25^{0}С ва намлиги 60-75% ҳисобланади. Ҳарорат 35^{0}С дан ошганда личинкаларнинг пайдо бўлиши кескин равишда камайиб кетганлиги қайд этилди. Бунда айниқса барг устки битлар катта талофат кўради.



2-расм. Ёнғоқ битларига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги

Самарқанд вилояти ёнғоқзорларида ҳаво ҳароратини кескин кўтарилган даврларда (май ойининг охири, июнь, июль, август ойлари) ёнғоқ битларини кескин камайиб кетиши кузатилади. Бунда битлар ёзги тиним даврига киради. Уларнинг организмида морфологик ва физиологик ўзгаришлар содир бўлиб, унинг биоэкологиясида ўзига хос ноқулай шароитга мослашувчанлик кузатилади. Улар ёнғоқ дарахтининг салқин қисмларида фаолият юрита бошлайди.

Ёнғоқ дарахтида дастлабки барглар ҳосил бўлиши билан битларнинг тухумдан чиқиши кузатилади. Бит личинкалари дастлаб дарахтнинг қуёш яхши тушадиган новдаларида пайдо бўлиб, серҳаракат бўлиб барг томирларида ва унинг атрофида ёпишиб озиқлана бошлайди. Улар озиқа жойини алмаштириб туради. Бу эса уларни энтомофаглардан ҳимояланиш имкониятини яратади. Битлар кўпайиб уларнинг урғочилари бошқа

дарахтларга учиб ўтади ва колониялар ҳолида ёш кичик баргларни сўра бошлайди. Йирик баргларнинг тўқималари қаттиқ бўлганлиги сабабли битлар сийрак жойлашади. Одатда қанотли урғочи битларнинг ранги личинка туғишидан олдин сариқ, туғгандан кейин тўқ сариқ рангда бўлиши кузатилади. Сентябрь ва октябрь ойларида битларнинг ранги тўқ сариқ ва қизғиш сариқ рангларда бўлишлиги қайд этилди. Урғочи битлар эркак зотларга қараганда кўп умр кўради. Самарқанд вилояти шароитида битлар 10 тадан 15 тагача буғин бериши аниқланди.

Тадқиқотларимиз натижаларининг кўрсатишича циперметрин, 25% к.эм.препарати ёнғоққатта бити (*Panaphis juglandis Goeze*) ва ёнғоқ кичик (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) битларигақарши 0,6л/га сарф миқдорида қўлланилганида кутилган биологик самарадорликни кўрсатди. Ҳисоб ишларининг 3 кунида битларга қарши назоратга нисбатан биологик самарадорлик 85,1 % га етган бўлса,7 кунга келиб 88,9 % ва 14 куни эса95,5 % ни ташкил қилди. Худди шунингдек,киллер, 5% к.эм.препарати 1,0 л/га сарф миқдорида қўлланилган иккинчи вариантда ҳам ёнғоқ битларига қарши назоратга нисбатан биологик самарадорлик ҳисоб кунларининг 3 куни 82,7 % ни ташкил қилган бўлса, 7кунга келиб бу кўрсатгич 87,1 % га, 14 куни эса 93,2 % га етди. Тажрибамизнинг энджео, 24,7% с.к.препарати қўлланилган вариантда эса бу кўрсатгич 81,6 %; 86,6 % ва 91,9 % миқдорида бўлди. Тажриба ўтказилган майдонларда ёнғоқда учрайдиган бошқа зараркунандаларнинг ҳам популяцияси сони камайганлиги қайд этилди.

Хулоса.Табиий ва маданий ёнғоқзорлар агробиоценози таркибида битлар тарқалиши, миқдори ва зарари бўйича муҳим ўрин эгаллайди. Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларининг тоғ ва тоғ олди худудларидаги ёнғоқзорларда ихтисослашган зараркунандалар ёнғоқ мевахўри (*Sarrothrypys muskulana* Ersch), ёнғоқ катта бити (*Panaphis juglandis* Goeze) ва ёнғоқ кичик бити (*Chromaphis juglandicola* Kalt.) кенг тарқалган. Инсектицидлардан Циперметрин, 25% к.эм. 0,6 л/га, Киллер, 5% к.эм. 1,0 л/га, Энджео, 24,7% с.к. 0,4 кг/га сарф миқдорида қўлланиши тавсия қилинади.

Адабиётлар.

1. Юлдашева Ш. Panaphis juglandis тури буғинларининг ривожланиш цикли. //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – 2018. - №1 (71). -28-31 б.
2. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари //Тошкент.- Фан.- 2010.- 356 б.
3. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (проф. Ш.Т. Хўжаев таҳрири остида).// –Тошкент.- 2004 . - 103 б.

4. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Основные вредители орехоплодных культур в Узбекистане. //Сб. Материалов Международной научно-практической конференции, ВНИИТТИ, Россия, Краснодар, 2019. с. 458-462.

5. Rakhshani, E. et al. Seasonal parasitism and hyperparasitism of walnut aphid, Chromaphis juglandicola (Hom.: Aphididae) in Tehran Province.// Jornal of Entomological Society of Iran, 2004, 23(2), 131-134. Full taxt

6. Nowierski, R.M. & Gutierrez, A.P. Microhabitat distribution and spatial dispersion patterns of the Walnut Aphid, Chromaphis juglandicola (Homoptera: Aphididae), in California.//Environmental Entomology,1986, 15(3), 555-561.

3-shuba

ISSIQXONADA YETISHTIRGANDA POMIDOR GETEROZIS DURAGAYLARINING MORFO-BIOLOGIK BELGI VA XUSUSIYATLARIGA EKISH SXEMALARINING TA'SIRI

Abdurajabov A.Ch. - SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti magistri
Normurodov D.S. - SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti professori
Bekmuradova X.K. – Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya. Sabzavotchilik O'zbekistonda qishloq xo'jaligining muxim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Respublika aholisini qishgi mavsumda ham yangi sabzavot maxsulotlari bilan ta'minlash yopiq grunt sabzavotchiligi zimmasiga tushadi. Pomidor aholi tomonidan eng ko'p iste'mol qilinadigan, yuqori oziqaviy qimmatga ega bo'lgan sabzavot ekinlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Tadqiqotlarning asosiy maqsadi hosildorlikni oshirish va meva sifat ko'rsatkichlarini saqlashni ta'minlaydigan tub qalinligini belgilovchi optimal ekish sxemasini aniqlash bo'lib hisoblanadi.

Annotasiya. Овощуevodstvo yavlyayetsya odnoy iz vajneyshix otrasley selskogo xozyaystva Uzbekistana. Овощуevodstvo zakrытogo grunta otvechayet za obespecheniye naseleniya respubliki svejimi ovoщami daje v zimneye vremya goda. Tomat yavlyayetsya osnovnoy ovoщnoy kulturoy, kotorыy imeyet vыsokuyu piщуevuyu sennost i mnogo upotreblyayemыy produkt naseleniya.

Osnovnaya sel issledovaniy yavlyayetsya opredeleniye optimalnoy sxemы posadki, opredelyayuщiy chislo kusta, obespechivayuщuyu povыsheniye urojaynosti i soxraneniye pokazateley kachestva plodov.

Annotation. Vegetable growing is one of the most important branches of agriculture in Uzbekistan. Greenhouse vegetable growing is responsible for providing the population of the republic with fresh vegetables even in the winter season. Tomato is the main vegetable crop, which has a high nutritional value and is widely consumed by the population.

The aim of the research is to determine the optimal planting scheme, which determines the number of bushes, which ensures an increase in yield and preservation of fruit quality indicators.

Kirish. O'zbekiston aholisining oziq-ovqat ta'minotini yaxshilashda, qishloq xo'jalik ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda qishloq xo'jalik tarmoqlarini takomillashtirish asosiy omil hisoblanadi.

Ma’lumki sabzavot maxsulotlari vitaminlarga, uglevodlarga, oqsil, yog‘lar, mineral tuzlar va organik kislotalarga boy tarkibga ega. Bunday tarkib odam organizmi sog‘ligi uchun ahamiyatli bo‘lib hisoblanadi.

Sabzavot ekinlari ichida pomidor yetakchi 15 ta ekin qatoriga kiradi. Oziqlanish me’yoriga binoan, inson bir yilda 35 kg pomidor iste’mol qilishi lozim.

Yopiq gruntda yetishtiriladigan pomidor navlariga ochiq gruntdagiga qaraganda yuqoriroq talab qo‘yiladi. Ular tezpishar, noqulay yetishtirish sharoitida (yorug‘lik va issiqlikning yetishmasligi, xavoning nisbiy namligining yuqori bo‘lishi, xaroratning keskin o‘zgarishi bilan bog‘liq sharoitlar) yuqori maxsuldor bo‘lishidir.

Issiqxonada yetishtirish texnologiyasining hosildorlikka va mahsulot sifatiga ta’siri katta. Albatta, shu sharoitda yetishtirishga mos nav va duragaylarni tanlashning o‘ziga yarasha ahamiyati bor, lekin bu bilan bir vaqtda yetishtirish texnologiyasining samarali usullaridan foydalanish yopiq gruntda yuqori va sifatli hosil olish imkonini beradigan asosiy omillardan biri bo‘lib hisoblanadi. Shu sababdan, issiqxonada yetishtiriladigan nav va duragaylarga qator talablar orasida soyaga chidamlilik talabi ham qo‘yiladi. Yorug‘lik yetishmovchiligi o‘simlikning hayot faoliyati davomidagi ko‘plab muhim jarayonlarda namoyon bo‘ladi, chunki ko‘p fiziologik-biologik holatlar yorug‘lik energiyasining o‘zlashtirilishi bilan bog‘liq. Shu sababdan, issiqxonada yetishtiriladigan boshqa sabzavot ekinlar qatorida pomidor uchun optimal ekish sxemasini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Material va metodlar. Pomidorning yopiq gruntda etishtirishga mos, Rossiyaning Gavrish seleksiya va urug‘chilik firmasidan keltirilgan Blagovest F_1, Alkasar F_1 duragaylari tajribalar ob’ekti bo‘lib xizmat qildi.

Yuqorida keltirilgan duragaylarni 80 x30; 80 x 40; 80x 50 va 80 x 60 ekish sxemalarida yetishtirganda ularning morfo - biologik ko‘rsatkichlari, tezpisharligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, mahsuldorlik ko‘rsatkichlari, hosildorligi, hosil to‘plash dinamikasi va iqtisodiy samaradorligi kabi zarur ko‘rsatkichlari o‘rganildi.

Tadqiqotlar davomida fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar, kasalliklarga chidamlilik va hosildorlikni hisoblash bo‘yicha baholash ishlari olib borildi.

Meva sifatini baholash bo‘yicha biokimyoviy taxlillar «Metodicheskiye ukazaniya po opredeleniyu ximicheskix veщestv dlya otsenki kachestva urojaya ovoщnix i plodovix kultur» (M.1979) asosida o‘rganildi.

Fenologik kuzatuvlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorlikni aniqlashda «Metodicheskiye ukazaniya po provedeniyu fenologicheskix nablyudeniy Tyurinim» uslubiy tavsiyanomadan foydalanildi.

Tajriba joyi - tadqiqotlar Samarqand viloyati "Yangiariq issiqxonasi" MChJda qishgi – baxorgi ekish muddatida o‘tkazildi.

Issiqxonada tajriba o‘tkazilgan maydon 0,04 ga. ga teng. Xar bir delyanka maydoni 20 m^2. Tajribalarda xar bir duragay 2 yarusli, 4 qaytariqda amalga oshirildi.

Natijalar va ularning tahlili. O‘simlik unumdorligining pasayishiga va sabzavotlar sifatining yomonlashishiga olib keladigan ko‘plab fiziologik kasalliklar yorug‘lik va oziqa maydoniniig yetishmasligi bilan bog‘liq.

O‘simliklarning barg to‘plash va o‘sish dinamikasiga turli ekish sxemalarining ta’siri o‘rganilganda bu ko‘rsatkichlarga ekish sxemalarining sezilardi ta’siri kuzatildi. Oziqa maydonining kamayishi natijasida 1 m^2 maydonga ekilgan o‘simliklar soni oshdi, bu esa o‘z navbatida o‘simlikka quyosh nurlarining tushishini va oziqaning teng va yetarli taqsimlanishini qiyinlashtirdi. Buning natijasida o‘simliklar bo‘yining o‘sib ketishi, shu bilan birga bo‘g‘in orasining oshishi tufayli barglar sonining kamayishi kuzatildi.

Turli ekish sxemalarida duragaylarning barg o‘rtacha sonini o‘rganish natijalari shuni ko‘satadiki, Alkasar F_1 duragayida 80 kunlik o‘simliklarda 80 x 50 ekish sxemasida barg soni 28 donani, 80 x 60 ekish sxemasida esa 27 donani tashkil etganligi kuzatildi. 80 x 30 ekish sxemasida esa bu ko‘rsatkich nisbatan 24 dona bo‘lganligi aniqlandi. Nazorat sifatida olingan 80 x 40 ekish sxemasida esa 25 donani tashkil qildi. Bu ko‘rsatkich Blagovest F_1 duragayida nisbatan 31, 32 va 24, 26 donani tashkil qilganligi kuzatildi.

Ayniqsa 80 x30 sm ekish sxemasida o‘simliklar bo‘yining o‘sib ketishi kuzatildi. Masalan, Alkasar F_1 duragayida bu ko‘rsatkich o‘simlik 105 kunlik davrida 205sm ni ko‘rsatgan bo‘lsa, 80 x 50 sm ekish sxemasida 195 sm bo‘ldi. Barglar soni nisbatan 35 va 28 donani tashkil qildi.

O‘simliklar bo‘yi va barglar soniga ekish sxemalarining ta’siri o‘rganilganda maqbul ekish sxemasi 80 x 50 sm ekanligi kuzatildi.

Pomidor duragaylarnini xar xil ekish sxemalarida yetishtirganda morfo-biologik ko‘rsatkichlari.

Ekish sxemasi, sm	**O‘simliklar bo‘yi, sm**	**Barglar soni o‘rtacha, dona**	**Tovarlilik,%**	**Qand miqdori, %**
	(80 kunlikda)			
Blagovest F_1				
80 x 30	199	24	90	3,7
80 x 40(n)	191	26	93	3,8
80 x 50	171	31	95	3,8
80 x 60	174	32	96	3,8
Alkasar F_1				

80 x30	170	24	90	4,0
80 x 40(n)	166	25	93	4,1
80 x 50	145	28	96	4,1
80 x 60	143	27	96	4,1

Tajribalarda o‘rganilgan duragaylarning turli ekish sxemalarida meva tarkibidagi qand miqdori o‘rganilganda sezilarli darajada farq kuzatilmadi.

80 x 50 va 80 x 60 sm ekish sxemalarida xar ikki o‘rganilayotgan duragaylarda tovar chiqimining yuqori bo‘lishi kuzatildi, bu ko‘rsatkich Blagovest F_1 duragayida 95; 96% ni, Alkasar F_1 esa nisbatan 96% ni tashkil etdi.

Xulosalar. Himoyalangan gruntda etishtirilgan pomidor nav va duragaylarining hosildorligiga yetishtirish texnologiyasining ta’sirini o‘rganish bo‘yicha olib borilayotgan tajribalar davom ettirilmoqda.

80 x 50 sm ekish sxemasida ekkanda hosildorlikning yuqori bo‘lishi oziqa maydoniga o‘simlikni to‘g‘ri taqsimlash maxsuldorlikni, maxsulot sifatini va shu bilan birga hosildorlikni oshirishga olib kelishini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. A.B.Pankratova. Opit virashivaniya tomatov. M. 2011.
2. S.F.Gavrish. Tomati. M.2005
3. A.Gavrilova. Virashivaniye ovoshey v teplitsax i v parnikax. M.2022
4. www.ogorod.ru
5. https://elibrary.ru

UDK:632.482.112:632.952

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA UZUMNING QORA KISHMISH NAVI HOSILDORLIGIGA MAKRO VA MIROO‘G‘ITLARNING TA’SIRI

F.T.Quvvatov - SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti tayanch doktoranti

Annotasiya. Uzum plantatsiyalarida o‘g‘itlash hosilning qo‘shimcha 25-30 foizini olishni ta'minlaydi, shu bilan birga rezavorlar sifati yaxshilanadi. Eng yuqori hosil-220,5 ts/ga gibbersib (10 l H_2O uchun 5 g) Cu, Zn, Mn mikroelementli o‘g‘itlar bilan aralashganda olingan.

Kalit so‘zlar: uzum, nav, mayiz, o‘g‘itlar, mikroelementli o‘g‘itlar, o‘sish stimulyatorlari, uzum tupi, hosil

Annotasiya. Vneseniye udobreniy na plantasiyax vinograda obespechivayet polucheniye dopolnitelno 25-30% urojaya, pri etom uluchshayetsya kachestvo yagod.

Samaya vыsokaya urojaynost-220,5 s/ga bыla poluchena pri primenenii gibbersibom (5 g na 10 l N_2O) v smesi s mikroudobreniyami Cu, Zn, Mn.

Klyuchevыye slova: vinograd, sort, kishmishnыye, udobreniya, mikroudobreniya, stimulyatorы rosta, kust vinograda, urojaynost.

Annotation. Fertilization on grape plantations provides an additional 25-30% yield, while improving the quality of the berries. The highest yield - 220.5 c/ha was obtained when using gibbersib (5 g per 10 l of H2O) mixed with Cu, Zn, Mn microfertilizers.

Key words: grapes, variety, raisins, fertilizers, microfertilizers, growth stimulants, grape bush, bunch weight, yield.

Kirish. Uzum navlarining hosildorligi va sifatini oshirishning asosiy omili mineral ozuqa hisoblanadi. Bo‘z tuproqlar sharoitida uzumzorlarda mikroo‘g‘itlar qo‘llanilsa, yalpi mahsulot 30-40 foizga, sof daromad esa 2-3 barobar ko‘p bo‘ladi. Ma’lumki, o‘g‘itlar uzumning sifatini yaxshilash bilan birga o‘simliklarning atrof-muhitning noqulay omillariga chidamliligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, navlarning hosildorligini 34-43 foizga oshiradi.

O‘g‘itlarni qo‘llashning tarkibi, me’yori, muddati tuproq unumdorligi va namlik darajasiga, balki ekishning naviga, yoshiga, holatiga va hosildorligiga ham bog‘liq. Tok o‘simliklarini ozuqa moddalari bilan ta'minlash tok plantatsiyalarini etishtirish texnologiyasiga, iqlim sharoitiga, tuproqdagi namlik miqdoriga, shuningdek o‘simliklarda sodir bo‘ladigan mikrobiologik jarayonlarga bog‘liq. Shu munosabat bilan uzum o‘sadigan hududning mikroiqlim xususiyatlarini, navning biologik xususiyatlarini, agrotexnikaning umumiy darajasini va har bir tokzordagi o‘simliklarning holatini to‘g‘ri baholash zarur.

Har xil navlar tuproq-iqlim sharoitlari uchun o‘g‘itlarning ta'sirini aniqlashda o‘rnatilgan qonuniyatlar o‘g‘itlardan tizimli foydalanish uchun asos bo‘lib, zarur miqdorda va ekinlarning shakllanishini ta'minlash uchun ozuqa moddalarining dozalari va kombinatsiyalaridan foydalanishga imkon beradi. Uzum o‘simliklarining mineral oziqlanish tizimidagi mikroelementlar mahsulot sifati va mahsuldorligini oshirishning samarali omilidir.

Tadqiqot uslubi. Tajribalar Urgut tumani "Rustam polvon Sarvarbek" fermer xo‘jaligi sharoitida X.Ch.Buriyev va boshqalarning «Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi» (2014), V.F.Moyseychenkoning «Metodika uchetov i nablyudeniy v opыtax s plodovыmi i yagodnыmi kulturami» (1967) nomli uslubiy tavsiyalarga muvofiq o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Mikroelementlar (bor, mis, molibden, marganes, rux va h.k.) o‘simlik haètida muhim rol o‘ynab, ular ko‘pincha

murakkab o‘g‘itlar tarkibiga qo‘shib ishlatildi. Ular tokni ildizi orqali hamda ildizdan tashqari (o‘simlikka 0,05-0,1% li suvli eritmasini purkash orqali) qo‘llanildi

Tok bir joyda ko‘p yillar davomida o‘sib, tuproqdan ko‘p oziq moddalar oladi. Akademik M.Mirzayev nomidagi Bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik institutinint ma’lumotlariga ko‘ra, gektaridan 200-300 s. hosil olinganda bir yillik o‘sish va olingan hosil hisobiga tok yerdan: 89 – 102 kg.azot, 40 – 50 kg. fosfor va 200 – 300 kg. kaliy oladi. Tok oziq moddalarning asosiy qismini gullay boshlagandan to mevasi pisha boshlaguncha talab qiladi.

Shunga ko‘ra, tok har xil o‘g‘itga talabchan bo‘ladi, o‘g‘it solinganda 40% qo‘shimcha hosil beradi. O‘g‘it solinganda tok va mevasining sifati ham yaxshilanadi. Masalan, azot ko‘p solinsa, novda va hosilning pishishi kechikadi, vinoning tinishi kiyinlashadi va uning sifati pasayadi. Kaliy bilan o‘g‘itlash natijasida mevasining serqandligi va xushta’mligi ortadi.

Mineral o‘g‘itlardan azotli, fosforli va kaliyli o‘g‘itlar, shuningdek mikroo‘g‘itlar: mis, bor, marganes va boshqalardan foydalaniladi. O‘zbekistonning barcha tuproqlari azotli o‘g‘itlarga talabchan bo‘ladi. Fosforli o‘g‘itlarga ayniqsa o‘tloqi va bo‘z tuproqlar, kaliyli o‘g‘itlarga esa shag‘alli, qumli va sizot suvlar yuzada bo‘lgan tuproqlar talabchan bo‘ladi.

Yosh tokzorlardagi ko‘chatlar o‘tqazylgandan keyingi birinchi yili yaxshi o‘smasa, mayning oxiri - iyunda qo‘shimcha oziqlantirish tariqasida o‘g‘itlanadi. Bunda yosh tokzorga to‘la hosilga kirgan tokzor uchun belgilangan normaning yarmi miqdorida azotli va fosforli o‘g‘it solinadi.

Ikkinchi yili ham faqat tuplar yaxshi o‘smay qolganda qo‘shimcha oziqlantiriladi. Uchinchi yildan boshlab hosil berayotgan tokzorlarga solingandagi singari beriladi. Agar yer tok ekishga tayyorlanganda o‘g‘itlanmagan bo‘lsa, ikkinchi yili tok ochishda gektariga 90 kg. fosfor va 120 kg. azot solish zarur.

Hosil beradigan tokzorlarni o‘g‘itlash normasi gektariga: 120 kg. azot, 90 kg. fosfor va 30 kg.kaliy yoki mineral o‘g‘it aylantirib hisoblaganda 350 kg. ammiakli selitra, 600 kg ammoniy sulfat, 500 kg. superfosfat va 60 – 90 kg. kaliyli tuz solinadi. Fosfor donador qilib solingani ma’qul. Bundan tashqari, mineral o‘g‘itlar qo‘shimcha oziq sifatida beriladi.

Bargi orqali tok bir - uch marta, may oyida (tok gullay boshlaguncha) - avgustda (mevalari pisha boshlaganda) erta bilan barvaqt shamolsiz ob-havoda qo‘l purkagichlar, motorli purkagichlar yordamida yoki aviasiya usuli bilan qo‘shimcha oziqlantiriladi. Eritmaning konsentrasiyasi 0,5-0,75 % ammiakli selitra, 3-5% superfosfat, 0,5—1,0% kaliy xlorid, mikroelementlardan (M.G.Seytlin va I.M.Mester) 0,05 - 0,1% borat kislota va 0,05 - 0,1% marganes sulfat hamda 0,05% rux sulfatdan iborat. Gektariga 500 – 600 l. (har tupga 0,4 - 0,5 l) eritma sarflanadi.

Xulosa Tokni ildizidan qo‘shimcha oziqlantirishdan tashqari, keyingi yillarda ilg‘or xo‘jaliklarda ammiakli selitra, superfosfat, kaliy xlorid, bura va marganes sulfat eritmasi purkash yuli bilan bargi orqali oziqlantirish usuli qo‘llanilganda. Bu qo‘shimcha oziqlantirish tok hosilini oshirishi, asosan g‘ujumlarining 20 - 25% ga ko‘payishi va ular tarkibidagi shakarni 2% oshirilishi hosildorlikning oshishiga olib keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Mirziyeyev Sh.M. “O‘zbekiston Respublikasida bog‘dorchilik va issiqxona xo‘jaligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” //2019 yil 20 martdagi gi qarori. Toshkent, 2019 y.

2. Abdullayev R., Mirzayev M.Nabiyev U. Rizayev R., Abrorov Sh. Bekchanov U. Uzum yetishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyasi. Toshkent.-2013.

3. Xodjayev Sh.T. Insektisid, akarisid, biologik faol moddalar va fungisidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar. – Toshkent,2004. –B.83–90.

4. Fayziyev J.I., Ochildiyev U.O., Egamberdiyev P.E. Mintakalararo mevachilikva uzumchilikning xolati muammolari, istikbollari . Tashkent-2018.-245 b.

5. O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari davlat reyestri. Toshkent. 2021.-110 b.

ISSIQXONADA KOREYA TEXNOLOGIYASI ASOSIDA YETISHTIRGANDA POMIDOR DURAGAYLARINI MORFO-BIOLOGIK BELGILARI BO‘YICHA BAHOLASH.

Xudoyberdiev B.O. - SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti magistri

Normurodov D.S. - SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti professori

Bekmuradova X.K. – Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Yopiq grunt axolini yil davomida yangi sabzavot mahsulotlari bilan ta’minlash imkonini beradi. Shuning uchun xam bu soxa respublikamizda jadal rivojlanayotgan soxalaridan biri bo’lib hisoblanadi.

Yopiq grunt sabzavotchiligi qishloq xo’jaligining yil davomida faoliyat ko’rsatadigan murakkab va mashaqqatli mexnat talab qiluvchi tarmog’i bo’lib hisoblanadi.

Samarqand viloyati sharoitida Koreya texnologiyasi boʻyicha issiqxonada yetishtirishga mos, xar xil pomidor nav va duragaylarining oʻsishi, rivojlanishini va hosildorligini oʻrganish va tanlash tajribalarning asosiy maqsadi boʻlib hisoblanadi.

Аннотация. Закрытый грунт дает возможность круглогодично обеспечивать население свежими овощными продуктами. Поэтому данная отрасль считается одной из бурно развивающихся в нашей республике. Овощеводство защищенного грунта сложная и трудоемкая отрасль сельского хозяйства.

Основной целью опытов является изучение роста, развития и продуктивности различных сортов и гибридов томатов и отбор пригодных для выращивания в теплице по корейской технологии в условиях Самаркандской области.

Annotation. Closed ground makes it possible to provide the population with fresh vegetable products all year round. Therefore, this industry is considered one of the rapidly developing in our republic. Protected ground vegetable growing is a complex and labor-intensive branch of agriculture. The main purpose of the experiments is to study and select the growth, development and productivity of various varieties and hybrids of tomatoes suitable for growing in a greenhouse using Korean technology in the conditions of the Samarkand region.

Kirish. Mamlakatimizda mavjud resurs va imkoniyatlardan oqilona foydalanib, aholini qishloq xoʻjalik mahsulotlari bilan kafolatli ta'minlash, hosildorlik va manfaatdorlikni yanada oshirish, sohaga ilm-fan yutuqlari hamda zamonaviy yondashuvlarni joriy etish dolzarb masaladir.

Qishloq xoʻjalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishning asosiy shartlaridan biri yetishtirish sharoitiga mos, yuqori hosildor, sifatli mahsulot beradigan navlarni yetishtirish maqsadga muvofiq boʻlib hisoblanadi.

Maʼlumki, yopiq gruntning mikroiqlimni yaratish bilan bogʻliq xarajatlari tannarxni oshiradi va rentabellikni pasayishiga olib keladi. Shu sababdan, issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida yetishtirish issiqxona maydonidan oqilona foydalanish imkonini beradi. Bunda, ildizdan oziqlanish sharoiti yaxshilanadi, qulay suv-havo sharoiti yaratiladi hamda, ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishga katta imkoniyatlar tugʻiladi. Bu esa oʻz navbatida ekinlardan yuqori hosil olishga olib keladi va shu sharoitda yetishtirishga mos navlarni tanlash esa, yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishish imkonini beradi.

Xalqimiz tomonidan sevib isteʼmol qiladigan pomidor mikroelementlar va vitaminlarga boy sabzavot ekini boʻlib hisoblanadi. Shu biln birga, bu ekin yopiq gruntning eng ommabop asosiy sabzavot ekinlaridan biridir.

Bizning respublikamizda shu texnologiya asosida yetishtirganda yuqori hosil beradigan navlarni tanlash, shu bilan birga maxsulot sifati va xaridorgirligiga e‘tibor qaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

Material va metodlar. Tadqiqot ob’ekti bo‘lib pomidorning yopiq gruntda etishtirishga mos Martez F_1, Torri F_1,Vernal F_1, Eskana F_1, Marfa F_1 duragaylari xizmat qildi.

Tadqiqotlar davomida fenologik kuzatishlar, biometrik o‘lchovlar, kasalliklarga chidamlilik va hosildorlikni hisoblash bo‘yicha baholash ishlari olib borildi.

Meva sifatini baholash bo‘yicha biokimyoviy taxlillar «Metodicheskiye ukazaniya po opredeleniyu ximicheskix veщestv dlya otsenki kachestva urojaya ovoщnыx i plodovыx kultur» (M.1979) asosida o‘rganildi.

Fenologik kuzatuvlar, biometrik o‘lchovlar va hosildorlikni aniqlashda «Metodicheskiye ukazaniya po provedeniyu fenologicheskix nablyudeniy Tyurinim» uslubiy tavsiyanomadan foydalanildi.

Tajriba joyi - tadqiqotlar Samarqand viloyati “Shaxriyor Anvar sabzavotlari” IChKda qishgi – baxorgi ekish muddatida o‘tkazildi.

Tajriba olib borilgan issiqxona umumiy maydoni 0,5 gektar ni tashkil etadi. Tajriba o‘tkazilgan maydon 0,04 ga. ga teng. Tajribalar 4 qaytariqda qo‘yildi. Delyanka maydoni 20 m^2.

Natijalar va ularning tahlili. Issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida yetishtirganda yuqori hosil beradigan navlarni tanlash, shu bilan birga maxsulot sifati va xaridorgirligiga e‘tibor qaratish muhim ahamiya ega.

Tajribalarda o‘rganilayotgan duragaylarning qimmatli morfo-biologik belgi va xususiyatlari bo‘yicha olingan natijalar quyidagicha bo‘ldi.

O‘tkazilgan biometrik o‘lchovlar o‘rganilgan pomidor geterozis duragaylarda quyidagi natijalarni ko‘rsatdi. O‘simliklar bo‘yi va barglar soni bo‘yicha ko‘rsatichlar 50, 80, 110 kunlikda nazorat qilindi. Bunga ko‘ra, Eskana F_1 duragayida o‘simliklar bo‘yi 80 kunlikda 107 sm ni tashkil etdi, o‘rganilgan Martez F_1 va Vernal F_1 duragaylarida bu ko‘rsatkich 91 - 93 sm bo‘ldi, Torri F_1 duragayida esa natija 89 sm ni tashkil etganligi kuzatildi. Duragaylarda o‘rtacha barglar soni anqlanganda bu ko‘rsatkich Martez F_1,Vernal F_1 va Torri F_1 duragayida 18 donani tashkil etdi. Standart sifatida olingan Marfa F_1 duragayida bu ko‘rsatkich nisbatan 93 sm ni va 17 donani tashkil qildi.

O‘rganilayotgan duragaylarning qimmatli morfo-biologik ko‘rsatkichlari.

Duragaylar	O‘sim-liklar bo‘yi, sm	Barglar soni o‘rta-cha, dona	Barg assimi-lyasiya yuzasi, sm^2	Qattiq-ligi, ball	Qand miqdori, %
	(80 kunlikda)				
Eskana F_1	107	18	47,9	5,0	2,8
Torri F_1	89	18	43,1	4,9	2,8
Martez F_1	91	18	49,2	4,9	3,2
Vernal F_1	93	17	48,0	5,0	2,9
Marfa F_1 (st)	93	17	45,6	4,5	2,8

Duragaylarning barg assimilyasiya yuzasi o‘rganilganda (80 kunlikda), bu ko‘rsatkichning yuqoriligi bilan Martez F_1 (49,2 sm) va Vernal F_1 duragaylari (48,0 sm) ajralib turdi. Eskana F_1 duragayida esa bu ko‘rsatkich 47,9 sm ni tashkil qildi.

O‘rganilayotgan barcha duragaylarda meva qattiqligi bo‘yicha eng yaxshi ko‘rsatkich (4,9 – 5,0 ball) kuzatilib, nazoratga nisbatan (4,5 ball) yuqoriligi bilan ajralib turdi.

Qand miqdorining yuqoriligi Martez F_1 (3,2%) duragayida kuzatildi.O‘z navbatida bu ko‘rsatkiich nazorat sifatida olingan Marfa F_1 2,8% ni tashkil etdi.

Xulosalar. Viloyatimizda issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida pomidorning har xil nav va duragaylarini yetishtirishning samaradorligini o‘rganish bo‘yicha olib borilayotgan tajribalar davom ettirilmoqda. Dastlabki o‘rganish natijalari issiqxonada Koreya texnologiyasi asosida pomidorning Vernal F_1 va Martez F_1 duragaylarini yetishtirishga tavsiya etishga asos boladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. A.Gavrilova. Umnaya teplitsa. M. 2014.
2. S.A.Yunusov. 100 kitob. 6 kitob. Agrobank ATB. 2021.
3. M.S.Rudenko. Chudesnaya giqroponika. M. 2017
4. www.agro.uz
5. garden.wikireading.ru

УДК: 634.8 :581.16.04

САМАРҚАНД ЎЛМАСЎТИ (*HELICHRYSUM MARACANDICUM* POPOV EX KIRP) КЎЧАТЛАРИНИНГ ТАБИИЙ ПЛАНТАТСИЯЛАРИ ВА АЙРИМ ОНТОГЕНЕТИК БЕЛГИЛАРИ

Н.С. Хасанов ўқитувчи, Самарқанд давлат университети,
Б.Э. Кодиров мухандис биотехнолог, САГ АГРО МЧЖ,
А.Н. Хужанов доцент, Самарқанд давлат университети,
З.Ф. Исмоилов профессор, Самарқанд давлат университети,
Й.Ш. Ташпулатов доцент, Тошкент давлат аграр университети Самарқанд филиали.
Gmail: normatxasanov@gmail.com

Аннотация. *Олиб борилган илмий тадқиқот натижасида таёрланган мақолада ноёб доривор ўсимлик ҳисобланган Самарқанд ўлмасўти - Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp in vitro лабораториясида етиштирилган кўчатларини табиий платацияларга турли экиш схемаларида экилиб, экишдан кейинги ўсимликларнинг морфо-физиологик мосланишлари ва ўзгаришларини тахлил қилиш натижалари келтирилган. Ўсимлик тўпгуллари таркибида флавоноидлар, кумаринлар, липидлар, феноллар, пуринлар, стероидлар, гликозидлар, серинлар аччиқ танидлар ва эфир мойлари борлиги аниқланган. Шу сабабли халқ табобати ва тиббиётда касалликларни даволашда кенг қўлланилади.*

Калит сўзлар: Helichrysum maracandicum, *доривор, in vitro, адаптация аклимитизация, тупроқ намлиги, ҳарорат, ёруғлик.*

Аннотация*. В статье, подготовленной в результате проведенных научных исследований, представлены результаты анализа морфо-физиологических адаптаций и изменений растений после посадки выращенных в лабораторных условиях in vitro сеянцев бессмертника самаркандского, Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp, считающееся редким лекарственным растением, в разных схемах посадки на естественных насаждениях. Было обнаружено, что цветы растения содержат флавоноиды, кумарины, липиды, фенолы, пурины, стероиды, гликозиды, серины, дубильные вещества и эфирные масла. По этой причине его широко применяют при лечении заболеваний в народной медицине и медицине.*

Ключевые слова: *Helichrysum maracandicum, лекарственный, in vitro, адаптация, акклиматизация, влажность почвы, температура, свет.*

Annotation. *The article prepared as a result of the conducted scientific research presents the results of the analysis of the morpho-physiological adaptations and changes of the plants after the planting of the in vitro laboratory-grown seedlings of the Samarkand immortelle, Helichrysum maracandicum Popov*

ex Kirp, which is considered a rare medicinal plant, in different planting schemes on natural plantations. The flowers of the plant have been found to contain flavonoids, coumarins, lipids, phenols, purines, steroids, glycosides, serines, tannins, and essential oils. For this reason, it is widely used in the treatment of diseases in folk medicine and medicine.

Key words: *Helichrysum maracandicum, medicinal, in vitro, adaptation, acclimatization, soil moisture, temperature, light.*

Кириш. Ўсимликлар ўсиб-ривожланишини Л.А.Жукова [1; 169-176-б.] табири билан айтганда, ҳар бир турнинг ўсиб ривожланишида ўзига хос генетик дастури мавжуд бўлиб, бу ёш ўзгариши билан боғлиқ ривожланиш, моддалар алмашинуви, органогенез, кўпайиш, қарилик ва ёшлик даврларини ўз ичига олади.

Самарқанд ўлмасўти онтогенези Зарафшон тоғ тизмаси майда шағалли бўз тупроқли, кийикўтли-ўлмасўтли-далачойзор (*Hypericum perforatum, Hyelichrysum maracandicum, Ziziphora pedicyellata*) ўсимликлар жамоасида, бир нечта босқичларини кузатиш натижасида биринчи йили виргинил даврида вегетацияни тугатиб, иккинчи йилда ўсимликларнинг 8-10% генератив даврига ўтади. Ривожланишнинг учинчи йилида тупларнинг генератив босқичга ўтиши 95-96% ни ташкил қилиши қайд этилди [2; 78-81-б.].

H.maracandicum турли ёш ҳолатларини ўрганиш жараёнида, уларнинг ёшга қараб ўзгарадиган морфологик хусусиятлари хизмат қилади. Бундай хусусиятларга айрим органларнинг ҳосил бўлиши ёки йўқолиши, новданинг ўсиш характери, ер устки массасининг ривожланиш даражаси, вегетатив ва генератив новдаларнинг сони, ўсимликнинг баландлиги ва диаметри ўртасидаги мутаносибликлар киради. Г.Н.Высоцкий классификациясига кўра, *Helichrysum* Mill. туркуми турлари кўп йиллик, тик пояли чалабута, поликарп, гемикриптофит ўсимликлар ҳисобланади [97; 515-б.].

Тадқиқот объекти ва методлари. Тадқиқот обекти хисобланган Самарқанд ўлмасўти кўчатлари “САГ АГРО” In Vitro лабораториясида етиштирилиб, автоматлаштирилган адаптатсия ва акклматизация босқичларидан ўтказилиб, соғлом бақувват кўчатлари Жиззах волияти Бахмал тумани Бахмал давлат ўрмон хўжалиги худудидаги плантацияга олиб бориб экилди.

Helichrysum maracandicum кўп йиллик ўсимлик бўлиб, бўйи 15-75 см, бир нечта вегетатив поялар (2-10) ҳосил қилади. Пояда барглар кетма-кет жойлашган, баргининг учки қисми ўткирлашган. Саватчаси лимонранг сариқ, ярим шарсимон ёки гуллаган вақтда шарсимон, диаметри 8-10 мм, тожбаргларининг узунлиги 0,6 мм, эни 0,1 мм тўқ сариқ рангда. Уруғчиси беш тишчали, атрофи 20-25 дона туклар билан ўралган. Уруғи призмасимон

жигарранг, қора рангда. 1000 дона уруғининг оғирлиги 0.08 г. Июнь-июлда гуллаб, июль-август ойларида уруғи пишиб етилади. Битта ўсимлик тупидан 3-4 донагача ёш ўсимлик туплари ҳосил бўлади [4; 78-81-б.].

Плантацияни экишга таёрлаш ишлари 2022 йил 2 апрелда Мотокултиватор ёрдамида ер хайдалиб текисланди ва экиш қаторлари оралиғи 60 см, ҳар бир кўчат оралиғи 30 см қилиб экиш белгилаб олинди. Ерни ҳайдашдан олдин тупроқдан 2 хил вариантда яъни 0-30 см ва 30-60 см чуқурликларда намуналар олинди. Намуна олиш жараёнида 0-30 см чуқурликдаги тупроқ ҳарорати 4 ℃ эканлиги аниқланди. Ҳаво харорати ҳам алоҳида аҳамиятга эга бўлиб эрталаб соат 7:00 да хавонинг харорати 2 ℃, 13:00 да харорат 15 ℃, кечки вақт 18:00 да хаво харорати 6 ℃ эканлигини кўрсатди. 2022 йил 17 апрел иккинчи кўчат экиш вақтида хавонинг харорати бироз кўтарилган, эрталаб соат 7:00 да 5 ℃, 13:00 да 22 ℃, кечки 18:00 да 6 ℃ эканлигини тупроқ харорати 9℃ ни кўрсатди. Охирги кўчатларни 2022 йил 28 апрелда олиб бориб экилди. Кўчатларни экиш вақтида тупроқ харорати 8 ℃ ни, ҳаво харорати эрталабки 7:00 да 10 ℃ ни, 13:00 да 20 ℃ ни кўрсатди. Апрел ойида ёмғирли кунлар кўп бўлганлиги сабабли ҳавонинг харорати анча ўзгарувчан бўлиб турди.

