

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

Қўлёзма ҳуқуқида
УДК: 633.88+63:54

ТОШТЕМИРОВ ИЛҲОМ ТҶҲҲИ ЎҒЛИНИНГ

ТОШКЕНТ ВОҲАСИ ШАРОИТИДА (*MENTHA PIPERITA* L.)
ЎСИМЛИГИНИНГ ПЛАНТАЦИЯЛАРИНИ БАРПО ЭТИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ

5A411101- Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

Магистр даражасини олиш учун ёзилган диссертация

Илмий раҳбар:

доцент _____Э Ахмедов

ТОШКЕНТ-2020

МУНДАРИЖА

КИРИШ	3
1- Боб АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	7
2- Боб ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБЛАРИ	10
2.1 Тадқиқот ўтказиш жойининг иқлим ва тупроқ шароити	10
2.2 Тупроғи ва ўсимлик дунёси	16
2.3 Тадқиқот ўтказиш услуби	19
3- Боб ҚАЛАМПИР ЯЛПИЗ ЎСИМЛИГИНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ	21
3.1 Қалампир ялпиз (<i>Mentha piperita</i> L. ўсимлигининг биоэкологик хусусиятлари	21
3.2 Қалампир ялпиз (<i>Mentha piperita</i> L. ўсимлигининг фармацевтика саноатида қўлланилиши	28
4- Боб ҚАЛАМПИР ЯЛПИЗ ЎСИМЛИГИНИНГ КўПАЙТИРИШ ВА ПЛАНТАЦИЯЛАРИНИ ЯРАТИШ	29
4.1 Ер майонини танлаш ва тупроққа ишлов бериш	29
4.2 Қалампир ялпиз ўсимлигининг кўпайтириш ва плантацияларини яратиш	32
4.3 Қалампир ялпизларни ўсиши ва ривожланиши	37
4.4 Усимликларни суғориш усуллари	42
4.5 Қалампир ялпиз ўсимлигининг ҳосилдорлиги	47
5-Боб ЎСИМЛИКНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ	51
5.1 Қалампир ялпизнинг ҳисоб технологик картаси	51
5.2 Қалампир ялпиз хом–ашёсини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги	52
ХУЛОСАЛАР	56
ИШЛАБ ЧИКАРИШГА ТАКЛИФЛАР	58
Фойдаланилган адабиётлар	59
ИЛОВА	68

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги ва зарурияти: Айти пайтда дунё миқёсида фармацевтика саноатини табиийлаштириш ва ривожлантириш ҳамда доривор ўсимликлар хом ашёси асосида дори-препаратларини ишлаб чиқаришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бутунжаҳон Соғлиқни Сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, мавжуд дори-дармонларнинг 60% ни доривор ўсимликлар хом ашёларидан олинган препаратлар ташкил этади [10]

Республикамизда ҳам доривор ўсимликшунослик деҳқончилигини ривожлантириш соҳасида қатор илмий - амалий ишлар амалга оширилиб, Фармацевтика саноатининг доривор ўсимлик хом-ашёларига бўлган талаби имкон даражасида қондирилмоқда. Амалга оширилган илмий ва амалий изланишлар асосида тоғ, тоғ олди адирликлари ва суғориладиган майдонларда доривор ўсимликлар ўстириш, кўпайтириш ва етиштириш усуллари ишлаб чиқилди ҳамда ихтисослаштирилган хўжаликларга тавсияномалар берилди.

Республика Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси тиббиёт ва дори-дармон ишлаб чиқариш тармоқларини давлат муҳофазасига олиш» қарорида-маҳаллий флорага мансуб ва интродуцент доривор ўсимликларни асраш ва уларни маданий ҳолда кўпайтириш алоҳида таъкидлаб ўтилган [1,2]. Бу ўз навбатида республика фармацевтика саноати учун хом-ашёни Чет элдан кириб келиш (импорт) муаммосини хал этиш билан бир қаторда, зарур бўлганда хом-ашёни четга чиқориш (экспорт) имкониятини яратади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 5 августдаги 222-сон «Доривор ўсимликшунослик ва янги дори воситаларини ишлаб чиқариш корхоналарини ташкиллаштириш учун доривор ўсимликларни саноат миқёсида плантацияларини яратиш» тўғрисидаги қарори, 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озиқабоп ўсимликлар

хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора тадбирлари тўғрисида” мажлис бённомаси 1.12 бандининг [1] ижросини таъминлаш бўйича республикамиз ҳудудларида 2017 йил 3 май ойида Президент фармони асосида 7 та (*Қарақалпоғистон республикасида-Нукус фарм, Сурхондарё вилоятида-Бойсун фарм, Тошкент вилоятида-Паркент ва Бўстонлиқ фарм, Жиззах вилоятида-Зомин фарм, Сирдарё вилоятида-Сирдарё фарм, Наманган вилоятида- Косонсой фарм*) фармацевтика ҳудудлари ташкил этилди [2].

Мамлакатимиз ўрмон хўжалиги (хусусан, “Шифобахш” ДЎЕҚИМ) тизимида доривор ва озикабоп ўсимликларни плантацияларини барпо этиш ва кенгайтириш бўйича қатор амалий ишлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида ўрмон фонди ерларида доривор ўсимлик экин майдонларини кенгайтириш ва деҳқончилигини ривожлантириш бўйича қатор ютуқларга эришилди.

Ўзбекистон Республикасининг 2017–2021 йилларга мўлжалланган “Ҳаракатлар стратегияси” дастурида «қишлоқ хўжалигида экин майдонлари ва экинлар таркибини оптималлаштириш, илғор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ҳосилдорликни ошириш » муҳим стратегик вазифаларидан бири эканлиги белгилаб берилган [3]. Бу борада доривор ва озикабоп ўсимликларни биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда жойларда етиштиришни таъминловчи технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Шу мақсадда, илмий изланишларимизда биз қалампир ялпиз (*Mentha piperita L.*) ўсимлигини ўрганишни мақсад қилиб олдик.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўзбекистонда доривор ўсимликларни тарқалиши, табиий ресурслари, биологияси, экологияси, интродукцияси, маданий шароитларда ўстириш имкониятларини Ботаник институри ва Ботаника боғи олимлари Қ Х Хожиматов, Т.Худойбердиев, А. Қосимов, Ю.М. Мурдахаев, Б.Ё.Тўхтаев Э.Т.Ахмедов ва бошқалар томонидан ўрганилган [38,40,45,22]. Мазкур тадқиқот натижаларининг

таҳлили Ўзбекистонда доривор ўсимликларни маданий кўпайтириш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар етарлича эканлигини кўрсатди. Аммо, айтилган пайтда доривор ўсимликларни плантацияларини яратишда илмий изланишлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади: Тошкент воҳаси шароитида (*Menyha piperita* L.) ўсимлигини плантацияларини барпо этиш технологияларини ўрганишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

-калампириялпиз ўсимлигининг биоэкологик хусусиятлари, ўсиши ва ривожланиши ҳамда кўпайтириш усулларини ўрганиш;

-илдизпоя қаламчаларни оптималъ муддати, экиш чуқурлиги, экиш меъёри ва кўчат кўкарувчанлигини белгилаш;

-калампириялпиз ўсимлигини экиш учун ерни тайёрлаш, уларни кўпайтириш ва агротехник чора тадбирларини ўрганиш;

Тадқиқотнинг объекти- сифатида Қалампир ялпиз (*Menyha piperita* L.) ўсимлиги танлаб олинди.

Тадқиқотлар предмети бўлиб Қалампир ялпиз (*Menyha piperita* L.) ўсимлигининг ер устки ва ер остки қисмлари, илдиз поялари, илдиз қаламчалари, улардан қаламча тайёрлаш тартиби, экиш олди тайёрлаш тадбирлари, кўчатлари, кўчатларни экиш учун қўлланилган қишлоқ хўжалик асбоб-анжомлари ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари: дала тажриба вариантларида қўлланиладиган биометрик, биоэкологик, агротехник усуллар ва олинган натижаларни статистик қайта ишлаш.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги: Олинган натижалар асосида Тошкент воҳасишароитида (ТошДАУ ҳудудида) Қалампир ялпиз (*Menyha piperita* L.) ўсимлигининг биоэкологик хусусиятлари, ўсиши ва ривожланиши ҳамда кўпайтириш усулларини ўрганилди. Бунда илдизпоя қаламчаларининг оптималъ муддати, экиш чуқурлиги, илдизпояларнинг экиш меъёри ва кўчат

кўкарувчанлигини аниқланди. Шунингдек, Қалампир ялпиз (*Menyha piperita* L.) ўсимлигини экиш учун ерни тайёрлаш, уларни кўпайтириш ва агротехник чора тадбирлари ишлаб чиқилди.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг назарий аҳамияти республикамизда Қалампир ялпиз (*Menyha piperita* L.) ўсимлигини вегетатив кўпайтириш орқали плантацияларини барпо этишнинг илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотларнинг амалий аҳамияти шундаки, илдизпоя қаламчаларининг тайёрлашнинг оптимал муддатлари белгиланган. 1 Га ер майдони учун ўрта ҳисобда 550-600кг/га илдизпоя сарфлаш мумкинлиги аниқланган. Ҳозирги кунда тадқиқот натижалари ТошДАУ тажриба ер майдони, Гербофарм тажриба ер майдони, “Шифобахш” доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш марказининг ихтисослашган хўжаликларида кенг тадбиқ қилинмоқда.

Илмий тадқиқот натижалари: Илмий тадқиқот натижалари юзасидан диссертация мавзусига доир 2 та мақола чоп этилди.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш, 5 боб, хулоса ва таклифлар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 76 бетни ташкил этади.

I-БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

(Ялпиздошлар оиласига мансуб доривор ўсимликларни ўрганилиши)

Ўзбекистон флорасида доривор, хушбўй хидли ва эфир мойли ўсимликларга бой оилалар кўп учрайди. Шундай оилалардан бири Ялпиздошлар оиласи бўлиб, бу оилага мансуб эфир мойли ва доривор турларнинг кўплиги учун ҳам ўтган асрнинг бошлариданоқ ботаниклар, интродукторлар ва систематик олимлар (П.К.Озолин, 1934, И.А. Губанов, 1993, Н.А. Тошматова, 1975, Кароматов И.Д., 2002,) эътиборида бўлган [21,13,17].