Экилган кўчатларнинг ўсиш ривожланиши ҳам кузатиб ўлчамлари олиб борилди. Кузатишлар шуни кўрсатдики ҳароратнинг кўтарилиши билан кўчатларнинг ўсишида морфологик белгилар ва мосланишлар кузатилди. Кўчатлар экилган вақтдаги ўлчамлари олиниб ҳар 10 кун мобойнида ўлчамлари олиниб тахлил қилинди.

Ўсимликнинг онтогенез давр ва босқичларини ўрганиш натижасида ювенил босқич давомийлиги 30-35 кун, имматур босқич 36-41 кун давом этиб, бўғимлар оралиғининг узайиши билан ниҳоясига етади. Виргинил даврининг умумий давомийлиги 121 – 136 кун ва генератив давр эса 58-75 кун давом этганлиги қайд этилган [5; 41-42-б.].

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Плантация ташкил қилинган биринчи йили тадқиқотларимиз давомида олинган натижалар шуни кўрсатадики in vitro шароитида етиштирилган кўчатлардан қисқа вақтда юқори натижа олиш имконини беради. Шунингдек экилган кўчатларнинг 20-22% биринчи йилнинг ўзидаёқ генератив босқичга ўтди. Бу кўчатларнинг поя узунлиги ўртача 22,4±1,6 см, бир туп ўсимлик диаметри 24,7±3,5 см ни, барглар асосий пояда кетма-кет жойлашган, барг япроғи тескари тухумсимон шаклда бўлиб асосига қараб қисқариб боради (бўйи 5,3±1,2 см, эни 0,58±0,04 см), илдиз бўғзидаги тўпбарглари ланцетсимон шаклда бўлиб узунлиги ўртача 13,4±1,25 см, эни 1,74±0,13 см ни ташкил қилади. Туплар сони 10±1 та ва ҳар бир туп тўпгуллар ҳосил қилган. Бир туп ўсимликнинг атрофида илдиздаги

кўзчаларидан 6±1 та янги нихоллар ўсиб чиққан. Тўқ сариқ лимон рангидаги шарсимон саватчаларининг диаметри 9-11 мм, тожбаргларининг узунлиги 4 мм, эни 0.8 мм ни ташкил қилди.

Мазкур мақоладаги материаллар Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш вазирлигининг "Самарқанд ўлмасўти (Helichrysum maracandicum Popov ex Kirp*) ўсимлигини уруғларидан кўпайтириш ва плантациясини ташкил этиш" мавзусидаги амалий лойиҳаси доирада бажарилган илмий тадқиқот натижалари асосида олинган.*

Фойдаланилган адабиётлар

1. Жукова Л.А. Многообразие путей онтогенеза в популяциях растений // Экология. 2001. № 3. – С. 169-176.

2. Хужанов А.Н. Зарафшон дарёси ҳавзаси шароитида *Helichrysum maracandicum. Pop. Ex. Kirp.*нинг онтоморфогенези. Ўз Р ФА Маърузалари. – Тошкент. 2009. – 79–81 б.

3. Шохина Н.К., Валуцкая А.Г. Опыт интродукции Helichrysum arenarium (L.) Moench в Новосибирской области // Раст.ресурсы.-1984.-Вып.4. –С.515.

4. Флора Узбекистана. – Ташкент, 1962.–.Т. VI. С. 78-81.

5. Хужанов А.Н. Зарафшон дарёси ҳавзаси шароитида *Helichrysum maracandicum. Pop. Ex. Kirp.*нинг онтоморфогенези. Ўз Р ФА Маърузалари. – Тошкент. 2009. – 41–42 б.

УДК 634.1/7:634.11

УРОЖАЙНОСТЬ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ

Фарход Хашимов[1] , Урмон Мирзохидов[2], Давлат Нормурадов[1], Лола Халмирзаева[3]

Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ[1]

Самаркандская научная станция научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева[2]

Самаркандский филиал ТашГАУ[3]

Аннотация. Мақолада олма истиқболли навлари етиштириш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Тажриба натижалари бўйича истиқболли Фуджи и Чемпион Арно ажратиб олинди. Бу навларни етиштирганда юқори ва сифатли мева ҳосили олиши таъминланади.

Калит сўзлар: олма, гумус, тупроқ**,** нав, дарахт, вегетация даври, гул, мева етилиши, дегустация баҳоси, меваларнинг ўртача вазгни, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье приводятся данные результатов исследований по выделению высокопродуктивных, сортов яблони. На основе проведенных исследований, были вывыделены сорта яблони Фуджи и Чемпион Арно. При выращивании этих сорта обеспечивается получение высокого урожая плодов яблони с высокими качественными показателями.

Ключевые слова. Яблоня, гумус, почва, сорт, дерево, вегетационный период, цветок, созревание плодов, дегустационная оценка, средняя масса плода, урожайность.

Annotation. The article presents data on the results of studies on the selection of highly productive apple varieties. On the basis of the research, the varieties of Fuji and Champion Arno apple trees were identified. When growing these varieties, a high yield of apple fruits with high quality indicators is ensured.

Keywords. Apple tree, humus, soil, variety, tree, growing season, flower, fruit ripening, tasting assessment, average fruit weight, yield.

Яблоня (Malus domestica Mill.) -ведущая, самая урожайная плодовая культура в Узбекистане. Эта культура занимает более 50% всех плодовых насаждений республики. Плоды яблони отличаются высокой сахаристостью, содержанием витамина С, наличием органических кислот, ароматических и очень ценных минеральных веществ [7, 8]. В плодах яблони в зависимости от сорта и почвенно-климатических условий содержатся экстрактивных веществ-12-16,4%, сахаров-9,0-12.6%, яблочной кислоты-0.196-0.946%, пеккиновой кислоты-0,295-1,201%, золы -0,104-0,475%, железа-1,05-70,6 мг на 1000 г мякоти[8].

Яблоня дает ценные ценные по вкусовым качествам плоды, употребляемые в свежем и переработанном виде. В связи с этим, помимо питательной ценности, плоды яблониобладают исключительно важными диетическими свойствами [8].

Целью исследований являлось выделение высокопродуктивных, устойчивых к болезням и вредителям, а также к условиям жаркого сухого климата перспективных сортов яблони, оценка их биологических и производственных особенностей, качества плодов и урожайности.

Материалы, методы и объекты исследований. Работа проведена в условиях Самаркандской научной станции научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева. Схема посадки деревьев в интенсивном саду 3,5х1,0 м, площадь питания одного дерева 3,5 м^2. Исследования проводились по методикам Х.Ч.Буриева и других “Методика учёта фенологических наблюдений при проведении опытов с плодовыми и ягодными растениями” [2],

В.Ф.Мойсенченко “Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными растениями” [2, 9].

В качестве объектов исследования в опыте использовали шесть сортов яблони, созданные в США, Польше, Японии и Новой Зеландии: Гольден Делишес-контроль, Джонатан, Чемпион Арно, Старкримсон, Фуджи и Бребурун. Из них 3 сорта (Гольден Делишес, Джонатан и Старкримсон) включены в Государственный реестр сельскохозяйственных культур Республики Узбекистан [3].

Результаты исследований.

В наших исследованиях на основе проведения фенологических наблюдений было выяснено, что начало вегетации у различных сортов наступило 03-04 марта. Начало цветения у испытуемых сортов яблони наблюдалось 22-26 марта. Раннее цветение было отмечено у сортов Джонатан, Старкримсон (22.03) и Гольден Делишес-контроль (23.03) Более позднее начало цветение на 2-3 дней по сравнению с контролем было выявлено у сортов Фуджи (25.03), Чемпион Арно и Бребурун (26.03).

Массовое цветение сортов яблони наблюдалось 28 марта (Джонатан, Старкримсон) -02 апреля (Бребурун**). У** сорта Фуджи цветение было отмечено 01апреля, у сортов Чемпион Арно и Бребурун -02 апреля. Самые поздние сроки массового цветения наблюдались у сортов Чемпион Арно и Бребурун (таблица 1).

Созревание плодов у сортов было отмечено 10 сентября-10 октября. Самое раннее созревание плодов наблюдалось у сортов Гольден Делишес-контроль, Джонатан и Старкримсон (10-15.09). В первой декаде октября созревание плодов было отмечено у сортов Фуджи и Бребурун (01-10.10), а у сорта Чемпион Арно -10-15.10.

Начало листопада по сортам яблони пришлось на вторую декаду октября, массовый листопад наблюдался 10-15 ноября, а окончание листопада -на 20 ноября(Старкримсон)-01 декабря(Бребурун).

Продолжительность вегетационного периода в зависимости от сорта составила 262 (Старкримсон)- 271 дня (Чемпион Арно, Бребурун).

Анализ данных урожайности с одного дерева показывает, что при площади питания 3,5 м^2 в 2019 году с одного дерева яблони в зависимости от сорта было получено 8,1 (Гольден Делишес-контроль)-10,8 (Чемпион Арно) кг плодов, а в 2020 голу этот показатель в зависимости от сортов, соответственно, составил 10,9-14,7 кг с одного дерева.

Таблица 2

Урожайность перспективных сортов яблони

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.Мирзаева(2019-2020)

Сорта	Средняя масса одного плода, г	Дегустационная оценка, баллы	Урожай с одного дерева, кг		Урожайность, т/га	
			2019	2020	2019	2020
Гольден Делишес-контроль	154	4,7	8,1	10,9	23,1	31,2
Джонатан	136	4,8	9,4	12,9	27,0	36,9
Чемпион Арно	153	4,6	10,8	14,7	31,0	42,1
Старкримсон	148	4,7	10,2	14,1	29,3	40,1
Фуджи	190	4,8	10,6	14,4	30,3	41,4
Бребурун	168	4,5	9,8	13,3	28,1	38,1



Рис.2. Плоды яблони сортов Гольден Делишес (слева) и Чемпион Арно

В годы проведения исследований урожайность по сортам яблони изменялась от 23,1 т/га (Гольден Делишес-контроль) до 42,1 т/га (Чемпион Арно). В 2020 году самые высокие показатели по урожайности были получены по сортам Фуджи (41,4 т/га) и Чемпион Арно (42,1 т/га), что, соответственно, на 32,6-35,0% больше, чем в контрольном варианте.

При оценке качества плодов дегустационная оценка различных сортов яблони составила от 4,6 до 4.8 баллов. Самыми высокими показателями дегустационной оценки отличались плоды сортов Фуджи и Джонатан (4,8 баллов).

Выводы. Таким образом, при выращвание различных сортов яблони на слаборослом подвои М-9 установлено, что самое раннее созревание плодов наблюдалось у сортов Гольден Делишес-контроль, Джонатан и Старкримсон (10-15.09). В первой декаде октября созревание плодов было отмечено у сортов Фуджи и Бребурун (01-10.10), а у сорта Чемпион Арно -10-15.10.

Начало листопада по сортам яблони пришлось на вторую декаду октября, массовый листопад наблюдался 10-15 ноября, а окончание листопада -на 20 ноября(Старкримсон)-01 декабря(Бребурун). Продолжительность вегетационного периода в зависимости от сорта составила 262 (Старкримсон)-271 дня (Чемпион Арно, Бребурун). Самыми крупными плодами выделялись сорта Бребурун и Фуджи, средняя масса плода у этих сортов, соответственно, составила 168 и 190 г.

В годы проведения исследований самая высокая урожайность была получена по сортам Фуджи (41,4 т/га) и Чемпион Арно (42,1 т/га), что, соответственно, на 32,6-35,0% больше, чем в контрольном варианте По показателями дегустационной оценки отличались плоды сортов сортов Фуджи и Джонатан (4,8 баллов).

На основе проведенных исследований, полученных результатов и анализов по устойчивости к мучнистой росе и парше, дегустационной оценке и урожайности мы рекомендуем при выращивании яблони в интенсивных садах сорта яблони Фуджи и Чемпион Арно. При выращивании этих сорта обеспечивается получение высокого урожая плодов яблони с высокими качественными показателями.



Рис.3. Сорт Старкримсон

Использованная литература

1. Мирзиеев Ш.М. “Мероприятия по внедрению проекта “Модернизации сельского хозяйства Республики Узбекистан” при участии Международного Банка Реконструкции и Развития, а также асоциации Международного Развития”. //Постановление президента РУ от 11 августа 2020 г. Ташкент, 2020.

2. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва бошқалар. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.

3. Государственный реестр сельскохозяйственных культкр рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.- Ташкент, 2022, 108 с.

4. Маҳмудов, А. А., Машрапов, А. Т., Алиев, Х. Х.. Особенности местных и интродуцированных сортов яблони. Сборник конференции НИИ садоводства, виноградарста и виноделия имени академика М.Мирзаева «Достижения науки и образования в развитии плодоводства и виноградарства». Ташкент. 2022. -С.14-17.

5. Шерипбаев Н.С., Джалалова Н.М. Прохождение фенофаз развития местных и интродуцированных летних и осенних сортов яблони. Сборник конференции НИИ садоводства, виноградарста и виноделия имени академика М.Мирзаева «Значение инновационных технологий в перспективном развитии садоводства, виноградарства и виноделия. Ташкент. 2019. -С.24-27.

6. Маҳмудов, А. А., Норматов, И. Э., & Алиев, Х. Х. (2022). Влияние мероприятий формирования на урожайность плодов и качественные показатели поздних сортов яблони при различных режимах питания. Сборник конференции НИИ садоводства, виноградарста и виноделия имени академика М.Мирзаева «Достижения науки и образования в развитии плодоводства и виноградарства». Ташкент. 2022. -С.94-97.

7. Шерипбаев Н.С., Джалалова Н.М. Урожайность ранних и осенних сортов в интенсивном саду местных и интродуцированных сортов яблони. Сборник конференции НИИ садоводства, виноградарста и виноделия имени академика М.Мирзаева «Значение инновационных технологий в перспективном развитии садоводства, виноградарства и виноделия. Ташкент. 2019. С.42-45.

8. Мирзаев М. И другие. Сорта плодовых, субтропических, орехоплодных культур и ягод. “Узбекистан”. Ташкент, 1968.-С. 87-114.

9. Мойсенченко В.Ф. “Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными растениями”.-Москва., 1967.

10. Набиев М., Шальнев В., Иброхимов. А. Целебные плоды. Ташкент «Меҳнат» 1986. –С. 114- 115.

11. Потапова В.А., Пильщикова Ф.Н. Плодоводство. Москва-“Колос”. 2000. – С. 386-408.

UO‘K: 634:634.2

UNABINING (ZIZIPHUS JUJUBE MILL.) BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINING DASTLABKI ASPEKTLARI

Otoqulov Shokir Xudoyqulovich

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada unabining biologik xususiyatlari, o‘sish va rivojlanishi uchun yetarli bo‘ladigan sharoitlar haqida so‘z yuritilgan. Unabi osimligining respublikamizda moslanish omillari ilmiy asoslar bilan ochib berilgan.

АННОТАЦИЯ. В данной статье представленны биологические свойства, рост, благоприятные факторы для развития унаби. Также приводятся научно изученные аспекты выращивания в нашей республике данной культуры.

ABSTRACT: This article talks about the biological properties of unabi, the conditions that are sufficient for its growth and development. Adaptation factors of the Unabi family in our republic have been revealed on scientific grounds.

Kalit so‘zlar: Unabi, biologik xususiyatlar, faol o‘sish, payvandtag, urug‘dan yetishtirish, tuproq harorati, havo harorati, sovuqqa chidamliligi.

KIRISH. Qishloq xo‘jaliklarining barqaror rivojlanishi aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda, atrof-muhitni saqlash va himoya qilishda muhim ahamiyatga ega. Biroq, qishloq aholisining 1,5 milliardga yaqini tomorqa xo‘jalik faoliyatidan kun kechirishi, dunyo aholisining o‘sib borayotgan ehtiyojlarini qondirish uchun mavjud resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini aniqlash talab etiladi.

Dunyodagi kambag‘al aholining 80 foizi qishloq joylarda yashaydi va ularning asosiy faoliyatidan keladigan daromadi qishloq xo‘jaligi faoliyati bilan bog‘liqdir. Bunday holda, qishloq xojalik faoliyatiga innovatsiyon agrotexnologik texnologiyalarining joriy etish, yangi o‘simlik navlarini yetishtirish texnologiyalarini ilmiy asoslash, qishloq xo‘jaligi mahsulot(resurs)larini sotib olishni moliyalashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini barqaror rivojlantirish muhim ahamiyatga egadir.

Chilonjiyda – Ziziphus jujuba Mill (chilon jiyda, Xitoy finigi, zizifus, yuyuba, anab) Jumrutdoshlar oilasi (Rhamnaceae Juss) ga kiruvchi qimmatbaho meva ekini. Chilonjiyda daraxti baland bo‘yli (6-8 m), kundasining diametri 40 sm gacha bo‘lgan, yoyilib yoki keng piramida shaklida o‘sadigan daraxt bo‘lib, o‘ziga xos bo‘lgan egilib o‘suvchi tikanli novdalar bilan o‘ralgan. Yosh daraxtlarning novdalari tikan bilan qoplangan bo‘lib, keyinchalik daraxt yoshi ortib borgan sari tikanlar yo‘qolib boradi. Uchinchi tartibdan boshlab hosil novdalari paydo bo‘ladi, ularning o‘rtacha uzunligi 12,5-30,0 sm gacha bo‘lib, ingichka va barcha hosilni ko‘tara oladi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, egilib o‘suvchi, tikanli novdalar bilan o‘ralgan.

Chilonjiyda biologiyasiga ko‘ra qurg’oqchilikka chidamli, issiqqa bardoshli va sovuqqa chidamli ekin.

Samarqand viloyati sharoitida olib borilgan tadqiqotlar natijasida o‘rganilgan 15-20 yil davomida chilonjiydani biror marta ham sovuq urmagan. Ma’lumotlarga ko‘ra chilonjiyda -30^{0}C gacha sovuqqa chidamli. Novdalarining faol o‘sishi uchun 19-24^{0}C issiqlikni talab qiladi, undan past haroratda 15-18^{0}C o‘sishi susayadi [6].

Unumdor, yengil qumoq, tuproq havo xususiyatlari yaxshi bo‘lgan tuproqlarda yaxshi o‘sadi. Unumdorligi past bo‘lgan yoki o‘ta unumdor tuproqlarda vegetativ qismlari kuchli o‘sib, hosil elementlari kam bo‘ladi.

UNABI YETISHTIRISH XUSUSIYATLARI. Unabi asosan urug’idan, ildiz bachkisidan va payvand usullari bilan ko‘paytiriladi. Ayrim adabiyotlarda ko‘rsatilishicha, qalamchasidan ham ko‘paytirish mumkin, lekin ularning ildiz otishi juda qiyin kechadi. Urug’lari uzunchoq shaklda, ikkala uchi o‘tkir, urug’i juda qattiq va shu xususiyatiga ko‘ra ularning unuvchanligi juda past. Shuning uchun, urug’larni stratifikatsiya yoki skrifikatsiya qilish talab etiladi. Urug’larni qish

oldidan bevosita koʻchatzorning koʻpaytirish dalasiga ekish mumkin yoki nam salqin tuproqli yerlarda, kam miqdordagi urug'larni esa sovutgichlarda ham stratifikatsiyaga qoʻyish mumkin. Unabi koʻchatlarini yetishtirish va oʻstirish xususiyatlarini takomillashtirish (stratifikatsiya qilingan urug'larni ekisholdi stimulyatorlar bilan ishlash, bahorda ona bog'ida tayyorlangan yashil qalamchalardan qirqib olingan koʻzlar bilan kurtak payvand oʻtkazish, kurtak payvand qilingan koʻchatzorda organomineral oʻg'itlarni qoʻllash) va ikki yilda standart koʻchatlarni yetishtirish va yangi unabi bog'larini barpo qilishda istiqbolli navlarni joriy etish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Meva oʻsimliklarining shaxsiy rivojlanishi, ya'ni ontogenez ularning urug'i unib chiqishidan oʻsimlikning nobud boʻlishigacha boʻlgan davrni oʻz ichiga oladi. Ontogenezda asosan, bir-biri bilan bevosita munosabatda boʻlgan oʻsish, rivojlanish, qarish va yosharish jarayonlari bilan boradi [1, 6].

Meva oʻsimliklarida yoshlik (yuvenil) davri birinchi chinbarg chiqargandan boshlanib, hosilga kirgandan soʻng 3-5 yilgacha davom etadi. Bu davrda oʻsimlikning irsiyatiga xos belgilari va xususiyatlari toʻliq shakllanadi hamda tugallanadi. Ular bir vaqtda shakllanmaydi. Hayotining dastlabki bosqichida vegetativ, keyin esa reproduktiv belgilar shakllanadi. Reproduktiv belgilari mustahkamlanishi uchun 3-5 yil va undan ham ortiq vaqt kerak. Bu jarayonda urug' koʻchatlari maqsadga muvofiq parvarish qilish juda muhimdir, chunki bu davrda ularning qimmatli belgi va xususiyatlari shakllanadi va mustahkamlanadi. Urug' koʻchatlar, embrional davrdagi singari juda oʻzgaruvchan, yangi hayot sharoitiga moslashishga moyil boʻladi [2, 6]

Urug' koʻchatlar yoshlik davrining oxirida (3-5 yil hosil bergandan soʻng) mahsuldorlik – yetilish davriga kiradi. Bu davrda oʻsimliklar kam oʻzgaradi, belgi va xususiyatlari ancha barqaror boʻlib, nasldan-naslga oʻtadi. Bundan keyin kichik oʻzgarishlar sodir boʻladi va ular irsiy oʻzgarishlarga bog'liq boʻlmaydi, bular ob-havo sharoiti, tuproq va parvarish qilish ta'sirida vujudga keladigan fiziologik oʻzgarishlardir.

Mahsuldorlik davrida oʻsimliklarning yer ustki va yer ostki qismi maksimal darajada kattalashadi, shox-shabbasining strukturasi va hosil qilish tipi shakllanadi. Bu davr eng uzoqqa choʻziladi va qancha davom etishi oʻsimliklarning irsiy asosiga, tabiiy sharoitga va parvarish qilish usullariga bog'liq boʻladi [3, 6]

Meva oʻsimliklari hayotining uchinchi davri oxiriga kelib oʻsishdan toʻxtaydi, shoxlarining uchki qismlari quriy boshlaydi, soʻngra rivojlanishining oxirgi – qarish, ya'ni qurish davriga kiradi. Oʻzgarishlarga moyilligi yoʻqolgan oʻsimliklarning tashqi muhitga moslanish, regeneratsiya (tiklanish) xususiyatlari susayadi. Tanasida oqsil tiklanishi qiyinlashadi, moddalar almashinuvi susayadi. Bularning hammasi hujayralar nobud boʻlishiga va chilonjiydaning qurishiga sabab boʻladi. Nihoyat,

yangidan hosil bo‘layotgan hujayralar nobud bo‘layotgan hujayralarning o‘rnini to‘ldira olmay qoladi. Natijada o‘simlikning ayrim qismlari, to‘qima va hujayralari orasida modda almashinuvi buziladi hamda fiziologik xususiyatlari – o‘sishi, kurtak chiqarishi, gullashi, mevalari pishishi sekinlashadi va pirovardida daraxt qurib qoladi.

Chilonjiyda urug’ ko‘chatlarning individual rivojlanish siklida dastlabki yovvoyi shakllarining morfologik va biologik xususiyatlari namoyon bo‘ladi. Ularning individual rivojlanish sikli avlod-ajdodi bosib o‘tgan yo‘lni qisqa muddatda takrorlash demakdir. Bu o‘xshashlik o‘simliklarning ontogenetik va filogenetik rivojlanishi bir-biriga uzviy bog’liq va bir-biriga aloqador ekanligidan dalolat beradi. Urug’ ko‘chat qancha yosh bo‘lsa, avlod-ajdodiga shuncha ko‘proq o‘xshaydi. Qanchalik katta bo‘lsa, ota-ona o‘simlikning belgi-xususiyatlari shuncha ko‘p namoyon bo‘ladi. Masalan, chilonjiyda yosh urug’ ko‘chatlarning tikani (yovvoyilik belgisi) bo‘ladi. Ko‘chatlar o‘sib kattalashgan sari ular o‘z-o‘zidan yo‘qolib ketadi [2, 5].

Payvand qilingan va o‘z ildizidan (vegetativ usulda) ko‘paytirilgan chilonjiydaning to‘qimasi butun tanasi bo‘ylab bir xil bo‘ladi, chunki payvandlangan kurtak yoki qalamcha payvand qilish uchun shox-shabbaning qaysi qismidan (uchidan, o‘rtasidan yoki tubidan) olingan bo‘lsa, daraxt shox shabbasi o‘sha qismining hayoti va stadiyasini davom ettiraveradi. Ko‘chatning yoshlik davridagina emas, balki mahsuldorlik davrida ham to‘qimalar daraxt tupi (normal va g’ovlagan novda (va novda) novdaning pastki, o‘rta va uchki qismlaridagi kurtaklar) bo‘ylab turlicha rivojlangan bo‘ladi.

Ko‘paytirish uchun chilonjiyda urug’ ko‘chatning vegetativ organlarini tanlash naqadar katta ahamiyatga ega ekanligini ana shundan bilish mumkin. Urug’ ko‘chat katta bo‘lganida uning ildiz bachkilari rivojlanishiga ko‘ra bir yillik urug’ ko‘chat bilan deyarli bir xil bo‘ladi. Urug’ ko‘chatning ildiz bachkisidan yetishtirilgan o‘simliklar poyaning yuqori qismidagi, to‘qimalar yetilish yoki qarish bosqichiga kirgan qalamchalardan yetishtirilgan o‘simliklarga qaraganda kechroq hosilga kiradi va urug’dan yetishtirilgan ko‘chatlarda sodir bo‘lgan barcha o‘zgarishlarga uchraydi [2, 3]

Unabining barcha turlari tashqi muhit sharoitlariga, ayniqsa, tuproqqa talabchan emas. Urug’ ko‘chatlari va ildiz bachkilari tez o‘sishi bilan ajralib turadi. Unabi uzoq yashaydi, Xitoyda uning 100 yoshli daraxtlari ko‘p uchraydi. Unabi 4-5 yilidan hosil bera boshlaydi, 30-40 yoshidan boshlab serhosil daraxtga aylanadi. Unabi har yili hosil beradi, hosilsiz davri kuzatilmaydi. 6-7 yoshli daraxtlar 18-20 kg, 15-20 yoshlilar 50 kggacha meva hosili beradi. Yorug’likni yaxshi ko‘radi, doimo yorug’lik ko‘p ochiq yerlarda alohida o‘sadi.

Chilonjiyda bahorda payvand qilingan bir yillik ko‘chatlardan boqqa ekiladi. Buning uchun quyosh tushib turadigan, shamollardan himoyalangan maydonlar tanlanadi. Chilonjiyda har xil yerlarda o‘saveradi, lekin sizot suvlari yuza joylashgan, botqoq, juda nam va kuchli darajada sho‘rlangan yerlar uning uchun yaroqsiz hisoblanadi. Chilonjiyda tog’ va tog’oldi yerlarda ekilishi mumkin. Unumdorligi past yerlarda u yaxshi hosil bermaydi. Bog’lar odatdagi usulda tayyorlanadi. Yerni haydash paytida gektariga 10 t chirigan go‘ng va 100 kg fosfor solish lozim. Oziqlanish maydoni sug’oriladigan yerlarda har tup o‘simlik uchun 6x4 m, shartli sug’oriladigan yerlarda 5x4 m, yo‘l yoqasiga qator qilib o‘tqazilganda esa 3 m bo‘lishi kerak [6].

Ko‘chat o‘tqazish janubiy hududlarda 20 martgacha, shimoliy hududlarda esa 1 aprelgacha boradi. Chilonjiyda chetdan changlanadigan o‘simlik bo‘lganidan, boqqa uning ikki-uch xil navi ekilishi kerak. Ko‘chatlar o‘tqazilgandan keyin butaladi.

Chilonjiyda dastlabki yili 8-12 marta sug’oriladi. Tanasining tagi mulchalanganda esa sug’orish soni yarmiga qisqartiriladi. Keyingi yillarda esa o‘suv davridagi sug’orishlar 3 - martgacha kamaytiriladi va qishda esa bir marta yaxob berish bilan chegaralanadi. O‘simliklarning ildiz bo‘g’zidan o‘sib chiqqan bachki novdalar davriy ravishda yo‘qotib turiladi. Agar o‘tqazilgandan so‘ng chilonjiyda yaxshi o‘smasa, bu holda har bir daraxt ostiga 4 kg go‘ng, 60-100 g azot, 50-70 kg fosfor solinadi. Ko‘chatlari ekilgandan so‘ng uchinchi yili hosil bera boshlaydi. May-iyul oylarida 22-24 0S haroratda gullaydi. Chetdan, asosan asalarilar yordamida changlanadi. Mevalari O‘zbekiston sharoitida sentyabr oyi oxirlarida va oktyabr oyi boshlarida pishadi. Bir tup chilonjiyda daraxtidan 15-20 yoshida 50-60 kg gacha hosil olish mumkin [3, 4]

Urug’idan yetishtiriladigan ko‘chatzorlarda odatda ko‘chat payvandtaglari yetishtiriladi. Ko‘chatlarni yetishtirish uchun maxsus alohida ko‘chatxonalar maydoni tanlab olinadi. Tanlab olinadigan maydon teks, suv bilan yaxshi taminlangan, begona o‘tlardan toza bo‘lish kerak. Ko‘chatzor uchun eng yaxshi sho‘rlanmagan, unumdor, sizot suvlarning sathi 1,5 m dan chuqur joylashgan, bo‘z tuproqli yerlar hisoblanadi.

Ko‘chatzor uchun mexanik tarkibi og’ir, shag’alli va gips qatlami yuza joylashgan tuproqlar yaroqsiz hisoblanadi.

Urug’ ko‘chat ko‘chatzoriga ekilganda kelgusi yili ko‘chatzorning birinchi dalasiga payvandtaglar ko‘chirib o‘tqazilganida kuchli o‘sadi va payvand qilinganda kurtaklarning ko‘pchiligi tutmaydi.

Ko‘chatzorning birinchi dalasiga yuqori agrotexnika tadbirlarini qo‘llab, yuqori sifatli konditsion urug’larnigina ekish mumkin.

Yaxshi tarmoqlangan ildiz tizimiga ega bo‘lish uchun urug’ ko‘chatlar yetishtirish davri uzaytirilib ko‘chatlar yosh davrida pikirovka qilinadi, ya’ni ildizchalarning uchi kesilib, yaxshi unumdor tuproqqa ko‘chirib o‘tqaziladi. Lekin, O‘zbekiston sharoitida bu usul kam qo‘llaniladi, chunki kunning issiq bo‘lganligidan ko‘chirib o‘tqazilgan ko‘chatlarning ko‘pi tutib ketmaydi.

Faqat unuvchanligi yaxshi, yuqori sifatli urug’largina yaxshi unib chiqadi, yaxshi o‘sadi va bir xil, kuchli payvandtaglar hosil bo‘lishini ta’minlaydi. Shuning uchun urug’ tayyorlash va saqlashga katta ahamiyat berish kerak [1, 3]

Odatda urug’lar to‘la yetilganda va normal rangga kirganda tayyorlanadi; bunday urug’lar, yuqori unuvchanlikka ega bo‘lib yaxshi o‘sadi. Madaniy navlar urug’lari tayyorlashda o‘rtagi va kechki muddatlarda pishadigan mevalarning to‘kilganlaridan foydalaniladi.

Madaniy yirik mevali unabi ko‘chatlarini yetishtirish uchun ularni yovvoyi, mayda urug’li navlardan payvandtaglar yetishtirilib, kelgusi yilda ularga yirik mevali navlarning kurtaklaridan kurtak payvand yo‘li bilan ko‘paytiriladi.

O‘zbekistonda mayda mevali va mayda nordon mevali chilon jiyda turlari uchrab, ular eng yaxshi pavandtag hisoblanadi.

XULOSA

Chilonjiyda mevali daraxtlarning urug’lari yetishtiriladigan bog’lar uchun mevasi kech muddatlarda pishadigan daraxtlarni tanlash tavsiya etiladi, bulardan olingan urug’lar yaxshi unib chiqadi va ko‘chatzorda yaxshi o‘sadi. Mevali daraxtlar, aksincha, o‘sishi kech tugaydigan xillar brakka chiqariladi. Avvalo, belgilab qo‘yilgan asosiy daraxtlardan olingan urug’lar ko‘chatzorga ekiladi va shulardan payvandtag o‘stirilib, shu asosiy daraxtlardan olingan kurtaklarni kurtak payvand qilish kerak. Shu yo‘l bilan yetishtirilgan ko‘chatlar ko‘chatzordan asosiy boqqa ko‘chirib o‘tqaziladi. Bundan tashqari, ayrim urug’ olinadigan daraxtlarni ma’lum changlovchilar orasiga zichlash yoki qurib qolgan daraxtlar o‘rniga sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan boqqa o‘tqazish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Shaumarov X.B., Ochilov M. Unabi (chilonjiyda) ko‘chatlarini jadal ko‘paytirish // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. №11, 2018. – B. 39-40.

2. Xalmirzayev B.X.,Umurzaqov E.U., Xalmirzayeva L.B. Unabi (Ziziphus jujube Mill.) Monografiya. Samarqand- 2021

3. T. Ostonaqulov, Meva –sabzavotchilik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi, Toshkent, 2002 y.

4. Botirov, A. E., & Xalmirzayeva, L. B. (2022). UNABI (ZIZIPHUS MILL): DEVELOPMENT, RECENTLY AND NOWADAYS. Academic research in educational sciences, (Conference), 194-198.

5. Botirov, A. E., Xalmirzayeva, L. B., & Allaberdiev, X. G. (2023).

ZAYTUN: BOTANIKASI VA FIZIOLOGIYASI. Academic Research in Educational Sciences, 4(2), 68–71.

6. Tashmatov L.T. Автореферат диссертации на тему “Биология и возможность культури крупноплодных сортов унаби в Узбекистане. Samarqand, 1965 y.

UDK:632.482.112:632.952

UZUMNING QORA KIShMISh NAVI HOSILDORLIGIGA O‘STIRUVChI MODDALARNING TA’SIRI

F.T.Quvvatov - SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti tayanch doktoranti

Annotasiya: Tok hosilini oshirish va uzumning sifatini yaxshilash uchun o‘stiruvchi moddalardan foydalanilmoqda. Tokning asosan urug‘siz navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga gibbersib yuqori ta’sir ko‘rsatadi

Kalit so‘zlar: uzum, nav, stimulyator, ingibitor, auksin, sitokinin, gibbersib, preparat, hosildorlik.

Аннотация. Для увеличения урожайности и качества урожая винограда используют растительный вещества. Среды ростовых веществ гибберсиб положительно влияет на рост и развитие растений винограда и способствует увеличению урожайности бессемянных сортов винограда.

Ключевые слова: виноград, сорт, стимулятор, ингибитор, ауксин, цитокинин, гибберсиб, препарат, урожайность.

Annotation. Vegetable substances are used to increase the yield and quality of the grape harvest. Growth media gibbersib has a positive effect on the growth and development of grape plants and contributes to an increase in the yield of seedless grape varieties.

Key words: grapes, varieties, stimulants, inhibitors, auxin, cytokine, gibbersib, drug, productivity.

Kirish. Mamlakatimizda uzumchilikni yanada rivojlantirish, uzum yetishtirish, uni qayta ishlash, tayyor mahsulot ishlab chiqarish bo‘yicha klaster tizimini yo‘lga qo‘yish, alkogol bozorini tartibga solishning samarali mexanizmlarini keng joriy etgan holda respublikani sifatli mahsulotlar bilan ta’minlash, sohaning eksport salohiyatini kuchaytirish, investitsion jozibadorligini oshirish muhim masalalardan hisoblanadi

Keyingi yillarda kimyo sanoati, o‘simliklar mikrobiologiyasi va fiziologiyasining rivojlanishi natijasida uzum hosili va sifatini yaxshilash maqsadida o‘stiruvchi moddalardan foydalaniladigan bo‘ldi. Kimyoviy tarkibi hamda mikrobiologik tabiatiga ko‘ra, ular turlicha ta’sir ko‘rsatish xususiyatiga ega bo‘lib,

asosan, stimulyatorlar, ingibitorlar va sitokinitik ta’sir ko‘rsatuvchi preparatlarga bo‘linadi.

Tok – qimmatbaho subtropik o‘simlik. Uning mevasi parhyezlik va oziqalik jihatidan inson organizmi uchun eng zarur mahsulot hisoblanadi. Pishib yetilgan uzum tarkibida, ayniqsa kishmish navlarida 28-30 %gacha organizm tomonidan tez o‘zlashtiriladigan qandlar, glyukoza, fruktoza va saxaroza bor. Fruktoza oshqozon osti bezining ishtirokisiz tez singadi. Shu tufayli qand kasalligi (qandli diabet) ning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, yangi uzilgan uzum tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo‘lgan olma, vino, limon, qahrabo, shavel, chumoli va boshqa bir qancha organik kislotalar, kaliy, kalsiy, fosfor, natriy kabi mineral tuzlar, meva po‘sti tarkibida rang beruvchi pigmentlar, dubil moddalar bor.

Tok novdalari yaxshi o‘smaganda yoki tupda ko‘p hosilli novda va sho‘ralar rivojlanib, hosil mo‘l bo‘lgan yillarda, yoki fiziologik faol moddalar (Gibberellin, TUR) qo‘llanilganda, toklarni birinchi marotaba may oyida, ikkinchi marotaba 10–15 kundan keyin gektariga 60 kg azot, 45 kg fosfor va 15 kg kaliy bilan qo‘shimcha oziqlantirish talab etiladi.

O‘stiruvchi moddalardan uzumchilikda foydalanish bo‘yicha O‘zbekistonda akademik R.R.Shreder nomidagi Bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-ishlab chiqarish korporasiyasi Samarqand filiali (K.V.Smirnov, Ye.P.Perepelisin), Butunittifoq o‘simlikshunoslik instituti (VIR) ning O‘rta Osiè stansiyasi (M.S.Juravel, A.I.Frolov; hozir O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy tadqiqot instituti), Toshkent Davlat agrar universitetining mevachilik va uzumchilik kafedrasi (M.R.Musamuμamedov), Rossiyada K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo‘jaligi akademiyasining uzumchilik kafedrasi (K.V.Smirnov, Ye.P.Perepelisin, S.N.Salenkov, A.K.Rajabov va b.) olimlari ma’lum tajriba ortirganlar.

Tadqiqot uslubi. Tajribalar Urgut tumani "Rustam polvon Sarvarbek" fermer xo‘jaligi sharoitida X.Ch.Buriyev va boshqalarning «Mevali va rezavor mevali o‘simliklar bilan tajribalar o‘tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi» (2014), V.F.Moyseychenkoning «Metodika uchetov i nablyudeniy v opытax s plodovыmi i yagodnыmi kulturami» (1967) nomli uslubiy tavsiyalarga muvofiq o‘tkazilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. O‘stiruvchi stimulyator uzum g‘ujumlarini va uzum boshlarini kattalashtiradi va mahsulotning tovarlik sifatini yaxshilab, har gektar tokzordan olinadigan hosilni 40—50% gacha oshiradi. Gibbersib ma’lum joygagina ta’sir etadi, ya’ni uning eritmasi bevosita gulga yoki tugunchaga tushsagina, uning mevasi kattalashadi. U boshqa organlarga tushsa, ta’sir qilmaydi.

Tajribalarimizda biz uzum yoppasiga gullash vaqtida o‘stiruvchi stimulyator ya’ni gibbersib bilan bevosita tupgulning o‘ziga ishlov berdik. To‘pgulga gibbersib eritmasi 100 litr suvga 25 g hisobi purkab sepildi.

Ertalab yoki kechqurun salqin bilan gibbersib eritma sekin bug‘lanadigan vaqtda purkalgani maqsadga muvofiq. 1 gektar maydonga 30 grammdan giberellin sarflandi. Gibberellin eritmasini tejab sarflash maksadida tokzorlarga qo‘l purkagich yordamida purkadik.

Tokzorlarda gibbersibdan foydalanish bilan birga agrotexnika tadbirlari darajasini oshirish ham lozim. Tok to‘pgullariga gibbersib ular gullagandan so‘ng uchinchi - beshinchi kuni purkadik, lekin bunda mevadagi shakar miqdori 1% gacha kamayadi. Shuning uchun tokning ururg‘siz navlari faqat yangiligicha iste’mol qilinadigan bo‘lsa, unga ko‘rsatilgan muddatda ishlov berilsa yaxshi natija beradi.

Xulosa taklif va tavsiyalar. Uzumning qora kishmish navlari sug‘oriladigan bo‘z tuproqlarda ularning unumdorligi va olinadigan hosil o‘lchamiga bog‘liq ravishda o‘stiruvchi stimulyatorlarni uzumning gullash davrida quyidagi miqdorda berish lozim: gibbersib 100 litr 25 gr me’yorda berilgada eng yuqori hosildorlik, samaradorlikka erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abdullayev R.M, Mirzayev M.M, NabiyevU.Ya, Abrorov Sh.M, Bekchanov U.A. Maxmudov G‘.G‘ – Uzum yetishtirish va mayiz quritishning zamonaviy texnologiyasi. “Sharq” nashriyot-matbaa Aksiyadorlik kompaniyasi bosh taxririyati Toshkent-2013. – 101-111 b

2. Mirzayev M., Javakyans Yu.M. Tomorqa tokzori. – Toshkent, 1991. - 30 b.

3. Mirzayev M.M, Temurov Sh. Mevachilik va uzumchilik. – T.: Mexnat, 1977. – 26-35 b

4. Sh.Temurov Uzumchilik Toshkent-2002 O‘zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo‘jalik ekinlari davlat reyestri. Toshkent. 2022.-108 b.