Ялпиздошлар (*Labiatae* Juss.; *Lamiaceae* Lindley) оиласига 200 туркумга мансуб 3500 тур киради. Ўрта Осиё флорасида 53 та туркумга мансуб 464 тури учрайди. Ўзбекистон флорасида бу оилага мансуб 41 та туркум, 206 тур ўсимликлар ўсади [19]

П. Озолин (1934) берган маълумотларига кўра, Никитина ботаника боғи (Ялта) ва Бутуниттифок Ўсимликшунослик (Ленинград) институтидан 24 та эфир мойли ўсимликларнинг қаламча ва уруғлари олиб келинган ва Тошкент, Чимган ва Хўжакентга иқлимлаштирилган. Бу ўсимликлар қаторида *Lavandula vera* D.C., *Lavandula spica* D.C., *Nepeta Cataria* L., *Dracocephalum moldavica* L., *Salvia sclarea* L., *Melissa officinalis* L., *Satureja hortensis* L., *Satureja montana* L., *Hyssopus officinalis* L., *Origanum majorana* L., *Mentha piperita* L., *Ocimum basilicum* L. каби доривор ўсимликлар ҳам экиб кўпайтирилган [21].

Ялпиздошлар оиласига мансуб бўлган кўпчилик турлар доривор ўсимлик сифатида тиббиётда, эфир мойли ўсимлик сифатида парфюмерия саноатида, хушбўй хид берувчи сифатида озиқ-овқат саноатида кенг қўлланилади (Мурдахаев, 1992). Оиланинг Ўрта Осиё флорасида учрайдиган 12 та ёввойи тури И.В. Белолипов томонидан Тошкент шароитига интродукция қилинган [18].

Растительные ресурсы СССР, 1991 й. китобининг маълумотларида Копетог флорасидаги Ялпиздошлар оиласига мансуб бўлган ўсимлик турларининг биологияси ва аҳамиятини ўрганган [24].

Н.А. Ташматова (1986) Тошкент воҳаси шароитига интродукция қилинган *Lavandula* L., *Hyssopus* L. туркумларига мансуб турлар бўйича 1974-1976 йиллар давомида фенологик кузатишларни олиб боришган [26,27].

Ю.М. Мурдахаев (1992) ялпиз туркумига мансуб Высокоментольная-541, Аптечная-1, Прилукская-6, Украинская ментольная ва Березотицка навларини Ўз РФА Ботаника боғи шароитидаги биологик ва фармакологик хусусиятларини ўрганишган. Интродуцентлар Бутуниттифок доривор

ўсимликлар Украина ҳудудий тажриба станциясидан келтирилган бўлиб, бу навлар турлар ва туркумлараро гибридлаш натижасида яратилгандир. Гибрид навлар таркибидаги ментол миқдори табиий тарқалган ялпиз туркуми вакилларига нисбатан кўплиги аниқланган [18].

Т.Х. Худойбердиев (1973) маълумотларида, Фарғона водийсида Ялпиздошларнинг 36 туркумга мансуб 184 тури ўсиши келтирилган бўлиб, шулардан 104 тури Ўрта Осиё, 24 тури эса водий флораси учун эндемик ҳисобланади. Бундан ташқари, 103 тури эфир мойли, 60 таси доривор, 47 таси асал берувчи, 39 таси алкалоидларга бой, 33 таси ошловчи моддаларга бой, 25 та тури витаминлар сақловчи, 24 тури ем-хашак ўсимлиги, 27 та тури сапонинлар сақловчи, 24 та тури хушбўй ҳидли, 28 тури ранг берувчи, 18 та тури углеводларга бой, 33 та тури бактерия ва замбуруғларга таъсир қилувчи, 22 тури парфюмерия саноати учун аҳамиятга молик, 5 тури заҳарли, 3 тури смолага бой, 6 тури озиқ – овқатга ишлатиладиган, 32 та тури таркибида мой кўплиги, 36 тури эса манзарали ўсимликлар қаторига киришини аниқлаган [35].

А.М. Махмедов (1984) Ўрта Осиё ва Қозоғистонда тарқалган маврак туркумига мансуб турларнинг систематикаси, географияси ва улардан оқилона фойдаланиш йўллари йўрганган[20].

Кейинги йилларда Ялпиздошлар оиласига мансуб доривор турларнинг кимёвий таркибини ўрганиш бўйича хорижда ва Ўзбекистонда кўплаб илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бундан ташқари *Mentha piperita* каби айрим ўсимликлар таркибидан ажратиб олинган экстрактларни турли патоген микроорганизмларга таъсири ҳам ўрганилмоқда (Bupesh, Amutha, Nandagopal, Ganeshkumar, Sureshkumar, Murali, 2007; Gochev, Stoyanova, Girova, Atanasova, 2008; Hamoud, Sporer, Reichling, Wink, 2012; Jeyakumar, Lawrence, Pa, 2011; Singh, Shushni, Belkheir, 2011; Sujana, Sridhar, Josthna, Naidu, 2013). Саудия Арабистони Тиббиёт коллежининг биохимия бўйича профессори М.Ҳ.Ф. Шалайел, микробиология бўйича профессорлари А.М. Асаад ва М. А. Қуреши ҳамда А. Б. Элхуссейин (2017) *Mentha piperita* ўсимлиги таркибидан ажратиб олинган экстрактни *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis* ва *Enterococcus faecalis* бактерияларига таъсирини ўрганишган. Коми Республикаси флорасидаги *Phlomis tuberosa* ўсимлигини интродукция шароитидаги биоморфологик ва биохимиявий хусусиятлари Биология институти ходимлари томонидан ўрганилган [43-78].

Кўпчилик олимларимиз томонидан Ялпиздошлар оиласига мансуб истиқболли туркумларнинг айрим доривор турлари, уларнинг заҳиралари ўрганилган ва оқилона фойдаланиш йўллари ишлаб чиқилган. Шундай туркумлардан бири *Ziziphora* туркуми бўлиб, Олд Осиё, Ўрта Осиё ҳамда

Ўрта Ер денгизи атрофларида тарқалган бўлиб, 30 га яқин турни ўз ичига камраб олган (Флора СССР). 1926 йилда М.И. Курбатов томонидан Чимган худудида тарқалган аҳамиятга молик эфир мойли ўсимликлар қаторида *Ziziphora* туркумига мансуб турлар ҳам ўрганилган. Е.Е. Гогина (1990) *Thymus* туркумига мансуб бўлган бир нечта турларнинг ҳаётий шакллари ва новдаларининг шохланишини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борган.

Қ. Хожиматов (1992) томонидан Ҳисор тоғ тизмаларида, жумладан, Қашқадарё, Сурхондарё вилоятининг тоғли худудларида тарқалган эфир мойли ўсимликлар қаторида *Ziziphora* туркумига мансуб: *Ziziphora pedicellata* Pazij et Vved., *Ziziphora brevicalyx* Juz., *Ziziphora tenuior* L., *Ziziphora suffruticosa* Pazij et Vved., *Ziziphora interrupta* Juz. турларини табиий тарқалиш ареали ҳамда уларнинг таркибидаги эфир мойи аниқланилган. Бу туркумга мансуб барча турлар эфир мойли ўсимликлар ҳисобланади [41].

М.М. Набиев (1969) берган маълумотида кўра, кийикўт (*Ziziphora pedicellata*) ва чўлялпиз (*Ziziphora tenuior*) турлари эфир мойли ўсимликлар бўлиб, тоғ ва чўл зонасида тарқалгандир [19].

Эфир мойли ўсимликлар сифатида *Ziziphora clinopodioides*, *Ziziphora pamiroalaica* ўсимликларининг таркиби ўрганилган (Акобиршоева, Оленников, 2017; Корлюк, Кёниг, Ткачев, 2002).

Кейинги йилларда Туркистон арслонқуйруғига фармацевтлар билан бир қаторда химиклар ҳам катта қизиқиш билан қарашмоқда (Исаев, Агзамова, Исаев, 2011; Мадатова, Тўхтаев, Комилов, 2006). Н.А. Мадатова (2008) ўзининг илмий изланишлари натижасида хориж препаратлари ўрнини боса оладиган “Леоком” таблеткасини ишлаб чиқариш технологиясини яратган. Арслонқуйруқ куруқ экстракти ва “Леоком” таблеткаси учун вақтинчалик фармакопея мақоласи (ВФМ) тузилиб, Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг дори воситалари ва тиббий техника сифатини назорат қилиш Бош бошқармасига тақдим этилган (Мадатова, 2008). Арслонқуйруқ препарати эркак оқ сичқонларда синалганда, лаборатория ҳайвонларининг тартибсиз ҳаракат фаоллигини камайтириб, ухлатувчи таъсир кўрсатган. Бундан ташқари наркотик препаратларни ухлатувчи таъсирини кучайтирган (Мадатова, 2008). Ялпиздошлар оиласига мансуб эфирмойли ва доривор ўсимликларни ўрганишга бўлган қизиқиш дунё олимларини ўзига жалб қилиб келмоқда. Шу жумладан, Ўзбекистон флорасида учрайдиган Ялпиздошлар оиласига мансуб турларни ўрганиш ҳозирги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Шундай қилиб, Ўзбекистонда доривор ўсимликшунослик деҳқончилигини ривожлантиришда муҳим тажриба тўпланди.

II-БОБ ТАДҚИҚОТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБЛАРИ

2.1. Тадқиқот ўтказиш жойининг иқлим ва тупроқ шароити.