КЎКАТ САБЗАВОТ – САЛАТНИНГ АҲАМИЯТИ, ТУРЛАРИ ВА НАВЛАРИ

Эргашев Жавохир Искандар ўғли – Самарқанд давлат университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти таянч докторанти

Аннотация. Ушбу мақолада салатнинг аҳамияти, турлари, навлари, етиштириш муддатлари, ўсиши-ривожланиши ва ҳосилдорлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В этой статье представлена информация о важности салата, видах, сортах, продолжительности выращивания, росте-развитии и урожайности.

Abstract. This article presents information about the importance of salad, types, varieties, duration of cultivation, growth-development and yield.

Кириш. Бугунги кунда тиббиёт олимлари томонидан одам организмининг соғлом бўлиши учун бир сутка давомида озиқ-овқат билан бирга-бир миллиграмм каротин, икки миллиграммдан B_1 ва B_2 витаминлари, уч миллиграмм B_6 витамини ва 50 миллиграмм С витамини истеъмол қилиши лозимлиги таъкидланмоқда. Ушбу витаминлар манбаи кўкат сабзавотлар ҳисобланади. Кўкат сабзавотларга истеъмол учун барглари ишлатиладиган бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик маданий ўсимликлар киради. Кўкат сабзавотлар витаминларга, минерал тузларга, эфир мойларга ва ферментларга бой бўлиб озиқ-овқатга янгилигича қайнатиб зиравор сифатида ишлатилади.

Барча кўкат сабзавот экинлар юқори ҳосилдорлиги, тезпишарлиги, иссиққа талабчан эмаслиги, нам тупроқ ва озиқ моддаларга талабчанлиги билан характерланади. Улар тупроққа экилгандан сўнг 30 - 40 кунда йиғиб олинадиган даражада етилади. Бу эса улардан очиқ далада эрта баҳордан кеч кузгача ҳосил етиштириш имконини беради.

Мавзунинг долзарблиги. Кўкат сабзавотлардан салат бугунги кунда республикамизда жадал ривожланаётган экинлардан бири ҳисобланади, салатнинг тур хиллари ва навларини етиштириш, янги навларини яратиш ва интродукция қилиш борасида кенг кўламли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Лекин, шу кунга қадар республикамиз тупроқ иқлим шароити учун етиштиришга мос бўлган Ромен салатининг нав ва дурагайлари яратилмаган. Шу боис Ромен салатининг янги яратилган нав ва дурагайларини интродукция қилиш, етиштириш технологиясининг муҳим элементларини, яъни мақбул экиш муддати, экиш схемаси, озиқлантириш меъёрларини аниқлаш шунингдек мос нав дурагайлрини танлаш лозим.

Асосий қисм. Салат (Lactuca sativa L.) - мураккабгуллилар (Compositae) оиласига мансуб бир йиллик ўсимлик бўлиб салатнинг 4 хили мавжуд.

Баргли салат-тупбарг ҳосил қилади, тезпишарлиги (экилгандан сўнг 40 кунда) билан характерланади. Унинг Московский парниковый, Крупнокочанный, Кох-шох нави кенг тарқалган.

Бошли салат-тупбарг чиқаради ва кичикбош ўрайди. Ўсув даври (экишдан узишгача) навига қараб 40-100 кун давом этади. Бунинг тезпишар

Крупнокачанный, Каменная головка желтая, Майский, ўртапишар Берлинский желтый 201 навлари кенг тарқалган.

Пояли салат-баланд бўйли (40-80 см) поя ҳосил қилади, поядан йирик, дағаллашмайдиган барглар чиқаради, барглари ўсиб чиққан сари бирин-кетин юлиб олинади.

Ромен салат-тупбарги йирик, тик ўсади. Узунчоқ барглардан иборат вертикаль жойлашган йирик тупбарги ичида бўш салатбош ҳосил бўлади. Ўсув даври 70-100 кун. Унинг кечпишар Парижский зелень нави кенг тарқалган. Салат совуққа чидамли ўсимлик. Баргларининг ўсиши ва бош ўраши учун қулай ҳарорат 15-20^{0}С ва кечаси 12-15^{0}С. Унинг ўсиши учун физиологик минимум ҳарорат 5^{0}С ҳисобланади.

Ромен салат, одатда, кузда, қишда ишлатиш учун етиштирилади. Бу салат кўчатдан ёки бевосита уруғдан ўстирилади. Ромен салат ноябрь ойида, илдизи билан кўчириб олинади. Унинг йирик бошлари истеъмолчиларга кузда тарқатилади. Қолганлари эса тўла етиштириш ва қишда ишлатиш учун ертула, кўчатхона ёки теплицаларга кўмилади. Тўла етиштирилган салатнинг ҳар 1 м^2 дан 8-10 кг гача ҳосил олинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Bustonov Z.T., Turdiyeva F.T. Farg‘ona vodiysi sharoitida salatni qish oldidan ekish va ularni xo‘jalik-biologik baholash. // “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” jurnalining “Agro ilm” ilmiy ilovasi. – Toshkent, 2018. – № 6 (56). – B. 43-44. (06.00.00; №1).

2. Bustonov Z.T.,Turdiyeva F.T. Bargli salat *(Lactuca sativa var. crispa)* nav namunalarining biokimyoviy ko‘rsatkichlari. // “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” jurnali. – Toshkent, 2022. – № 7. – B. 30-31. (06.00.00; №4).

3. Остонақулов Т.Э. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. – Тошкент, 2008. Б. 297-298.

4. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Ҳ. Сабзавотчилик.- Тошкент, 2009. -442-445-б.

УЎТ:635.25

ПОРЕЙ ПИЁЗИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ХОСИЛ СИФАТИГА ТАЪСИРИ

Шароф Рашидив номидаги
Самарқанд давлат университети
И.В.Шакаров ассистент

Аннотация.Ушбу мақолада порей пиёзининг келиб чиқиши, тарқалиши, аҳамияти, экиш муддатлари ва ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига таъсирига ҳақида маълумотлар келтирилган.

Аннотация: В данной статье представлена информация о происхождении, распространении, значении, сроках посева и влиянии на урожайность и качество урожая лука-порея.

Abstract. This article provides information on the origin, distribution, importance, planting dates and effects on yield and crop quality of leek.

Калит сўзлар: Сабзавот, порей пиёзи, нав, драгай, икки йиллик ўсимлик, сохта поя, ҳосилдорлик.

Ключевые слова: Овощ, лук порей, сорт, драгай, двулетнее растение, ложный стебель, продуктивность.

Key words: Vegetable, leek, variety, dragai, biennial plant, false stem, productivity.

Мамлакатимизда мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш, ҳосилдорликни ошириш, илм-фан ютуқларини жорий этиш долзарб масаладир.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришининг муҳим масалаларидан бири дехқончилик бўлиб, бир ердан йил мобайнида икки ва ҳаттоки уч маротаба ҳосил олиш мумкин. Бунга асос, мамлакатимиз тупроқ-иқлим шароитининг қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда фойдали актив радиациянинг етарли эканлигидандир

Порей пиёзи бошқа сабзавот экинларида мавжуд бўлмаган хусусиятга эга бўлиб, сақлаш даврида оқ қисмидаги аскорбин кислотаси миқдори бир ярим бараварга ортади. Янги узилган порей пиёзни дастлаб бир ҳафта совутгичда сақлаб кейин ишлатилса, С витамини миқдори ортиши кузатилади. Озуқа моддаларининг асосий қисми порей ҳосили йиғиб олингандан 3-4 ойдан кейин тўплана бошлайди.

Порей пиёзини қадимги мисрликлар, юнонлар ва римликлар милоддан олдинги 3000 йилда етиштиришган. Ватани Олд Осиёбўлиб, у ерданЎрта Ер денгизига келтирилган. Ушбу ҳудудларда унинг ёввойи ҳолда ўсувчи шакли Allium ampeloprasum ҳозир ҳам учрайди, ундан келиб чиққан маданий тури қадимги Мисрда асосий сабзавот экинларидан бири бўлган. Ўрта асрларда эса у бутун Европада етиштирилган. Ҳозирги кунда порей пиёзи дунё мамлакатларида 0,126 млн. га майдонга экилиб, 2,1 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилади. Порей пиёзи кўп етиштирувчи мамлакатлар Индонезия (0,5 млн. т), Туркия (0,2 млн. т), Бельгия (0,18 млн. т), Франция (0,16 млн. т), Хитойда (0,15 млн. т) каби мамлакатлар ҳисобланади. Дунёбўйича порей пиёзидан олинадиган ўртача ҳосилдорлик 16,9 т/га бўлиб, энг юқори ҳосилдорлик (38,5-46,2 т/га) Жанубий Корея, Германия, Хитой, Швеция ва Бельгияда олинади.

Порей пиёзи маъданий экин сифатида иккийиллик ўсимлик. Биринчи йили майда, узунчоқ, йўғонлашган сохта пояга туташган бош пиёз ва узун ясси барглар ҳосил қилади.

Иккинчи йил пиёзбошдан гулпоя чиқариб, йирик гултўплам уруғ беради. Ушбу порей пиёз совуққа жудаҳам чидамли бўлиб, -7 0С гача совуққа бемалол чидайди. Порей пиёз унча аччиқ бўлмаган таъм ва ёқимли ҳидга эга бўлади. Унинг кўкат баргларини ва гул баргларини овқатга ишлатиш мумкин.

Порей пиёзини ошқозон-ичак касалликлари билан оғриган беморларга, подагра, ревматизм, буйракларда тош йиғилиши ва семириш касалликларига чалинганларга истеъмол қилиш тавсия этилади. Порей пиёзининг тез пишар навлардан Каратанский, Коламбус, Веста, Хобот слона, Голиаф, Килима, ўртапишар навлардан Джолант, Казимир, Камус, Танго, Бастион, кеч пишар навлардан Элефант, Бандит, Осенний гигант, Асгеос, Меркурий ҳамда Линкольн F1, Чинук F1, Чероки F1, Такрима F1 каби дурагайлари тарқалган.

Олиб борилган тадқиқотларимиз олдига порей пиёзининг нав ва дурагайларини комплекс баҳолаш ва етиштириш технологиясининг айрим элементларини ишлаб чиқиш мақсад қилиб қўйилди.

Ушбу мақсадни амалга ошириш учун тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат бўлди.

- Порей пиёзининг нав ва дурагайларини комплекс ўрганиш, истиқболлиларини танлаш;

- Порей пиёзидан эрта ҳосил олиш учун мақбул экиш муддатларини аниқлаш;

Порей пиёзидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул экиш муддатлари ва озиқланиш майдонларини аниқлаш;

Тажрибада порей пиёзининг 2 та Линколин F1 ва Болгарский F1 дурагайларини 3 та экиш муддатларида (20 апрел, 1 май (назорат), 10 май)ва экиб ўрганилди. Натижалар назорат варианти билан таққосланди. Ҳарбир вариант 4 қатор, 4 қайтариқда жойлаштирилади. Эгат узунлиги 10 м. Ҳарбир делянка майдони 28 м^2 Ҳарбир дурагай ва экиш муддатлари бўйича қайтариқларнинг майдони 112 м^2 ни ташкил этди.

Тадқиқотларимизда порей пиёзининг Линколин F1 дурагайини 3 та экиш муддати яъни 20 апрел, 1 май (назорат), 10 май экиш муддатларида кўчатларидан экиб ўстирилганда ўсимлик бўйи 80,3–84,2 см ни, сохта поя узунлиги 15-16 см ни, сохта поя диаметри 3,4–4,1 см ни ташкил этди. Ушбу биометрик кўрсаткичлари бўйича энг яхши натижа 20 апрел муддатида экилганда олинди. Тажрибаларда ўрганилган Линколин F1 дурагайида ушбу муддатда экиб ўстирилган ўсимликлар вегетатив қисмларининг ўртача вазни бўйи ча ҳам юқори натижа кўрсатиб, бир дона порей пиёзи ўсимлиги вазни

311,8–340,9 граммни, товар маҳсулот ҳисобланган сохта поя вазни 180,2 – 196,3 граммни, бир дона порей пиёзининг барглар вазни 103,8–108,9 граммни, илдиз вазни эса 23,8–30,7 граммни ташкил этди.

Ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича ҳам энг яхши натижа 20 апрелда экилган муддатда олиниб ўртача гектаридан 22,9-24,1 тоннани ташкил этди.

Тажриба мақсад ва вазифаларини бажариш доирасида порей пиёзининг давлат рейстрига киритилган Экиш муддатлари бўйича олиб борган тажрибаларимиз натижалари шуни кўрсатдики ўсимлик бўйи, сохта поя узунлиги, сохта поя диаметри, ўсимлиги вазни, сохта поя вазни, барглар вазни, илдиз вазни бўйича ҳам энг юқори кўрсаткич порей пиёзининг кўчатлари экилганда қайд этилди. Ушбу экиш муддатлари гектардан энг юқори ҳосилдорликка эришилиб ўртача 34,7-35,4 тоннани ташкил этди.

Олиб борилган тадқиқотларимиз натижалари асосида қуйидагича хулосалар қилинди. Порей пиёзининг Линколин F1 дурагайи 20 апрел муддатида экиш ўсимлик бўйи, сохта поя узунлиги, барглар сони ҳамда сохта поя диаметрининг ортишини ва юқори товар ҳосил чиқимини таъминлаб, ҳар гектаридан 30,7–35,4 тонна ва ундан ортиқ сифатли ҳосил олишга эришилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мирсолиев. М.М, Боликулов.Ф.О. Порей пиёз етиштириш, Т., 2021.

2. Эргашев.И.Т., Абдукаримов.Д.Т ва бошқалар “Қишлоқ хўжалик экинлари селексияси ва уруғчилиги практикуми” Самарқанд 2009.

3.ОстонақуловТ.Э., Сабзавот экинлари биологияси ва етиштириш технологияси” Т., 2007.

4. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев.О.Қ.“Сабзавотчилик” Т., 2018.

5. Sanaev S.T., Qurbonov H.U., Sanaev G.SH., J.SH.YUsufov. ekish muddatlari va ekish sxemasining porey piyoz hosildorligiga ta’siri. Ilmiyamaliy konferensiya. 142-145 betlar. Samarqand., 2022.

5. https:/agro-olam.uz

O‘SIMLIKNING O‘SISHI, O‘SISH JADALLIGI VA O‘RTACHA SUTKALIK O‘SISHIGA SUG‘ORISH TARTIBLARINING TA’SIRI

Otayarova G.U. - Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

X

a

l

i

ł

o

v

Annotatsiya: *maqolada oddiy loviya yangi Ravot va Mahsuldor navlarining o‘sishi, o‘sishi jadalligiga va o‘rtacha sutkalik o‘sishishiga sug‘orish tartiblarining ta’siri bayon etildi. Tajribada Самарқанд вилоятининг суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида ўтказилган тажрибаларда, ўсимликларнинг бўйи дастлабки ривожланиш фазасида (5-6 барглик) 11,4-12,5 см ни ташкил этиб, навлар ва вариантлар бўйича фарқ деярли кузатилмади. Шохланиш даврида ўтказилган биометрик ўлчашларда ўсимлик бўйи Равот навида 30,4-31,23 см, Маҳсулдор навида 34,1-35,4 см ни ташкил этиб, ушбу даврда Маҳсулдор нави Равот навина қараганда 4 см баландлиги ҳисобга олинди.*

Гуллаш фазасида ўтказилган биометрик ўлчашларда ўсимликнинг бўйи Равот навида 53,0-58,2 см ни ташкил этиб, суғориш тартиби таъсирида ўсимликлар 5 см баланд бўлиши таъминланган бўлса, кўрсаткичларп Маҳсулдор навида юқоридагига мос равишда 57,4-61,5 см ва 4 см бўлганлиги аниқланди.

Дуккаклар шаклланган даврда ўсимлик бўйи вариантлар бўйича 60,1-69,4 см ни ташкил этиб, Маҳсулдор нави Равот навига қараганда 1-2 см баланд бўлганлиги ҳисобга олинди.

Ўсимликларнинг ўртача суткалик ўсиши униб чиқиш – 5-6 барглик даврида 1,41-1,56 см, 5-6 барглик-шохланиш ва шохланиш-гуллаш даврларида эса мос равишда 0,63-0,76 ва 0,73-0,90 см ни ташкил этиб, вариантлараро фарқ кузатилмади.

Kalit so‘zlar: *oddiy loviya, nav, sug‘orish tartiblari, ўсимликнинг ўсиши, ўсиш жадаллиги ва ўртача суткалик ўсиш*

Аннотация: *в статье описано влияние способов орошения на рост, скорость роста и среднесуточный прирост новых сортов фасоли обыкновенной Равот и Махсулдор. В опытах, проведенных в условиях орошаемых лугово-серых почв Самаркандской области, высота растений в начальной фазе развития (5-6 листьев) составила 11,4-12,5 см, а разница сортов и вариантов почти не наблюдается. При биометрических измерениях в период ветвления высота растения составила 30,4-31,23 см у сорта Равот и 34,1-35,4 см у сорта Махсулдор, причем в этот период высота сорта Махсулдор была на 4 см выше, чем у сорта Равот. разнообразие.*

При биометрических измерениях в фазу цветения высота растения составила 53,0-58,2 см у сорта Равот, при этом было обеспечено, что под влиянием системы полива высота растений составила 5 см, при этом показатели составили 57,4. -61,5 см и 4 см у сорта Махсулдар.

В период формирования стручков высота растения составляла 60,1-69,4 см по вариантам, причем подсчитано, что новый сорт Махсулдар был на 1-2 см выше нового сорта Равот.

Среднесуточный прирост растений, всхожесть - 1,41-1,56 см в период 5-6 листьев и 0,63-0,76 и 0,73-0,90 в периоды ветвления 5-6 листьев и ветвления-цветения соответственно. вариантов было замечено.

Ключевые слова: *фасоль обыкновенная, сорт, режим орошения, рост растений, скорость роста и среднесуточный прирост.*

Abstract: *the article describes the effect of irrigation methods on growth, growth rate and average daily growth of new varieties of common beans Ravot and Makhsuldor. In experiments carried out under conditions of irrigated meadow-gray soils of the Samarkand region, the height of plants in the initial phase of development (5-6 leaves) was 11.4-12.5 cm, and the difference in varieties and variants is almost not observed. According to biometric measurements during the branching period, the height of the plant was 30.4-31.23 cm for the Ravot variety and 34.1-35.4 cm for the Mahsuldor variety, and during this period the height of the Mahsuldor variety was 4 cm higher than that of the Ravot variety . diversity.*

With biometric measurements in the flowering phase, the plant height was 53.0-58.2 cm in the Ravot variety, while it was ensured that under the influence of the irrigation system the plant height was 5 cm, while the indicators were 57.4. - 61.5 cm and 4 cm in the Mahsuldar variety.

During the period of pod formation, plant height was 60.1-69.4 cm according to the variants, and it is estimated that the new variety Mahsuldar was 1-2 cm higher than the new variety Ravot.

The average daily growth of plants, germination is 1.41-1.56 cm in the period of 5-6 leaves and 0.63-0.76 and 0.73-0.90 in the periods of branching of 5-6 leaves and branching-flowering, respectively. options have been seen.

Key words: *common bean, variety, irrigation regime, plant growth, growth rate and average daily gain.*

Kirish, olingan natijalar, xulosalar: Dukkakli don ekinlarini yetishtirish qishloq xo‘jaligidagi uchta asosiy muammoni hal qilishga imkon beradi: 1) Don yetishtirishni ko‘paytirish; 2) O‘simlik oqsili muammosini hal etish; 3) Tuproq unumdorligini oshirish.

O‘zbekiston tuproqlarida gumus va azotning miqdori kamligi tufayli dukkakli don ekinlarining tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati katta. Dukkakli don ekinlaridan keyin tuproqda organik moddalar miqdori ortadi, tuproqning suv-fizik xossalari yaxshilanadi. Ularning ang‘iz qoldiqlari don ekinlarinikiga nisbatan tez parchalanadi.

Loviya – keng tarqalgan oziq-ovqat ekini. Asosan uning urug‘lari, yashil dukkaklari, konservalangan dukkaklaridan foydalaniladi. Urug‘larini mazasi yaxshi, tez pishadi hamda hazmlanadi. Urug‘larida 28-30 %, yashil dukkaklarida 18 % oqsil

saqlanadi. Uning yashil dukkaklarida 2 % qand, shuningdek 100 g massasida 22 mg vitamin saqlanadi.

Dala tajribalari 2018-2020 yillarda Ishtixon tumanida joylashgan “Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Samarqand ilmiy tajriba stansiyasi” karbonatli shoʻrlangan oʻtloqi boʻz tuproqlari sharoitida oʻtkazildi.

Odatda, oʻsimliklarning vegetatsiya davri davomiyligi yetishtiriladigan mintaqaning geografik joylashuviga, ya’ni hududning geograifk kengliklariga va dengiz sathidan joylashish balandligiga bogʻliq kechadi.

Oʻsimlikning boʻyi nav xususiyati hisoblanib, u oʻstirish sharoitlari ta’sirida oʻzgarib turadi. Oʻsimlik boʻyi qanchalik ixcham boʻlsa, undagi shoxlar va dukkaklar shunchalik barvaqt shakllanib, dukkaklarning pishib yetilishi uchun qulay boʻladi. Oʻsimliklarning past boʻyli boʻlishida shoxlar soni kam, pirovardida hosildorlik kam boʻladi. Oʻsimliklar qanchalik baland boʻyli boʻlsa, ular yotib qolishga moyil boʻlib qoladi, dukkak va donlar puch va sifatsiz boʻlib qoladi. Bu borada respublikamiz va xorij olimlari tomonidan oʻtkazilgan tadqiqotlarda ham analogik natijalar qayd etilgan[5].

Samarqand viloyatining sugʻoriladigan oʻtloqi-boʻz tuproqlari sharoitida oʻtkazilgan tajribalarda, oʻsimliklarning boʻyi dastlabki rivojlanish fazasida (5-6 barglik) 11,4-12,5 sm ni tashkil etib, navlar va variantlar boʻyicha farq deyarli kuzatilmadi. Shoxlanish davrida oʻtkazilgan biometrik oʻlchashlarda oʻsimlik boʻyi Ravot navida 30,4-31,23 sm, Mahsuldor navida 34,1-35,4 sm ni tashkil etib, ushbu davrda Mahsuldor navi Ravot navina qaraganda 4 sm balandligi hisobga olindi.

Gullash fazasida oʻtkazilgan biometrik oʻlchashlarda oʻsimlikning boʻyi Ravot navida 53,0-58,2 sm ni tashkil etib, sugʻorish tartibi ta’sirida oʻsimliklar 5 sm baland boʻlishi ta’minlangan boʻlsa, koʻrsatkichlar Mahsuldor navida yuqoridagiga mos ravishda 57,4-61,5 sm va 4 sm boʻlganligi aniqlandi. Ushbu davrda har ikkala nav boʻyicha ham oʻsish sur’ati eng jadal boʻlganligi qayd etildi (1-jadval).

1-jadval

Oddiy loviya navlari boʻyining balandligiga sugʻorish tartiblarining ta’siri, sm (2018-2020 yy.)

Navlar	Sugʻorish tartibi	Oʻsimlikning boʻyi, sm				
		5-6 barg	shoxlanish	gullash	dukkak shakllanish	pishish
Ravot	70-60-60 nazorat	11,4	31,0	53,0	60,1	62,6
	70-70-60	11,3	30,4	56,4	65,4	68,5
	70-80-60	11,6	31,2	58,2	67,5	71,3
Mahsuldor	70-60-60 nazorat	12,2	34,8	57,4	62,4	65,0
	70-70-60	12,0	34,1	59,9	67,1	70,7
	70-80-60	12,5	35,4	61,5	69,4	73,9

Dukkaklar shakllangan davrda o‘simlik bo‘yi variantlar bo‘yicha 60,1-69,4 sm ni tashkil etib, Mahsuldor navi Ravot naviga qaraganda 1-2 sm baland bo‘lganligi hisobga olindi. Vegetatsiya oxirida o‘tkazilgan tahlillarda o‘simliklar bo‘yi 62,6-73,9 sm bo‘lib, Ravot navida sug‘orish tartiblari ta’sirida 6-8 sm, Mahsuldor navida 6-9 sm baland bo‘lishi aniqlandi.

O‘simlik bo‘yining balandligi davrlar bo‘yicha tahlil qilinganida e’tiborga loyiq natijalar qayd etildi. O‘simliklar o‘sish jadalligi dastlab juda jadal, shoxlanish, gullash dasrlarida jadal va keyingi davrlarda yanada sust bo‘lganligi aniqlandi (2-jadval).

2-jadval

Oddiy loviya navlari bo‘yining o‘sish jadalligiga sug‘orish tartiblarining ta’siri, % (2018-2020 yy.)

Navlar	Sug‘orish tartibi	O‘sish jadalligi, %				
		5-6 barg	shoxlanish	gullash	dukkak shakllanish	pishish
Ravot	70-60-60 nazorat	18,25	31,29	35,07	11,28	4,10
	70-70-60	16,54	27,77	37,94	13,13	4,62
	70-80-60	16,31	27,43	37,80	13,08	5,37
Mahsuldor	70-60-60 nazorat	18,76	34,70	34,85	7,69	4,00
	70-70-60	17,01	31,20	36,48	10,18	5,14
	70-80-60	16,97	30,96	35,29	10,79	6,00

O‘simliklarning o‘sish jadalligi 5-6 barglik davrida jamiga nisbatan variantlar bo‘yicha 16,31-18,76 %; shoxlanish davrida 27,43-34,70 %; gullashda 34,85-37,94 %; dukkak shakllanish davrida 7,69-13,13 % va pishish davrida 4,00-6,00 % ni tashkil etdi. O‘simliklarning o‘sish jadalligi nav xususiyati bo‘lishi bilan birga, tuproq namligiga ta’sirchan ko‘rsatkichligi aniqlandi. Gullash davrida hosil qilingan tuproq namligi (60; 70; 80 %) ta’sirida o‘simliklarda morfologik o‘zgarishlar kuzatildi, jumladan tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-70-60 % sug‘orish tartibida o‘simliklarning jadal o‘sishi kuzatilgan bo‘lsa, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida yon shoxlar va ildizlar ham kuchli tarmoqlanganligi qayd etildi. Bu holat dukkak shakllanishiga qadar davom etdi. Dukkaklar shakllanish davridan vegetatsiyaning oxirigacha har ikkala navda ham o‘simliklar, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida jadal o‘sganligi hisobga olindi.

O‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishi unib chiqish – 5-6 barglik davrida 1,41-1,56 sm, 5-6 barglik-shoxlanish va shoxlanish-gullash davrlarida esa mos

ravishda 0,63-0,76 va 0,73-0,90 sm ni tashkil etib, variantlararo farq kuzatilmadi (3-jadval).

3-jadval

Oddiy loviya navlari bo‘yining o‘rtacha sutkalish o‘sishiga sug‘orish tartiblarining ta’siri, sm (2018-2020 yy.)

Navlar	Sug‘orish tartibi	O‘rtacha sutkalik o‘sish, sm			
		5-6 barg-shoxlanish	SHoxlanish-gullash	Gullash-dukkak shakllanish	Dukkak shakllanish-pishish
Ravot	70-60-60 nazorat	0,65	0,73	0,24	0,09
	70-70-60	0,63	0,87	0,30	0,11
	70-80-60	0,65	0,90	0,31	0,13
Mahsuldor	70-60-60 nazorat	0,75	0,76	0,17	0,09
	70-70-60	0,74	0,86	0,24	0,12
	70-80-60	0,76	0,87	0,27	0,15

Gullash-dukkak shakllanish davrida o‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishi variantlar bo‘yicha Ravot navida 0,24-0,31 sm, Mahsuldor navida 0,17-0,27 sm ni tashkil etganligi aniqlandi. Har ikkala navda ham o‘simliklarning o‘rtacha sutkalik o‘sishining yuqori ko‘rsatkichi, tuproq namligi CHDNS ga nisbatan 70-80-60 % sug‘orish tartibida qayd etilib, Mahsuldor naviga qaraganda Ravot navi ushbu davrda jadal o‘sganligi aniqlandi. Bu esa o‘z navbatida mazkur navda vegetativ o‘sish, generativ o‘sishdan ustunligini ko‘rsatadi.

Xulosa, Samarqand viloyatining sug‘oriladigan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida oddiy loviya navlari bo‘yi unib chiqishdan gullashgacha jadal o‘sadi va gullashdan keyingi davrlarda o‘sish birmuncha susayadi. Vegetatsiya oxirida o‘simlik bo‘yi Ravot navida 63-71 sm, Mahsuldor navida 65-74 sm bo‘lib, o‘simlik bo‘yiga sug‘orish tartiblari sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi. Ammo ta’kidlash kerakki, o‘simlik bo‘yining baland bo‘lishi uning yotib qolishiga olib kelmadi. Tajribada yotib qolgan o‘simliklar kuzatilmadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xalilov N., Ravshanova N. va boshqalar Ang‘izga ekish uchun yaroqli loviya yangi navlari va ularning agrotexnikasi (tavsiyanoma) //; Samarqand, 2014
2. Xalilov N., Xalilova L., Ravshanova N., Otayarova G.U. Ang‘izga ekishga yaroqli loviya navlari urug‘chiligi va agrotexnikasi (tavsiyanoma) //; Samarqand, 2017.
3. A. Wahid, S. Gelani, M. Ashraf, and M. R. Foolad, “Heat tolerance in plants: an overview,” Environmental and Experimental Botany, vol. 61, no. 3, pp. 199–223, 2007.

4. Kazыdub N.G. Sorta fasoli zernovoy seleksii Omskogo GAU dlya usloviy yujnoy lesostepi Zapadnoy Sibiri / N.G. Kazыdub, M.M. Korobeynikova*, E.S. Radchenko // Zernobobovыe kulturы, razvivayuщeesya napravlenie v Rossii: materialы I Mejdunar. foruma. – Omsk: OmGAU. – 2016. – S. 37-42

5. RavshanovaN.A., UsmanovN.A., MansurovX.G, ACADEMIC RESEARCH IN EDUCATIONAL SCIENCES VOLUME 2 | ISSUE 7 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-7-280-285

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING IN THE GREENHOUSE VEGETABLES IN UZBEKISTAN

Kupaysinova Zakhrokhon Sharobiddin khizi
Fergana Polytechnic Institute, assistant
Akhmedov Murodjon Mamurovich
Fergana Polytechnic Institute, student

Annotation

This article proposes a model for agricultural production optimization, which will allow enterprises to increase their production profitability, built on a number of restrictions. This research is based on the actual data for 2013-2017 on the dynamics of average consumer prices for greenhouse vegetable products in the Republic of Uzbekistan. An econometric pricing model has been constructed, taking into account the seasonality factor and its applicability is shown for forecasting the price of vegetable products for subsequent periods.

Аннотация

В данной статье предлагается модель оптимизации сельскохозяйственного производства, которая позволит предприятиям повысить рентабельность производства, построенную на ряде ограничений. Данное исследование основано на фактических данных за 2013-2017 годы о динамике средних потребительских цен на овощную продукцию закрытого грунта в Республике Узбекистан. Построена эконометрическая модель ценообразования с учетом фактора сезонности и показана ее применимость для прогнозирования цен на овощную продукцию на последующие периоды.

Annotatsiya

Ushbu maqola korxonalarga bir qator cheklovlar asosida ishlab chiqarish rentabelligini oshirish imkonini beradigan qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini

optimallashtirish modelini taklif qiladi. Ushbu tadqiqot O‘zbekiston Respublikasida issiqxona sabzavot mahsulotlarining o‘rtacha iste’mol narxlari dinamikasi bo‘yicha 2013-2017 yillardagi haqiqiy ma’lumotlarga asoslanadi. Mavsumiylik omilini hisobga olgan holda ekonometrik narxlash modeli tuzilgan va uning keyingi davrlar uchun sabzavot mahsulotlari narxini prognoz qilishda qo‘llanilishi ko‘rsatilgan.

According to the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, more than 17 million tons of horticulture crops are currently produced in the country annually; this makes about 300 kg of vegetables, 76 kg of fruits and berries, 44 kg of grapes and 52 kg of melons and gourds per capita. This is about three times higher than the optimal consumption norms generally accepted in the world.

Over the past 25 years, the production of fruit and vegetables has quadrupled, including 9 times in grapes, 8 times in vegetables, 5 times in fruits, 8% in melons and 7 times in beans. Over 350 kinds of agricultural products are produced within the territory of the Republic, of which over 180 names of fresh and processed fruit and vegetable products are exported to foreign markets.

Since the first days of Independence a deeply thought-out agricultural development strategy aimed at ensuring the country's food security has been consistently implemented in the Republic of Uzbekistan.

This approach to the production of fruits and vegetables as an important part of the entire system of life support of the population, maintaining its health, and creating employment conditions has become one of the main vectors of the economic and social policy of our state.

Thus, one of the first measures that radically changed the approach to achieving food independence in Uzbekistan was an unprecedented decision adopted in 1989 to allocate more than 400 thousand hectares of irrigated land for household plots.

Agriculture plays an important role in Uzbekistan’s economy, providing 19.2 % of GDP, 15% of export revenues, and about 44% of employment. The country’s horticulture sub-sector is an especially important source of all-season employment in rural areas and provides a significant number of jobs for women. Moreover, horticultural crops generate significantly higher revenues for farmers than wheat and cotton. Fruit and vegetable production accounts for as much as 50% of the value of crop output and over 35% of agriculture export value (World Bank, 2018).

Further steps to implement market and institutional reforms in the agrarian sector included a change in the structure of sown areas, a reduction of cotton crops by almost twice in favor of grain crops. As a result, Uzbekistan, which previously had imported more than 80% of its need for grain, gained grain independence. Every year the country produces more than 7 million tons of these crops.

Other important areas of government policy in the field of agriculture include:

- the elimination of state and collective agricultural enterprises and creation of farms that ensure the labor productivity growth on the basis of modern agricultural technologies;

- the agricultural sector diversification, the development of potato, viticulture, beekeeping, poultry and fish farming;

- the expansion of the system of preferential crediting for agricultural production;

- the creation of an effective maintenance system for farms and dekhkan farms, as well as the supply of the necessary material and technical resources (fuel and lubricants, chemical fertilizers, biological and chemical plant protection products, seeds) for their needs;

- the formation of a logistics system for storage, transportation and industrial processing of agricultural products.

Much attention is paid to the development of farming. Today, there are 67.804 farms in the country. The legislative framework has been created and improved.

Pursuant to the norms of the Law "On Farmer Enterprise" and the provisions of the Presidential Resolution No. PP-4478 (2010), farms as the main producer of agricultural products are transformed to provide the further development of the agrarian and other industries and to improve the level and quality of life of the population. The President of Uzbekistan has signed a decree featuring measures to facilitate the creation of greenhouse complexes (PP-4020, 2018).

For a short period of our independent development in Uzbekistan, cardinal reforms were carried out, which made it possible to almost completely diversify agriculture and provide our population with basic food crops, and organize large-scale export of them.

Since 1997, the agriculture of our country has been demonstrating a steady positive growth rate of 6-7% per year. From 1991 to the present, the volume of agricultural products has doubled as a whole. This made it possible to increase per capita consumption of meat by 1.3 times, that of milk and dairy products by 1.6 times, potatoes by 7 times, vegetables - more than twice, fruit - almost by 4 times.

Owing to the systematic measures taken, the export potential of the industry is steadily increasing. In recent years, Uzbekistan has become a major exporter of high-quality and competitive fruit and vegetable products. To ensure it throughout the year, much attention is paid to the issues of processing and storage. Over the past 10 years, the volume of processing of fruits, vegetables and grapes increased by 3.5 times, including increase in production of canned fruits and vegetables by 2.5 times, that of dried fruit by 4 times and natural juices by 7 times. The share of processing exceeds 16% of the total production of fruits, vegetables and grapes. Currently, more

than 180 types of fresh and processed fruits and vegetables are exported. In the export structure, its share reaches 73%.

Methodological framework for the research of management and marketing, competitive market structure, industry and enterprise was built on the basis of studying the following works (Grishin et al., 2015; Gogolev, 2006; Nabokov and Nekrasov, 2017; Osipov and Ovchinnikova, 2005; Svetlakov and Zekin, 2017; Fatkhutdinov, 2002; Sharapova, 2016; Porter, 2006; Ostrom, 1998, Drucker, 2004; Kirtsner, 2001; Kotler, 1994; and others).

Various aspects of the organizational and economic mechanism for the sustainable development of the greenhouse vegetable market require further research, especially with regard to the mechanisms for increasing the sustainable development of greenhouse enterprises in Uzbekistan.

The purpose of the study is to substantiate the theoretical and methodological provisions and develop practical recommendations for improving the organizational and economic mechanism for the development of greenhouse organizations.

References

1. Altukhov, A.I. (2016). Improving the Organizational-Economic Mechanism for Stable Development of the Agroindustrial Production. Economics of Agricultural and Processing Enterprises, 7, 2-11. https://elibrary.ru/item.asp?id=26484451

2. Atsiferova, O.Yu. (2013). Development of cooperation and integration processes in the agrarian sector of the economy. PhD Thesis in Economics. Michurinsk

3. Botkin, O.I., Sutygina, A.I., Sutygin, P.F., Ishmanova, M.S. (2016). The economic basis in the formation of a sustainable food market. Problems of the Regional Economy, 1-2, 136-143.

4. Buzdalov, I.I. (2017). Methodological aspects of stability of rural development. Economics of Agricultural and Processing Enterprises, 6, 2-4. https://elibrary.ru/item.asp?id=29425230

5. Chazova, I.Yu. 2009. Forecasting consumer demand for vegetable products of closed ground. *AIC: Economy, Management*, 4, 52-57.

DORIVOR QIZIL TASMA O‘SIMLIGINI HIMOYA QILISH CHORA TADBIRLARI

Saminov Avazbek Alimardon o‘g‘li
Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi
Rustamova Sadbarxon Ravshanbek qizi
Farg‘ona davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: *Maqolada dorivor qizil tasma o‘simlikni turli xil zarar yetkazadigan omillar parazitlar, hasharotlar, begona o‘tlar, zamburug‘lar, turli kasalliklardan himoya qilishning ijobiy va salbiy usullari va ularning muammolari haqida ma’lumot berilgan.*

Kalit so‘zlar: *Dorivor qizil tasma, agrotexnik tadbirlar, kimyoviy, biologik, mexanik, fizik, genetik nazorat usullari.*

Аннотация: *В статье представлена информация о положительных и отрицательных методах защиты лекарственного растения красная ленточка от различных вредных факторов, паразитов, насекомых, сорняков, грибков, различных болезней и их проблем.*

Ключевые слова: *Лекарственная волокита, агротехнические мероприятия, химические, биологические, механические, физические, генетические методы борьбы.*

Abstract: *The article provides information about the positive and negative methods of protecting the medicinal red ribbon plant from various harmful factors, parasites, insects, weeds, fungi, various diseases, and their problems.*

Key words: *Medicinal red tape, agrotechnical measures, chemical, biological, mechanical, physical, genetic control methods.*

Qizil tasma (Polygonum aviculare) o‘simligi grechixadoshlar (polygonaceae) oilasiga mansub bo‘lib, bu oilaga 40 turkum 900 tur kiradi. Bu oilaning vakillari ko‘pincha o‘tsimon, butasimon va lianasimon o‘simliklar bo‘lib, ba’zan tropik mamlakatlarda daraxtsimon vakillarini ham uchratish mumkin. Barglari oddiy, ikkita pardasimonli yon bargchalari birikib, o‘sib naycha hosil qiladi. Gullari aktinomorf, ikki yoki ayrim jinsli bo‘lib, bir yoki ikki uylidir. Gul qo‘rg‘oni oddiy, uchta,beshta, oltita gul qo‘rg‘on barglari bo‘ladi. Changchilari 5,8 va 9 ta. Urug‘chisi bitta, 2, 3 yoki 4 ta meva bargchasining birikib o‘sishidan hosil bo‘ladi. Mavasi uch qirrali yong‘oqcha. Grechixadoshlar (Polygonaceae) oilasiga kiruvchi turkumlardan biri bu Toron (Polyogunum) turkumidir. Toron turkumi (Polygonum) – turkum nomi “yunon” tilidan olingan bo‘lib “poiys”– ko‘p, “gony” – bo‘g‘in “ko‘p bo‘g‘inli” degan ma’noni anglatadi. Yer yuzida keng tarqalgan bo‘lib, asosan bir yillik o‘t o‘simlik hayotiy shakliga ega. Deyarli barcha mintaqalarda uchratish

mumkin. Faqatgina Arktikada va Antarktidada uchramaydi. O‘zbekiston Respublikasi florasida bu turning 45 turini uchratish mumkin. O‘zbekiston hududida Toshkent, Andijon, Farg‘ona, Jizzax, Sirdaryo, Samarqand, Buxoro, Qashqadaryo va Surxandaryo viloyatlarida tarqalgan. Qizil tasma (P.aviculara) o‘simligi nam tuproqlarda, soya–salqin joylarda o‘sishga moslashibgina qolmay balki ular quyosh nuri to‘g‘ridan-to‘gri tushadigan quyoshli joylarda ham bemalol o‘sadi.

Kasalliklari: ildiz chirish, nekroz. Zararkunandalari: tunlamalar, uzuntumshuq, simqurt.

Dorivor Qizil tasma o‘simligini himoya qilish maqsadida zararkunandalar, kasalliklar va begona o‘tlarga qarshi hozirgi kunda bir qancha usullardan foydalanilmoqda. Bu usullarning samarali bo‘lishidan tashqari, muammo va kamchliklari ham talaygina.

Dorivor qizil tasma o‘simligini himoya qilish uchun eng birinchi navbatda

1. Almashlab ekish.
2. O‘simlikdan bo‘shagan yerlarni chuqur ag‘darib haydash.
3. Yer maydonlarini o‘simlik qoldiqlaridan tozalash.
4. Ekish muddatlarini to‘g‘ri tanlash.
5. Chidamli navlarni yaratib, ularni tanlab ekish.
6. Yerga ishlov berish, sug‘orish va oziqlantirish ishlarini o‘z muddatlarida olib borish kerak. Bularning barchasi agrotexnik tadbirlar jumlasiga kiradi. Bu agrotexnik tadbirlar zararli organizmlarning qaysi turiga ta'sir etishiga ko‘ra tanlab olinadi. Agar agrotexnik tadbirlarni noto‘g‘ri qo‘llanilsa, zararli organizmlar uchun optimal muhit yaratiladi, ularni ko‘payishi natijasida dorivor o‘simliklarni zararlanishiga va tuproq unumdorligini keskin kamayishiga olib keladi.

Qo‘llayotgan agrotexnik tadbirlarimiz barcha zararli organizmlar ko‘payishiga to‘sqinlik qila olmaydi. Shuning uchun ham dorivor Qizil tasma o‘simligini himoya qilishda boshqa usullardan ham foydalanish maqsadga muvofiq xisoblanadi. Zararli organizmlarga qarshi kimyoviy vositalar-pestitsidlar qo‘llash orqali ularni qisqa muddat ichida yo‘qotish kimyoviy usul hisoblanadi. Bu usul qisqa muddat ichida natijaga erishishimizda yordam bergani uchun eng qulay usulday ko‘rinishi mumkin. Lekin bu usulning bir qancha muammolari bor:

1. Bunday kimyoviy birikmalar barqaror bo‘lib, tuproq, dorivor o‘simlik organlari va suvda uzoq muddat parchalanmasdan saqlanadi. Bu esa kimyoviy birikmalarning o‘simlik va hayvon organizmida yig‘ilib qolishiga, bundan tashqari tuproqda yig‘ilib, ekologik muammolarni ham keltirib chiqarmoqda.

2. Bu usulni noto‘g‘ri qo‘llash me’yorini oz yoki ko‘p, qo‘llash muddatining noto‘g‘ri tanlanganligi dorivor qizil tasma o‘simligining kuyishiga, gul changining hayotiychanligi yo‘qolishiga, urug‘chining nobud bo‘lishiga, hosildorlikning kamayishiga olib keladi. Bundan tashqari dorivor qizil tasma o‘simligining

pestitsidlar bilan yuqori darajada ifloslanishi va buning oqibatida xomasyosining yoqimsiz hidli bo‘lishiga olib keladi. O‘simlik yuzasida bu moddalar odam va hayvonlar uchun xavfli miqdorda to‘planishi mumkin.

3. Pestitsidlarni doimiy qo‘llash natijasida zararli organizmlarda ularga qarshi chidamliligini oshishiga sabab bo‘ladi. Shu kabi muammolarni oldini olish uchun ham kimyoviy usulni qo‘llayotganda har qanday ehtimollikni hisobga olib qo‘llash lozim. Shu bilan birga zaharli, atrofmuhitda kam saqlanadigan yangi turdagi kimyoviy birikmalar tayyorlash va ularni almashlab ishlatishni yo‘lga qo‘yish maqsadga muvofiq. Dorivor qizil tasma o‘simligini yetishtirishda bu ikki usuldan tashqari biologik usul ham yaxshi samara beradi. Bu usulning asosini zararli organizmlarning tabiiy kushandalaridan foydalanish, kasallik qo‘zg‘atuvchi mikroorganizmlar va ularning mahsulotlaridan foydalanish tashkil etadi. Bu kurash usuli doirasida bir qancha usullardan foydalanilmoqda:

1. Tajovuzkor yuqori samarali entomofaglarni chetdan keltirib iqlimlashtirish.

2. Parazit va entomofaglarni laboratoriyada ko‘paytirish va ularni zararkunanda bilan zararlangan dalaga qo‘yib yuborish.

3. Zararkunanda hasharotlarda chuqur kasalliklar keltirib chiqaruvchi mikroorganizmlardan foydalanish.

Dorivor qizil tasma o‘simligini himoya qilish maqsadida oltinko‘z, trixogramma, brakon, beshiktebratar kabi entomofaglardan ham qo‘llash mumkin. Bu usul ekologiyaga va inson organizmida zararsiz bo‘lsa-da bu usulning ham muammoli jihatlari mavjud. Kimyoviy qarshi kurash choralari olib borilganda zararkunanda organizmlar nobud qiladi. Lekin ikkinchi bir yondosh maydon doirasida biologik qarshi kurash olib borilganda, entomofag hasharotlar zararlanishiga hamda nobud bo‘lishiga olib kelishi mumkin. Hozirgi kunda dorivor qizil tasma o‘simligini himoya qilishning fizik, mexanik va genetik usullaridan foydalanilmoqda. Zararli organizmlarga qarshi elektr toki, harorat, yorug‘lik, radioaktiv nurlardan foydalanib ularni zararsizlantirish fizik usul hisoblanadi. Bu usullar asosan omborlarda, urug‘larni saqlash jarayonida qo‘llaniladi. Mexanik kurash choralari esa qizil tasma o‘simligini kasallik tekgan, barglarini kesib tashlash, shira tushgan barglarini yuvish, hasharotlarni terib olib tashlashdan iborat. Genetik usul esa hasharotlar geniga ta'sir etish orqali ularni boshqarish tushuniladi. Shuningdek yangi chidamli o‘simlik navlarini yaratish ham ushbu usul doirasida olib boriladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, qaysi usuldan foydalanilmasin, dorivor o‘simliklarni himoya qilishda ko‘plab usullardan foydalaniladi. Bundan tashqari muammoli holatlari ham mavjud. Shu boisdan dorivor qizil tasma o‘simligini himoya qilishda

usullarni to‘g‘ri tanlash va qo‘llash, ularni qo‘llayotganda muntazam ravishda bir usuldan foydalanmaslik kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Kimsanboyev X.X. va boshq. - Umumiy va qishloq xo‘jalik Entomologiyasi,o‘simliklarni zararkunandalardan uyg‘unlashgan himoya qilish. Toshkent, 2002.

2.Xo‘jaev SH.T., Xolmurodov E.A. - “Entomologiya, qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. Toshkent, “Fan” nashriyoti,2009.

3.Olimjonov R.A.- Entomologiya, o‘simliklarni uyg‘ynlashgan himoya qilish. “O‘qituvchi”.Toshkent,1977.

4.Anvarjonovich D. Q., O‘g‘li S. A. A., O‘g‘li X. The importance of fungicides and stimulants in preparing seed grains //ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH. – 2021. – T. 10. – №. 4. – C. 415-419.

UDK: 634.8:634.8.07:634.8.03

KISHMISHBOP UZUM NAVLARINING TOVARBOPLIK KO‘RSATKICHLARIGA O‘STIRUVCHI MODDALAR VA MIKROELEMENTLARNING TA’SIRINI O‘RGANISH

Mahmadiyorov Farrux SHomurot o‘g‘li - tayanch doktoran, SamDU

Annotatsiya. Maqolada uzumning kishmishbop navlarining o‘sishi, rivojlanishi, hosildorligi va tovarboplik ko‘rsatkichlariga o‘stiruvchi moddalar hamda mikroelementlarning ta’siri o‘rganilgan.

Абстрактный. В статье рассмотрено влияние факторов роста и микроэлементов на рост, развитие, продуктивность и товарность сортов винограда.

Abstract. This article provides data on the growth, development, productivity and impact of microelements and biologically active substances on grape variety of white Kishmish.

Kalit so‘zlar. Qora kishmish, Oq kishmish, uzum etishtirish, hosildorlik, qayta ishlash, tayyor mahsulot, mikroelement, o‘stiruvchi modda, klaster, hosil sifati.

Ключевые слова. Изюм черный, изюм белый, выращивание винограда, урожайность, переработка, готовая продукция, микроэлемент, растительное вещество, гроздь, качество урожая.

Keywords. Qora kishmish, Ok Kishmish, grape production, yield, processing, product, microelement, stimulators, cluster, fruit quality.

o
‘

g
‘

Foydalanilgan materiallar va usullar**.** Tajribalar Samarqand viloyati Urgut tumanining tog‘ oldi mintaqalar sharoitida o‘tkazildi. Uzumning kishmishbop Oq kishmish, Qora kishmish kabi navlari hamda mikroelemntlar (Cu, Zn, Mn) va o‘stiruvchi moddalar (gibberellin) tadqiqot ob’ekti sifatida olindi. Ilmiy ishimizning maqsadi uzumning kishmishbop navlarini o‘sishi, rivojlanishi hamda hosildorligiga mikroelementlar va o‘stiruvchi moddalarni qo‘llashning samaradorligini o‘rganishdan iborat. O‘rganilgan variantlar ichida eng samarali va maqbul variant uzumning kishmishbop navlarini vegetatsiya davrida ikki marta, ya’ni birinchi marta gullash tugashi bilan, ikkinchi marta g‘ujumlar to‘liq shakllanganda 10 litr suvga Cu - 0,5 g, Zn – 0,5 g, Mn – 0,5 g hamda gibberellin 1,0 g solinib tayyorlangan ishchi eritma bilan ishlandi. Olib borilgan tadqiqotlarimizda uzumning kishmishbop navlarining agrobiologik xususiyatlari, fenologik fazalarning o‘tishi, tok yuklamasining shakllanishi, tok tuplarining hosildorligi, uzum boshi va g‘ujumining mexanik xususiyatlari, biokimyoviy tarkibi hamda sifat ko‘rsatkichlari tahlil qilindi.

Olingan natijalar va ularning tahlili**.** Tajribada o‘rganilgan uzumning kishmishbop Oq kishmish va Qora kishmish navida tuplarning kattaligi va morfologik belgi xususiyatlarini o‘rganish natijalari shuni ko‘rsatdiki, Oq kishmishning o‘rganilgan tuplarda o‘rtacha zang novdalar uzunligi 87,2 santimetrni, novdalar soni 38,6 donani, qo‘ltiq novdalar soni 4,3 donani tashkil etdi. Bir tupdagi novdalarning umumiy uzunligi 39,6 metrni, novdalarning o‘rtacha uzunligi 109,7 santimetrni, tupning barg bilan qoplanish darajasi 682 donani, har bir novdadagi barglar soni 20,2 donani assimilyasiya yuzasi 13,1 m^2 ni tashkil etdi. SHuningdek Qora kishmish navida ham ushbu kцrsatkichlar mos ravishda 98,7 sm, 48,9 dona, 93,7 metr, 201,7 sm, 774 dona, 19,9 dona, 21,5 m^2 ni tashkil etdi.

Kishmishbop uzumning Oq kishmish navida kurtaklar bo‘rtishining boshlanishi 12 aprelda, gullashning boshlanishi 24 mayda, g‘ujumlarning pisha boshlashi 22 avgustda, g‘ujumlarning to‘liq pishishi 10 sentyabrda namoyon bo‘ldi. Ushbu navda vegetatsiya davrining davomiyligi 153 kundan iborat bo‘ldi. Qora kishmish navida esa 15 aprel, 21 may, 23 iyul, 22 avgust va 131 kundan iborat bo‘ldi.

O‘rganilgan kishmishbop uzum navlarining mexanik belgi xususiyatlari tahlili shuni ko‘rsatdiki Oq kishmish navida uzum boshlarining o‘rtacha vazni 274,7 gramm, uzum boshidagi shingillarning o‘rtacha og‘irligi 5,8 gramm, uzum boshidagi g‘ujumlarning o‘rtacha og‘irligi 268,9 gramm, uzum boshidagi g‘ujumlarning o‘rtacha soni 181,7 dona, uzum boshi uzunligi 24,2 santimetr, uzum boshning eni 12,1 santimetr oralig‘ida bo‘ldi. Qora kishmish navida esa ushbu ko‘rsatkichlar mos ravishda 345,4 gramm, 6,4 gramm, 337,1 gramm, 150,1 dona, 23,4 sm, 14,5 sm ni tashkil qildi.

Oq kishmish navida uzum mevasining og‘irligiga nisbatan po‘sti 1,47% ni, urug‘ rudimenti 0,21 % ni etdorligi esa 98,32 %ni tashkil qildi. SHuningdek, uzum

boshi biokimyoviy tarkibi esa quruq modda 28,8 % ni, qand miqdori 25,7 % ni, kislotalik 4,2 g/l ni tashkil qildi. Qora kishmish navida esa ushbu ko‘rsatkichlar mos ravishda 0,85 %, 0,46 %, 98,71 %ni, qanddorligi esa 24,3 % ni, kislotalik 4,5g/l ni, quruq modda 27,9 % ni tashkil etdi.

Uzumning kishmishbop navlariga o‘stiruvchi moddalar bilan birgalikda mikroelementlar qo‘llash orqali Oq kishmish navida 65-68%, Qora kishmish navida 70-72% ko‘proq uzum hosili olishga erishildi. Uzumning kishmishbop navilariga gullash tugagashi zahoti gibberellin bilan bir marta ishlov berish uzum boshi va g‘ujum og‘irligi hamda o‘lchamini 165-168 % ga oshirib, quruq moddalar va qand miqdorini esa nisbatan kamaytirar ekan. Bundan tashqari uzum mevasi tarkibida kislota, pektin va oshlovchi moddalar miqdorini esa oshirdi. Oq kishmish va Qora kishmish navlariga gibberellin va mikroelementlarni ikki marta – birinchi marta gullash tugashi bilan va ikkinchi marta g‘ujumlar to‘liq shakllanganda purkalganda uzum boshi va g‘ujum o‘lchami ancha kattalashib, pishishi tezlashdi va tarkibida qand miqdori sezilarli darajada ortib, tovarbop mahsulot olishni ta’minladi.

Xulosalar. Olib borilgan tadqiqotlar natijariga asoslangan holda qo‘yidagicha xulosalar qilindi, kishmishbop uzumning Oq kishmish, Qora kishmish navlarini vegetatsiya davrida o‘stiruvchi moddalar (gibberellin) va mikroelementlar bilan ikki marta ya’ni, gullash tugashi bilan hamda g‘ujumlar to‘liq shakllanganda bargdan oziqlantirish uzum boshi va g‘ujum o‘lchami kattalashtirib, hosilni pishishni tezlashtib, tarkibida qand miqdori sezilarli darajada ortishiga va tovarbop mahsulot me’yoriga olib keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Makarova A.G. - Vliyanie mineralnogo pitaniya na povыshenie urajaynosti v kachestva vinograda stolovыx sortov v usloviyax tersko-kumskix peskov. Avtoref. diss. kand. s/x. nauk. – Novocherkask, 2019. – S. 15–20.

2. Normurodov D.S., Normurodov I.T., Sanaev S.T., Hamdamova E.I. - Uzumchilik. – Samarqand: 2021.

3. Sanaev S.T. - Uzumchilik (fermerlar maktabi tinglovchilari uchun o‘quv qo‘llanma). – T.: 2022.

4. Temurov SH. - Uzumchilik (darslik). – T.: 2002.

5. Fayziev J.N. – Uzumning urug‘siz navlarini etishtirish texnologiyasi. Tavsiyanoma. T.: 2019.

УДК: 632.95+633.11

КУЗГИ БУҒДОЙЗОРДА “ГУМИМАКС ДВОЙНАЯ СИЛА”НИ ПЕСТИЦИДЛАР БИЛАН БИРГАЛИКДА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

Сулайманов Ойбек Мадихонович, СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация

Мақолада кузги буғдойзордаги бегона ўтлар, касалликларига қарши қўлланиладиган гербицидлар, фунгицидлар ҳамда биологик фаол модда “Гумимакс двойная сила”ни уйғунлашган ҳолда қўллаб, ресурсларни тежашга, буғдой барг сатҳи, индекси, ҳосилини оширишга ижобий таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган. Энг мақбул вариант гербицидлардан Энтостар 75% ва Овсюген экстра, фунгицидлардан Торсо ҳамда биологик фаол моддалардан “Гумимакс двойная сила”ни уйғунлашган ҳолда қўлланилганда назоратга нисбатан ҳосилдорлик курсаткичлари ошганлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: Краснодарская-99, Гумимакс двойная сила, бегона ўтлар, занг касалликлар, ҳосилдорлик, гербицид, фунгицид, биологик фаол модда.

Мавзунинг долзарблиги. Буғдойнинг интенсив навларини суғориладиган ерларда етиштиришда инсектицидлар, гербицидлар, фунгицидлар кенг қўлланилмоқда. Табиийки бундай пестицидларни қўллашда буғдой ўсимлигида стресс ҳолати юзага келади ва ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши секинлашади, натижада ҳосилдорлик ҳам пасаяди. Шунинг учун бу салбий ҳолатни бартараф қилишда турли биологик фаол моддалар самарадорлигини аниқлаш ғаллачиликдаги долзарб муаммолардан биридир.

Биологик фаол моддалар фаннинг сўнги ютуғи – махсус технологияга асосланиб ишлаб чиқарилмоқда ва унинг таркибида табиатнинг ўзи яратган барча комплекс моддалар: гумин ва фульвокислоталар, органик бирикмалар, фойдали макро ва микроэлементлар мавжуд (Бирагова В.В., Адиньяев Э.Д., Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия). Биологик фаол моддалардан торф гумин таснифига мансуб “Гумимакс двойная сила” юқори самарали ва экологик безарар табиий торф-гумин брикмалари мажмуидан иборат бу препарат суюқ жигарранг бўлиб, таркибида ўсимликлар ҳаёти учун ўта зарур бўлган биологик фаол моддалар: натрий ва калий (4,5 г/л), гумин кислоталари (15 г/л), азот (4,5 г/л), фосфор (4,5 г/л) ва мис, цинк, марганец, бор, кобальт, магний каби микроэлементлар мавжуд. Бундан ташқари Гуммимакс двойная сила таркибида биологик фаол моддалар, калий ва натрий гуматлари, гумин ва фульвокислоталар, турли микроэлементлар, аминокислоталар, фермент комплекслари мавжуд.

Тажриба услублари. Дала тажрибалари Тайлоқ тумани “Шодмонбой Негматов соҳибкор” фермер хўжалигида бир ва икки паллали бегона ўтлар билан кучли ифлосланган, суринкасига 5 йил буғдой экиб келинаётган буғдойзорда ўтказилди.

Тадқиқотларимизнинг вазифаси - суғориладиган ерларда кузги буғдойзорларда ғалладошлар оиласига мансуб, кенг тарқалган ёввойи сули, райграс, тулкидум, ёввойи арпа ва икки паллалиларга мансуб бир йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар, замбруғ касалликлари сариқ, қўнғир зангга қарши фунгицидлар қўллаш самарадорлигини оширишдир. Бунда гербицид ва фунгицидларга биологик фаол моддаларни уйғунлашган ҳолда қўллаб, пестицидларни буғдойга кўрсатаётган зарарли таъсири, яъни стресдан чиқариб ўсимликнинг ўсиб ривожланишини самарадорлигини аниқлаб, энг яхши вариантларни ишлаб чиқаришга жорий этиш учун тавсия бериш.

Тадқиқот натижалари. Тажрибаларимизда Овсюген экстра 0,4 л/га (ғалладош бегона ўтларга қарши), Энтостар 75% эм.к., 20 г/га (икки паллали бир йиллик бегона ўтларга қарши) гербицидлари ва Торсо 0,5 л/га (сариқ, қўнғир занг ва фузариозга қарши) фунгицидига биологик фаол моддалардан “Гумимакс двойная сила”ни биргаликда қўлланилганда самарали натижа олдик.

Кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишини гербицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларга боғлиқ ҳолда 1 гектардаги барг юзаси динамикаси, минг м^2/га).

№	Тажриба вариантлари	Ўсимликнинг ривожланиш даври			
		найчалаш	бошоқлаш	гуллаш	мум пишиш
1.	Назорат (гербицидсиз, фунгицидсиз, биологик фаол моддасиз)	25,5	34,8	37,5	35,4
2.	Энтостар 75%	44,1	45,4	47,5	46,4
3.	Овсюген экстра	45,4	47,3	48,6	46,6
4.	Энтостар 75% + Овсюген экстра	46,6	48,2	49,5	47,8
5.	Торсо 22%ё	38,3	41,5	39,6	41,7
6.	Энтостар 75% + Овсюген экстра + Торсо	48,4	49,4	52,1	49,6
7.	Гумимакс двойная сила	39,8	38,8	40,7	39,5
8.	Энтостар 75% + Овсюген экстра + Торсо + Гумимакс двойная сила	49,8	51,1	52,4	50,7

Тажриба натижасининг кўрсатишича, кузги буғдой барг юзасининг энг юқори кўрсаткичи гуллаш фазасига тўғри келди. Назорат вариантида барг

юзаси 37,5 м^2/га.ни ташкил қилди. Энтостар 75% гербициди қўлланилганда 47,5 м^2/га.ни, Овсюген экстра қўлланилганда эса 48,6 м^2/га бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизда Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербициди биргаликда қўлланилганда барг юзаси 49,5 м^2/га.ни, Торсо фунгицидини қўлланилганда 39,6 м^2/га.га тенг бўлган. Кузги буғдойнинг барг юзаси Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербицидларига Торсо фунгициди билан қўшиб қўлланилганда бу кўрсаткич 52,1 м^2/га.ни ташкил қилган бўлса, Гумимакс двойная сила биологик фаол моддасини қўлланилганда 40,7 м^2/га бўлган. Энтостар 75%, Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгицидига Гумимакс двойная сила биологик фаол моддасини қўшиб қўлланилганда барг юзаси 52,4 м^2/га.ни ташкил қилди. Жадвалдан кўриниб турибдики кузги буғдойнинг гуллаш фазасида бошқа ривожланиш фазаларига нисбатан барча вариантларида барг юзаси камайиши кузатилди. Мум пишиш фазасида ҳам буни кузатиш мумкин.

Буғдойзорда гербицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларни қўллаш натижасида бегона ўтлар айтарли учрамаганлиги ҳамда фунгицидлар таъсирида замбуруғ касалликлари билан касалланмаганлиги туфайли буғдой ўсимлигининг яхши ўсиб-ривожланиши натижасида барг юзаси юқори бўлиши аниқланди. Тажрибаларимизда назорат (гербицидсиз, фунгицидсиз, биологик фаол моддасиз) пайкалчаларда барг юзаси 37,5 м^2/га бўлганда ҳосилдорлик 46,5 ц/га ни ташкил этди. Энтостар 75% гербициди қўлланилганда ҳосилдорлик 56,2 ц/га.ни, Овсюген экстра қўлланилганда эса 58,0 ц/га бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизда Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербициди биргаликда қўлланилганда ҳосилдорлик 63,1 ц/га.ни, Торсо фунгицидини қўлланилганда 56,4 ц/га тенг бўлган. Кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербицидларига Торсо фунгициди билан қўшиб қўлланилганда 70,1 ц/га.ни ташкил қилган бўлса, Гумимакс двойная сила биологик фаол моддасини қўлланилганда 54,2 ц/га бўлган. Энтостар 75%, Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгицидига Гумимакс двойная сила биологик фаол моддасини қўшиб қўлланилганда барг юзаси 52,4 м^2/га.ни, ҳосилдорлик энг юқори 78,1 ц/га.ни ташкил қилди. Бунда буғдойзор бегона ўтлар ва сариқ занг касаллигидан холи бўлиши натижасида энг юқори барг юзаси ва ҳосилдорлик кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда,. Кузги буғдойзорда пестицидларни баҳорда ҳар бирини алоҳида қўллаш экинзорни пайхон бўлишига ва ёқилғи-мойлаш материалларини кўп сарфланишига, дон таннархини қимматлашувига олиб келади. Гербицид, фунгицид ва биологик фаол модда “Гумимакс двойная сила” алоҳида қўлланилганда назорат вариантига нисбатан барг юзаси, барг индекси, қуруқ модда миқдори ошиши кузатилади. Пестицидлар билан

биологик фаол модда биргаликда қўлланилганда улар алоҳида қўлланилгандагига нисбатан қуруқ модда миқдори, барг юзаси сезиларли даражада ошиб, экинзор фитосанитар ҳолатининг яхшиланиши натижасида 78,1 ц/га ҳосилдорлик олишга эришилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Шатилов И.С. Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая.- Ленинград: Гидрометеоиздат, 1987.- 192 с.

2. Ҳойитбоева Ж., Ибрагимов Н.М. Кузги буғдой барг сатҳини дала шароитида аниқлаш // Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш асослари: Халқаро илм.амал.конф.мақол.тўп. -Тошкент: ЎзПИТИ, 2009.- 233-235 б.

3. Ничипорович А.А. О путях повышения продуктивности фотосинтеза растений в посевах.- В сб: Фотосинтез и вопросы продуктивности растений.- М: АН СССР, 1963.- 35 с.

4. Гулянов Ю.А. Продуктивность фотосинтеза озимой пшеницы // Ж.Земледелие.- 2006.- № 6.-С.30-31.

OCHIQ VA HIMOYALANGAN MAYDONLARDA SABZAVOT YETISHTIRISHNINN ILG‘OR TEXNOLOGIYASI

Saminov Avazbek Alimardon O‘g‘li
Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi
Teshaboyeva Maftuna Ikromjonovna
Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi

Annotatsiya. *Maqolada tez o‘zgaruvchan iqlim sharoitiga ega bo‘lgan aholi tomorqa xo‘aliklarida va himoyalangan joylarda sabzavot ekinlari yetishtirishning ilg‘or texnologiyasi yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *iqlim, tomorqa, ekish, sabzavot, yetishtirish, himoyalangan.*

Абстрактный. *В статье описана передовая технология выращивания овощных культур в приусадебных и охраняемых территориях с быстро меняющимися климатическими условиями.*

Ключевые слова: *климат, приусадебный участок, посадка, овощи, выращивание, защищенный.*

Abstract. *The article describes the advanced technology of growing vegetable crops in homesteads and protected areas with rapidly changing climatic conditions.*

Key words: *climate, homestead, planting, vegetables, cultivation, protected.*

Dunyo miqyosida qolaversa mamlakatimizda oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish maqsadsida, oziq-ovqat mahsulotlarini yilning istalgan vaqtida iste’molchilarga yetkazish uchun ko‘plab zamonaviy ilmiy-amaliy innovatsion texnologiyalarni joriy etish, bugungi kunda eng dolzarb masalalardan biri desak mubolag‘a bo‘lmaydi.

Malumki har bir urug‘ni ekishga tayyorlashda urug‘lik materiallarining sifati yuqori bo‘lishi (namligi, tozaligi, unuvchanligi va boshqalar) va urug‘lik materiallarini davlat standartlari asosida tanlash va albatta, hududlarning tuproq-iqlim sharoitlariga asoslanishi lozim.

Bu borada, hudud tuproqlarini har tomonlama o‘rganish muhim hisoblanadi. Sug‘oriladigan tuproqlarni kimyoviy, agrokimyoviy, fizik va boshqa xossalari, hamda ularda qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirib, yuqori va sifatli hosil olish masalalari bo‘yicha ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

TATQIQOT OBYEKTI VA USULLARI

Ekishdan oldin urug‘lik materiallarga ishlov berish hosilning yo‘qotilishini 50% yoki undan ko‘proq qisqartirishi mumkin. Kasalliklar natijasida hosilning yo‘qotilishi 15-35% ni, shu jumladan 60% urug‘lik yetishmasligi sabab boladi. Fungitsidlar bilan davolash potentsial yo‘qotishlarni 50-55% ga kamaytirishi mumkin. Shuning uchun urug‘lik materiallarni himoyalangan va ochiq maydonlarda yetishtirishdan qat’iy nazar ekishdan oldin urug‘larni parvarish qilish muhim sanaladi.

TATQIQOT NATIJALARI VA MUHOKIMA

Sabzavotlar tarkibida odam organizmi uchun zarur bo‘lgan uglevodlar, oqsillar, moylar, mineral tuzlar, fermentlar hamda har-xil vitaminlar mavjud. Odam organizmining vitaminlarga bo‘lgan talabiga asosan sabzavotlar ta’minlaydi. Aholini yilning barcha fasllarida uzluksiz sabzavot ekinlari bilan ta’minlashda aholi tomorqasi va himoyalangan joylarda sabzavot yetishtirish katta ahamiyatga ega.

Respublikamizda aholi tomorqa xo‘jaliklari va himoyalangan joylarda yiliga 46-50 ming tonnadan ziyod sabzavot ekinlari yetishtiriladi, har bir kvadrat metr hisobiga 14-15 kg, aholi jon boshiga 3,8-5,0 kg ni tashkil etadi.

Bu borada ilmiy izlanishlar olib borayotgan olimlarimizning natijalariga asosan sabzavot yetishtirishni aholi jon boshiga 9,0-10,0 kg ga yetkazishga qaratilgan yangi texnologiyalar yaratilmoqda.

Noqulay iqlim sharoitida ekinlarga sun’iy muhit (harorat, yorug‘lik, namlik va b.) himoyalangan joylarda amalga oshiriladi. Ular asosan, mavsumdan tashqari davrlarda mahsulot yetishtirish, ochiq dala uchun ko‘chatlar o‘stirishga xizmat qiladi. Oynaband yoki polimer plyonka, stekloplast va h. k. bilan o‘ralgan bo‘ladi. Yog‘och yoki temir, po‘lat, alyuminiy kabi metall uskunalardan tiklanadi.

Himoya qilingan joyda pomidor, bodring bilan bir qatorda ko‘katlar - rediska, ko‘k piyoz, karam, shirin qalampir, poliz mahsulotlari va boshqalar ham yetishtiriladi. Ular kamroq maydonga ekiladi va O‘zbekistonda asosan ustiga plyonka yopiladigan issiqxonalarda va vaqtincha plyonka yopib o‘stiriladi.

Ko‘katlarni har qanday joyda ham urug‘ini sepib yetishtirish mumkin, lekin ustiga plyonka yopiladigan isitiladigan va isitilmaydigan issiqxonalarda o‘stirish maqsadga muvofiqdir. Bu ko‘katlarni qishki issiqxonalardagi pomidor va bodring orasiga ham ekish mumkin. Lekin, asosiy ekinlar bilan ko‘katlarning haroratga ehtiyoji har xil bo‘lganligi uchun ko‘katlardan yuqori hosil olish qiyin. Ularning hammasi haroratga juda talabchan emas. 12-18 ^{0}C ular uchun yetarli. O‘zbekistonda himoya qilingan joyda ko‘kat o‘simliklardan Shivit, kashnich va petrushka yetishtiriladi. Shivitning Uzbekskiy-243, Orom va Andijon mahalliy navlari ekiladi.

Qishki issiqxonalarda Shivit, bodring, pomidor orasiga sepiladi, Shuningdek, bahorgi issiqxonalarda yorug‘ joyga qo‘yilgan yashiklarga, parniklarda o‘simliklar orasiga va kamdan-kam sof holda ekiladi. Kuz-qishda ko‘katlar 40-45 kunda, erta bahordagisi 30-35 kunda yetiladi. Ekish muddatlari mahsulot qachon yetishtirilishi zarurligiga qarab belgilanadi. Shivit tez yetilgani uchun issiqxonalarda bir necha marta ekiladi. Isitilmaydigan bahorgi issiqxonalarda vaqtincha ustini yopib, kuzgi davrda Shivit oktyabrning o‘rtalaridan noyabrning oxirigacha, erta bahorgida fevral boshidan martning o‘rtalarigacha o‘stiriladi.

Parniklarga sof holda ekilganda urug‘i har bir ramaga 40-50 g hisobidan sepiladi. Keyin iliq suv bilan sug‘oriladi; ustiga 0,5 sm qalinlikda chirindi sepib, yengilgina zichlanadi (bosiladi). Urug‘ sepilgan yashiklarni ustma-ust taxlab, 3-5 kun harorati 20-25 ^{0}C li sharoitda saqlash mumkin. Maysalashi bilan (5 % dan ko‘proq) yashiklar bir qator qilib joylashtiriladi. Shivit parvarish qilishda zarur (15-18 ^{0}C) harorat, tuproq namligi (70-80 %) va havoning nisbiy namligida (60-70 %) optimal saqlanadi. Zarurat bo‘lsa o‘toq qilinadi. O‘suv davrida 2-3 marta sug‘oriladi va azotli o‘g‘itlar bilan (1 l suvga 3-4 g ammiakli selitra hisobidan) oziqlantiriladi. Zichlashtiruvchi ekin sifatida ekilsa, hosili 2 marta kam bo‘ladi. Kashnich ham tez yetilishi jihatidan Shivitga yaqin. Shuning uchun u ham Shivit kabi ekib o‘stiriladi. Shivit ekiladigan muddatlarda eqilib, o‘sha muddatlarda yig‘ib olinadi. Urug‘i yoppasiga sepiladi va tor qatorlab ekiladi. U ham asosiy ekin sifatida yoki zichlashtiruvchi sifatida ekiladi.

Kashnich urug‘i yaxshi unadi, u bir kun ivitiladi. Urug‘ ekish normasi Shivitnikidan kam; sof o‘zi ekilganda 12-18 g/m^2. Issiqxonalarga Urojaynaya, Saxarnaya, Nilufar, Bordovikovskaya navlar urug‘i ekiladi. Sentyabrda keng qatorlab, ko‘p qatorlab (qator oralarini 10-15 sm dan qilib), orasida yo‘l qoldirib ekiladi. Urug‘ ekish normasi 1,5-2 g/m2. Yaganalangandan keyin qatordagi o‘simliklar orasi 2-3 sm bo‘ladi. Petrushka uchun yetarli issiqlik (15-17 ^{0}C),

havoning nisbiy namligi (60-70 %) va tuproqning qulay namligi (dala nam sig‘imiga nisbatan 60-70 %) bo‘lishi kerak. U ko‘p suv berib sug‘oriladi (lekin tez-tez emas aks holda chirib ketadi). Dekabr-yanvarda yorug‘lik kamayganda namlik ko‘pligidan qiynaladi. Petrushka bir necha marta o‘riladi.

O‘rimlar orasi kuz-qishda 50-60 kun, erta bahorda 30-40 kun. Butun mavsumda (sentyabrdan may oygacha) 5-7 marta o‘rish mumkin. Bunda 8-10 kg/m^2 dan petrushka o‘rib olinadi.

Ko‘chat qilib petrushka yetishtirishda ildizmevasi qator oralarini 6-8 sm va tuplari orasini 7-8 sm dan qilib, 8-10 sm chuqurlikda ekiladi. O‘rtacha yirik ildizmevalari tanlanib, 5-6 kg/m^2 normada ekiladi. Ildiz bo‘g‘zi ochiq qoldiriladi, Shunda barglari yaxshi o‘sib chiqadi. 35-40 kun o‘sadi. Bu davrda harorat 19-20 ^{0}C saqlanadi. Keyin yoppasiga o‘riladi, hosildorligi 6-7 kg/m^2 bo‘ladi. O‘zbekistonda faqat bargli selderey ekiladi. U ildizmevasidan yetishtiriladi. Buning uchun ildizmevalarini 60-70 g dan qilib tayyorlab, qator oralarini 8-10 sm, tuplar orasini 3-4 sm dan qilib ekiladi. 1 m^2 maydonga 120-140 ta selderey ko‘chatini ekib, ustiga (ildiz bo‘g‘zigacha) tuproq bostiriladi 12-18 ^{0}C issiqda 35-40 kun o‘stiriladi.

Ko‘k piyozni O‘zbekistonda yil bo‘yi yetishtirish mumkin. Himoya qilingan joyda urug‘dan ekilmaydi. Ba’zan no‘sh piyoz ekiladi. Bunda 4 sm yirikdagi piyozboshlar 10-12 kg/m^2 hisobidan zich qilib ekiladi. Ustiga plyonka yopilgan issiqxonalarda va parniklarda piyoz birinchi davrda yetishtiriladi. Qishki issiqxonalarda 2-3 davrda yetishtiriladi yoki zichlovchi ekin sifatida ekiladi.

Bargli salatni yetishtirayotganda dastlabki harorat 12-14 ^{0}C bo‘lishi kerak. Birinchi chinbargni chiqargach, 16-18 ^{0}C ga ko‘tariladi. Salat uchun havo namligi 80 % dan ortiq bo‘lmagani ma’qul. Salat ehtiyot bo‘lib sug‘oriladi. Sug‘orish kam, biroq mo‘l qilib o‘tkaziladi, ortiqcha nam chiqarib yuboriladi. Salat bir-ikki marta ammiakli selitra (40-50 g 10 l suvga) bilan oziqlantiriladi. Bahorgi piyozni O‘zbekistonda ochiq usulda yil davomida yetishtirish mumkin, shu sababli himoya qilingan joyga piyoz urug‘i ekilmaydi. Ayrim holda piyozdan barrasini olish uchun yetishtiriladi. Ko‘kpiyoz olish uchun diametri 4 sm li piyozboshni bir-biriga zichlab 1 m^2 yerga 10-12 kg hisobida ekiladi. Plyonkali issiqxonada va parnikda ko‘kat uchun mayda piyozboshlar birinchi almashlashda ekiladi. Qishki issiqxonada esa ikki-uch almashlashda ekiladi yoki zichlashtiruvchi ekin sifatida ekiladi. Piyozni ekishdan oldin bo‘yni boshi kesiladi. Bunday kesish piyozning tez o‘sishiga yaxshi sharoit yaratadi va chiqish muddatini qisqartiradi. Ko‘k piyoz 16-22 ^{0}C haroratda 25-35 kunda yetiladi. Bundan yuqori harorat piyoz barralarini hosil bo‘lishini sekinlashtiradi. O‘stirilayotganda sug‘oriladi va ammiakli selitra (20-30 g 10 l suvga) bilan oziqlantiriladi. Hosil piyoz bo‘yi 30-35 sm ga yetganda yig‘ishtiriladi. 1 m^2 dan 10-15 kg hosil olinadi.

O‘zbekistonda ayrim hollarda shovul barglari yetishtiriladi. Ekiladigan ildizlar buziladigan eski plantatsiyalardan olib tayyorlanadi. Zich qilib ekiladi, 1 m^2 yerga 6-8 kg ildiz sarflanadi. Avvaliga haroratni 10-12 ^{0}C da saqlanadi. So‘ngra 18-20 ^{0}C gacha ko‘tariladi. Barglari 3-4 marta kesib olinadi. 1 m^2 yerga 2-4 kg dan hosil to‘g‘ri keladi.

XULOSA

O‘zbekistonda himoya qilingan joydagi barcha inshootlarda rediska ko‘proq erta bahorda zichlashtiruvchi ekin sifatida yetishtiriladi. Ko‘kat ekinlarga nisbatan rediska yorug‘likka talabchan va yuqori haroratni hohlamaydi. Shu tufayli, rediska kuzgi-qishki muddatda yetishtirilmaydi. O‘zbekistonda himoya qilingan joyda faqat urug‘dan yetishtiriladi va uning "Saksa", “Krugliy krasniy”, “Ertapishar” singari ertapishar, Shuningdek, “Zarya”, “Teplichniy”, “Lola” va “Krasniy Velikan” navlari yetishtiriladi. Qishki issiqxonalarda rediskani zichlashtiruvchi ekin sifatida bodring yoki pomidor oralariga ekish mumkin. Asosiy ekinni ekishdan 6-8 kun oldin juyakning ikki tomoniga 4-6 qator qilib lenta shaklida ekiladi. Rediskani ko‘chat yashiklarida yorug‘ yo‘laklarda ham yetishtirish mumkin. Ekish chuqurligi 0,5-2,0 sm bo‘lib, qo‘lda yoki seyalkada 1 m^2 ga 3-4 g urug‘ sepiladi. Bunda oziq maydoni 5x5 sm bo‘ladi. Unib chiqqach, yagana qilinadi. O‘simlikning parvarishiga tavsiya etilgan haroratni saqlash (quyoshli kunda -16-18 ^{0}C li, bulutli kunda -12-14 ^{0}C), havo namligi (60-65 %) va tuproqni oziqlantirish (75-80 %) kiradi. Qishki issiqxonada, bundan tashqari, o‘simlik kattalashib borgan sari tagiga tuproq sochib turiladi. To‘liq o‘sib chiqmaguncha sug‘orish o‘tkazilmaydi, chunki u urug‘ning chirishiga sabab bo‘ladi. Tuproqning yuqori qatlami qurib qolsa yuzasiga suv sepiladi. Unib chiqqach, avvaliga kamroq, so‘ngra tez-tez sug‘oriladi.

Rediskani yetishtirish davrida ikki marta oziqlantiriladi. Birinchisi unib chiqqandan so‘ng ikki hafta o‘tgach beriladi. Bunda go‘ng (1:6 nisbatda suv bilan aralashtirilgani) 15 g superfosfat va 10 g kaliy tuzining 10 l eritmasi bilan qo‘shib solinadi. Ikkinchi o‘g‘itlash birinchisidan bir haftadan keyin o‘tkaziladi. Bunda 40 g ammiakli selitra, 20 g superfosfat, 15 g kaliy tuzi 10 l suvda eritiladi. 1 m^2 maydonga 6-7 l eritma qo‘yiladi. Qishda hosil urug‘ unib chiqqandan so‘ng 32-35 kun, erta bahorda 25-28 kun o‘tgach yig‘ishtiriladi. Ildizmevani saralab, uch-turt marta diametri kamida 2 sm bo‘lganda yig‘ishtirib olinadi. Hosil 10-12 kun davomida yig‘ishtiriladi.

Yig‘ishtirilayotganda barglari bilan sug‘urib olinadi va 10 donadan bog‘lam qilib boylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Atabayeva X. O‘simlikshunoslik. – Toshkent, 2004.

2. Bo‘riyev X.S. Sabzavot ekinlari selektsiyasi va urug‘chiligi. T. “Mehnat”. 1999.

3. Turdaliev A. T. et al. Influence of irrigation with salty water on the composition of absorbed bases of hydromorphic structure of soil //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1068. – №. 1. – С. 012047.

4. Хайдаров М. М., Турдалиев А. Т. Саминов ААУ Энергетические особенности аминокислот в светлых сероземах //Тенденции развития науки и образования. – 2021. – №. 80-3. – С. 45-47.

5. Mukhtarovna N. R., Alimardonugli S. A., Botiraliyevich U. N. Features of treatment of winter wheat seeds by different processors //International Engineering Journal For Research & Development. – 2021. – Т. 6. – С. 3-3.