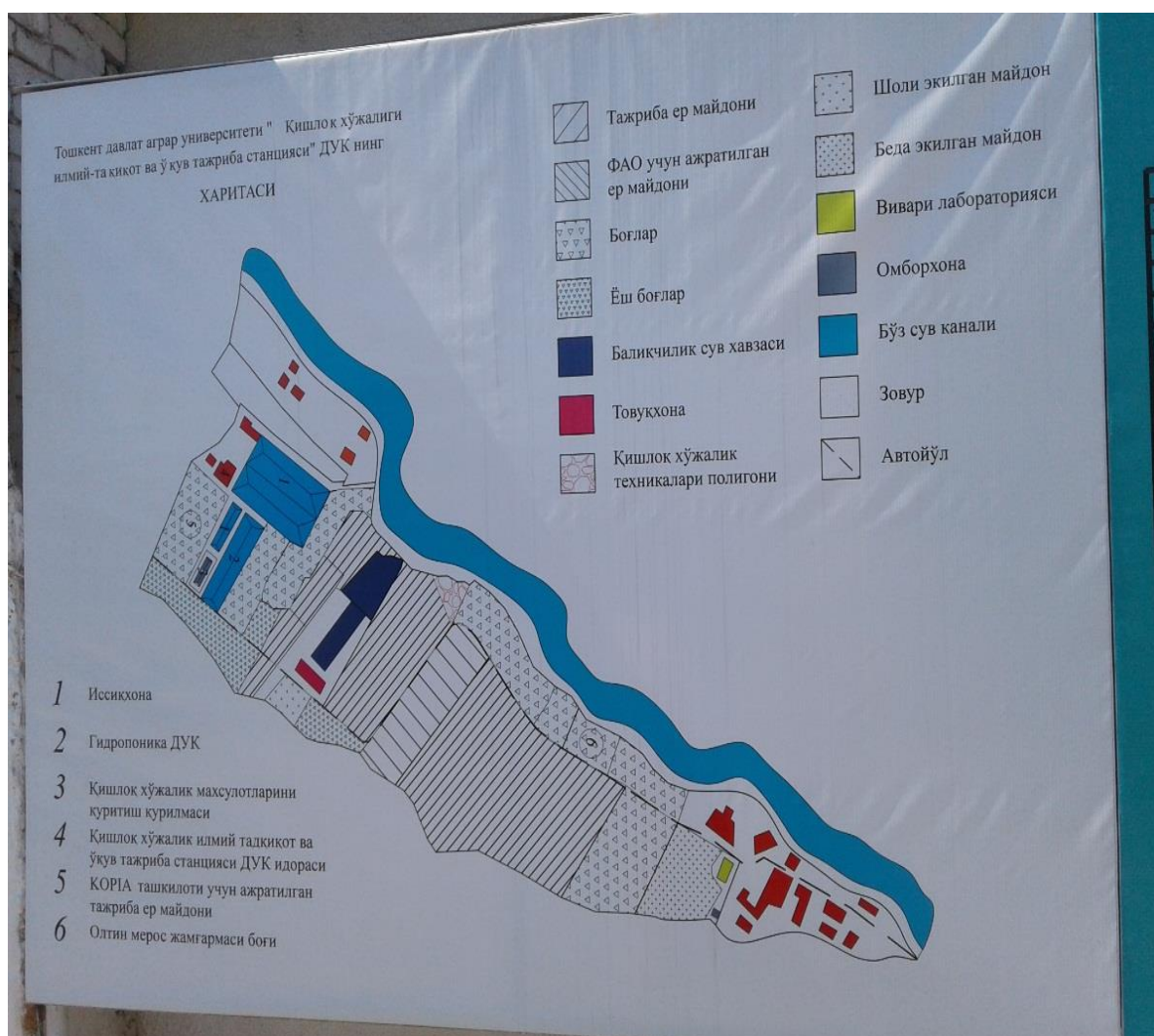
Тадақиқот ишлари Тошкент воҳасининг бўз тупроқлари, яъни, ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадақиқот ва ўқув тажриба стансияси” ДУК нинг тажриба ер майдони шароитида олиб борилди.

ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадақиқот ва ўқув тажриба стансияси” ДУК нинг тажриба ер майдони Тошкет вилоятининг Қибрай туманида(Ойбек кўчасида) жойлашган бўлиб, бугунги кунда унинг умумий ер майдони 38 гектардан иборат ва ушбу майдонлар факультетлар кесимида қуйидагича бўлинган (2.1.1- расм):

1. Агрономия факультети тажриба ер майдони;
2. Ўсимликлар ҳимояси ва агрохимё факультети тажриба ер майдони;
3. Мева-сабзавотчилик ва узумчилик факультети тажриба ер майдони;
4. Ветеринария ва ипакчилик факультети тажриба ер майдони;
5. Зоотехния ва балиқчилик факультети тажриба ер майдони;
6. Ўрмон хўжалиги ва доривор ўсимликлар факультети тажриба ер майдони;
7. Қишлоқ хўжалигида менежмент факультети тажриба ер майдони;

Бугунги кунда ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадақиқот ва ўқув тажриба стансияси” ДУК ер майдони республикамизнинг экологик муҳитини тоза сақлаш ва иқтисодида муҳим ўрин тутди. Олиб борилаётган илмий изланишларда қишлоқ хўжалик экинларини барча турларини етиштириш, ўзга юрт ўсимликларни Ўзбекистон шароитига интродукция қилиш ва мослаштириш, ўқув масканлари, шифохоналар ҳудудини кўкаламзорлаштиришда етиштириладиган ўсимликларни устириш соҳаларида бевосита фаолият кўрсатиб келмоқда. ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадақиқот ва ўқув тажриба стансияси” ДУК ер майдонлари адирлик минтақага тўғри келади. Бунинг натижасида

Ўзбекистоннинг адирлик минтақалари иқлим ва тупроқ шароитларига мос келадиган ўзга юрт ўсимликлари, шифобахш доривор ўсимликлар ҳамда манзарали дарахтлар ва буталар ўстирилмоқда.