6. Raximov M.A.,Yuldosheva Sh., Xasanova Sh. Bog‘ zararkunandalariga qarshi kurashda entomofaglarning roli. “Farg‘ona vodiysi: tabiati-aholisi-xo‘jaligi yangi tadqiqotlarda (geoekologik jihatlari). Ilmiy – amaliy konferentsiya materiallari. Farg‘ona, 2015, 228-229-230 bet.

7. Anvarjonovich D. Q., O‘g‘li S. A. A., O‘g‘li X. The importance of fungicides and stimulants in preparing seed grains //Asian journal of multidimensional research. – 2021. – Т. 10. – №. 4. – С. 415-419.

8. Saminovich M. B., Gulomatovna X. N., O‘G‘Li S. A. A. Petrushka o ‘simligini yetishtirish va undan oqilona foydalanish //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D3. – С. 259-262.

9. O‘G‘Li S. A. A., Qizi N. D. K. Zanjabil o ‘simligini ochiq maydonlarda yetishtirish texnologiyasi //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D3. – С. 26-30.

OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI MUAMMOLARI VA ULARNING ISTIQBOL YECHIMI

Farg‘ona Politexnika instituti, Oliy matematika kafedrasi asisstenti Raximova Shohsanam Usmonali qizi

Farg‘ona Politexnika instituti 90-22 YeSBKIT charm talabasi Fozilov Asadbek Olim o‘g‘li

Annotsiya. Oziq-ovqat xavfsizligini masalasi barcha davlatlar qatori O‘zbekistonning ham mustaqilligi, ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy barqarorligini ta’minlash garovi hisoblanadi. Yurtimizda bu muammo hamon o‘z dolzarbligini

yo‘qotmagan. Zero, ayni paytda oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab oshyapti, aholi soni o‘sishi asnosida jon boshiga iste’mol ko‘paymoqda.

Аннотация. Вопрос безопасности пищевых продуктов является гарантией обеспечения независимости, социально-экономической и политической стабильности Узбекистана, а также всех других стран. Эта проблема не потеряла своей актуальности и в нашей стране. Ведь в то же время он был для продуктов питания.

Annotation. The issue of food safety is a guarantee of ensuring the independence, socio-economic and political stability of Uzbekistan as well as all other countries. This problem has not lost its relevance in our country. After all, at the same time, it was for food products.



Oziq-ovqat xavfsizligi juda keng tushuncha bo‘lib, u, eng avvalo, aholi ehtiyojini fiziologik me’yorlarga mos ravishda iste’mol tovarlari bilan ta’minlashni nazarda tutadi. Biroq keyingi paytda oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmining o‘sishi aholi soni va ehtiyojlarining ortishidan orqada qolayotgani, ayniqsa, qishloq xo‘jaligi hamda qayta ishlash sanoati rivoji uchun yetarli sharoit mavjud bo‘lmagan mamlakatlarda muammo tobora chuqurlashib borayotgani tashvishlanarlidir.

Shunday murakkab bir paytda O‘zbekistonimizda aholining muhim kundalik iste’mol tovarlariga bo‘lgan talabi to‘liq qondirilibgina qolmay, katta miqdorda eksport qilinayotgani tahsinga loyiq. Gap shundaki, yurtimizda jon boshiga qariyb 300 kilogramm sabzavot, 75 kilogramm kartoshka va 44 kilogramm uzum to‘g‘ri kelmoqda. Bu optimal, ya’ni maqbul deb hisoblanadigan iste’mol me’yoridan uch barobar ko‘pdir. Qolaversa, 180 turdan ortiq sarxil meva-sabzavot va ularni qayta ishlash asosida tayyorlangan mahsulotlar dunyoning 80 dan ortiq davlatiga eksport qilinayotgani kimni quvontirmaydi deysiz?!

Oziq-ovqat xavfsizligi butun dunyo mamlakatlari oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biridir. BMT ham bugun oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish va ularni taqsimlash bo‘yicha yondashuvni mutlaqo o‘zgartirish vaqti kelganini ta’kidlayapti. Zero, ideal holatda qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaliklari barchani oziq-ovqat bilan to‘liq ta’minlash va odamlar uchun risoladagidek daromad manbaini yaratib berishga qodir. Boz ustiga, bunday holatda inson manfaatlari yo‘lida ham qishloq xo‘jaligi rivojlanadi, ham atrof muhitni muhofaza qilish bo‘yicha chora-tadbirlar ijrosi ta’minlanadi.

Nega bashariyat farovonligi va kelajagiga xizmat qiluvchi mana shunday nufuzli tashkilot bu boradagi nuqtayi nazarlarni yangilash g‘oyasini ilgari surmoqda?

Sababi, bugungi kunda tabiatga befarq munosabat, unga antropogen ta’sirning kuchayib borishi, isrofgarchilik, ilg‘or va rivojlanayotgan davlatlar o‘rtasidagi oziq-ovqat balansi bo‘yicha farqning o‘sayotgani, iqlim o‘zgarishlari qator salbiy omillarni keltirib chiqaryapti. Noz-ne’matlarimiz, chuchuk suv, ummonlar, o‘rmonlar, biologik xilma-xillik keskin sur’atlarda kamayib bormoqda, yer unumdorligi pasayib, tuproq degradatsiyaga uchrayotir.

Oqibatda, BMT ma’lumotlariga ko‘ra, hozirda jahon aholisining 815 million nafari och qolayotgan bo‘lsa, 2050-yilga borib bu soni 2 mlrd. kishiga yetadi. Ularning 12,9 foizi rivojlanayotgan mamlakatlarda yashaydi. Besh yoshgacha bo‘lgan bolalar o‘rtasidagi o‘limning 45 foizi aynan to‘yib ovqat yemaslik natijasida kelib chiqayotir. Hozirgi kunda har yili 3,1 nafar bola aynan shu sabab hayotdan ko‘z yummoqda.

Qolaversa, sayyoramizdagi har to‘rt bolaning bir nafari o‘z yoshiga nisbatan o‘smay qolgani aniqlangan. Maktab yoshidagi 66 mln. o‘g‘il-qiz darslarga beixtiyor och keladi. Shulardan 23 mln.i Afrikada istiqomat qiladi.

Masalaning yana bir tomoni. Qishloq xo‘jaligi dunyodagi eng katta ish beruvchi tarmoqdir. Bugun kurrai zamin aholisining 40 foizi aynan shu soha orqali tirikchilik qiladi. Bu qashshoq qishloqlardagi oilalar uchun daromad keltiruvchi va bandlikni ta’minlovchi asosiy manbadir. Rivojlanayotgan mamlakatlarda asosan lalmi bo‘lgan besh million kichik fermer xo‘jaliklari oziq-ovqatning 80 foizini yetkazib beradi. Shunday ekan, mazkur jabhaga investitsiya kiritish aholi qatlamlari oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash qatorida mahalliy va tashqi bozorlarga mahsulot yetkazib berish bo‘yicha mamlakat imkoniyatlarini oshiradi.

Yaqinda BMT tomonidan sohada yana bir tashabbusga qo‘l urildi. Ya’ni oziq-ovqat mahsulotlari isrofgarchiligiga qarshi kurashish bo‘yicha global kampaniya e’lon qilindi. Bu ham aynan oziq-ovqat xavfsizligiga xizmat qiladi. Ushbu tuzilmaning Atrof-muhit bo‘yicha tashkiloti(YUNEP) ma’lumotiga ko‘ra, har yili dunyo bo‘yicha 1,3 mlrd. tonna oziq-ovqat mahsulotlari tashlab yuborilar ekan.(Bunga qaysidir ma’noda o‘zimiz ham to‘ylarimizdagi isrofgarchiliklar orqali “hissa“ qo‘shmoqdamiz. Bejizga bunday tadbirlarni ixchamlashtirish bo‘yicha ishlar olib borilmayapti). Ne’matlarning bunday isrof qilinishidek mantiqsiz holatga barham berish uchun birinchi navbatda ularni saqlash sharoitlarini o‘zgartirish taklif etilyapti. Tashkilot statistikasiga ko‘ra, dunyoda har yili qariyb to‘rt mlrd. tonna oziq-ovqat ishlab chiqariladi, agar ulardan oqilona foydalanilib, taqsimlansa,bu aslida sayyora ahlining barchasiga yetgan bo‘lardi. Yuqoridagi kabi omillar tufayli dunyo oziq-ovqat bozorlarida narx-navo ko‘tarilib boryapti. Oxirgi o‘n yilda

kuzatilgan jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi esa mazkur muammoning keskin tus olishiga sabab bo‘ldi. Uning asoratlari hamon sezilyapti. Zero, oziq-ovqat xavfsizligi mamlakat aholisini shu kabi asosiy mahsulotlar bilan o‘zini o‘zi, mustaqil ta’minlashga qodirligini ifodalaydi. Shuningdek, oziq-ovqat importiga o‘ta bog‘liqlikdan xalos bo‘lganligini anglatadi.

Davlatning oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash siyosati qachon samara beradi? Qachonki, mahsulot ishlab chiqarish va import qilish darajalari oqilona uyg‘unlashtirilsa, bu borada aholi uchun kafolatlangan imkoniyatlar yaratilsa, xalqaro pragmatik hamkorlik aloqalarni rivojlantirilsa, davriy ravishda yangilanib turadigan oziq-ovqat zaxirasini yaratishga ham qaratilgan. Binobarin, so‘nggi uch yilda mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari sifatini va eksport salohiyatini oshirishga bo‘lgan yondashuv mutlaqo o‘zgardi, davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishiga aylantirildi.

Ma’lumki, O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotning yetakchi tarmog‘i sanaladi. Unda 3,6 million kishi, ya’ni iqtisodiyotda band bo‘lganlarning 27 foizi ishlaydi. YAIMda tarmoq ulushi 32 foizga teng bo‘lsa, sohada foydalaniladigan yer maydonlari respublika hududining 45 foizini egallaydi. Hozirgi vaqtda 180 dan ortiq turdagi qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari 80 dan ortiq mamlakatga eksport qilinayotgani diqqatga sazovor albatta. Yana bir e’tiborli jihati, qishloq xo‘jaligida ishlab chiqarishning klaster usuli yo‘lga qo‘yilib, u keng quloch yozyapti. Ular bilan qishloq xo‘jaligi yer maydonlarining 62 foizi paxta-to‘qimachilikda, 8 foizi chorvachilikda va 7,5 foizi meva-sabzavotchilikda qamrab olingani buning tasdig‘idir.

Shular qatorida sohani yanada rivojlantirish, fermerlar daromadini oshirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash hamda tabiiy resurslardan barqaror foydalanish borasida foydalanilmayotgan bir qator imkoniyatlar mavjud. Davlat rahbarining 2018-yil 16-yanvardagi “Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni va ayni paytda ishlab chiqilayotgan O‘zbekiston qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020—2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasi shu nuqtai-nazardan dolzarbdir. Masalan, strategiyada O‘zbekistonda 2018-yil holatiga ko‘ra aholi o‘rtasida umumiy to‘yib ovqatlanmaydiganlarning ulushi 6,3 foizni tashkil etishi ko‘rsatib o‘tilgan. Ushbu ulushni 2021-yilgacha 5, 2025-yilga kelib 3 foizgacha kamaytirish, 2030-yilga borib nol darajaga tushirish ustuvor vazifa etib belgilangan. Xo‘sh, buning uchun nima qilish kerak?

Sir emaski, yurtimizda eksport-import operatsiyalarini tartibga solish,ehtiyoj katta bo‘lgan oziq-ovqat tovarlarini import qilishdagi to‘siqlar, nosog‘lom raqobat, ayrim xo‘jalik yurituvchi subyektlar tomonidan import mahsulotlarining monopollashtirilishi, narx-navoning sun’iy oshirilishi, taqchillikning yuzaga kelishi

kabi bir qator muammolar hamon uchrab turibdi. Bunday holatlar sohadagi ishchanlik muhiti, mamlakat investitsiyaviy imkoniyati va jahon bozoridagi obro‘siga jiddiy ziyon yetkazishi tabiiydir. Binobarin, yuqoridagi Farmonning hayotga tatbiq etilishi yurtimiz bozorlarini sifatli, arzon va xavfsiz oziq-ovqatlar bilan to‘ldirish, aholining xarid imkoniyatlarini mustahkamlash, sog‘lom raqobat muhitini rivojlantirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Samiyev F. O‿zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligi: muammolar va yechimlar [Food security in Uzbekistan: problems and solutions] // Sihat-salomatlik jurnali, 2012. 2- son – Б. 25 – 27

2. https://xs.uz/uz/post/oziq-ovqat-khavfsizligini-taminlash-davr-talabi

3. http://www.uzbekistan-geneva.ch/oziq-ovqat-xavfsizligini-ta-minlash-ustuvor-vazifa.html

УДК:631.5:635.1

ПЛЁНКАЛИ ИНШООТЛАРДА БОДРИНГ (Cucumis sativus L.) ГЕТЕРОЗИСЛИ ДУРАГАЙЛАРИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Халмирзаев Б.Х., доцент, Ортиқов А.М., Хошимов У. А., магистрлар
СамДУ агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация: Кичик хажмли плёнкали иншоотларида бодринг етиштирилганда энг юқори ҳосил Торнадона F_1 гетерозисли дурагайидан олинди. Кузги-қишки экин алмашинувида бодринг ҳар хил озиқланиш майдонларда етиштирилганда ўсимликларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги бўйича энг юқори кўрсаткичлар озиқланиш майдони 0,385 м^2 ва бир м^2 ўсимликлар сони 2,5 донани ташкил қилганда олинган.

Калит сўзлар: Бодринг, кичик хажмли плёнкали иншоотлар, иссиқхона, экин алмашинуви, дурагай, уруғ, барг, ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлик.

Аннотация. При выращивании огурца в малогабаритных плёночных укрытиях самая высокая урожайность была получена по гибриду Торнадона F_1. В осенне-зимнем культурообороте при выращивании огурца с различными площадями питания самые высокие показатели по росту, развитию и урожайности были получены при площади питания растений 0,385 м^2 и 2,5 штук на м^2 .

Ключевые слова: Огурец**,** малогабаритные плёночные укрытия, теплицы, культурооборот, гибрид, семена, лист, рост, развитие, урожайность.

Annotation. When growing cucumber in small-sized film shelters, the highest yield was obtained for the Tornadon F1 hybrid. In the autumn-winter crop rotation, when growing cucumbers with different feeding areas, the highest growth, development and yield rates were obtained with a plant feeding area of 0.385 m2 and 2.5 pieces per m2.

Key words: Cucumber, small-sized film shelters, greenhouses, crop rotation, hybrid, seeds, leaf, growth, development, productivity.

Кириш. Республикамизда ҳимояланган ер сабзавотчилиги майдонларини кенгайтиришга катта эътибор қаратилмоқда, Хитой, Жанубий Корея, Нидерландия, Россия ва бошқа давлатлардан олиб келинган иссиқхона лойихалари асосида қурилган иншоотлар турлари такомиллаштирилмоқда, ҳимояланган майдонлар учун янги нав ва дурагайлар яратилди, парваришлашни янада янги, маҳсулот таннархи пасайишини таъминловчи илғор усуллари ишлаб чиқилмоқда. Замонавий лойиҳада қурилаётган иссиқхоналарда барча ишлаб чиқариш жараёнлари ва иқлим шароитларини бошқариш механизм ва автоматлар зиммасига юклатилган.

Тадқиқот услуби. Тажрибалар Самарқанд вилояти Булунғур тумани “Янги ариқ иссиқхонаси” ва Пастдарғом тумани “Қомил Шахноз Миришкор” фермер хўжалиги плёнкали иссиқхоналари ва кичик ҳажмли плёнкали иншоотлари шароитида олиб борилди. Нидерландия, Россиядан келтирилган ҳамда Ўзбекистонда яратилган истиқболли бодринг навларининг хўжалик ва биологик хусусиятлари, мевасининг сифат кўрсаткичлари ҳамда ҳосилдорлиги ўрганилди.

Тажрибада барча агротехнологик тадбирлар, кузатиш, ўлчаш, таҳлил ва ҳисоблашлар умум қабул қилинган Бутун Россия ўсимликшунослик институти (ВИР), Ўзбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти (УзНИИОБКиК) «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси» (Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов, 2002), сабзавот хўжалиги илмий тадқиқот институти (НИИОХ) услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди

Тадқиқот натижалари. Ҳимояланган иншоотларда **ё**руғлик ўтказувчан тиниқ тўсиқ сифатида ойна ва полимер материаллардан фойдаланилади. Полимер материаллар кўринадиган спектр қисмини ўтказувчанлиги бўйича ойнадан қолишмайди. Уларни ультрабинафша, инфра-қизил нурларни ўтказувчанлиги ойнага нисбатан, ҳатто юқори. Кичик ҳажмли плёнкали тоннеллари аркасимон (ярим айлана) синчли қурилма бўлиб, улар диаметри 4-5 мм ва узунлиги 1,8-2 м бўлган симдан тайёрланган ёйсимон синчлари бўлади. Таянч ёйлари 2-3 м масофада ўрнатилиб, уларни учлари 25-30 см

тупроққа киритилиб маҳкамланади. Ёйлар устидан 3-5 қатор каноп ип тортиб боғлаб қўйилади. Синчлар устига тоннелнинг бор узунлиги бўйича эни 140-200 см ли плёнка ёпилади, плёнкани шамол таъсиридан сақлаш учун уни устига ҳар 3-4 м да биттадан плёнкани бостириб сиқиб турувчи сим ёй ўрнатилади. Плёнкани ҳар икки чети тупроқ билан бостирилади. Йил мобайнида кичик габаритли плёнкали тоннел қурилмасидан бир неча экинларни етиштиришда фойдаланиш мумкин. Қиш фаслининг охирлари – баҳор фаслининг бошланишида уларни совуққа чидамли кўкат сабзавотлар устига ўрнатилади, кейинроқ эса иссиқсевар экинлар устига кўчирилади.

Бодринг – ҳимояланган ерларда етакчи (асосий) экин бўлиб, у энг ҳосилдор, эртапишар, самарали экиндир. У кам ёруғликни талаб қилувчи бўлганлиги учун, барча ёруғлик минтақаларида тарқалган. Кичик хажмли плёнкали иншоотларида бодринг нав ва дурагайлари етиштирилганда биринчи ойда олинган бодринг мевалари ҳосил миқдори вариантларга қараганда 2,8 (Баҳора F_1) – 3,3 (Торнадона F_1) кг/м^2 ни ташкил қилди. Энг юқори ҳосил миқдори бодрингнинг Торнадона F_1 гетерозисли дурагайи ўсимликларини етиштирганда олинди, назорат вариантга нисбатан қўшимча ҳосил 136,5 % ташкил қилди. Фортуна F_1 дурагайи ва Кураж навида ҳосилдорлик кўрсаткичлари, мос равишда, 9,9 -10,4 кг/м^2 ташкил қилди.



1-расм. Кичик хажмли плёнкали иншоотларида бодринг етиштириш жараени ва Торнадона F_1 дурагайи мевасининг кўриниши

Кузги-қишки айланиш даврининг фарқли хусусиятларига ўсимликларни ўсиши ва ривожланиши учун шароитларни секин-аста ёмонлашиб боришидир: ёруғланиш ва ҳарорат секин-аста пасайиб, куннинг узунлиги қисқараборади.

Бу зараркунанда ва касалликларни тез ривожланишига шароит яратади. Бунинг устига, бир томондан қуёш радиациясидан яхшироқ фойдаланиш учун яна ҳам эртароқ экиш зарурлиги, иккинчи томондан эса – ҳосилни етилиши кечроқ бошланганлиги, очиқ ердан маҳсулот бошқа чиқмаётган вақтга тўғри келиши ҳам жуда муҳим.

Кузги-қишки экин алмашинувида бодринг ўсимлиги тик канопга (шпалерга) боғлаб ўстирилади. Кўчат ўтказилгандан сўнг 3-4 кун ўтгач каноп билан эгатлар бўйлаб горизонтал тортилган симга 2,2-2,5 м баландликдан боғлаб қўйилади. Канопни пастки қисми ўсимликка, тупроқ юзасидан 10-12 см баландлигида эркин халқа қилиб боғлаб қўйилади. Кейинчалик ҳафтасига бир мартадан ўсимликни канопга чирмаштириб қўйилади, бунда поя учи бўш қўйилади.

Иссиқхоналарда бодринг етиштиришда олиб бориладиган муҳим тадбирлардан бири – ўсимликларга шакл беришдир. Ўсимликни парваришлашда қари баргларидан тозалаб туриш зарур тадбирлардан ҳисобланади. Қари барглар – касаллик манбаидир. Шунинг учун уларни ўткир пичоқ ёки ток қайчи билан бандини қолдирмай кесиб ташланади. Қуриган барг, бужмайган тугунчалари ва мўйловларини мунтазам олиб туриш зарур. Кузги-қишки экин алмашинувида сентябрь-октябрь ойларида ўсимликлар яхши ўсиб жадал ривожланади, катта вегетатив массани ҳосил қилади ва кейинчалик (ноябрь-декабрь ойларида) меваларни ўсиб етилишига хизмат қилади.

Бодрингнинг Орзу F_1 гетерозисли дурагайи кузги-қишки экин алмашинувида ҳар хил озиқланиш майдонларда етиштирилганда барг ва поялар сони, барг юзасининг майдони, бош пояни узунлиги кўрсаткичлари энг юқори ўсимликларнинг озиқланиш майдони 0,385 $м^2$ ва бир $м^2$ ўсимликлар сони 2,5 донани ташкил қилганда кузатилди. Биринчи ойда олинган ҳосил миқдори вариантлар бўйича 3,2-4,9 $кг/м^2$ ни ташкил қилди.

Кузги-қишки экин алмашинуви шароитида плёнкали иссиқхоналарда бодринг гетерозисли дурагайи ҳар хил озиқланиш майдонларда етиштирилганда ўсимликларни ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги бўйича энг юқори ҳосил 17,2 $кг/м^2$ озиқланиш майдони 0,385 $м^2$ ва бир $м^2$ ўсимликлар сони 2,5 донани ташкил қилганда олинди, назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 135,4 % ташкил қилди.

Хулосалар. Кичик хажмли плёнкали иншоотларида бодринг нав ва дурагайлари етиштирилганда энг юқори ҳосил бодрингнинг Торнадона F_1 гетерозисли дурагайидан олинди. Кузги-қишки экин алмашинувида плёнкали иссиқхоналарда бодринг гетерозисли дурагайи ҳар хил озиқланиш майдонларда етиштирилганда ўсимликларни ўсиши, ривожланиши ва

ҳосилдорлиги бўйича энг юқори ҳосил 17,2 кг/м^2 озиқланиш майдони 0,385 м^2 ва бир м^2 ўсимликлар сони 2,5 донани ташкил қилганда олиниб, назоратга нисбатан қўшимча ҳосил 135,4 % ташкил қилди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Мирзиеев Ш.М. “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020- 2030 йилларга мўлжалланган стратегияси тўғрисида” //2019 йил 23 октябрдаги ги қарори. Тошкент, 2019 й.

2.Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент., 2002.-224 б.

3.Аюпов Р.Х. Бодринг етиштириш ва қайта ишлаш. Тошкент. 2007.-32 б.

4. Бўриев Х.Ч., Султонов К.С., Абдикаюмов З.А. Севимли сабзавотлар. Тошкент.-2014.-152 б.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

6. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кадирходжаев, Атахаджаев А.А. “Химояланган жой сабзавотчилиги” Т-2018 .

7. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кадирходжаев, Атахаджаев А.А. У.И.Акрамов, Овощеводство защищенного грунта. Тошкент-2008 .- 460 б.

8. Осипова, Г.С. Овощеводство защищенного грунта/ Г.С. Осипова - Москва., Изд-во Проспект Науки, 2010. – 336 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия). ISBN 978-5-903090-45-7

9. Орлов А.С..Капельное орошение и удобрение огурцов при выращивании на раннюю продукцию с использованием временных пленочных укрытий. Дисс. канд.с.-х н., Волгоград., 2015.-198 с.

10. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент. 2022.-108 б.

УДК.634.23.+634.541

ПРИЗВОДСТВЕНО-БИОЛОГИЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ ЧЕРЕШНИ (Cerasus avium Moench.)

Нормурадов Д.С. д.с.х. н., профессор

Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ

Мирзахидов У., канд.с.х. наук, заместитель директора

Самаркандская научно-опытная станция НИИ садоводство, виноградарство и виноделия им.академика М.Мирзаева.

Халмирзаева Л.Б. PhD, Самаркандсий филиал ТашГАУ

Аннотация. Мақолада гилос навлари етиштириш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Хўжалик ва биологик кўрсаткичлари , эрта ҳосилга кириши, меваларнинг ўртача вазни ва ҳосилдорлиги бўйича истиқболли Мелитопольская ранняя (119,3 ц/га) ва Русская (112,6 ц/га) гилос навлари ажратиб олинди.

Калит сўзлар:Гилос, нав, дурагай, кўчат, вегетация даври, гуллаш, мева сифати, меваларнинг ўртача вазни, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье представлены данные результатов исследований по сорта черешни**.** По комплексу производственно - биологических признаков, раннему вступлению в плодоношение, средней массе плодов, урожайности были выделены перспективные сорта черешни Мелитопольская ранняя (119,3 ц/га) и Русская (112,6 ц/га).

Ключевые слова. Черешня, сорт, гибрид, саженец, вегетационный период, цветение, качество плода, средняя масса плода, урожайность.

Annotation. The article presents data on the results of research on the variety of sweet cherries. According to the complex of production and biological characteristics, early fruiting, average fruit weight, yield, promising varieties of sweet cherries Melitopol early (119.3 c/ha) and Russkaya (112.6 c/ha) were identified.

Keywords. Cherry, variety, hybrid, seedling, growing season, flowering, fruit quality, average fruit weight, yield.

Введение. В Узбекистане уделяется большое внимание дальнейшнму развитию отрасли плодоводства, расширению площадей садов ценных плодовых культур, внедрению перспективных сортов и передовых технологий. Однако сортимент черешни в стране небольшой и включает 11 сортов, и одним из главных недостатков этих сортов является небольшая масса плодов. Поэтому важным является отбор крупноплодных, перспективных. высокоурожайных, приспособленных к местным условиям сортов черешни [6].

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось изучение биологических и производственных особенностей, качества плодов и урожайности сортов черешни созданных в Узбекистане и привезенных из Украины.

Материалы, методы и объекты исследований. Исследования проведены в условиях староорошаемых светло-серозёмных почв Самаркандской области в научно-исследовательском институте садоводства,

виноградарства и виноделия имени академика М.М.Мирзаева в 2015-2022 годах. Исследования проводились по методикам Х.Ч.Буриева и других “Методика учёта фенологических наблюдений при проведении опытов с плодовыми и ягодными растениями” [3], В.Ф.Мойсенченко “Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными растениями” [8].

Результаты исследований. В пахотном горизонте (0-30 см) староорошаемых светло- серозёмных почв плодового сада содержание гумуса составляет 1,21%, а в подпахотном горизонте (31-50 см) -0,12%, общего азота ,соответственно, 0,124 – 0,112 %, фосфора 0,180 – 0,151%, калия 2,6– 2,1 %. Подвижными формами азота и фосфора почва малообеспечена, а калием- обеспеченность средняя. Содержание $N\text{-}NH_4$ составляет 21,0–16,2; $N\text{-}NO_3$ 23,0– 18,4; подвижного фосфора 25,5– 16,1;

Таблица-1

Агрохимические показатели почвы плодового сада

(Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.М.Мирзаева)

Разрез почвы, см	Гумус, %	Общий, %			Подвижный, мг/кг			
		N	P	K	$N\text{-}NH_4$	$N\text{-}NO_3$	P_2O_5	K_2O
0 – 30	1,21	0,124	0,180	2,6	21,0	23,0	25,5	228
31 – 52	0,12	0,112	0,151	2,1	16,2	18,4	16,1	178

подвижного калия 228–178 мг/кг. Реакция почвенного раствора почвы в пахотном слое (0-30 см) слабо щелочная и составляет pH=7,6-7,8 (таблица 1).



Рис.1. Мониторинг урожая черешни в плодовом саду Самаркандской научной станции

По итогам исследований были изучены и отобраны в качестве перспективных новые сорта черешни Мелитопольская ранняя, Мелитопольская черная и Русская. На основании проведенных фенологических наблюдений было выявлено, что у сортов начало цветения было отмечено 16 марта -07 апреля. У сорта Мелитопольская ранняя начало цветения наблюдалось 16 мартда, у сорта Баҳор -23 мартда и сорта Қора гилос - 25 мартда. Созревание плодов по сортам наблюдалось 08 (Мелитопольская ранняя) – 25 (Русская, Мелитопольская черная, Ревершон) мая. В зависимости от сорта длина вегетационного периода составила 237 (Мелитопольская черная) -249 (Мелитопольская ранняя) дней.

Черешня дает прекрасные дессертные плоды, которые ценятся за довольно высокое содержание сахаров, наличие витаминов С и А, а главное за то, что плоды созревают раньше других плодовых пород, открывая фруктовый сезон

Таблица-2

Призводствено-биологиеская характеристика сортов черешни

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.М.Мирзаева (2015-2022)

Сорта	Продолжительность вегетационного периода, в днях	Средняя масса одного пплода, г	Дегустационная оценка,балл	Урожайность	
				ц/га	%
Ревершон-контроль	238	7.0	4,5	90,2	100,0
Мелитопольская черная	237	7,8	4,6	108,9	120,7
Русская	238	8,4	4,8	112,6	124,8
Баҳор	243	8,2	4,6	102,4	113,5
Мелитопольская ранняя	249	7,1	4,6	119,3	132,2
Қора гилос	242	5.2	4,5	98,5	109,2

$НСР_{05}$ =4,21 ц /га

Sx % =3,59%

В плодовом саду была определена урожайность черешни. Самая высокая урожайность с одного гектара была получена при выращивании сорта Мелитопольская ранняя-119,3 ц/га, что на 32,2 % выше показателя контрольного сорта Ревершон. У сортов Русская, Мелитопольская черная и Баҳор этот показатель, соответственно, составил 112,6; 108,9 ва 102,4 ц/га. У сортов Қора гилос и Ревершон полученная урожайность, соответственно, составила 98,5 и 90,2 ц/га.

Самые высокие показатели по средней массе одного плода были получены при выращивании сортов Мелитопольская черная (7,8 г), Бахор (8,2 г) и Русская (8,4 г).

Выводы. По комплексу производственной и биологической характеристики, раннему вступлению в плодоношение, средней массе плодов, урожайности были выделены сорта черешни Мелитопольская ранняя и Русская. При выращивании этих сортов обеспечивается получение высокого урожая плодов черешни с высокими качественными показателями.

Использованная литература

1. Мирзиеев Ш.М. “Мероприятия по внедрению проекта “Модернизации сельского хозяйства Республики Узбекистан” при участии Международного Банка Реконструкции и Развития, а также ассоциации Международного

Развития”. //Постановление президента РУ от 11 августа 2020 г. Ташкент, 2020.

2.Абороров Ш. Современные интенсивные сады черешни. Baktria press. Ташкент, 2014. – 148 с.

3. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. и другие. Учеты и фенологические наблюдения при проведении опытов с плодовыми и ягодными растениями. – Ташкент, 2014. – 64 с.

4. Государственный реестр сельскохозяйственных культкр рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент, 2022, 108 с.

6. Махмудов А.А., Машарипов А.Т. Сорта черешни дающие высокий урожай и качественные плоды. //Журнал Agro ilm- научное приложение Сельское и водное хозяйство Узбекистана.-Ташкент, 2020-№1-С. 33-34. ISSN 2181-502X.

10. Потапова В.А., Пильщикова Ф.Н. Плодоводство. Москва-“Колос”. 2000. – С. 386-405.

11. Сулаймонов Б.А., Саимназаров Ю.Б. и другие. Каталог сортов плодовых культур и винограда рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент.2016.-88 с.

УДК 634.13.631.526.32.

ИСТИҚБОЛЛИ НОК (Pyrus communis L.) НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИ

Мирзахидов Ўрмонбек., қ.х.ф.н., директор ўринбосари
Рустамова Гулрабо., катта илмий ходим
Бойжонов У.М., катта илмий ходим
Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик ИТИ Самарқанд илмий тажриба станцияси
Халмирзаева Л.Б. PhD, ТошДАУ Самарканд филиали

Аннотация: Ушбу мақолада Самарқанд илмий тажриба станциясида барпо қилинган нок коллекция боғларида ўтказилган тажриба натижалари

келтирилган. Нокнинг эртанги, ўртанги ва кечки навларида юқори ҳосил берувчи ва мева сифат кўрсаткичлари бўйича эталон навлар ва дурагайлар аниқланган. Нокнинг олтита Старкримсон, Дурдона, Любимица Клаппа, Ласточка, Зимняя нашвати №2, Табассум навлари ҳамда 15 та дурагайи тадқиқ қилинган.

Калит сўзлар: Нав, дурагай, мева, навда, дарахт баландлиги, тана, узунлик, балл, дона.

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований коллекции сортов груши в условиях Самаркандской научной станции. По урожайности и качеству плодов выявлены эталонные сорта и гибриды ранней, средней и позднеспелой груши. Изучены 6 сортов-Старкримсон, Дурдона, Любимица Клаппа, Ласточка, Зимняя нашвати №2, Табассум и 15 гибридов груши.

Ключевые слова: Сорт, гибрид, плод, побег, высота дерева, ствол, длина, балл, штук.

Annotation. The article presents the results of research on the collection of pear varieties under the conditions of the Samarkand scientific station. According to the yield and quality of fruits, reference varieties and hybrids of early, middle and late-ripening pears were identified. 6 varieties were studied - Starkrimson, Durdona, Clapp's Favorite, Lastochka, Zimnyaya Nashvati No. 2, Tabassum and 15 pear hybrids.

Key words: Variety, hybrid, fruit, shoot, tree height, trunk, length, score, pieces.

Кириш. Нок олмадан кейин кенг тарқалган мева ҳисобланади. Унинг қимматли хусусиятлари, инсон саломатлигини яхшилашда, витамин ва минераллар билан таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Урғли-мевали боғларни саноат миқёсида кўпайтиришда, энг самарали ва иқтисодий жиҳатдан устун бўлган нок навлари майдонларини кўпайтиришни ҳам тақозо қилади. Мамлакатимизда нок боғларини барпо қилиш ҳамда эски, иқтисодий самараси камайиб кетган боғларни реканструкция қилиш, эски боғлар ўрнида янги, замон талабларига жавоб берадиган, интенсив боғлар ташкил қилиш, шунинг билан, Мамлакатимизда юқори сифатга эга бўлган нокзорлар барпо қилиб, ички ва ташқи бозорни тўлдириш, экспорт талабларини тўла-тўкис бажариш, шунинг билан биргаликда қайта-ишлаш саноатини йил давомида бир маромда таъминлаш мақсадида ўрганилаётган нок нав ва дурагайлар ичидан эртапишар, ўртапишар, кечпишар, энг яхши мева сифтига эга бўлган, рангдор ва энг истиқболга эга деб топилганларини танлаш ва ажратиб олиш энг долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Бу борада, ривожланган мамлакатларда боғдорчиликда 15 % эртанги, 25 % ўртанги ва 60 % кечки навларнинг парвариш қилиниши амалиётини мамлакатимизда хам жорий қилиш орқали нок мевасига бўлган талаб йил давомида таъминланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019-йил 20- мартдаги “Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори, ҳамда тегишли маъмурий-ҳуқуқий хужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда замонавий боғдорчиликнинг барча талабларга мос навларини танлаб олишга қаратилган тадқиқотлар катта аҳамият касб этади[1].

Тадқиқот услуби. Нокнинг маҳаллий**,** интродукция қилинган нав ва дурагайларини баҳолашда ўсиш ва ривожланиши кузатилди. Кузатишда тадқиқотлар қабул қилинган услубият асосида ўтказилди [4]. Тадқиқот объекти сифатида станцияда мавжуд бўлган 6 та нав ва 15 та дурагайдан фойдаланилиб, ушбу мақолада ўсиш ва ривожланиши юқори бўлган нок нав ва дурагайлари бўйич маълумотлар берилган.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Нокнинг маҳаллий, интродукция қилинган нав ва дурагайларини ўсиш ва ривожланишини ўрганганимизда бир йиллик дарахт баландлиги, дарахт танасининг айланаси, бир йиллик навдалар сони, бир йиллик навдаларнинг ўртача узунлиги каби, тахлиллар натижасида эртанги, ўртанги ва кечки навларни ўзига хос хусуситлари аниқланди. Жумладан эртанги навлар ичида дарахт ўсувчанлиги бўйича, Ласточка ва Любимица Клаппа навларида 1.08-0.95 м ташкил қилди. Ўртанги навлардан Старкримсон, Дурдона навларида ўсиш нисбатан анча (0.73-0.41м) сустлиги кузатилди. Кечки Табассум ва Зимняя нашвати №2 навларида ўсиш 0.75-0.82 м ни ташкил қилди (1-жадвал).



1-расм. Интенсив нок боғида кузатишлар ўтказиш

Нокнинг 1 та эртаги, 10 та ўртаги ва 4 та кечки дурагайлари ўрганилмоқда. Ўрганилаётган 15 та дурагайларининг дарахт баландлиги, тана айланаси, навдалар сони, бир йиллик навдаларнинг ўртача узунлиги ва дарахтларнинг ҳолати бўйича ўрганишларни таҳлил қилсак, натижалар шуни кўрсатдики, дарахтлар баландлиги 0.41 - 2.36 м ни ташкил қилди. Дарахтларда тана айланаси хам муҳим ҳисобланади, унга кўра ўрганилаётган дурагайларда тана айланаси 3.3-8.3 см ни ташкил қилди. Ўрганилаётган дурагайлардан ажратиб олинган ва алохида ўрганилаётган 5-55 дурагайида тана айланаси қолган дурагайлар тана айланасига нисбатан 0.8-5.0 см кўп эканлигини аниқланди. Дарахтларни ўсиб ривожланишида навдалар сони ҳам энг керакли кўрсаткичлардан бўлиб, бу кўрсаткич дурагайларда 2-9 донани ташкил қилди. Алоҳида ажратиб ўрганилаётган дурагайларимизда 6-8 навда бўлса қолган дурагайларда бу кўрсаткич 2-9 донани ташкил қилди. Дурагайларда бир йиллик навдаларни ўртача ўсиши 15.9 - 107.3 см ни ташкил қилди. Бу кўрсаткич бўйича ҳам энг юқори натижа 5-55 дурагайида кузатилди (107.3 см). Дарахтларни баҳорги ҳолати 2.0-5.0 баллни ташкил қилди. Барча кўрсаткичлар бўйича алоҳида ўрганаётган 5-55 дурагайимиз яхши натижа кўрсатди (1-жадвал).

1-жадвал.

Нок навлари ва дурагайларининг ўсиши ва ривожланиши

(Академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик, Узумчилик ва виночилик ИТИ Самарқанд илмий тажриба станцияси, 2022-йил)

№	Нав ва дурагайлар	Дарахт баланд лиги, м	Тана айланаси, см	Навдалар сони, дона	Навдаларнинг ўртача узунлиги, см	Дарахтларни ҳолати, балл
1	Старкримсон	0.73	4.0	3	27.6	3.0
2	Дурдона	0.41	3.3	2	15.9	2.0
3	Любимица Клаппа	0.95	4.5	4	37.6	3.0
4	Ласточка	1.08	4.1	4	33.8	3.0
5	Зимняя нашвати №2	0.82	3.7	2	39.1	3.0
6	Табассум	0.75	3.7	5	23.2	3.0
7	Дурагай – 3-72	1.06	5.8	4	47.7	4.0
8	Дурагай – 4-12	1.08	5.1	5	44.6	4.3
9	Дурагай – 3-40	0.86	4.6	5	28.4	3.4
10	Дурагай – 3-54	1.03	5.1	6	34.5	4.0
11	Дурагай – 5-55	2.36	8.3	8	107.3	5.0
12	Дурагай – 4-46	1.25	4.7	4	56.2	3.4
13	Дурагай – 3-68	1.92	5.7	6	79.2	3.8
14	Дурагай – 6-74	1.41	7.5	9	58.7	3.8
15	Дурагай – 3-12	1.23	5.3	6	43.4	3.4
16	Дурагай – 4-16	1.87	6.7	5	87.8	3.7
17	Дурагай – 4-30	1.48	5.6	6	47.1	3.4
18	Дурагай – 5-59	0.97	4.5	6	24.7	3.3
19	Дурагай – 3-51	1.02	5.3	4	33.9	4.0
20	Дурагай – 3-46	0.97	4.9	7	37.4	3.3
21	Дурагай – 3-27	0.70	4.4	9	26.7	3.0

Хулоса таклиф ва тавсиялар. Ўрганиш натижалари шуни кўрсатдики нок нав ва дурагайларида ўсиш ва ривожланиш дастлабки ўрганишларданоқ ижобий яъни қониқарли натижалар олинди. Яъни бу ерда, асосий кузатувлардан бири бўлган кечки 4 та нок дурагайи аниқланди, ва бу ҳалқимизни куз давомида ҳам нок мевасига бўлган талабини қондиради.

Шунинг билан биргаликда нок нав ва дурагайларини хилма-хиллигини кўпайтиради.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Мирзиеев Ш.М. “Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” //2019 йил 20 мартдаги ги қарори. Тошкент, 2019 й.
2. Бўриев Х.Ч. Мевачилик электрон дарслиги.Тошкент, 2003.
3. Мирзахидов У. Основные факторы повышения эффективности возделивания груши в садах интенсивного типа на юго-запада Узбекистана. Д исс. канд. с-х наук- Самарканд- 1986.- 191с.
4. Программа и методика сорптоизучения плодових, ягодних и орехоплодних культур/ ВНИИС им. И.В. Мичурина; под ред. Г.А.Лобонова.- Мичуринск, 1973.- 495с.
5. Сулаймонов Б.А., Саимназаров Ю.Б., Акрамов У.И., Файзиев Ж.Н, Абдуллаев Р.М., Набиев Ў.Я., Дорохова э.А., Ахмедов Ш.М., Ағзамходжаев Ж., Абдуллаева Х.М., Исроилов М. Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган мева-узум навларнинг КАТАЛОГИ. Тошкент., 2016-88 б.
6. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестри. Тошкент. 2022.-108 б.

UDK: 635.25

POREY PIYOZI HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATLARI VA SXEMASINING TA’SIRI

H.U.Qurbonov - tayanch doktoran, SamDU

Annotatsiya: Ushbu maqolada porey piyoziining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga oid ma’lumotlar keltirilgan. 20 aprel muddatida 70×5 sm sxemada ekish o‘simlik bo‘yi, soxta poya uzunligi, barglar soni hamda soxta poya diametrining ortishini va yuqori tovar hosil chiqimini hamda gektaridan 35,7–38,4 tonna sifatli hosil olishni ta’minlar ekan.

Аннотация: В данной статье представлена информация о росте, развитии и продуктивности лука-порея. Посев по схеме 70х5 см 20 апреля, способствует увеличению высоты растений, длины ложного стебля, количества листьев и диаметра ложного стебля, высокий выход продукции - 35,7-38 т/га качественного урожая.

Abstract:

Kalit so‘zlar: Porey piyozi, sabzavot, nav, geterozis duragay, urug‘ unuvchanligi, soxta poya, o‘suv davri, o‘simlik bo‘yining balandligi, hosildorlik.

Ключевые слова: Лук-порей, овощ, сорт, гетерозисный гибрид, всхожесть семян, ложный стебель, вегетационный период, высота растения, продуктивность.

Keywords: Porey onion, vegetable, variety, heterosis mix, seed germination, fake stem, onion, unification, row spacing softening, growth period, plant growth, yield.

Kirish. Insonlar bir necha ming yillardan buyon piyozning har xil turlarini oziq-ovqat mahsuloti sifatida iste'mol qilib kelmoqda. Porey piyozini qadimgi misrliklar miloddan oldingi 3000 yilda oziq-ovqat o'simligi ya'ni sabzavot sifatida etishtirgan. Hozirgi kunda porey piyozi dunyo mamlakatlarida 0,126 mln. ga maydonga ekilib, 2,1 mln. tonna yalpi hosil etishtiriladi. Porey piyozi ko'p etishtiruvchi mamlakatlar Indoneziya (0,5 mln. t), Turkiya (0,2 mln. t), Belgiya (0,18 mln. t), Fransiya (0,16 mln. t), Xitoy (0,15 mln. t) kabi mamlakatlar hisoblanadi. Dunyo bo'yicha porey piyozidan olinadigan o'rtacha hosildorlik 16,9 t/ga bo'lib, eng yuqori hosildorlik (38,5-46,2 t/ga) Janubiy Koreya, Germaniya, Xitoy, SHvetsiya va Belgiyada olinadi.

Porey piyozi madaniy ekin sifatida ikki yillik o'simlik. Birinchi yili mayda, uzunchoq, yo'g'onlashgan soxta poyaga tutashgan boshpiyoz va uzun yassi barglar hosil qiladi. Ikkinchi yil piyozboshdan gulpoya chiqarib, yirik gul to'plam urug' beradi.

Foydalanilgan materiallar va usullar**.** Porey piyozining tez pishar navlardan Karatanskiy, Kolambus, Vesta, Xobot slona, Goliaf, Kilima, o'rtapishar navlardan Djolant, Kazimir, Kamus, Tango, Bastion, kech pishar navlardan Elefant, Bandit, Osenniy gigant, Asgeos, Merkuriy hamda Linkoln F_1, Chinuk F_1, Cheroki F_1, Takrima F_1 kabi duragaylari tarqalgan.

Bizning tajribalarimizda porey piyozining nav va duragaylarini kompleks o'rganilib, erta hosil olish uchun maqbul ekish muddatlari hamda ekish sxemalari va oziqlanish maydoni aniqlandi.

Tajribada porey piyozining tanlangan 2 ta Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylarini 3 ta ekish muddatlarida (20 aprel, 1 may (nazorat), 10 may) va 3 ta ekish sxemalarida (70×5 sm, 70×10 sm, 70×15(nazorat) sm) ekib o'rganildi. Natijalar nazorat varianti bilan taqqoslandi. Har bir variant 4 qator, 4 qaytariqda joylashtiriladi. Egat uzunligi 10 m. Har bir delyanka maydoni 28 m^2 Har bir duragay va ekish sxemasi bo'yicha qaytariqlarning maydoni 112 m^2 ni tashkil etdi.

Olingan natijalar va ularning tahlili**.** Tadqiqotlarimizda porey piyozining Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylarini 3 ta ekish muddati ya'ni 20 aprel, 1 may (nazorat), 10 may ekish muddatlarida ko'chatlaridan ekib o'stirilganda o'simlik bo'yi 82,3–86,2 sm ni, soxta poya uzunligi 16,0-16,5 sm ni, soxta poya diametri 3,7–4,0 sm ni tashkil etdi. Ushbu biometrik ko'rsatkichlari bo'yicha eng yaxshi natija 20

aprel muddatida ekilganda olindi. Tajribalarda o‘rganilgan Linkolin F_1 va Bolgarskiy F_1 duragaylarida ushbu muddatda ekib o‘stirilgan o‘simliklar vegetativ qismlarining o‘rtacha vazni bo‘yi cha ham yuqori natija ko‘rsatib, bir dona porey piyozi o‘simligi vazni 313,8–341,9 grammni, tovar mahsulot hisoblangan soxta poya vazni 182,2 – 198,3 grammni, bir dona porey piyozining barglar vazni 105,8–110,9 grammni, ildiz vazni esa 25,8–32,7 grammni tashkil etdi.

Porey piyozi ko‘chatlarini turli ekish muddatlari bo‘yicha hosildorlik ko‘rsatkichlari ham tahlil qilinganda ushbu o‘rganilgan ikala duragayda variantlararo o‘rtacha hosildorlik gektaridan 21,9–25,1 tonnadan iborat bo‘ldi. Hosildorlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha eng yaxshi natija 20 aprelda ekilgan muddatda olinib o‘rtacha gektaridan 23,9-25,1 tonnani tashkil etdi.



Tajriba maqsad va vazifalarini bajarish doirasida porey piyozining davlat reystriga kiritilgan Linkolin F_1 va istiqbolli Bolgarskiy F_1 duragaylarini turli ekish sxemalarida ham ekib o‘stirildi. Bunda porey piyozining ikkala tanlangan duragaylari 70×5 sm, 70×10 sm, 70×15(nazorat) sm sxemalarda ekib o‘rganildi. Ekish sxemalari bo‘yicha olib borgan tajribalarimiz natijalari shuni ko‘rsatdiki o‘simlik bo‘yi, soxta poya uzunligi, soxta poya diametri, o‘simligi vazni, soxta poya vazni, barglar vazni, ildiz vazni bo‘yicha ham eng yuqori ko‘rsatkich porey piyozining ko‘chatlari 70×5 sm sxemada ekilganda qayd etildi. Ushbu ekish sxemasida gektardan eng yuqori hosildorlikka erishilib o‘rtacha 35,7-38,4 tonnani tashkil etdi.

Xulosalar. Tadqiqotlarimiz natijalari asosida qilingan xulosalarimizning ko‘rsatishicha porey piyozining Linkolin F_1 va istiqbolli Bolgarskiy F_1 duragaylarini 20 aprel muddatida 70×5 sm sxemada ekish o‘simlik bo‘yi, soxta poya uzunligi, barglar soni hamda soxta poya diametrining ortishini va yuqori tovar hosil chiqimini hamda gektaridan 35,7–38,4 tonna sifatli hosil olishni ta’minlar ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Asatov SH.I., Qodirxo‘jaev O., Mirzasoliev M.M. Piyozni takroriy ekin sifatida ko‘chatidan etishtirish texnologiyasi. Tavsiyanoma. T., Navro‘z., 2018-b 22.

2. Mirsoliev M.M., Boliqulov F.O. Porey piyoz etishtirish. Qo‘llanma.T., 2021.

3. Ostonaqulov T.E., Zuev V.I., Qodirxo‘jaev.O.Q. Sabzavotchilik. Darslik. T., 2018.

4.OstanaqulovT.E, Xaliulov N.X, Lukov M.Q, Sanayev S.T “Takroriy ekinlar farovonlik manbai” Qo‘llanma. Smamrqand-2017,4.

5. Sanaev S.T., Qurbonov H.U., Sanaev G.SH., J.SH.YUsufov. ekish muddatlari va ekish sxemasining porey piyoz hosildorligiga ta’siri. Ilmiyamaliy konferensiya. 142-145 betlar. Samarqand., 2022.

6.Mirsoliyev M.M. Boliqulov.F.O. Porey piyoz yetishtirish T., 2021

7. Ergashev.I.T. Abdukarimov D.T va boshqalar “Qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi va urug‘chiliugi praktikumi” Samarqand 2009.

8. https:/agro-olam.uz.

УДК 634.13.631.526.32.

РАЗМЕШЕНИЕ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ГРУШИ (Pyrus communis L.) ПРИ ПАЛЬМЕТНОЙ И РАЗРЕЖЕНО-ЯРУСНОЙ СИСТЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ

Мирзахидов У., канд.с.х. наук, заместитель директора
Рустамова Г.А., ст. научный сотрудник
Бойжонов У.М., ст. научный сотрудник
Самаркандская научно-опытная станция НИИ садоводство, виноградарство и виноделия им.академика М.Мирзаева.
Нормурадов Д.С., доктор с.х. наук, профессор
Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ

Аннотация. Мақолада пакана ва кучли пайвандтагларда ўсадиган, пальмета ва сийрак ярусли усулларида шаклланган 5 ёшли нок дарахтларнинг илдизларни жойлашиши тўғрисида маълумотлар келтирилгаган. Илдизларнинг асосий қисмини попук илдизлар ташкил қилгани аниқланган, улар тупроқнинг 20-60 см қатламида жойлашган бўлиб, кучли пайвандтагларда ўсадиган дарахтланинг илдизлари чуқурроқ жойлашган. Кюре нави дарахтларнинг илдизлари Подароқ навига нисбатан яхши ривожлангани аниқланган.

Калит сўзлар: Нок, нав, илдиз стизими, пайвандтаг, экиш схемаси, дарахтни шакллантириш усули.

Аннотация. В статье приведены данные результатов исследований по размещению корней 5-летных деревьев груши на слаборослом и сильнорослом подвоях при пальметной и разрежено-ярусной формировании кроны. Установлено, что основную массу корней составляют мочковатые корни, которые в основном размешаются в горизонтах 20-60 см. При этом у деревьев сильнорослого подвоя, корневая система располагается глубже чем слаборослого подвоя. У деревьев сорта Кюре насыщенность корнями была выше, чем у сорта Подарок.

Ключевые слова: груша, сорт, корневая система, подвой, схема посадки, система формировании кроны.

Annotation. The article presents data on the results of placing the roots of 5-year-old pear trees on a weakly growing, vigorous rootstock, on different planting schemes during palm formation it was found that the bulk of the roots are fibrous foots, which are mainly located in horizons of 20-60 sm. With this word trees of vigorous drowth, the basement walkway system is located znyem on stunted. In the kore variety, the soil saturation with roots is higher than in the gift variety.

Key words: pear, variety, root system, rootstock, planting scheme, crown formation system.

Введение. Рост и урожайность плодовых деревьев находиться в тесной взаимосвязи с развитием корневой системы. Различные системы формирования кроны, подвой и площади питания оказывают неодинаковое влияние на развитие корневой системы плодовых деревьев. По данным В. В. Бурковского [3] с увеличением плотности деревьев, корни проникают в более глубокие горизонты почвы. В. А. Жоголев [4] отмечает большое влияние густоты посадки растений на структуру корневой системы яблони. В его опытах с загущением увеличивалась глубина залегания основной массы и отдельных горизонтальных корней, ослаблялся рост скелетных и полу скелетных ветвей, усиливалось ветвление корней и возрастал удельный весь корневых почек.

Изучая рост корневой системы и надземной части груши в условиях Крыма В. А. Кочеткова [5] пришла к выводу, что карликовые деревья раньше и более интенсивно формируют корневую систему, чем сильнорослые. Уменьшение площади питания в опытах В. А. Жоголева, В. М. Тарасова [3] способствовало менее интенсивному развитию корневой системы, но глубина ее залегания и насыщенность корнями почвы возрастали.

По данным И. Ф. Инденко и М. Д. Омарова существенное влияние на развитие корневой системы оказывают подвои

В условиях Узбекистана влияние подвоев, формы кроны и площадей питания на развитие корневой системы в основном изучались на яблоне.

Данных о влиянии вышеуказанных факторов на развитие корневой системы груши очень мало, В опытах А. А. Рыбакова было установлено, что корневая система деревьев груши на сильнорослом подвое залегает глубже, чем на слаборослом [7]. Однако в условиях юго-запада Узбекистана по груши эти вопросы изучены недостаточно. (У. Мирзахидов)[6].

Материалы и методы. Исследование были проведены в условиях интенсивного сада груши в Самаркандском научно-опытном станции НИИ СВ и В им. акад. М. Мирзаева. На слаборослом, сильнорослом подвое при разных схемах посадки были изучены размешение корней деревьев груши сортов Подарок и Кюре при пальметной и разрежено-ярусной формировании кроны. Для учета размещения корневой системы использовали методы « Монолита» и «Среза» (В. А. Колесников) [9].

Результаты исследования. Изучение корневой системы деревьев груши проведённое нами на пятый год после посадки показало, что влияние изучаемых факторов на размещение корневой системы груши в метровом слое почвы было неодинаковым.

Анализ размещения корней у деревьев груши сорта Подарок на слаборослом подвое при пальметной формировке кроны показал, что основное количество корней на расстоянии 0,5м от штамба дерева в вариантах с посадкой по схемам 3,5х1,5м и 3,5х2,5м размещается в горизонтах 60-100 м. В варианте 3.5х3.5м основная масса корней распределятся более равномерно по всему метровому слою почвы.

На расстоянии 1,0 м от штамба дерева количество корней значительно уменьшается. При этом в вариантах 3,5х1,5м и 3,5х2,5м они в основном, залегают на глубину 60-90см, в то время как в варианте 3,5х3,5м основное количество корней располагается в горизонтах 30-70 см.

Следует отметит, что среди изучаемых нами корней основную массу (более 97%) составляют мочковатые корни. С загущением посадки деревьев число корней уменьшается.

У деревьев груши сорта Кюре общее количество корней в метровом слое почвы на расстоянии 0,5 м от штамба было значительно (в среднем на 48,3%) больше, чем у деревьев сорта Подарок. При этом основное количество корней составляют мочковатые корнии, в вариантах редких посадок деревьев количество корней больше, чем в загущенных.

В отличие от сорта Подарок у сорта Кюре корневая система в вариантах загущенных посадок деревьев расположена более поверхностно. В варианте с загущением деревьев по схеме 3,5х3,5 м основное количество корней находится в слое 30-80 см. На расстоянии 1,0 м от ствола деревьев количество корней груши сорта Кюре в среднем было на 73,8% большим, чем у сорта Подарок.

На расстоянии 2м. от корневой шейки основное число корней в варианте загушенной посадки деревьев отмечалось в горизонтах 30-60см. В варианте 5х3м- 40-50см, а в варианте 5х4м- единичные корни отмечались в горизонтах 40,50 и 70 см. Заметного влияния изучаемые схемы посади деревьев на количество корней в метровом слое почвы не оказали. У деревьев груши сорта Кюре при разреженно-ярусной формировке число корней в среднем было на 21,3% большим, чем у деревьев с пальметной формировкой. Основное число корней в варианте загушенной посадки сосредоточено в горизонтах 20-70см, в варианте со схемой посадки 5х3м- 30-60см. и в варианте 5х4м- 20-60см. При этом основное количество корней распологается на расстоянии 1м от корневой шейки, а на растоянии 2м встречаются лишь единичные корни.

Изучение размещения корневой системы деревьев груши на сильнорослом подвое при пальметной формировке показало, что наибольшее их количество отмечалось в варианте с посадкой деревьев по схеме 4х4 м. В указанном варианте число корней в среднем метровом слое почвы по сорту Подарок было на 41,2% больше, а по сорту Кюре - на 22,8%, по сравнению с вариантом с посадкой деревьев по схеме 4х3 м и, соответственно, на 10,8 и 12,5% выше, по сравнению с контролем (5х4м). При этом большее число корней отмечалось как на расстоянии 1м, так и 2м от корневой шейки.

Следует отметить, что у сорта Подарок в варианте с самой загущенной посадкой (4х3м) основное количество корней сосредоточено в слое почвы 30-50см, а при редкой-с размещением по схемам 4х4 и 5х4м.-в горизонтах в слое почвы 30-60см.

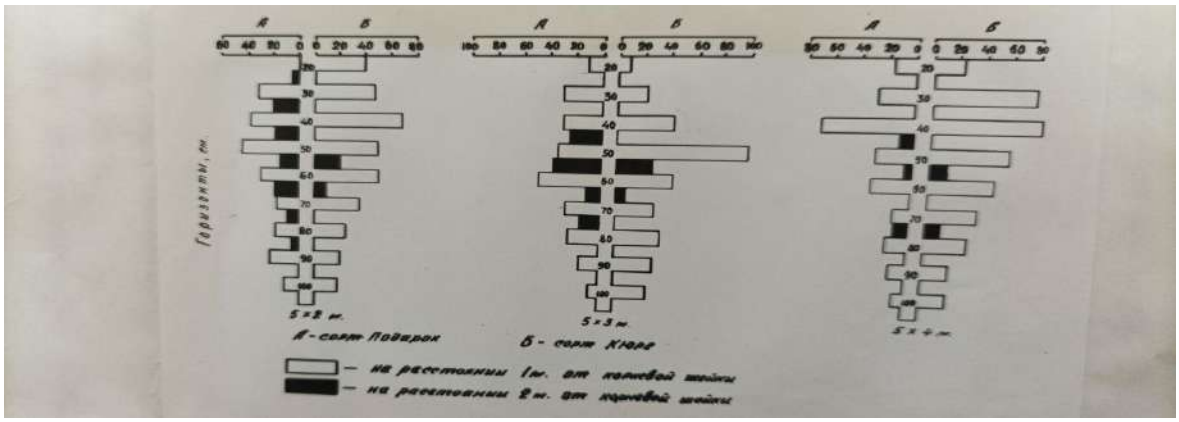


Рис.1. Размещение корней у 5-летних деревьев груши на слаборослом подвое при разрежено-ярусной формировке

У сорта Кюре основная масса корней (по их количеству) расположена в горизонтах 30-70см. Число корней у деревьев груши сорта Подарок на слаборослом подвое при разреженно-ярусной формировке било практически равным их каличеству при пальметной форме кроны. Основное количество корней у деревьев груши сорта Подарок на слаборослом подвое при разреженно-ярусной формировке на растоянии 1м от корневой шейки в варианте с посадкой деревьев 5х2м отмечалось в горизонтах 30-60см, а при редкой посадке по схемам 5х3м и 5х4м.- в горизонтах 30-70см. (рис.1).

С увеличением плотности посадки деревьев с 5х4м. до 5х3м количество корей в среднем на метровой слой почвы увеличивается на 12,95%. При дальнейшем загущении количество корней практически не изменяется. В отличие от слаборослого на сильнорослом подвое у сорта Подарок наименьшее число корней имелось в варианте с посадкой деревьев по схеме 6х4м. а между схемами посадки деревьев 6х5м и 8х6м. различия были незначительными (рис.2). и разница составляет 11,1%. При этом в варианте загушенной посадки деревьев в более глубоких горизонтах почвы количество корней было большим в сравнении с варантами редких посадок. Как и в других вариантах основное число корней составляют мочковатые. На растоянии 2 м от штамба дерева количество корней заметно снижается. У деревьев груши сорта Кюре в загушенной посадки деревьев корни по метровому слою почвы распологаются более равномерно, чем в вариантах более редких посадок.

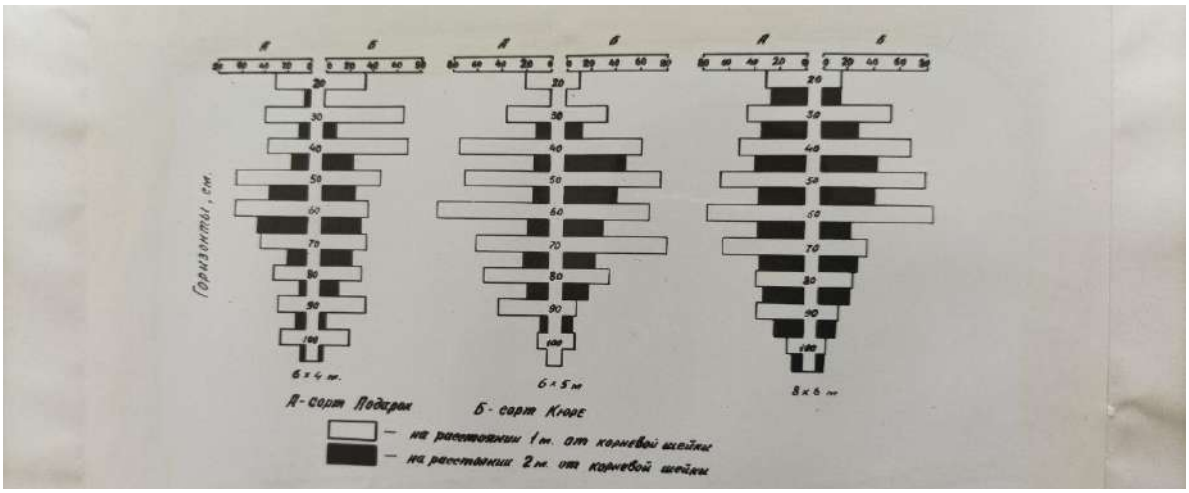


Рис.2. Размещение корней у 5-летных деревьев груши на сильнорослом подвое при разрежено-ярусной формировке

Число корней в вариантах, где деревья были посажены по схеме 6х4м и 6х5м количество корней в среднем на метровый слой почвы было практически одинаковым и на 11,6% меньшим. Чем в варианта с посадкой деревьев по схеме 8х6 м.

Выводы. Таким образом, основную массу корней пятилетних деревьев груши составляют мочковатые корни, которые в основном размещаются в горизонтах 20-60 см. на растоянии 1 м от ствола деревев. У деревьев сильнорослого подвоя корневая система распологается глубже, чем на слаборослом. Больше количество корней имеют деревья сильнорослого подвоя. У сорта Кюре насыщенность корнями почвы выше, чем у сорта Подарок. Число корней у деревьев груши сорта Подарок при разреженно-ярусной формировке было практически равным их количеству при пальметной форме кроны, а у сорт Кюре большим. Влияние изучаемых схем посадки на количество корней было незначительным.

Литература

1.Мирзиёев Ш.М. «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию в отрасли цепочки добавленной стоимости. Постановлении Президента Республики Узбекистан от 11 декабря 2019 года за № ПП-4549.Тошкент, 2019

2. Арипов А., Арипов А. Уруғли интенсив мева боғлари.- Тошкент: “Sharq”, 2013.-224 б.

3. Бурковский В. В. Рост и урожайность деревьев яблони и груши при различных площадях питания в условиях полесья УССР. –Дисс. канд. с-х. наук- Киев, 1969, -164с.

4.Жоголев В. А. Рост и плодоношение деревьев яблони при различных схемах посадки.- Дисс. канд. с.-х. наук – М.: 1976, с.94-100.

5. Кочеткова В. А. Рост корневой системы и надземной части груши в Крыму. – в. кн. : Корневая система и продуктивность сельскохозяйственных растений.-Киев, Урожай, 1967, с. 90-97.

6. Мирзахидов У. Основные факторы повышения эффективности возделивания груши в садах интенсивного типа на юго-запада Узбекистана. Дисс. канд. с-х наук- Самарканд- 1986.- 191с.

7. Рыбаков А. А. Особенности культуры груши в Средней Азии.- В кн.: Груша. М.:Гос. Изд. Сельскохозяйственной литературы, 1960, с. 190-216.

8.Ториков В. Е., Айтжанова С. Д., Евдокименко С. Н., Сазонов Ф. Ф. Выращивание семечковых плодовых культур. 2021. 168 с. ISBN-978-5-8114-7707-4.

9. Колесников В. А. Методы изучения корневой системы древесных растений.- 2-е изд.-М.: Лесная промыщленность.1972.-152с.

10. Государственный Реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.- Ташкент, 2022.-108 с.

УДК: 581.4:581.471

РАХИМОВ Р., - Қ.Х.Ф.Н., ҚАЮМОВА М.А., -МУСТАҚИЛ ТАДҚИҚОТЧИ

ARONIA MELANOCARPA (MICHX.) ELLIOTT. НИНГ МОРФОМЕТРИК ТАВСИФИ

Аннотация. Мақолада республикамиз шароитида иқлимлаштирилган, лекин кам тарқалган, ўзининг дориворлик хусусиятига эга бўлган қора мевали ароniянинг шифо бахшлиги, ботаник тавсифи, морфологик тузилиши – илдиз тизими, буталарнинг бўйи баландлиги, буталарда бир ва кўп йиллик новдалар сони, новдалардаги вегетатив ва генератив куртакларни бир-биридан ажратиб олиш учун ўлчамлари, шунингдек, ўсимликдаги мевалар сони ва вазнини таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар. Қора мевали арония, вегетатив ва генератив куртак, доривор ўсимлик, иқлимга мослаштириш, Rosaceae, Maloideae, Aronia melanocarpa.

Аннотация. В статье химический состав лечебных свойств растения арония черноплодной, которая выращивается в условиях республики, но редко обладает собственными лечебными свойствами, ботаническое описание, распространенные виды, размеры для различения вегетативных и генеративных почек на побегах как а также, анализа количества и массы плодов на растении.

Ключевые слова. Черноплодная арония, вегетативно-генеративная почки, лекарственное растение, адаптация к климату, Rosaceae, Maloideae, Aronia melanocarpa.

Annotation. In the article, the chemical composition of the medicinal properties of the chokeberry plant, which is grown in the conditions of the republic, but rarely has its own medicinal properties, botanical description, common species, sizes to distinguish between vegetative and generative buds on the shoots, as well as, analysis of the number and mass of fruits on the plant.

Keywords. Chokeberry, vegetative-generative bud, medicinal plant, climate adaptation, Rosaceae, Maloideae, Aronia melanocarpa.

Кириш. Ҳозирги вақтда табобатда ишлатиладиган дори-дармонларнинг 30 % дан зиёдроғи доривор ўсимликларнинг маҳсули ҳисобланади. Доривор ўсимликларнинг шифобахш моддалари таркиби: алкалоидлар, глюкозидлар, фумакумаринлар, ошловчи ва санонинли моддалар, эфир мойлари, ёғлар, кислоталар, минерал тузлар, антосиандлар, витаминлар ва уларнинг турли бирикмаларидан ташкил топган. Ўзбекистонда 750 турга мансуб, 4300 та

ўсимликлар мавжуд. Улардан 700 дан кўпроғи доривор ўсимликлар бўлиб 112 тури илмий табобатда рўйхатга олинган, улардан 70 дан ортиқ тури дори ишлаб чиқариш саноатида ишлатилади [10].

Мамлакатимизда мавжуд флора ресурсларидан оқилона фойдаланиш, маданий ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни етиштириш, уларни уруғчилигини ташкил этиш, шу билан бир қаторда ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш мақсадида Республика Президентининг 2020 йил 10 апрелда қабул қилинган ПҚ-4670-сонли "Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида"ги ҳамда 2020 йил 26 ноябрдаги ПҚ-4901-сонли "Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида"ги қарорлари қабул қилинган [1,2].

Илмий адабиётлардан маълумки, қора мевали арония меваси голубика, черника, чаканда ва гожи меваларига нисбатан кўп биологик актив моддалар мавжуд. Қора мевали арония дастлаб табиий ҳолда Шимолий Америкада ўсган [4]. Қора мевали арония ўсимлигини Ўзбекистон иқлимига мослаштириш ва уни морфологик, биологик хусусиятлари ҳамда кўпайтириш усулларини ўрганиш муҳим аҳамиятга эга.

Қора мевали арония - Aroniya melanocarpa (Michx.) Elliott раъногулдошлар (Rosaceae) оиласининг олмадошлар (Maloideae) кичик оилачасига мансуб ўсимлик бўлиб, ёввойи ҳолда Шимолий Американинг шарқий қисмидан Янги Шотландиядан то Онтарио ва Флорида ўлкаларида тарқалган. Бу ўлкаларда унинг 15 тури ўсади. XIX аср бошларида Европа ва Россия мамлакатларига иқлимлаштирилган [5].

Россияда аронияни иқлимлаштириш селекционер олим И.Б.Мичурин ва унинг шогирди П.Н.Яковлоев номи билан боғлиқ. Селекционерлар 1905 йилда Россияда ёввойи ҳолда ўсадиган аччиқ мевали рябина – Sorbus cicaparia L. ва Германиядан келтирилган Шимолий Америка қора мевали ароniясини – Sorbus melanocarpa Neyonkola ни чатиштириб дурагайларни якка танлаш усули билан истеъмолга ва қайта ишлашга яроқли, меваси қора –"Лекорная" навини яратдилар. Кейинчалик Sorbus, Grataegus ва Mespilus турларини ўзаро ва тулараро мураккаб чатиштириб, дурагайларни якка танлаш усули билан Аронияни – Гранатная, Десертная, Лаковая, Черная, Бурка навлари яратилди [3,6].

Қора мевали аронияни янги мева ўсимлиги сифатида рус олими И.В.Мичурин Россиянинг шимолий ўлкаларида экишни тавсия қилган. Олтой

тажриба станциясида 1935 йилдан бошлаб қора мевали аронияни кўпайтириш, уни серҳосил навларини яратишда академик М.Л.Лисавенко раҳбарлигида илмий ишлар олиб борилган [5].

Қора мевали арония 1975 йилда Россия мамлакатини Европа ва Сибир ўлкаларидаги 29 та вилоят ҳамда автоном республикаларида саноат миқёсида етиштирила бошлади. Ҳозирги пайтда қора мевали арония Россия, Украина, Белоруссия, Латвия, Литва, Эстония, Финляндия, Швеция, Польша, Германия, АҚШ ва Канада давлатларида етиштирилмоқда. Шунингдек, шимолий Хитойда арония плантациялари барпо қилинган [4].

Арония меваси юрак-қон томир, жигар, қалқонсимон безлари, метаболик синдромлар, диабет, гипертония, сийдик йўли, ошқозон ичак касалликларини олдини олиш ва даволашга ишлатилади. Маданийлаштирилган турлари асосан озиқ-овқат, манзарали ва доривор ўсимлик сифатида экилади [7].

Аронияни фойдали хусусиятларини инобатга олган ҳолда уни кўпайтиришни мақсадга мувофиқ деб биламиз.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотларимизда арониянинг фенологияси, ўсиши ва ривожланиши И.Д.Юркевич методикасидан [9], ўсимликни барг, гул ва мевалари тавсифлашда В.Т.Кондрашов услубларидан фойдаланилди [8].

Биз илмий тадқиқот ишларимизда аронияни Швеция давлатида яратилган мева барги ва манзарали аҳамиятга эга бўлган “Викинг” навида ўтказдик. Бу нав Ўзбекистонга 2014-йилда Австрия мамлакатидан олиб келинган. Самарқанд вилояти Тайлоқ туманида жойлашган Австрия–Ўзбекистон шуъба корхонаси тажриба майдонида иқлимлаштирилган.

Тадқиқотларимиз Самарқанд вилояти Тойлоқ тумани ўтлоқ тупроқларида олиб борилди ва иқлимлаштирилган қора мевали арониянинг морфологияси, фенологияси ва биологик хусусиятлари ўрганилди. Илмий изланишлар 6 йиллик арония туплари устидан ўтказилди.

Тадқиқотнинг натижалари. Аронияни илдиз системаси ўқ илдизли бўлиб, 3 ёшли асосий илдиз ҳар томонга яхши тавақалайди. 3-4 йиллик арония тупларида илдиз тизимини 55 фоизи горизонтал кесимда ҳар томонга 50-80 см узоқликда, 35-40 см чуқурликда (ҳайдов қатламида) жойлашиб, баъзи илдизлари вертикал йўналишга 1 м чуқурликкача етганлиги аниқланди. Арония илдиз бачкилари ёрдамида кўпайиши ҳам мумкинлиги ҳақида кўпгина адабиётларда қайд этилган.

Ароniянинг бир йиллик новдалари ингичка, қўнғир-қизил рангда, туксиз. Икки ва ундан юқори ёшдаги ҳосил берадиган новдалари- тўқ кулрангли, кам тукланган, бўғим оралари ўртача 5-10 см узунликда бўлиб,

ёйилиб ўсган. Ҳосилга кирган аронияни ўсиш баландлиги, новдалар сони, илдиздан пайдо бўлган бачкилар сони 1-жадвалда кўрсатилган.

1-жадвал

Aronia melanocarpa тупларининг морфометрик кўрсатгичлари

Туплар	Бўйи (м)	Кўп йиллик новдалар сони	Бир йиллик новдалар сони	Бачкилар сони
1	2,6±0,2	26,4±0,2	4,2±0,2	3,1±0,1
2	2,4±0,2	17,7±0,3	3,3±0,3	2,2±0,2
3	2,1±0,1	19,2±0,1	1,9±0,3	3,3±0,3
4	1,9±0,2	22,8±0,2	3,3±0,1	2,2±0,2
5	1,7±0,1	21,6±0,2	2,7±0,2	1,1±0,3
6	2,2±0,3	24,3±0,1	3,2±0,1	3,2±0,1
7	1,8±0,2	20,1±0,3	2,4±0,2	2,2±0,3
Ўртача	2,1	21,73	3,07	2,47

Жадвал маълумотлари таҳлилига кўра, тажриба учун олинга 7 туп ароniянинг ўртача бўйи 2,1 м ни, унинг бир йиллик новдалар сони ўртача 2-3 та, кўп йиллик новдалар сони ўртача 17-26 та бўлиб, бир йил давомидаги бачкилар сони ўртача 2,47 тани ташкил этди.

Куртак - ўсимликнинг поя, барг, гул ва бошқа қисмларини ҳосил қилувчи органи ҳисобланади. Арония новдасида 3 хил –вегетатив (ўсувчи), аралаш (генератив ва ўсувчи) ва яширин ёки тиним давридаги куртаклар мавжудлиги аниқланди.

Вегетатив куртаклардан мавсум давомида (бута ёшидан қатъий назар) барглар билан ўралган қисқа новдачалар (барг куртаклари) ёки узун новдалар (ўсиш куртаклари) ҳосил бўлади.

Яширин куртаклар - майда бўлиб, асосан новдалар остки ва тепа қисмида бўлади. Яширин куртаклар бир неча йил ўсмай, ўсиш қобилятини сақлаб, ўсимликларни совуқ урганда, кесганда, ёшартирилганда ва бошқа ҳолларда ўсимликнинг йўқолган органларини тиклашга хизмат қилади.

Вегетатив куртаклар, генератив куртаклардан майда бўлиб, новдага ёпишиб, 4-5 та қаттиқ қобиқ билан ўралиб туради. Куртакни тепадаги 2-3 қобиғи қизғиш-қўнғир рангда, пастки қобиқ эса кўк рангда бўлади. Аралаш куртаклар ўсиш куртакларига нисбатан йирикроқ, думалоқ шаклда бўлиб, устки қисми новдадан ажралиб туради.

2-жадвал

Ароиянинг вегетатив ва генератив куртаклар ўлчами

Ўлчов учун олинган ниҳоллар	Вегетатив куртаклар		Генератив куртаклар	
	Куртак узунлиги, мм	Куртак диаметри, мм	Куртак узунлиги, мм	Куртак диаметри, мм
1	4,3±	2,3±	6,4±	2,6±
2	4,4±	2,4±	7,1±	3,4±
3	5,1±	2,6±	6,3±	2,5±
4	5,4±	2,8±	7,4±	3,4±
5	3,9±	2,2±	6,3±	3,1±
6	4,2±	2,4±	6,7±	3,4±
7	5,8±	2,8±	7,2±	3,5±
Ўртача	4,7	2,5	6,8	3,1

2-жадвал маълумотларига кўра, ўлчов учун олинган 50 та вегетатив куртакнинг ўртача узунлиги 4,7 мм, диаметри 2,5 мм бўлди. Ўлчов учун олинган 50 та генератив куртакнинг ўртача узунлиги 6,8 мм, диаметри эса 3,1 мм ни ташкил этди (ҳар бир ўсимликдан 50 донадан куртак ўлчови).

Кузатишларимиздан аниқландики, бир йиллик новдаларда барг учлари қайиқсимон қайрилган, бачки новдалари эса дуксимон шаклда бўлиб, эски новда баргларига нисбатан йирикроқ. Арония барглари фаслларга қараб ўзгарувчанлиги аниқланди. Барглар ёзда тўқ яшил рангда бўлиб, августнинг охирги декадаларидан қизил рангга кира бошлайди. Кузнинг октябр ойи иккинчи декадасидан антацион рангларнинг устунлиги эвазига тўлиқ қизил рангга кириб, тўкила бошлайди.

Барг устки томони ялтироқ, қайишсимон, эпидермиси дағал, ранги яшил, марказий томирида қора безлар жойлашган. (безлар- ўсимликларнинг смола ёки бошқа моддалар ажратадиган қисми). Барг остки пластинкаси ялтироқ, кам тукланган.

Ароиянинг гуллари икки жинсли бўлиб, катталиги 12 мм атрофида. Косачабарглар 5 та, яшил, жуда майда туклар билан қопланган.



1-расм. Ароиянинг тўпгуллари

Тожбарглари- 5 та оқ рангли, калта, кенг ва энли. Битта куртакдан бир нечта гул ҳосил бўлади. Шу сабабли ҳам арония гуллари қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади. Гуллар тўпгулда 12 тадан 30 тагача жойлашган. Гулда 18-20 та чангчи бўлиб, чангдонлари қора-ола рангда. Уруғчисининг устунчасида устига 5 та чанг тутадиган тумшуқчаси бор. Тугунчаси юмалоқ, 5 уяли. Гуллаш даври 10-16 кун давом етди. Тугунча ва чангчи оралиғига кўп сонли нектар ажратувчи безлар жойлашган. Гулнинг чангланиши энтомофилия.



2-расм. Ароniянинг меваси

Меваси –олмасимон, думалоқ, баъзан ноксимон, тўлиқ пишгач, енгил ғуборли қора рангли. Мева эти юмшоқ, сувли, мазаси тахирроқ. Меваси шарсимон, гоҳида сал қисилган, қора, ялтироқ, диаметри 6-8 мм, 1 дона мевасини вазни 0,9-2,0 г. Мевасида 3-5 тагача уруғ етилади. Уруғлари қаттиқ, данакча кўринишида бўлади. Маданийлаштирилган навларининг мевалари йирикроқ бўлади. Ўсимлик мевалари РР витаминларга бой (ўртача 2000 мг%, ҳатто 6500 мг% га етиши мумкинлиги аниқланган). Арония меваларида каротин (провитамин А), В, РР, Е, С витаминлари аниқланган [6].

3-жадвал

Арония меваларининг морфометрик кўрсаткичлари

Туплар	Тўпмевадаги мевалар сони, дона	Тўпмевадаги мевалар вазни, г	Бир дона мева вазни, г	1000 та уруғ вазни, г
1	24,1±0,2	27,4±0,3	1,14±0,01	4,92±0,02
2	23,4±0,3	26,2±0,1	1,13±0,01	4,87±0,01
3	20,9±0,4	22,3±0,2	1,10±0,04	4,85±0,02
4	22,7±0,2	25,1 ±0,4	1,14±0,02	4,90±0,03
5	23,6±0,1	26,7±0,2	1,28±0,03	4,89±0,02
6	21,3±0,3	22,7±0,1	1,04±0,06	4,79±0,01

7	22,3±0,1	24,9±0,3	1,16±0,02	4,83±0,03
Ўртача	22,61	25,04	1,14	4,85

Тадқиқотларимизда арония тўпмевасида 12-24 тагача мева ҳосил бўлиб, 1 дона арония мевасининг вазни 1,04-1,28 г гача бўлди (ҳар бир ўсимликдан 50 тадан тўпмева олинди)

Хулоса қилиб айтганда, Самарқанд вилояти шароитида арония ўдсимлиги совуққа чидамли, ёруғсевар бўлиб, илдизлари тупроқ ҳайдалма қатламида жойлашади, намга ўта талабчан. Унинг намликка талабчанлиги айниқса, гуллаш ва меванинг пишиб етиш босқичида ортади. Ўсимликнинг юқори намликка талабчанлиги туфайли уни ер ости сувлари яқин бўлган жойларда етиштиришга имкон беради.

Ароniянинг яна бир биологик хусусияти унинг ёруғликка бўлган талабани юқорилигидир. Одатда соя жойларда экилган ўсимлик мева бермайди. Туплар қалинлашганда, ҳосил фақат ёруғлик яхши тушадиган новдаларда ривожланди. Тупларнинг ичида ёки унинг сояли томонидаги новдалар ҳосили сезиларли даражада камайди.

Тажрибаларимизда арония Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида ўсиб-ривожланиб, ҳар тупидан 7-12 кг гача сифатли мева ҳосили олинди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида” ПҚ-4670-сонли қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 26 ноябрдаги “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4901-сонли қарори.

3. Повилонов А.А., Рожков М.И. Новые плодовые и ягодные культуры [Книга]. - Москва: Колос, 1986. - 88 с.