2.1.1-Расм. ТошДАУ тажриба ер майдонининг харитаси

Бугунги кунда ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси” ДУК ер майдонлари ҳудудида қишлоқ хўжалигининг барча соҳаларига доир ўсимликларни етиштириш технологиялари ишлаб чиқилмоқда. Мева сабзаводчилик ўсимликлари, гидропон қурилмаси, шоличилик ва балиқчилик хўжаликлари шулар жумласидандир.

ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси” ДУК ер майдони ҳудудидаги барча турдаги қишлоқ хўжалиги

ўсимлик дунёси бугунги кунда профессор ўқитувчилар ва ишчи ходимлар атрофлича ўрганилади ва илмий амалий тавсиялар ишлаб чиқилади.

Иқлими. ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси” ДУК ер майдони жойлашган ҳудуд иқлими шароити бўйича Б.А.Алисова ва бошқалар (1952) шимолий ярим шарнинг субтропик ўлкаси ва кескин континенталь иқлим шароитларига киритган. Иқлими кескин континентал. Иқлим ва тупроқ шароитларини ўрганишда Ташкент гидрометеостанция маълумотларидан фойдаланилади.

2.1-жадвал

“Тошкент” метеостанцияси маълумотлари асосида ўртача ойлик ҳаво ҳарорати

Ой	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ўрт. кўп
Тошкент	-0,8	0,6	7,4	10,3	17,5	23,1	27,8	28,0	24,2	20,0	11,9	6,3	14,7

Ушбу минтақада ҳаво ҳароратининг ойлар бўйича ўртача кўрсаткичи $+14,7^{\circ}\text{C}$, шундан энг юқори ёзги ҳарорати $+42,7^{\circ}\text{C}$ ва энг паст ҳарорат эса $-32,1^{\circ}\text{C}$ дан иборат бўлади.

Қишнинг қорли кунлари баъзан феврал ойининг охири ва март ойининг биринчи ўн кунлигигача давом этиш мумкин. Ҳавонинг ҳарорати ёз ойларида ошиб боради ва аксинча, нисбий намлиги эса айти пайтда 6% гача пасайиб боради (2.1-расм).

Атмосферанинг йиллик ўртача ёғингарчилик миқдори 310- 428мм ни ташкил этиб, асосий ёғингарчилик миқдори куз-қиш фасли, яъни ноябр ойи охиридан то март ойининг учинчи ўн кунлигига тўғри келади. Бунда ёғин миқдори 280мм дан иборат бўлади ёки йиллик ёғингарчиликнинг 65% ни

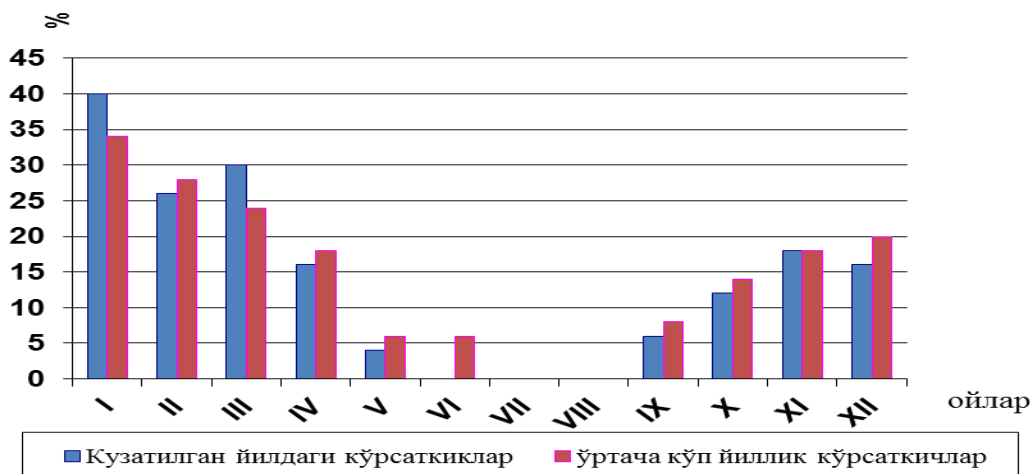
ташқил этади. Йилнинг илиқ кунларидаги ёғин миқдори асосан апрел ойи ва октябр ойига тўғри келиб, бу кўрсаткич 35% атрофида қайд этилади.