4. Виноградова Ю.К., Куклина А.Г. Арония Мичурина: от создания до натурализации [Книга]. - Москва: ГЕОС, 2014. - 137 с.

5. Меженский В.Н. Полезная рябиноарония. Овощи и фрукты [Журнал]. - Москва: 2014 г. - С. 32-39

6. Камзолова О.И. Химический состав плодов аронии черноплодной / О.И. Камзолова, Л.М. Исаченко, С.Л. Липская // Плодоводство: научные труды / Институт плодоводства НАН Беларуси; редкол.: В.А. Самусь [и др.]. – п.Самохваловичи, 2000. – Т.13. – С. 136-139.

7. Дорошина О.Н. Биохимическая характеристика плодов черноплодной рябины (аронии) в процессе длительного хранения в замороженном состоянии / О.Н. Дорошина, И.А. Еремина // Пищевые продукты и экология: Сб. науч. тр. / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 1998. – С. 125-126.

8. Кондрашов В.Т. К методике описания дикорастущих форм облепихи // Раст. ресурсы. –Л.: 1977. Т. 13, Вып. 1. – С. 140-144.

9. Юркевич И.Д., Голод Д.С., Ярошевич Э.П. Фенологические исследования древесных и травянистых растений: Метод. пособие / - Минск: Наука и техника, 1980. - 87 с.

10. Қаюмова М.А., Ҳайдаров Х.Қ. Қора мевали арония (Aronia melanocarpa (Michx.) Elliott.) нинг Самарқанд вилояти шароитида морфологик ва биологик хусусиятлари. “Қишлоқ хўжалигини ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида янги инновацион технологияларнинг роли” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами. Андижон, 2021. 171-173 б.

UO‘K: 633.15:633.3

BUXORO VILOYATI SHAROITIDA MAKKAJO‘XORI NAV VA DURAGAYLARINI O‘STIRISH

Usmonov Turg‘un Tilakovich q.x.f.f.d - Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Sanayev Sobir Toyirovich q.x.f.d., professor - Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali

Annotatsiya. Ushbu maqolada makkajo‘xorining yangi nav va duragaylarini Buxoro viloyati sharoitida asosiy ekin sifatida etishtirilganda o‘simlik o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В статье приведены данные по росту, развитию и урожайности сортов и гибридов кукурузы при выращивание в качестве асновной культуры в почвенно-климатических условиях Бухарской области.

Abstract. This article presents information on plant growth, development and yield when new varieties and hybrids of corn are grown as a main crop in the conditions of Bukhara region.

Kirish. Oziq-ovqat sifatida makkajo‘xorining doni ishlatiladi, makkajo‘xori doni tarkibida 10,6% kletchatka, 1,4% kul moddasi bor, lekin oqsil miqdori kam bo‘ladi, to‘yimliligi yuqoridir. Shu bois makkajo‘xori uniga 25-30% ga bug‘doy uni qo‘shilib non yopiladi[2]. Makkajo‘xori doni tarkibida 4,3-5,0% gacha moy saqlaydi, shu sababli uni tez achiydi. Makkajo‘xori donining murtagi maxsus

mashinalarda ajratib olinadi va oziq-ovqat uchun ishlatiladigan moy olinadi. Donidan yorma ishlab chiqariladi, so‘tasi sut-mum pishganda ovqatga qovurilib va qaynatilgan holda ishlatiladi yoki konserva tayyorlanadi. Moldaviya, Gruziya, Ruminiya va boshqa bir qancha mamlakatlarda asosiy oziq-ovqat ekini sifatida ekib etishtiriladi[3].

Dunyo dehqonchiligida makkajo‘xorini don va silosga etishtirishda hosildorlikning muttasil oshib borishi yangi duragay va navlarning yaratilishi, ularni ishlab chiqarishga jadal joriy qilish hamda don va silosga etishtirish texnologiyalarini takomillashtirilib borilishi natijasida so‘nggi yillarda dunyo mamlakatlarida asosan makkajo‘xorining oddiy duragaylari don va silos massasi uchun etishtirilmoqda [4]. Yangi duragaylarning ekish me’yori, tup qalinligi, ularning agrotexnikasi mintaqa tuproq-iqlim sharoitlari inobatga olingan holda amalga oshirilmoqda [1]. Jumladan, Respublikamizning turli tuproq va iqlim sharoitlarida makkajo‘xorining asosiy va takroriy ekin sifatida o‘stirishga mos nav va duragaylari tanlanib, maqbul ekish muddatlari, biologik, morfologik xususiyatlari, etishtirish texnologiyalari o‘rganilmoqda. Lekin, Buxoro viloyatining tuproq iqlim sharoitida shu paytgacha makkajo‘xorini yangi yaratilgan nav va duragaylarini asosiy va takroriy ekin sifatida turli usullarda oziqlantirish orqali etishtirish texnologiyasi ilmiy asoslanmagan. SHu bois makkajo‘xorining yangi yaratilgan va chet eldan keltirilgan yuqori hosilli nav va duragaylarini turli tuproq iqlim sharoitlarida etishtirishning innovatsion, resurstejamkor agrotexnologiyalarni ishlab chiqish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot uslublari. Tajriba o‘tkazish uchun makkajo‘xorining O‘zbekiston 300 MV (nazorat), Mayami F_1, Sagunto F_1, P 1241 F_1, Maksima kabi navlar va duragaylari tanlab olindi. Ushbu nav va duragaylar Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida ertagi ekin sifatida o‘stirib o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi, barg, poya, so‘ta va don shakllanishi, donning sifati va hosildorligi bo‘yicha baholandi. Tadqiqotlar “Metodicheskie rekomendatsii po provedeniyu polevыx opыtov s kukuruzoy”, “Metodika polevыx opыtov po izucheniyu agrotexnicheskix priemov po vozdelыvaniyu kukuruzы” hamda “Metodika gosudarstvennogo sortoispытaniya selskoxozyaystvennыx kultur” qo‘llanmalaridagi uslublarga asoslanib olib borildi. Ma’lumotlarning statistik tahlili B.A.Dospexovning “Metodika polevogo opыta” uslubi asosida “Exsel 2010” “Statistica 7.0 for Windows” kompyuter dasturlari yordamida amalga oshiriladi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Olib borilgan tajribalarimizda makkajo‘xori nav va duragaylari urug‘larini asosiy ekin sifatida dalaga 18 aprelda ekildi. Fenologik kuzatish natijalariga ko‘ra urug‘larning unib chiqishi nav va durugaylararo 26-27 aprelda kuzatildi. O‘rganilgan nav va durugaylarda 7- bargning shakllanishi may oyining 13-15 sanasida ya’ni o‘simliklar unib chiqqandan 17-18 kundan so‘ng qayd etildi. Ro‘vaklash fazasi esa iyun oyining

15-18 kunlarida qayd etilib bu ikkala faza oralig‘i 33-35 kunga farqlandi, ro‘vakning gullashi esa 21-24 iyunda qayd etildi. Tajriba o‘simliklarida so‘talash fenologik fazasi 5-9 iyulda namoyon bo‘lib ushbu fazaning davomiyligi 15-14 kunni tashkil qildi. Makkajo‘xori nav va duragaylarida so‘talarning sut pishishi 21-28 iyulda, so‘talarning mum pishishi 28 iyul - 5 avgust kunlarida, so‘talarning to‘la pishishi esa 5-14 avgust kunlarida ko‘zatildi. Umuman olganda tajribada o‘rganilgan makkajo‘xori nav va duragaylarida fazalarning davomiyligiga ko‘ra o‘suv davri 109-118 kunni tashkil qildi. Shuningdek nazorat O‘zbekiston 300 MV navida eng uzoq o‘suv davri 118 kunni, eng qisqa o‘suv davri esa Mayami F_1, duragayida qayd etilib 109 kunni tashkil qildi. Maksima, Sagunto F_1, P 1241 F_1, kabi navlar va duragaylarining o‘suv davri 110-112 kun oralig‘ida bo‘ldi. Asosiy ekin sifatida etishtirilgan makkajo‘xori nav va duragaylarining er ostki va er ustki qismlarining shakllanishi ham tahlil qilinganda bu ko‘rsatkichlar sezilarli darajada farqlandi. Ya’ni nav va duragaylarning er ostki qismi vazni 239,6 grammdan 317,6 grammgacha, quruq vazni 214,5 grammdan 286,2 grammgacha oshib bordi. Bir tup o‘simlikning ildiz hajmi esa nav va duragaylararo 237,2-314,2 sm^3 ni tashkil etdi. Tahlillarga ko‘ra er ostki qismining eng kuchli shaklanishi Mayami F_1 duragayida qayd etildi. Bir tup o‘simlikning er ustki qismini shakllanishi bo‘yicha olingan ma’lumotlarga ko‘ra poyaning ho‘l vazni 416,2 grammdan 582,4 grammgacha, bargning ho‘l vazni 136,6 grammdan 162,5 grammgacha qayd etildi. O‘simliklarda er ustki qismining shakllanishi bo‘yicha ham eng yuqori ko‘rsatkich Mayami F_1, duragayida, eng past ko‘rsatkich esa Maksima navi hamda Sagunto F_1 duragayida qayd etildi.



O‘rganilgan makkajo‘xori nav va duragaylari o‘simliklarning bo‘yining o‘sishi 248,9 santimetrdan 281,7 santimetrgacha bo‘lib, eng baland bo‘yli o‘simliklar Mayami F_1,(281,7 sm), O‘zbekiston 300 MV(278,2 sm), Sagunto F_1 (268,4 sm) kabi nav va duragaylarda kuzatildi. Tajribada makkajo‘xori nav va duragaylari o‘simliklarida birinchi so‘talarning joylashishi 55,2 - 69,7 sm balandlikda, bosh poyadagi barglar soni 12,4 donadan 15,4 donagacha, bir tup o‘simlikdagi so‘talar soni 1,2 donadan 2,7 donagacha shakllandi. Tajribada o‘rganilgan nav va duragaylarda so‘ta vazni 250,2 grammdan 365,7 grammgacha ortib bordi, bir dona so‘tadagi don qatorlar soni 13,1 dan 15,0 qatorgacha, qatordagi donlar soni esa 34,4 dan 41,8 donagacha shakllandi. So‘talarning uzunligi 21,7 santimetrdan 28,2 santimetrgacha, diametri esa 4,0 santimetrdan 5,5 santimetrgacha ulchamga ega bo‘ldi. Shuningdek eng ko‘p barg va so‘talarning shakllanishi va tovar so‘talar chiqimi O‘zbekiston 300 MV, Mayami F_1, Sagunto F_1 kabilarda qayd etildi.

O‘rganilgan nav va duragaylarda don hosildorligi gektaridan 7,0 tonnadan 8,9 tannagacha oshib bordi, ya’ni O‘zbekiston 300 MV navida 7,4 t/ga, Mayami F_1 duragayida 8,9 t/ga, Sagunto F_1 duragayida 8,0 t/ga, P 1241 F_1 duragayida 7,6 t/ga, Maksima navida esa 7,0 t/ga hosil olindi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqotlarimiz natijalari asosida qilingan xulosalarimiz asosida ta’kidlashmiz mumkinki makkajo‘xorining Mayami F_1 va Sagunto F_1 duragaylarini Buxoro viloyati sharoitida asosiy ekin sifatida etishtirib gektaridan 8,0 - 8,9 tonna don hosili olishni ta’minladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ostonaqulov, T. E., Xalilov, N. X., Lukov, M. Q., & Sanaev, S. T. Takroriy ekinlar farovonlik manbai. *Kullanma. Samarkand-2017*, *4*.

2. Sanaev S.T., Rakhmatov I.I.Results of evaluation after growing sorts of vegetable (sweet) corn as re-sowing. IX International Scientific and Practical Conference, 231-234.

3. Xalilov N., Kosimova SH. Makkajo‘xorini don va silosga etishtirishda maqbul ekish muddatlari va tup qalinligi// O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnalining “AGRO ILM” ilovasi. Toshkent 2021 №1 (71) B 33-36.

4. Xalilov N., Kosimova SH. Takroriy ekilgan makkajo‘xori duragaylari silos massasi hosildorligiga ekish me’yorlarining ta’siri // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnalining “AGRO ILM” ilovasi- Toshkent. 2021 №2 (72) B-15-17.

HAR XIL MODIFIKATSIYADAGI DKW SUNIY OZUQA MIHITINING YONG‘OQ NAVLARINI KLONLI MIKROKO‘PAYTIRISHGA TASIRI

Haydarov Ilyos Abdirashitovich - “Yong‘oq ishlab chiqaruvchilar va eksport qiluvchilar” uyushmasi raisi o‘rinbosari, ***SAG-AGRO MCHJ xususiy kompaniyasiga qarashli In Vitro laboratoriyasi mudiri.***

Annotatsiya.

Yong‘oqning barcha navlarini *in vitro* sharoitda mikroklonal ko‘paytirish uchun birmuncha qiyin obektlardan hisoblanadi. Bunda albatta tanlangan standart mikro va makroelementli ozuqa mihitlari bilan birga qollaniladigan fitogormonlar miqdori va ularning ozaro kombinatsiyasi muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga hal qiluvchi ahamiyatga ega deyish mumkin. Respublikamizda 2017 – yilda “Yong‘oq ishlab chiqaruvchilar va eksport qiluvchilar” uyushmasining tashkil qilinishi bu sohaga etiborning oshishiga, kata miqdorda invistitsiya kiritilishiga, yuqori texnologiyalar va ilmga asoslangan yong‘oqchilik ilmiy markazi hamda in vitro laboratoriyasining barpo qilinib ishga tushirilishiga zamin yaratdi. Hosildorligi yuqori bo‘lgan barcha yong‘oq navlari ham O`zbekiston iqlimiga to`liq moslasha olmasligini hisobga olgan holda, mamlakatimiz turli hududlarida yovvoyi va madaniy holda o`sayotgan turli navlar orasidan, sovuqqa va turli kasalliklarga chidamli navlarini tanlab olish va ko`paytirish lalmi yerlardan foydalanishni rag‘batlantirish va samaradorligini yanada oshirish, ichki va tashqi bozorlarda raqobatdosh bo‘lgan yong‘oq ishlab chiqarish hajmini ko‘paytirishga yordam beradi. Ushbu maqolada O`zbekistonda mahalliy hisoblangan ikki xil yong`oq genotiplarini in vitro usulda ko`paytirish usullari o`rganilgan.

Kalit so‘zlar: Juglans regia L; In vitro kirish bosqichi, multiplikatsiya, iqlimlashtirish, floroglyuksinol, FEEDDHA, DKW.

Микроклональное размножение местных генотипов грецкого ореха Узбекистана

Аннотация

Учитывая тот факт, что известные во всем мире сорта грецкого ореха не в полной мере адаптированы к климату Узбекистана, необходимо отбирать сорта, устойчивые к холоду и различным заболеваниям, из числа различных дикорастущих и культивируемых в разных регионах страны. Стимулирование землепользования и дальнейшее повышение эффективности позволит увеличить производство грецкого ореха, конкурентоспособного на внутреннем и внешнем рынках. В данной статье рассматриваются методы размножения in vitro двух видов генотипов грецкого ореха, произрастающих в Узбекистане.

Ключевые слова: Juglans regia L; Введение in vitro, размножение, акклиматизация, флюороглюцин, FEEDDHA, DKW.

Microclonal propagation of local walnut genotypes of Uzbekistan

Abstract

Given the fact that the world-famous walnut varieties are not fully adapted to the climate of Uzbekistan, it is necessary to select varieties that are resistant to cold and various diseases, from among the various varieties that grow wild and cultivated in different regions of the country. Stimulation of land use and further increase of efficiency will help to increase the production of walnuts, which are competitive in domestic and foreign markets. This article examines the methods of in vitro propagation of two types of walnut genotypes that are native to Uzbekistan.

Keywords: Juglans regia L; In vitro introduction, multiplication, acclimatization, fluoroglucinol; FEEDDHA, DKW.

Kirish. Grek yong‘og‘i (Juglans regia L.) Juglandaceae oilasining qimmatbaho turlaridan biri hisoblanib, ushbu oila vakillari iste`mol qilinadigan yong‘oq mevasi va yog‘ochi uchun juda qadrlanadi. Uning asl vatani O‘rta Osiyo bo`lib, u Bolqon, Turkiya, Xitoy va Sharqiy Himolay hududlarida yovvoyi yoki yarim madaniy holda o`sadi[1–3].

Yong‘oq global miqyosda yetishtiriladigan ekinga aylanishi bilan, u Shimoliy Amerika, Yevropa va Osiyodagi keng maydonlardagi bog`lardan tashqari janubiy yarimsharga ham tarqaldi[1]. Dunyo bo‘ylab asosiy yong‘oq ishlab chiqaruvchilari AQSh, Xitoy va Turkiya bo‘lsa-da, yong‘oqqa bo‘lgan qiziqish va tijorat maqsadlari ortib borishi bilan Markaziy Osiyodan bir qancha mamlakatlar o`z hududlaridagi keng miqyosdagi tabiiy bioxilma-xillikni o`rganish maqsadida genetic dasturlarni boshlashdi[6-9].

O`zbekiston ham so`nggi yillarda yong`oq ishlab chiqarish va eksport miqdorini oshirish borasida bir qancha ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, lalmi yerlardan foydalanishni rag‘batlantirish va samaradorligini yanada oshirish, ichki va tashqi bozorlarda raqobatdosh bo‘lgan yong‘oq ishlab chiqarish hajmini ko‘paytirish, xorijiy investitsiyalarni keng jalb qilish hisobiga zamonaviy yong‘oq plantatsiyalarini barpo qilish hamda yong‘oq yetishtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan usullar va intensiv texnologiyalarni keng joriy etish maqsadida 2017-yil 1-iyun kuni O‘zbekiston Respublikasi prezidentining «Yong‘oq ishlab chiqaruvchilar va eksport qiluvchilar uyushmasini tuzish va uning faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida»gi qarori qabul qilindi.

Butun dunyo bo`ylab mashhur bo`lgan yong`oq navlari O`zbekiston iqlimiga to`liq moslasha olmasligini hisobga olgan holda, mamlakatimiz turli hududlarida yovvoyi va madaniy holda o`sayotgan turli navlar orasidan, sovuqqa va turli kasalliklarga chidamli navlarini tanlab olish bu sohada dolzarb muammolardan biridir.

So`ngra, bunday navlarni to`qima kulturasi usulida qisqa vaqt ichida ko‘paytirish va ko‘paytirish jarayonida materiallarning genetik o‘ziga xosligini saqlab qolish imkoni mavjud. Garchi bir qancha mualliflar tomonidan turli xil mikroklonal ko`paytirish protokollari nashr etilgan bo‘lsa ham, [10-17], yong‘oqni in vitro usulda ko`paytirish biroz murakkab bo`lib, ayniqsa yangi genotiplarning in vitro usulda ko‘payishi qiyin. Ma'lumki, yong‘oqni mikroklonal usulda ko‘paytirish natijalari genotipga judayam bog‘liq; ammo, bir xil protokol turli sharoitlarda qo`llanganda, hatto ma`lum xodimlar tomonidan bajarilganda ham har xil natijalar olingan, jumladan, “Chandler” navining ildizlash bosqichi jarayonida shunday hodisa kuzatilgan [14,18].

Genotip bilan bir qatorda ozuqaviy formula ham mikroklonal usulda ko‘paytirishning barcha bosqichlarga katta ta'sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda Drayver and Kuniyuki (DKW) oziqa muhiti yong‘oqning to‘qima kulturasi uchun eng ko‘p ishlatiladigan formulalardan biri hisoblanadi [10]. Biroq, ba'zi tadqiqotchilar mikroko‘paytirishning barcha bosqichlarida [19] yoki faqat ba'zi bosqichlarida [18,20,21] Muratsiga va Skug (MS) formulasidan foydalangan holda ham yaxshi natijalarni qayd etganlar. Umumiy qilib aytganda, DKW va MS oziqa muhitlari Juglandaceae turlarini mikroklonal usulda ko`paytirishning barcha davrlarida bir xil sharoitda bir vaqtda hech qachon taqqoslanmagan. Ushbu tadqiqotda DKW oziqa muhitining turli o`zgartirilgan formulasining grek yong`og`ining ikki genotipi mikroklonal ko`paytirilishiga ta`siri o`rganildi.

Materiallar va metodlar. O‘simlik materiali. Yong`oq ishlab chiqarish uchun ikkita Fors yong‘og‘i (J. regia L.) genotipi ishlatildi. Ushbu materiallar Toshkent shahridagi akademik F.N.Rusanov nomidagi botanika bog`idan olib kelindi. Bu genotiplar barqaror yuqori sifatli hosil olishdan tashqari, muzlash haroratiga chidamliligi uchun tanlangan, erta kuz va kech bahorda muzlash harorati kuzatiladigan hududlar uchun mosligi bilan tavsiflanadi. Taksonomik identifikatsiya akademik F.N.Rusanov nomidagi botanika bog`ida O‘simliklarning yangi navlarini Himoya qilish Xalqaro Ittifoqining deskriptorlariga asosan amalga oshirilgan. Boshlang‘ich material olish uchun sog‘lom va kuchli daraxtlar tanlandi.

Kultura sharoitlari. In vitro usulda klonal ko`paytirish bosqichlari SAG-AGRO MCHJ ga qarashli Bog`bon in vitro laboratoriyasida olib borildi. DKW (DKWC) [11] oziqa muhitining modifikatsiyalangan formulalari oziqa muhiti sifatida ishlatildi. DKWC stok eritmalaridan tayyorlandi va pH NaOH (0,1 N) bilan 5,7 ga to`g`rilandi; keyin oziqa muhiti 20 daqiqa davomida 121 °C da avtoklavda sterilizatsiya qilindi. Oziqa muhitini tayyorlash jarayonida Duchefa Biochemie (Haarlem;Gollandiya) kimyoviy reagentlaridan foydalanildi. Kultura xonasida yorug`lik intensivligi 3500 lyuks va harorat 24 dan 26 °C gacha bo`lib, fotoperiod 16/8 soat ni tashkil etdi. Ildizlash bosqichi ikki bosqichda amalga oshirildi: ildiz

induksiyasi, to‘liq qorong`ulikda (5-7 kun), va ildiz ekspressiyasi 16/8 soatlik fotoperiod ostida amalga oshirildi. Ushbu bosqich uchun multiplikatsiya bosqichidan o`tgan defoliatsiya va so‘lish belgilarini namoyon etmagan, kamida 20 mm uzunlikdagi sog‘lom va baquvvat mikroko`chatlardan foydalanildi [17,23].

In vitro kirish bosqichi. In vitro kirish bosqichi 2020-yil fevral oyida amalga oshirildi va tinim dvridagi kurtakka ega bo`lgan bir yillik novdalar tanlab olindi. Materiallar alohida etiketlangan holda, yig‘ilgandan keyin 12 soat ichida laboratoriyaga olib kelindi. Materiallar dezinfeksiya qilishdan oldin bir bo`g`imli bo`laklarga kesib chiqildi.

Shundan so‘ng, bir bo`g`imli novdalar Triklosan eritmasi bilan (Billio Chemistry MChJ, Novokuznetsk, Kemerovo viloyati, Rossiya) 1 soat davomida 200 rpm tezligida tebratgichda ishlov berildi. Ushbu jarayondan tashqari, eksplantlar 3 daqiqa davomida Tween-20 qo‘shilgan HgCl2 (0,1%) eritmasida dezinfektsiya qilindi; so`ngra distillangan suv bilan tebratgichda 5, 10 va 15 daqiqa davomida yuvildi. Eksplantlar individual holda 4,4 M 6-bezilaminopurin (BAP) va 0,05 M indol-3-butirik kislota (IBA) tutgan 10 ml DKWC oziqa muhiti solingan shisha probirkalarga (150-20 mm) inokulyatsiya qilindi va standart fotoperiod sharoitida saqlandi. Kontaminatsiyalangan yoki nobud bo`lgan eksplantlar, shuningdek, ko‘p miqdorda fenol ajratgan eksplantlar hisoblab chiqiladi va tashlab yuborildi.

Multiplikatsiya. Multiplikatsiya bosqichida subkulturalash jarayonida dastlab shisha idishlardan, so`ngra, polipropilen konteynerlardan foydalanildi. Ushbu bosqichda DKWC oziqasida floroglyuksinol (0,4 mM, PG) ishlatildi va temir etilendiamintetraasetik kislota (FeEDTA) etilendiamin di-2-gidroksifenil asetat temir (119 mg / L, FeEDDHA) bilan almashtirildi [17,23]. Har bir idishga o‘ntadan eksplant 100 ml oziqa muhitiga ekilgan. Subkulturalash har 5-hafta davomida amalga oshirildi. Har bir mikroko`chatdagi bo`g`imlar soni, mikroko`chatlar uzunligi va kallus diametri (uning eng keng qismi o‘lchangan) subkulturalash oxirida har bir ishlov berishdan so`ng o`lchandi.

Ildizlash. Mj209xRa klonlari [17] uchun tavsiflangan jarayon bajarildi. DKWC oziqa muhitida makronutrientlar miqdori 50% ga kamaytirildi va 50 μM IBA bilan ta`minlandi va qorong`ulikda inkubatsiya qilindi. Shundan so‘ng, mikroko`chatlar xuddi shu oziqa muhitiga vermikulit qo`shgan holda ekspressiya bosqichiga o`tkazildi. 4 hafta o‘tgach, ildiz hosil qilgan mikro ko`chatlar soni sanab chiqildi va ushbu mikroko`chatlarning umumiy holatiga tavsiflandi.

Iqlimlashtirish. Iqlimlashtirish ikki bosqichda amalga oshirildi. Dastlab, ildiz hosil qilgan mikroko`chatlar torf tutgan kassetalarga ekildi va tunnellarda maxsus nazorat ostida inkubatsiya qilindi. Tunnellarda nisbiy namlik (90±2%) yuqori holatda ushlandi va ko`chatlar birinchi haftada kuniga bir marta sug`orildi. Shundan so‘ng 3-haftaga qadar plastik qoplamalar olib tashlandi va

mikroko‘paytirilgan o‘simliklar haftasiga ikki marta sug‘orildi, shunday qilib, o‘simliklar asta-sekin kamayib borayotgan namlik darajasiga moslashtirildi. Bu bosqichda fotoperiod 16/8 soatni tashkil etdi, o‘rtacha yorug‘lik intensivligi 3500 lyuks; harorat esa 24-26 °C edi. 4-haftada omon qolgan o‘simliklar 2:1 nisbatda torf va vermikulit aralashmasi solingan plastik tuvaklarga ko‘chirildi (500 sm^3, yuqori diametri 93 mm, pastki diametri 55 mm, balandligi 135 mm). Idishlar normal sharoitda issiqxonaga joylashtirildi, harorat va nisbiy namlik mos ravishda 17 dan 32 °C gacha va 45 dan 75% gacha ta`minlandi va o‘rtacha maksimal yorug‘lik intensivligi 4600 lyuksni tashkil etdi. O‘simliklar ob-havo va ko`chat holatiga qarab haftada 1-2 marta sug‘oriladi. Mikroko‘paytirilgan o‘simliklar to`liq iqlimllashtirilgandan so`ng (6-hafta), har bir genotipning tirik qolish ko`rsatkichi va sifati baholandi.

Natijalar va muhokamalar. Kirish bosqichi yong‘oq mikroklonal ko‘paytirishning eng muhim va kritikal bosqichidir. Ayniqsa, dalada o‘sadigan daraxtlarning somatik organlari boshlang‘ich materiallar sifatida ishlatilganda [11,20,27]. Shunday ekan, yong`oq o`simligi ikkala genotipini ham in vitro ko`paytirilishini muvaffaqiyatli tashkil etish e'tiborga loyiqdir. Introduksiya qilingan 765 ta eksplantning asosiy qismi 448 tasi (58,6%) in vitro ko`paytirishning dastlabki bosqichidan muvaffaqiyatli o`tdi. Eksplantlarning qolgan qismi bakterial infeksiya (19,9%) va zamburug` (11,1%), shuningdek, ko‘p miqdorda fenollar ajralib chiqishi (10,5%) natijasida nobud bo`ldi.

Multiplikatsiya. Kirish bosqichidan so‘ng, ikkala genotip kulturasida ham mikrobial kontaminatsiya bilan bog‘liq bo‘lmagan umumiy chirish kuzatildi. Bunday holat haqida avval ham bir nechta yong‘oq turlari mikroklonal ko`paytirilishi jarayonida qayd etilgan [28,29]. DKW bilan ba'zi kamchiliklar paydo bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatdi. Multiplikatsiya bosqichida mikroko`chatlar kuchining keskin kamayishi, ko‘payish tezligi kamayishi va barglarning sarg‘ish rangga kirishi kuzatildi (1-rasm). Ushbu bosqichda mikroko`chatlar kuchining yo‘qolishi yong`oq in vitro kulturasining muvaffaqiyatsizligining eng muhim sabablaridan biri sifatida tavsiflangan va bu DKW formulasini yaratishning asosiy sababidan biri edi [10]. Shuningdek, ushbu oziqa muhitiga ba'zi o`zgartirishlarning kiritilishi ikkala genotipdagi o`simliklarda multiplikatsiya bosqichi barqarorlashuviga yordam berdi. Jumladan, oziqa muhitini PG bilan ta`minlash va FeEFDTA ni FeEDDHA bilan almashtirish samarali ta`sir ko`rsatdi. Ba'zi so‘nggi tadqiqotlar ham PG [17,23] va FeEDDHA [17,23] ning qo`shilishi bir nechta o‘simlik turlari mikroklonal ko`paytirish jarayoniga ijobiy ta`sir ko`rsatganini qayd etishgan.

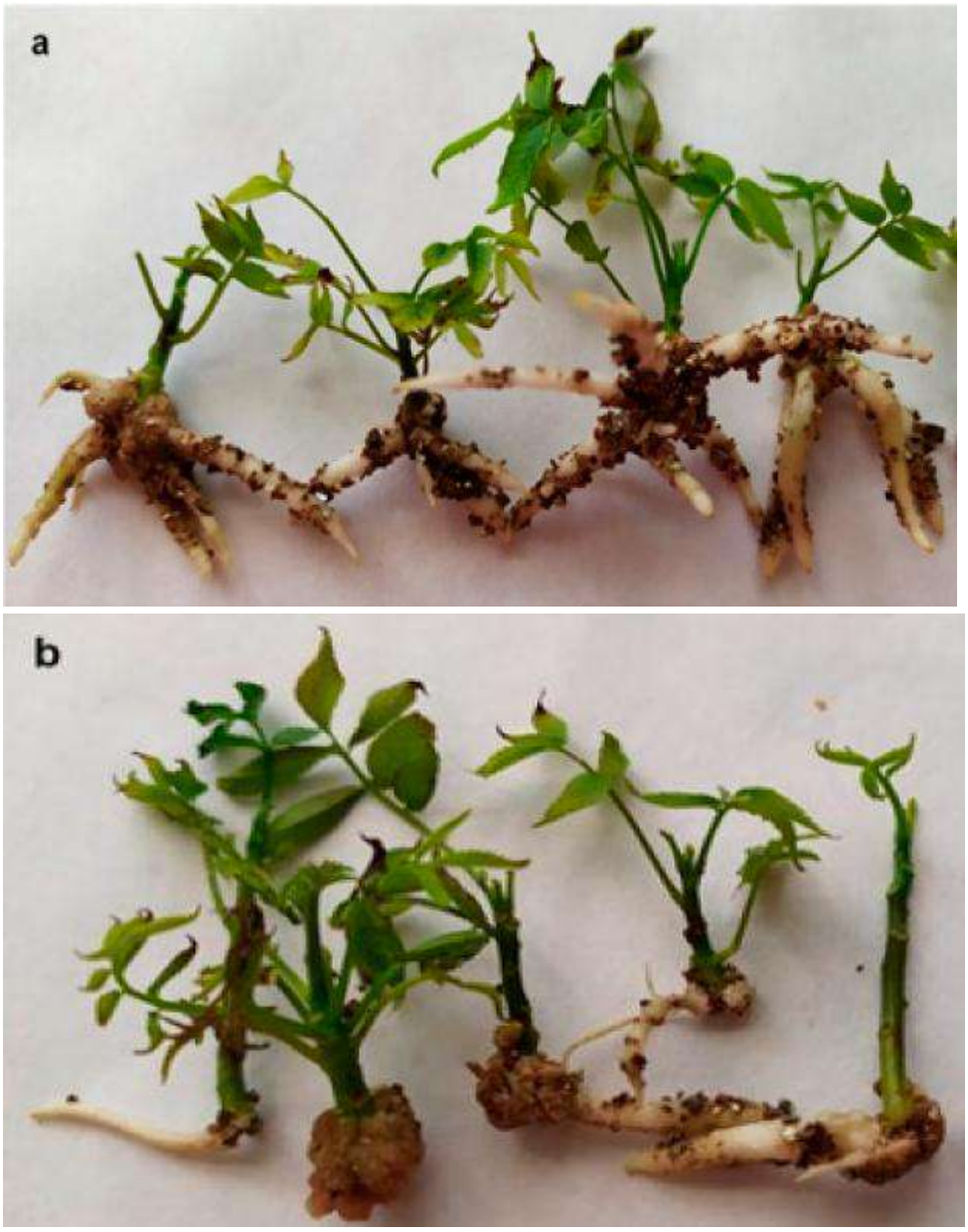





1-rasm. 1-a,b. Multiplikatsiya bosqichida ko`paytirilgan Genotip-1 mikroko`chatlari; 2-c,d. Multiplikatsiya bosqichida ko`paytirilgan Genotip-2 mikroko`chatlari.

Ushbu modifikatsiyalangan DKW oziqa muhitida Genotip-1 Genotip-2 ga qaraganda, kuchliroq va tez o`sdi, shuningdek, barglarning sarg`ayish holati sezilarli darajada (33%) kam uchradi.

Ildizlash. O`simliklarni mikroklonal ko`paytirish jarayoni ildizlash bosqichida oziqa muhiti tarkibida IBA konsentratsiyasi va ildiz hosil qilish darajasi o`rtasida muhim bog`liqlik bor. DKW oziqa muhitida ikkala genotip uchun ham ildiz shakllanishi eng yuqori darajasi 50 μM IBA qo`llanilganda kuzatildi; IBA konsentratsiyasi 14,7 $\mu$M dan kam bo`lganda esa ildiz hosil bo`lishi kuzatilmadi. Multiplikatsiya bosqichida kuzatilganidek, Genotip-1 da ildiz hosil qilish jarayoni ham Genotip-2 ga qaraganda samarali kechdi, ya`ni ildiz uzunligi mos ravishda o`rtacha 1,46 sm va 0,83 sm, bir mikroko`chatda ildiz soni esa 4,87 va 2,43 ni namoyon etdi (2-rasm).



2-rasm. 2-a. Ildiz hosil qilgan Genotip-1 mikroko`chatlari; 2-b. Ildiz hosil qilgan Genotip-2 mikroko`chatlari.

Iqlimlashtirish. Yuqorida tavsiflangan sharoitlar ildiz hosil qilgan mikroko`chatlarning iqlimlashtirish bosqichi uchun mos deb topildi, ya`ni ildizlarning tez o‘sishiga va o‘simliklarning tirik qolishiga yordam berdi. Genotip-1 iqlimlashtirish bosqichida tirik qolish ko`rsatkichi 62%ni, Genotip-2 da esa 49% ni tashkil etdi. Bu ko`rsatkichlar shu paytgacha qayd etilgan ma`lumotlar bilan solishtirganda biroz kam bo`lsa-da, keyingi bosqichlarda ba`zi texnik takomillashuvlar ularning sezilarli ortishiga yordam beradi.

Xulosa.

Xulosa qilib aytganda, ikki xil genotipli mahalliy yong`oq mikroklonal usulda ko`paytirilishi amalga oshirildi. Ammo, bir xil oziqa muhiti va sharoitlar ostida Genotip-1 mikroko`chatlarining ko`paytirilishi, har bir bosqichda ma`lum darajada samarali amalga oshirilganligi sababli, tadqiqotlarning keyingi bosqichida ularning

kasalliklarga chidamliligini tekshirish va so`ngra sanoat miqyosida klonal ishlab chiqarish maqsad qilindi.

References

1. Dandekar, A.; Leslie, C.; McGranahan, G. Juglans regiaWalnut. In Biotechnology of Fruit and Nut Crops; Biotechnology in Agriculture 29; Litz, R.E., Ed.; The Doyle Foundation: Glasgow, Scotland, 2005.

2. Bernard, A.; Lheureux, F.; Dirlewanger, E.Walnut: Past and future of genetic improvement. Tree Genet. Genomes 2018, 141, 1–28.

3. Pollegioni, P.; Woeste, K.; Chiocchini, F.; Del Lungo, S.; Ciolfi, M.; Olimpieri, I.; Clark, J.; Hemery, G.E.; Mapelli, S.; Malvolti, M.E.; et al. Rethinking the history of common walnut (Juglans regia L.) in Europe: Its origins and human interactions. PLoS ONE 2017,

12, e0172541.

4. Aradhya, M.K.; Potter, D.; Gao, F.; Simon, C.J. Molecular phylogeny of Juglans (Juglandaceae): A biogeographic perspective. Tree Genet. Genomes 2007, 3, 363–378.

5. McGranahan, G.; Leslie, C. Breeding walnuts (Juglans regia). In Breeding Plantation Tree Crops: Temperate Species; Mohan Jain, S., Priyadarshan, P.M., Eds.; Springer: New York, NY, USA, 2009. Agronomy 2021, 11, 1417 17 of 18

6. Borchardt, P.; Schmidt, M.; Schickhoff, U. Vegetation patterns in Kyrgyzstan's walnut-fruit forests under the impact of changing forest use in post-Soviet transformation. Die. Erde. 2010, 141, 255–275.

7. Torokeldiev, N.; Ziehe, M.; Gailing, O.; Finkeldey, R. Genetic diversity and structure of natural Juglans regia L. populations in the southern Kyrgyz Republic revealed by nuclear SSR and EST-SSR markers. Tree Genet. Genomes 2019, 15, 5.

8. Akça, Y.; Yulda¸sulu, Y.B.; Murad, E.; Vahdati, K. Exploring of Walnut Genetic Resources in Kazakhstan and Evaluation of Promising Selections. Int. J. Hort. Sci. Technol. 2020, 7, 93–102.

9. Hassani, D.; Sarikhani, S.; Dastjerdi, R.; Mahmoudi, R.; Soleimani, A.; Vahdati, K. Situation and recent trends on cultivation and breeding of Persian walnut in Iran. Sci. Hortic. 2020, 270, 109369.

10. Driver, J.A.; Kuniyuki, A.H. In vitro propagation of Paradox walnut rootstock. Hortic. Sci. 1984, 19, 507–509.

11. McGranahan, G.H.; Driver, J.A.; Tulecke, W. Tissue culture of Juglans. In Cell and Tissue Culture in Forestry; Bonga, J.M., Durzan, D.J., Eds.; Martinus Nijhoff: Boston, MA, USA, 1987; Volume 3, pp. 261–271.

12. Cornu, D.; Jay-Allemand, C. Micropropagation of hybrid walnut trees (Juglans nigra _ Juglans regia) through culture and multiplication of embryos. In

Annales des Sciences Forestiѐres 46; Dreyer, E., Ed.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 1989.

13. Pijut, P.M. Micropropagation of Juglans cinerea L. (butternut). In High-Tech and Micropropagation V. Biotechnology in Agriculture and Forestry, 5; Bajaj, Y.P.S., Ed.; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 1997; pp. 345–357.

14. Vahdati, K.; Najafian Ashrafi, E.; Ebrahimzadeh, H.; Mirmasoumi, M. Improved micropropagation of walnut (Juglans regia L.) on media optimized for growth based upon mineral content of walnut seed. Acta Hortic. 2009, 839, 117–124.

15. Navatel, J.C.; Bourrain, L. Plant production of walnut Juglans regia L. by in vitro multiplication. Acta Hortic. 2001, 544, 465–471.

16. Gotea, R.; Gotea, I.; Sestras, R.E.; Vahdati, K. In vitro propagation of several walnut cultivars. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture 2012, 69, 167–171.

17. Licea-Moreno, R.J.; Contreras, A.; Morales, A.V.; Urban, I.; Daquinta, M.; Gomez, L. Improved walnut mass micropropagation through the combined use of phloroglucinol and FeEDDHA. PCTOC 2015, 123, 143–154.

18. Vahdati, K.; Leslie, C.; Zamani, Z.; McGranahan, G. Rooting and acclimatization of in vitro-grown shoots from mature trees of three Persian walnut cultivars. HortScience 2004, 39, 324–327.

19. Murashige, T.; Skoog, F. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. Physiol. Plantarum. 1962,15, 473–497

20. Gruselle, R.; Boxus, P.Walnut micropropagation. Acta Hortic. 1990, 284, 45–52.

21. Lone, I.A.; Misger, F.A.; Banday, F.A. Effect of different growth regulator combinations on the per cent media browning in walnut in vitro studies using MS medium. Asian J. Soil Sci. 2017, 12, 135–142.

22. Guo-Liang, W.; Yan-Hui, C.; Peng-Fei, Z.; Jun-Qiang, Y.; Yu-Qin, S. Apomixis and new selections of walnut. Acta Hortic. 2007, 760, 541–548.

23. Licea-Moreno, R.J.; Morales, A.V.; Daquinta, M.; Gomez, L. Towards scaling-up the micropropagation of Juglans major (Torrey) Heller var. 209 _ J. regia L., a hybrid walnut of commercial interest. In Proceedings of the IUFRO Working Party 2.09.02 Conference “Integrating Vegetative Propagation, Biotechnologies and Genetic Improvement for Tree Production and Sustainable Forest Management”; Park, Y.S., Bonga, J.M., Eds.; IUFRO: Brno, Czech Republic, 2012.

24. Navatel, J.C.; Bourrain, L. Influence of the physical structure of the medium on in vitro rooting. Adv. Hort. Sci. 1994, 8, 57–59.

25. Dangl, G.S.; Woeste, K.; Aradhya, M.K.; Koehmstedt, A.; Simon, C.; Potter, D.; McGranahan, G. Characterization of 14 microsatellite markers for genetic

analysis and cultivar identification of walnut. J. Am. Soc. Hortic. Sci. 2005, 130, 348–354.

26. R Core Team. R. A language and environment for statistical computing. In R Foundation for Statistical Computing; R Foundation: Vienna, Austria, 2013.

27. Leslie, C.; McGranahan, G. Micropropagation of Persian walnut (Juglans regia L.). In High-Tech and Micropropagation II; Bajaj, Y.P.S., Ed.; Springer: Berlin/Heidelberg, Germany, 1992; pp. 136–150.

28. Scaltsoyiannes, A.; Tsoulpha, P.; Panetsos, K.P.; Moulalis, D. Effect of genotype on micropropagation of walnut trees (Juglans regia). Silvae Genet. 1998, 46, 326–331.

29. Berg, G.; Grube, M.; Schloter, M.; Smalla, K. Unraveling the plant microbiome: Looking back and future perspectives. Front Microbiol. 2014, 5, 148.

УДК:631.5:635.1

ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОГУРЦА В ПЛЁНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ

Халмирзаев Б.Х., к.с.х.н., доцент, Хошимов У. А., магистр
Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ

Аннотация. Ушбу мақолада плёнкали иссиқхоналарда ўсимликларнинг озиқланиш майдонларни бодринг ҳосилдорлигига таъсири бўйича тажриба натижалари келтирилган. Орзу F_1 дурагайи етиштирилганда энг юқори ҳосил ўсимликларнинг озиқланиш майдон 0,35 ва 0,38 м^2 ташкил қилинганда олинган.

Калит сўзлар: Бодринг, нав, дурагай, плёнкали иссиқхона, кўчат, барг, ён новда, ўсиш, ривожланиш, гуллаш, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по влиянию площади питания растений на урожайность огурца в плёночных теплицах. При выращивании гибрида огурца Орзу F_1 самая высокая урожайность была получена при площадь питания одного растения 0,35 и 0,38 м^2.

Ключевые слова: Огурец, сорт, гибрид, плёночная теплица, рассада, лист, боковые побег, рост, развитие, цветение, урожайность.

Annotation. The article presents the results of studies on the effect of plant nutrition area on the yield of cucumber in film greenhouses. When growing cucumber hybrid Orzu F1, the highest yield was obtained with the feeding area of one plant of 0.35 and 0.38 m2.

Key words: Cucumber, variety, hybrid, film greenhouse, seedlings, leaf, lateral shoots, growth, development, flowering, productivity.

Введение. В Узбекистане уделяется большое внимание обеспечению продовольственной безопасности, снабжению населения свежей витаминной продукцией в течении круглого года, расширению площади защищённого грунта. В Республике совершенствуются сооружения защищённого грунта за счёт строительства тепличных проектов из Южной Кореи, Китая, Нидерландов и других стран [1].

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось совершенствование технологии выращивания огурца в плёночных теплицах, выявление влияния площади питания на рост, развитие и урожайность огурца в плёночных теплицах в осенне-зимнем культурообороте.



Рис.1. Фенологические наблюдения за растениями огурца в плёночной теплице и плоды гибрида Орзу F_1

Материалы и методы. Исследования были проведены в условиях весенних плёночных теплиц фермерского хозяйства “Янги арик иссикхонаси” Булунгурского района Самаркандской области. В опытах использовали районированный гибрид огурца Орзу F_1. Исследования проводились согласно методических указаний НИИ овощного хозяйства, методики под руководством В.Ф.Белика, Г.Л.Бондаренко (1979). Фенологические и биометрические наблюдения выполняли по методике Госсортсети и В.Ф.Белика (1992). Урожайные данные были подвергнуты математической обработке по Б.А.Доспехову (1985) [2].

Результаты исследований. В условиях плёночных теплиц для огурца оптимальным сроком посадки в осенне-зимнем культурообороте является третья декада августа. В плёночных теплицах после высадки рассады растения подвязывают к вертикальной шпалере, при этом каждому растению

обеспечивается создание оптимальных условий, улучшается световой режим. Растения подвязываются к шпагату на высоте 10-12 см над уровнем почвы с учётом толщины стебля.

Таблица 1

Влияние площади питания на рост, развитие и урожайность огурца в плёночных теплицах в осенне-зимнем культурообороте

Фермерское хозяйство “Янги арик иссикхонаси” , 2021-2022

Схема посадки рассады, см	Площадь питания одного растения, $см^2$	Количество растений на $м^2$, шт.	Начало формирования плодов, дата	Количество листьев, шт.	Количество боковых побегов, шт.	Период появление всходов-начало плодоношения, в днях	Урожайность	
							$кг/м^2$	%
(80+60):2x40 (контроль)	2800	3,5	16.09	107,1	5,5	50	12,7	100.0
(80+60):2x45	3100	3,2	16.09	107,9	5,6	50	13,8	108,3
(80+60):2x50	3500	2,8	13.09	115,6	6,0	47	16,3	128,7
(80+60):2x55	3850	2,5	12.09	117,2	6,2	47	17,2	135,4
(80+60):2x60	4200	2,3	12.09	118,3	6,3	46	14,8	117,1

$НСР_{05}$ =0,69 $кг/м^2$

Sx% =3,84

В наших исследованиях при посеве семян на рассаду 5 августа начало формирования плодов наблюдалось 12.09-16.09, а период появление всходов-начало плодоношения в зависимости от вариантов составил 46 -50 дней. Самый ранний первый сбор плодов огурца наблюдался при схеме посадки рассады (80+60):2x60 и (80+60):2x55 см, при площади питания одного растения, соответственно, 0,42-0,38 $м^2$, по отношению к контрольному (80+60):2x40 (площади питания одного растения 0,28 $м^2$) урожай плодов сформировался на 4 дня раньше (табл. 1).

При выращивании огурца в осенне-зимнем культурообороте самая высокая урожайность была получена при схеме посадки рассады (80+60):2x55 см 17,2 $кг/м^2$, при этом площадь питания одного растения составляла 0,38 $м^2$, а количество растений на одном $м^2$ -2,5 шт.

Выводы. Таким образом, в результаты проведенных исследований по влиянию площади питания на рост, развитие и урожайность огурца в

плёночных теплицах в осенне-зимнем культурообороте в условиях Самаркандской области самая высокая урожайность (17,2 кг/м^2) была получена при площадь питания одного растения 0,38 м^2.

Литература

1. Мирзиеев Ш.М. “Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы”. //Постановление президента РУ от 21 января 2022 года. Ташкент, 2022

2. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кадирходжаев, Атахаджаев А.А. “Химояланган жой сабзавотчилиги” Т-2018 й. (дарслик).

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

4. Нормурадов Д.С., С.Т.Санаев, , А.Р.Рахимов, К.Ш.Бозоров.,Ш.Т.Асатов. Ҳимояланган ер сабзавотчилигидан амалий машғулотлар. Ўқув қўлланма, Самарқанд. 2021-248 б. ISSN 978-9943-7216-2-3.

5. Осипова, Г.С. Овощеводство защищенного грунта/ Г.С. Осипова - Москва., Изд-во Проспект Науки, 2010. – 336 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия). ISBN 978-5-903090-45-7

6. Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.- Ташкент, 2022.-108 с.

УДК:631.51+631.8+ 634.66

СОРТА И УРОЖАЙНОСТЬ УНАБИ (ZIZIPHUS JUJUBA MILL)

Фарход Хашимов[1], Давлат Нормурадов[1], Лола Халмирзаева[2], Шокир Отакулов[1]

Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ [1]

Самаркандский филиал ТашГАУ[2]

Аннотация. Мақолада унаби кўчатларини етиштириш технологияси ва истиқболли навлари етиштириш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Тажриба натижалари бўйича унаби кўчатларида куртак пайвандни тутиши 20-май пайванд муддатида навлар бўйича юқори бўлиб, пайвандларнинг йиллик ўсиши– 86,4 см - 85,5см (У-син-хун), танасининг диаметри 11,5-10,8 мм ни, асосий илдизларнинг узунлиги эса 39,4-38,1 см ни

ташкил қилган. Энг юқори ҳосил унаби Та-ян-цзао нави етиштирилганда олинган.

Калит сўзлар: Унаби, нав, уруғ, кўчат, нав, дарахт, вегетация даври, гул, мева етилиши, дегустация баҳоси, меваларнинг ўртача вазни, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье приводятся данные результатов исследований по технологии выращивания саженцев и выделению высокопродуктивных сортов унаби. На основе проведенных исследований было выявлено, что приживаемость глазков в питомнике унаби самой высокой была при проведении окулировки 20 мая, диаметр штамба 11,5-10,8 мм ни, а длина основных корней составила 39,4-38,1 см. Самая высокая урожайность была получена по сорту Та-ян-цзао.

Ключевые слова. Унаби, сорт, семена, саженец, дерево, вегетационный период, цветок, созревание плодов, дегустационная оценка, средняя масса плода, урожайность.

Annotation. The article presents data on the results of research on the technology of growing seedlings and the selection of highly productive varieties of unabi. Based on the studies, it was found that the survival rate of eyes in the unabi nursery was the highest during budding on May 20, the stem diameter was 11.5-10.8 mm nor, and the length of the main roots was 39.4-38.1 cm. The highest the yield was obtained for the variety Ta-yang-tsao.

Key words. Unabi, variety, seeds, seedling, tree, growing season, flower, fruit ripening, tasting assessment, average fruit weight, yield.

Введение. Унаби—субтропическая плодовая культура, ценная по скороспелости, урожайности, прекрасному качеству плодов, засухоустойчивости и нетребовательности к почве. В настоящее время в мировом плодоводстве, в частности созданию новых садов и увеличению призводства валовой продукции уделяется большое внимание. В мире на сегодняшний день площадь садов унаби, входящий в состав субтропических культур, составляет 410 тыс. гектаров, а валовое производство достигло 7,5 млн. тонн. Плоды унаби отличается высокими пищевыми, диетическими и лекарственными свойствами. Это засухо- и жароустойчивая культура, изучение способов и технологии выращивания посадочного материала этой культуры и совершенствование технологии выращивания унаби является актуальной и важной для отрасли плодоводства.

Материалы и методы. Исследования были проведены на Самаркандской научной станции НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени Академика М.Мирзаева. Целью исследований были

совершенствование технологии выращивания саженцев унаби, изучение хозяйственно-биологических особенностей сортов унаби, качественные показатели плодов, урожайность**.** а также разработка рекомендаций производству.

Агрохимические и биохимические анализы выполнялись по общепринятым методикам. Фенологические и биометрические наблюдения проводились на основании “Программа и методика сортозучения плодовых, ягодных культур и винограда» Российского НИИ садоводства имени И.В. Мичурина, результаты исследований были подвергнуты статестической обработке по Б.А.Доспехову (1985) [2,4].

Результаты исследований. В плодоводстве основным способом размножения является прививка способом окулировка глазком. Для проведения прививки зеленые черенки заготовляют утором в маточном саду питомника. В питомнике унаби окулировка была проведена в 4 срока-10. 20, 30 мая и 10 июня. На подвой районированного сорта Мелкоплодный кислый 1 были привиты глазки широкораспространенных сортов унаби в Самаркандской области Та-ян-цзао и У-син-хун.

В опытах приживаемость глазков в питомнике унаби самой высокой была при проведении окулировки 20 мая и составила по сортам 98,9 (Та-ян-цзао) – 98,3% ни (У-син-хун).

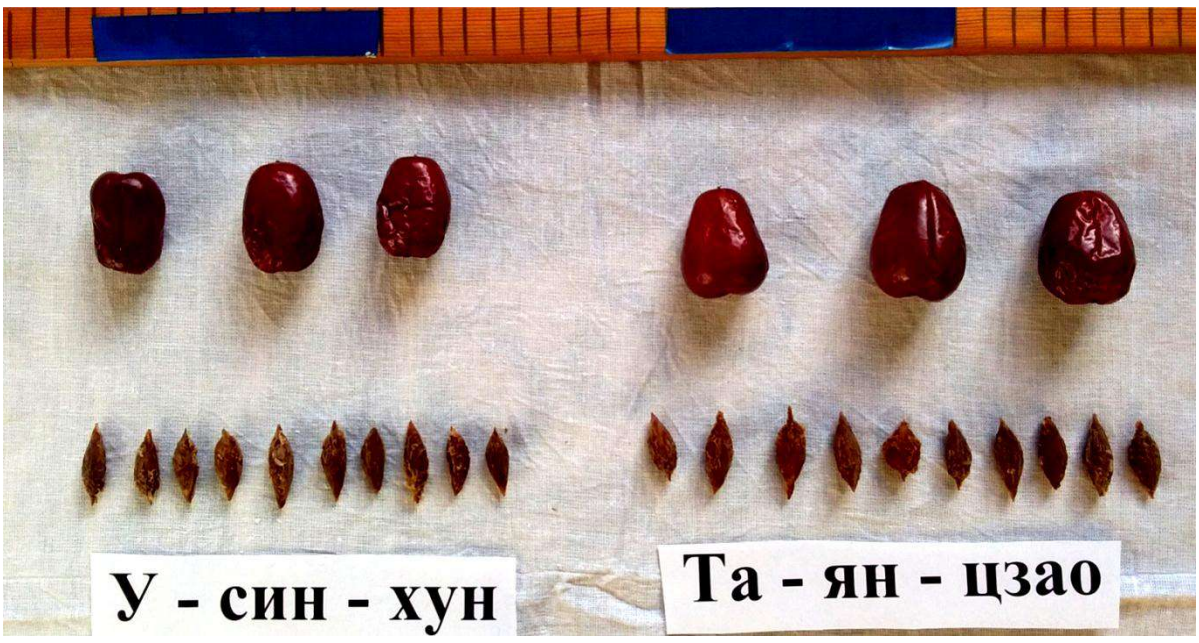


Рис.1. Семена и плоды сортов унаби У-син-хун и Та-ян-цзао

На основании полученных данных при осуществлении окулировки 20 мая у саженцев были сформированы большее количество листьев (359,2 штук), побегов (13,9 штук) и площадь листовой поверхности (3556,1 см^2).

Анализ годового роста побегов показал, что самый большой рост 86,4 см был получен по сорту Та-ян-цзао при проведении окулировки 20 мая, этот показатель был больше на 132,1% по сравнению с окулировкой 10 июня, у сорта У-син-хун эти показатели, соответственно, составили 85,5см и 134,2%.

При проведении весенней окулировки самые высокие показатели диаметра штамба были получены при осуществлении окулировки 20 мая

и в конце вегетационного периода этот показатель составил 11,5 мм, это

+125% к сроку окулировки 10.06, в сроках окулировки 10.05 и 30.05 эти показатели, соответственно, составили 10,9 и 10,2 мм.

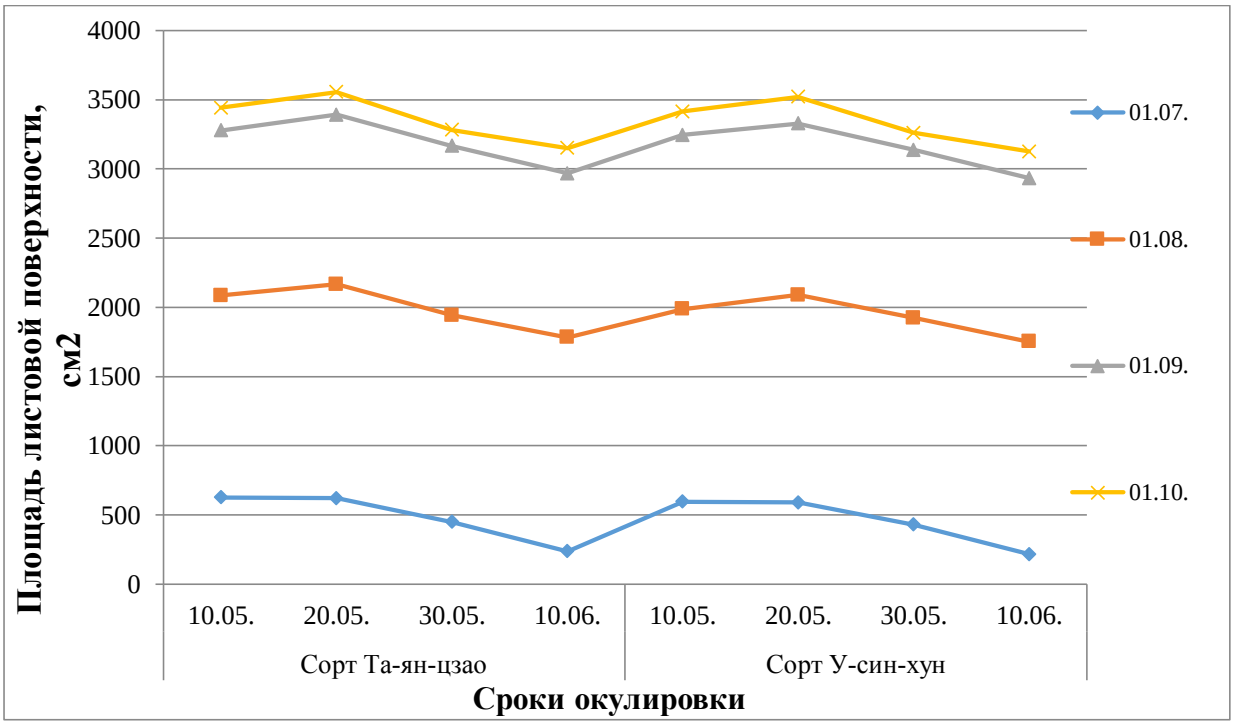


Рис.2. Влияние сроков весенней окулировки на площадь листовой поверхности саженцев унаби

При проведении весенней окулировки по длине основных корней самые высокие показатели были получены 20 мая и в конце вегетационного периода длина основных корней составила 39,4 см (+134,9 % к сроку окулировки 10.06), 10.05 и 30.05 эти показатели, соответственно, составили 37,8 и 36,4 см.

В плодовом саду унаби до вступления в плодоношение в саду унаби каждый год вносятся удобрения в расчете действующего вещества на гектар насаждений: 60-80 кг азота, 40-50 кг фосфора и 30-40 кг калия. Под плодоносящее дерево с учетом величины урожая каждый год на гектар сада вносится 180 кг азота, 140 кг фосфора, 45 кг калия и один раз в 2-3 года - 20-30 т органических удобрений (навоз, компост). В начале июня-августа каждый раз осуществляется подкормки минеральными удобрениями нормой 50-60 кг/га.



Рис.3. Сорт унаби Та-ян-цзао

В результате проведенных исследований было выявлено, что масса одного плода унаби в зависимости от сортов составляла 15,6 (Китайский 60)-23,0 (Та-ян-цзао) г. Длина плода у сорта Та-ян-цзао была равна 4,3 см, ширина 3,8 см, масса одного семени 0,65 г, длина 2,73 см, а диаметр семени-0,61 см. Отношение массы мякоти к массе плода у этого сорта составила 96,8%. В наших исследованиях в зависимости от варианта масса 1000 штук семян унаби составила 560 (Китайский 60) – 670 (Та-ян-цзао) г. У сорта У-син-хун этот показатель был равен 635 г.

Таблица 1

Влияние удобрений на качество плодов унаби

Самаркандская научная станция НИИ садоводства, виноградарства и виноделия имени Академика М.Мирзаева (2017-2020 гг)

№	Варианты	Химический состав плодов					
		Сухое вещество, %	Сахара, %	Белок, %	Жиры, %	Витамин С, мг/%	Магний, мг/%

1	Без удобрений (контроль)	36,4	25,4	2,6	2,8	252,4	11
2	N_{120} P_{60} K_{30} – ленточное внесение	37,4	26,2	2,8	3,2	284,8	13
3	15 т/га навоз- сплошное внесение	36,8	25,9	2,7	2,9	272,5	13
4	15 т/га навоз – ленточное внесение	36,9	26,3	2,7	3,0	274,7	13
5	15 т/га навоз+ N_{120} P_{60} K_{30}- сплошное внесение	38,0	27,2	2,7	3,3	295,2	14
6	15 т/га навоз + N_{120} P_{60} K_{30} – ленточное внесение	38,2	27,4	2,8	3,3	296,5	14
7	15 т/га компост+(P_{60} K_{30}) + N_{120} – ленточное внесение	38,6	27,9	2,8	3,3	310,3	15
8	N_{120} P_{60} K_{30} – очаговое внесение	37,7	26,8	2,8	3,2	286,9	14
9	15 т/га компост – очаговое внесение	37,1	26,0	2,7	3,0	280,1	13
10	15 т/га компост +(P_{60} K_{30}) + N_{120} – очаговое внесение	39,2	28,7	2,9	3,4	314,6	15

Среди других плодовых культур плоды унаби выделяются своей ценостью и высокой экономической эффективностью. В унабиевом саду урожайность составила 162,6-196,0 ц/га. Самая высокая урожайность с одного гектара (196,0 ц) была получена по сорту Та-ян-цзао, а при выращивании сортов У-син-хун и Самаркандский 38 этот показатель, соответственно, составил 185,8-169,9 ц/га.

Удобрение деревьев оказало влияние и на качество плодов, увеличилась их масса, улучшился их цвет . Самые высокие показатели по качеству плодов и урожайности унаби были получены в вариантах 15 т/га компоста +(P_{60} K_{30}) + N_{120} –очаговое внесение и 15 т/га компост+(P_{60} K_{30}) + N_{120} –ленточное внесение. У этих вариантов показатели, соответственно, были выше контрольного варианта-средняя масса плода на 11,4 и 10,5 % , сухое вещество на 7,7-6,1 % , сахаров на 12,9-9,8 % , белков 11,5-7,8 % , витамина С 24,4-22,8 мг/ % га .

Выводы. Приживаемость глазков в питомнике унаби самой высокой была при проведении окулировки 20 мая и составила по сортам 98,9 (Та-ян-

цзао) – 98,3 % ни (У-син-хун), диаметр штамба 11,5-10,8 мм ни, а длина основных корней составила 39,4-38,1 см, при этом при проведении окулировка 20 мая обеспечено получение прибыли 133300 тыс. сумов, а уровень рентабельности составила 121,6% .

В плодовом саду при выращивании сорта унаби Та-ян-цао было обеспечено получение 196,0 ц/га урожая, высокой прибыли и уровня рентабельности 148.1%.

Применение органоминеральных удобрений повышает урожайность и улучшает качественные показатели плодов унаби, рекомендуется для внедрения в специализируемых фермерских хозяйствах.

Литература

1.Мирзиёев Ш.М. «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию плодоовощеводства и виноградарства, созданию в отрасли цепочки добавленной стоимости. Постановлении Президента Республики Узбекистан от 11 декабря 2019 года за № ПП-4549.Тошкент, 2019.

2. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва бошқалар. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.

3.Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент, 2022.-108 с.

4.Программа и методика сортизучения плодовых, ягодных культур и винограда. НИИ садоводства имени И.В.Мичурина.Москва.1973г.

5. Пономаренко Л.В. Китайский финик на Кубани. Научное. обеспечение агропромышленного комплекса: Сб. материалов ВИИ регионалной научно-практической конференсии. Кубанский ГАУ. Краснодар, 2005.

6. Сулаймонов Б.А., Саимназаров Ю.Б. и другие. Каталог сортов плодовых культур и винограда рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент.2016.-88 с.

7.Ташматов Л.Т. Биология и возможностъ кулътуры крупноплодных сортов унаби в Узбекистане. Автореферат на соискание уч. степени канд. биол. наук .Самарканд. 1965.

8.Халмирзаев Б.Х., Умурзаков Э.У., Халмирзаева Л.Б. Унаби((ziziphus jujuba Mill). Монография. Самарканд,2021.”СамДЧТИ” нашриёти.-200 б

УЎК 634.8.032:635.12

КИЧИК ХАЖМЛИ ИНШООТЛАРДА Apium graveolens L. НАВЛАРИ ВА ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Халмирзаева Л.Б. PhD, катта ўқитувчи, ТошДАУ Самарканд филиали.
Киличева С.Н. магистр, СамДУ агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти

Аннотация. Мақолада кичик хажмли плёнкали иншоотларда сельдерей навларини етиштириш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Энг юқори ўсиш, биокимёвий таркиби ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари Самурай ва Бодрость навларини етиштирганда олинган.

Калит сўзлар: Сельдерей, уруғ, барг, кичик габаритли плёнкали иншоотлар, экин алмашинуви, дурагай, нав, қуруқ модда, каротин, хосилдорлик.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по выращиванию сортов сельдерея в малогабаритных плёночных укрытиях. Самые высокие показатели самые высокие показатели по росту, биохимическому составу и урожайности были получены при выращивании сортов Самурай и Бодрость.

Ключевые слова: Сельдерей, семена, лист, малогабаритные плёночные укрытия, культурооборот, гибрид, сорт, сухое вещество, каротин, урожайность.

Annotation. The article presents the results of research on the cultivation of celery varieties in small-sized film shelters. The highest rates, the highest rates in terms of growth, biochemical composition and yield, were obtained when growing varieties Samurai and Bodrost.

Key words: Celery, seeds, leaf, small-sized film shelters, crop rotation, hybrid, variety, dry matter, carotene, yield

Кириш. Ўзбекистонда озиқ-овқат хавфсизлигини таминлашга, мавсумдан ташқари муддатларда сервитамин маҳсулотларни етиштиришга, ҳимояланган ер майдонлари ва ўсимликлар ассортиментини кенгайтиришга катта эътибор қаратилмоқда [1].

Сельдерей қадимдан маданийлаштирилган экин бўлиб, зиравор ва доривор экин сифатида қадимги даврларда етиштирилган ва фойдаланилган. Сельдерей шакллари учта турга бўлинади: баргли, бандли ва илдизмевали. Баргли сельдерей ёввойи турларига жуда яқин бўлиб, жуда кўплаб барглар ҳосил қилади ва барг бандининг ичи бўш бўлади, бу энг кўп тарқалган

шаклларидан биридир. Сельдерей таркибида алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар – аспарагин, тирозин, холин мавжуд. Уруғи ва илдизмевасида унга хушбўй ҳид берадиган эфир мойлари мавжуд. Сельдерей энг қимматли зиравор экинлардан бири ҳисобланади. Ундан янгилигича, қайнатилган, буғлатилган, димланган, қуритилган ҳолда озиқ-овқат ва консерва саноатида кўплаб фойдаланилади. Унинг барглари янги салатларга қўшилади, бодринг ва помидордан консервалар тайёрлашда ишлатилади. Халқ табобатида буйрак, сийдик пуфаги, подагра, ревматизм каби касалликларни даволашда доривор ўсимлик сифатида фойдаланилади[4,5,10].

Тадқиқот услуби. Тажрибалар Самарқанд вилояти Тайлоқ тумани “To‘lqin Saidmurod Nayman” фермер хўжалиги кичик ҳажмли плёнкали иншоотлари шароитида олиб борилди. Нидерландия, Россиядан келтирилган ҳамда Ўзбекистонда яратилган истиқболли сельдерей навларининг хўжалик ва биологик хусусиятлари, сифат кўрсаткичлари ҳамда ҳосилдорлиги ўрганилди.

Тажрибада барча агротехнологик тадбирлар, кузатиш, ўлчаш, таҳлил ва ҳисоблашлар умум қабул қилинган Бутун Россия ўсимликшунослик институти (ВИР), Ўзбекистон сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти (УзНИИОБКиК) «Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси» (Б.Ж.Азимов, Б.Б.Азимов, 2002), сабзавот хўжалиги илмий тадқиқот институти (НИИОХ) услуби ҳамда тавсиялари асосида олиб борилди. Тажрибаларидан олинган маълумотларга математик-статистик ишлов бериш Microsoft Excel дастури ёрдамида Б.А.Доспехов услуби асосида дисперцион усулда математик таҳлил қилинган [2,7].



1-расм. Сельдерей уруғлари ва кўчатининг кўриниши

Тадқиқот натижалари. Тажрибада вариантлар бўйича 20,4-23,2 дона барг, 30,2-35,6 см ўсимлик бўйи, бир ўсимликнинг ўртача вазни 50,4-59,7 г ҳосил бўлгани аниқланди. Олинган маълумотларга кўра Бодрость ва

Самурай навларида барг сони (22,0 ва 23,2дона) ва бир ўсимликнинг ўртача вазни (57,3 ва 59,7 г) кўрсаткичлари энг юқори бўлди, шу вариантларда ўсимлик бўйи кўрсаткичлари 33,5 ва 35,6 см ни ташкил қилди.

Тажрибада сельдерей навларининг ўсиш кўрсаткичлари, ҳосилдорлиги, ҳосил сифатини ўрганиш билан бирга баргларнинг биокимёвий таркиби ҳам аниқланди. Олинган маълумотларга кўра, баргнинг таркибида энг кўп қуруқ модда 11,2% Самурай навида, 11,1 % - Бодрость ва 11,0 % - Нежность навларида аниқланди.



2-расм. Кичик хажмли плёнкали иншоотларда сельдерейни шарбат билан суғориш жараёни

Парус ва Сербарг навларида бу кўрсаткич мос равишда 10,6-10,8 % ни ташкил қилди. Витамин «С» миқдори ўрганилганда, Самурай ва Бодрость навларида энг кўп сақланиши аниқланди, бу кўрсаткич навлар бўйича мос равишда 158,5 ва 146,2 мг% ни ташкил қилди. Таркибида энг кўп каротин моддаси (6,4%) Самурай баргида аниқланди. Қолган навларда эса баргнинг таркибидаги витамин «С» ва каротин моддаси бўйича бир-биридан кам фарқ қилди.

Тажрибада ҳар бир навнинг алоҳида такрорлар бўйича ҳосилдорлиги, ўртача ҳосилдорлиги аниқланди, жумладан товар ҳосил миқдори ҳамда стандартга нисбатан қўшимча товар ҳосил миқдори аниқланди. Олинган маълумотларга кўра Сербарг (стандарт) навида ўртача ҳосилдорлик бир квадрат метрдан 3,06 кг/м^2 ташкил қилди, стандартга нисбатан энг юқори ҳосил бир квадрат метрдан Самурай (3,92 кг/м^2) ва Бодрость (3.78 кг/м2) навларидан олинди. Стандартга нисбатан қўшимча олинган товар ҳосил миқдори бу навларда мос равишда 123,5- 128,1 % ни ташкил қилди

1-жадвал

Кичик хажмли плёнкали иншоотларда ўсимликларнинг ўртача вазни ва Apium graveolens ҳосилдорлиги (2021-2022)

Навлар	Барг сони, дона	Ўсимлик бўйи, см	Ўсимлик вазни, г	Қуруқ модда, %	Витамин С, мг/%	Каротин, мг/%	Ҳосилдорлик	
							кг/м^2	т/га
Сербарг (стандарт)	21,2	31,9	50,4	10,8	133,7	5,9	3,06	30,6
Бодрость	22,0	33,5	57,3	11,1	146,0	6,1	3,78	37,8
Нежный	20,8	30,2	55,8	11,0	144,2	6,0	3,61	36,1
Парус	20,4	29,4	52,2	10,6	129,1	5,8	3,37	33.7
Самурай	23,2	35,6	59,7	11,2	158,5	6,4	3,92	39,2
НСР $_{05}$								1,6 т/га

Хулосалар. Кичик ҳажмли плёнкали иншоотлари шароитида сельдерей навлари етиштирилганда энг юқори ўсиш, биокимёвий таркиби ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари Самурай(3,92кг/м^2) ва Бодрость(3,78кг/м^2) навларини етиштирганда олинди.

Тажрибадан олинган маълумотларга кўра, кичик ҳажмли плёнкали иншоотлари шароитида сельдерейнинг Самурай ва Бодрость навлари бир квадрат метрдан энг юқори ҳосил олишни таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

1. Мирзиеев Ш.М. “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020- 2030 йилларга мўлжалланган стратегияси тўғрисида” //2019 йил 23 октябрдаги ги қарори. Тошкент, 2019 й.

2.Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент., 2002.-224 б.

3. Аль-Джавазнех Аббас. Подбор норм посева для получения зелени в плёночных теплицах.// Агротехника овощных культур и качество продукции. Сборник научных трудов. СПбГАУ, 2004.

4.Арамов М.Х. Сельдерей етиштириш. Тошкент. 2021.-36 б. ISBN 978-9943-7167-7-3

5.Бўриев Х.Ч., Султонов К.С., Абдикаюмов З.А. Севимли сабзавотлар. Тошкент.-2014.-152 б.

6. Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент, 2022.-108 с.

7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

8. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кадирходжаев, Атахаджаев А.А. Овощеводство защищённого грунта. Ташкент, 2018.-460 с.

9 Макаров П.Н.,Макарова Т.Н., Самойленко С.А., Галукова Н.М. Выращивание зеленных культур в закрытых системах.//Безопасный Север-чистая Арктика: сб. ст. II Всерос. науч.-практ. конф. Сургут. 2019. С. 166-181.

10.Осипова, Г.С. Овощеводство защищенного грунта/ Г.С. Осипова - Москва., Изд-во Проспект Науки, 2010. – 336 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия). ISBN 978-5-903090-45-7

11. Пивоваров В.Ф., Арамов М.Х., Добруцкая Е.Г. и др. Овощные и бахчевые культуры в Узбекистане. – М., 2001. – с. 221-22

УДК 635.1/.8+635.07

СОРТА И ТЕХНОЛОГИЯ ЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР В МАЛОГАБАРИТНЫХ ПЛЁНОЧНЫХ УКРЫТИЯХ

Нормурадов Д.С. д.с.х. н., профессор, Халмирзаев Б.Х. к.с.х.н., доцент, Киличева С.Н. магистр
Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ

Аннотация. Мақолада кичик габаритли плёнкали иншоотларда кўкат ўсимликлари етиштириш бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган. Энг юқори ҳосил кўрсаткичлари исмалоқ Хосилдор-1, петрушки Камила ва сельдерея Самурай навларини етиштирганда олинган.

Калит сўзлар: уруғ, барг, кичик габаритли плёнкали иншоотлар, экин алмашинуви, дурагай, нав, қуруқ модда, каротин, хосилдорлик.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по выращиванию зеленных культур в малогабаритных плёночных укрытиях.

Самые высокие показатели по урожайности были получены по сорту шпината Хосилдор-1, сорту петрушки Камила и сорту сельдерея Самурай.

Ключевые слова: семена, лист, малогабаритные плёночные укрытия, культурооборот, гибрид, сорт, сухое вещество, каротин, урожайность.

Annotation. The article presents the results of research on the cultivation of green crops in small-sized film shelters in the conditions of the Samarkand region. The highest yields were obtained for spinach variety Khosildor-1, parsley variety Kamila and celery variety Samurai.

Key words: seeds, leaf, small-sized film shelters, crop rotation, hybrid, variety, dry matter, carotene, yield

Введение. В Республике уделяется большое внимание дальнейшему развитию отрасли овощеводства, расширению площадей зеленных и малораспространённых ценных овощных культур, внедрению перспективных сортов, гибридов и передовых технологий. На сегодняшний день площадь под овощными культурами в республике составляет более 349 тыс. гектаров, а воловое призводство овощей превышает 17 млн. тонн. В 2020 году впервые достигнута договорённость с Всемирным Банком о выделении Узбекистану 500 млн. долларов для осуществления проекта модернизации отрасли овощеводства и плодоводства [1].

В последние годы в Республике вокруг крупных городов и населённых пунктов значительно увеличились площади утеплённого грунта, в том числе малогабаритных плёночных укрытиях, а также совершенствуются сооружения защищённого грунта за счёт строительства тепличных проектов из Южной Кореи, Китая, Нидерландов и других стран[4].

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось совершенствование технологии выращивания зеленных культур-шпината, петрушки и сельдерея в малогабаритных плёночных укрытиях, выявление перспективных сортов и гибридов для зимне-весеннего культурооборота, оценка их по производственно-биологическим качествам и урожайности.

Материалы и методы. Исследования были проведены в условиях в малогабаритных плёночных укрытий фермерского хозяйства “Тулкин Хайитмурод Найман” Тайлякского района Самаркандской области. В опытах использовали районированные и перпективные сорта и гибриды зеленных культур Шпината (Нафис, Хосилдор, Хосилдор-1 и Матадор), Петрушки (Сахарная, Нилуфар, Новас, Камила и Гигант Де-Италия) и Сельдерея (Сербарг, Бодрость, Нежный, Парус и Самурай) [6]..

Исследования проводились согласно методических указаний НИИ овощного хозяйства, методики под руководством В.Ф.Белика, Г.Л.Бондаренко (1979). Фенологические и биометрические наблюдения выполняли по методике Госсортсети и В.Ф.Белика (1992). Урожайные данные были подвергнуты математической обработке по Б.А.Доспехову (1985) [3].



Рис.1. Фенологические наблюдения за зеленными культурами (*Apium graveolens* L.) в малогабаритных плёночных укрытиях

Результаты исследований. Шпинат-высоковитаминная, богатая солями железа и белком зеленная культтура. Посев под плёночные укрытия производится в начале феврвля. Многострочными лентами с расстоянием между рядами 10-20 см. в зависимости от сотра и срока выращивания, норма высева 10-15 г/м^2 . Уборку начинают на 30-40 день в фазе развитой розетки, до образования стебля. В наших исследованиях среди вариантов опыта средняя масса растения составила 33,1 г (Нафис)- 36,6 г (Матадор), а число листьев 17,7-19,8 шт. Самая высокая урожайность с 1 м^2 была получена при выращивании сортов Хосилдор-1 (2,42 кг) и Матадор (2,33 кг), урожайность с одного гектара у этих сортов, соответственно, составила 24,2 -23,3 т/га.

При выращивании петрушки в зимнее-весеннем культурообороте обязательным является предпосевное намачивание и проращивание семян.

Норма высева 0,8-1,0 г/ м^2 . Посев осуществляют рядами с растоянием между ними 10 см, в ряду прореживание-3-5 см. К уборке приступают через 40-50 дней. По биометрическим показателям выделились сорта Гигант Де-Италия и Камила. Число листьев и высота ратений у этих сортов, соответственно, составили 24,4-25,1 шт, и 24,5-25,0 см, а средняя масса одного

растения была равна 49,7 г (Гигант Де-Италия) и 50,1 г (Камила). По урожайности выделился сорт Комила. При выращивании в малогабаритных плёночных укрытиях урожай составил 3,42 кг/м^2 , а с одного гектара 34,2 тонны. В контрольном варианте Сахарная (стандарт) этот показатель составил-27,2 т/га.

Основная цель возделывания сельдерея-получение зеленых листьев или мясистых сочных черешков во внесезонный период. Сельдерей высевают рядами с растоянием между ними 10-15 см, в ряду прореживают на 3-5 см. К



Рис.2. Процесс выращивания шпината и сельдерея в малогабаритных плёночных укрытиях

уборке приступают через 50-55 дней. Срезку листьев осуществляют с третьей декады марта (3-4 раза), с интервалом 25-30 дней. В наших исследованиях самая высокая масса одного растения была сформирована при выращивании сортов Бодрость (57,3 г) и Самурай (59,7 г). В контрольном варианте-Сербарг этот показатель составил 50,4 г. Самые высокие показатели урожайности с одного гектара и м^2 были получены при выращивании растений сорта Самурай, соответственно, 3,92 кг/м^2 и 39,2 т/га.

Выводы. Таким образом, в результаты проведенных исследований по выращиванию зеленных культур в малогабаритных плёночных укрытиях самые высокие показатели по урожайности были получены по сорту шпината Хосилдор-1 (24,2 т/га), сорту петрушки Камила (34,2 т/га) и сорту сельдерея Самурай (39,2 т/га).

Литература

1. Мирзиеев Ш.М. Мероприятия по внедрению проекта “Модернизации сельского хозяйства Республики Узбекистан” при участии Международного

Банка Реконструкции и Развития, а также асоциации Международного Развития. //Постановление президента РУ от 11.08.2020 года. Ташкент 2020 .

2. Аль-Джавазнех Аббас. Подбор норм посева для получения зелени в плёночных теплицах.// Агротехника овощных культур и качество продукции. Сборник научных трудов. СПбГАУ, 2004.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: «Агропромиздат», 1985.

4. Зуев В.И, Асатов. Ш.И. О.Кадирходжаев, Атахаджаев А.А. Овощеводство защищённого грунта. Ташкент, 2018.-460 с.

5 .Макаров П.Н.,Макарова Т.Н., Самойленко С.А., Галукова Н.М. Выращивание зеленных культур в закрытых системах.//Безопасный Север-чистая Арктика: сб. ст. II Всерос. науч.-практ. конф. Сургут. 2019. С. 166-181.

6. Государственный реестр сельскохозяйственных культур рекомендованных для посева на территории Республики Узбекистан.-Ташкент, 2022.-108 с.

«ИНТЕНСИВ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА АГРОБИОТЕХНОЛОГИК МУАММОЛАР ВА УЛАРНИНГ ИННОВАЦИОН ЕЧИМЛАРИ» МАВЗУСИДАГИ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

Muharrir	N.K. Choriyev
Musahhih	B. Egamberdiyev
Texnik muharrir	O. Mirzayev

ISBN 978 – 9910-9764-2-1

2023 yil 06-oktyabrda Tahririy-nashriyot bo‘limiga qabul qilindi.
2023 11-oktyabrda original-maketdan bosishga ruxsat etildi.
Qog‘oz bichimi 60x84. 1/16. “Times New Roman” garniturasi.
Offset qog‘ozi. Shartli bosma tabog‘i - 26,5.
Adadi 25 nusxa. Buyurtma №662

SamDU Tahririy nashriyot bo‘limi bosmaxonasida chop etildi.
140104, Samarqand sh., Universitet xiyoboni, 15.