2.2- жадвал

**“Тошкент” метеостанцияси маълумотлари асосида ҳароратининг
абсолют “max” ва “min” кўрсаткичлари**

	Ойлар											
Кўрсаткич	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII
“max”	16,9	20,9	30,7	32,9	36,3	42,0	43,7	43,3	36,4	32,2	28,2	21,9
“min”	-22,4	-23,1	-8,8	0,4	5,5	12,2	12,4	10,4	6,5	-3,4	-10,1	-16,4

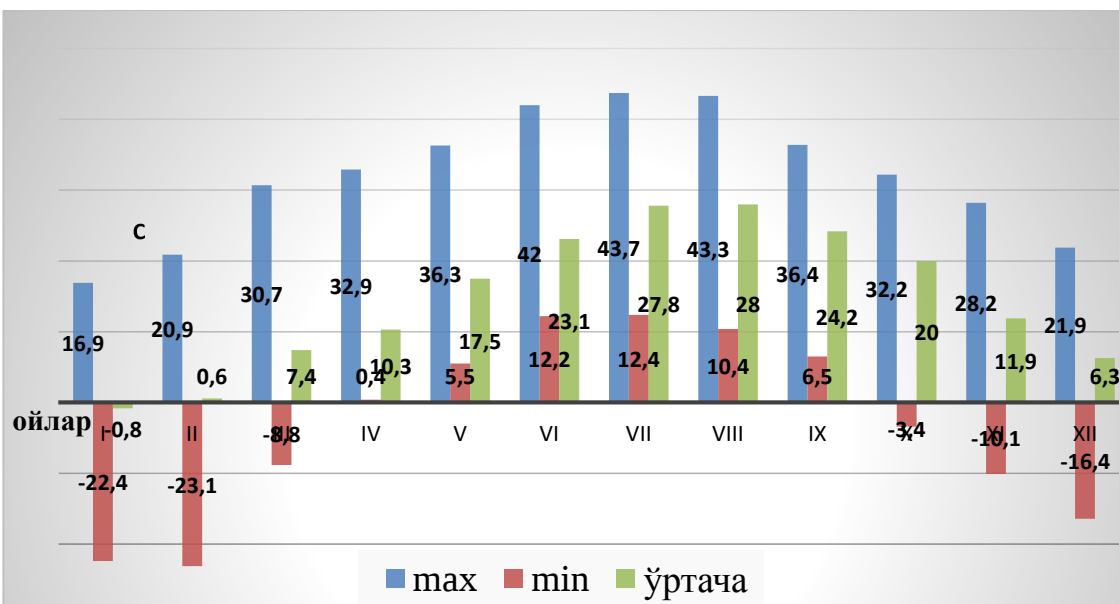
Сув захираси ва унинг манбаи Тёнъ-Шонъ тоғларидан оқиб келадиган сув асосан Чирчиқ дарёси ҳамда ундан олинадиган ариқ ва каналларга тўғри келади. ТошДАУнинг тажриба ер майдони ҳудудида ёғингарчилик асосан қиш ва баҳор фаслининг бошланишига тўғри келади. Қорли кунлар 60-70 кунгача, умуман ёғингарчилик эса 120-150 кунгача давом этади(2.3-жадвал).



2.1-расм. Ҳаво нисбий намлигининг йиллик ўзгариши

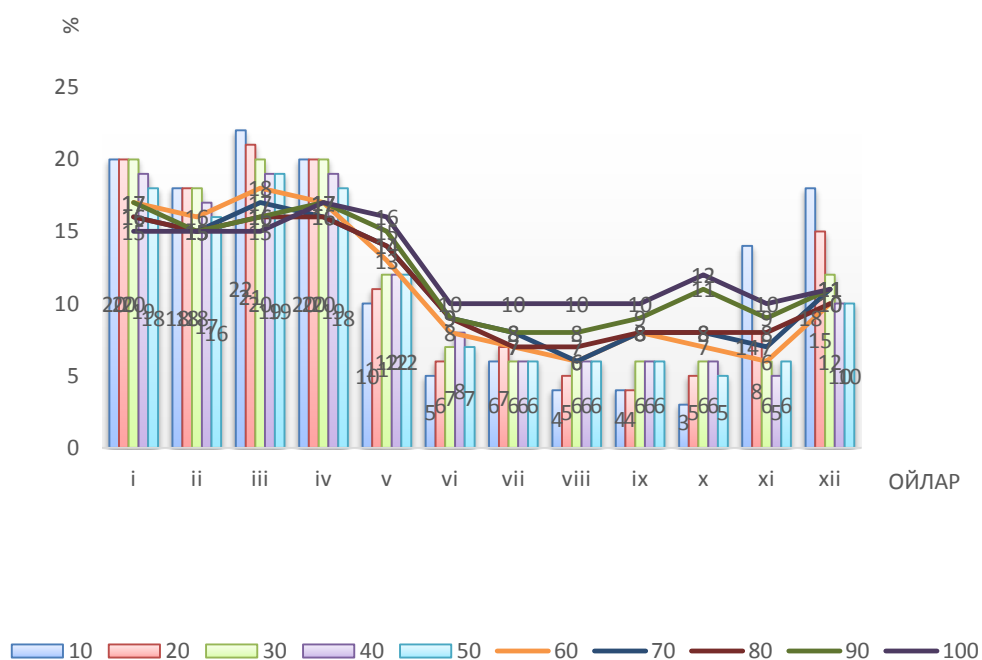
Ойлар бўйича ўртача ёғингарчилик миқдори

	Йиллар										
Ойлар	2007	2008	2009	2010	20011	2012	2013	2014	2015	2016	Ўрт
I	18,7	69,1	26,1	41,6	35,7	58,1	22,9	15,8	75,6	54,0	41,6
II	37,3	20,7	68,1	11,9	35,2	29,1	20,2	26,4	52,4	71,3	37,3
III	23,4	70,1	34,6	28,7	49,5	47,0	31,3	57,9	49,8	61,7	45,4
IV	45,0	20,4	13,6	109,8	1,2	43,1	20,6	43,2	30,3	38,7	36,6
V	0	37,1	14,3	28,9	13,5	36,5	16,5	24,4	26,6	21,7	22,0
VI	0	16,4	0	0	0	0	0	0	1,0	9,9	1,7
VII	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
VIII	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0,4	0	0
IX	0	3,3	11,2	5,6	0	0	0	0	3,5	0	2,4
X	3,0	10,0	0,3	1,6	0,5	49,5	54,1	0,1	2,3	3,3	12,5
XI	15,2	6,3	13,0	11,0	26,3	8,2	7,3	52,2	10,9	13,3	16,4
XII	25,7	36,2	2,4	31,1	41,8	16,0	73,8	62,7	24,2	71,4	36,7



**2.2-расм. "Тошкент" метеостанцияси
маълумотлари бўйича ҳаво ҳароратининг
йиллардаги ўртача кўрсаткичлари**

2.3-расм. Тупроқ нисбий намлигининг ўзгариши



Шамол ҳаракатининг кўрсаткичлари(“Тошкнет” м/с)

№	Йиллар										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Ўрт
1	56	46	38	70	71	86	79	62	90	52	65
2	127	117	62	189	234	121	433	177	286	140	189
3	172	192	251	113	77	143	304	496	424	458	263
4	38	63	47	34	37	25	69	107	85	98	60
5	80	76	47	82	96	93	113	100	80	90	86
6	52	88	46	38	26	55	72	127	92	158	75
7	60	48	34	80	69	26	96	64	88	92	66
8	29	50	62	40	38	28	57	61	54	58	48

2.2. Тупроғи ва ўсимлик дунёси.

Ушбу ҳудуднинг тупроғи асосан типик бўз тупроқдан, Чирчиқ дарёси атрофларида баъзан кумоқ ва тошли тупроқларни ҳам учратиш мумкин. Тупроғи маданий суғориладиган типик бўз тупроқ ҳисобланади. Суғориладиган типик бўз тупроқлар ўзининг биологик фаоллиги яъни ўсимликлари, микрофлораси ва тупроқ фаунаси билан суғорилмайдиган бўз тупроқлардан кескин фарқ қилади. Бу жараённинг юзага келиши ва ривожланишига тупроқдаги намлик, ҳарорат, аэрация ҳамда тупроқда ишлаш ва ўғитлашга ўзига хос таъсир кўрсатади. Шу сабабли, суғориладиган бўз тупроқларнинг белги ва хусусиятлари, суғорилмайдиган тупроқлардан ажралиб туради.

Б.С. Мусаевларнинг маълумотига кўра, Марказий Осиё тупроқларининг учдан бир қисми бўз тупроқлардан ташкил топган. Типик бўз тупроқлар таркибидаги чиринди миқдори камлиги ва (лекин, оч тусли бўз тупроқлар таркибидаги чиринди миқдоридан юқори) карбонатлилиги билан ажралиб туради. Типик бўз тупроқларда чиринди миқдори 1,5-2,5% ни, азот 0,08-0,1% ни, фосфор 0,2-0,3%ни ташкил этади. Фосфорли бирикмаларни эрувчанлик

хусусияти тупроқнинг юқори карбонатлиги сабабли айтарли даражада эмас, шунинг учун фосфорнинг миқдори тупроқда кўп бўлмасада, уни ўсимлик томонидан ўзлаштириш даражаси жудапастдир[32].

А.Кудрин (1947), А.Н.Розанов ва М.А.Панковларнинг (1951)маълумотиға қараганда, типик бўз тупроқлар механик таркиби бўйича оғир қумоқли ва қумоқли ҳисобланади. Шунингдек, тупроқнинг ҳажм массаси паст, ғовақлигини юқорилиги билан характерланади. Ушбу тупроқларда биологик жараёнлар жадал кечиб, тўйинтирилган катионларни миқдори юқоридир. Тупроқда органик моддаларни минерализация жараёни тез кечади, азотнинг ҳаракатчанлиги юқори бўлсада, фосфорнинг ҳаракатчанлиги эса сустдир. Калий моддасини ҳаракатчанлиги эса азот билан фосфор моддаларининг ҳаракатчанлигига нисбатан ўртача даражададир.

Ушбу тупроқнинг яна бир агрономик хоссаларидан бири шундаки, тупроқдаги умумий азотнинг миқдори тупроқдаги чиринди миқдорига боғлиқлигидадир. Тупроқда умумий азотнинг миқдори 0,05% дан 0,15% гача ўзгариб туради. Типик бўз тупроқлар нитрификация жараёнини кечиши учун жуда қулай ҳисобланади. Азотнинг асосий қисми тупроқда нитратлар ҳолида учраб, ўсимлик томонидан ўзлаштириладиган азот худди шу формада бўлади. Кўпгина ҳолларда умумий фосфорнинг миқдори умумий азотнинг миқдоридан кўп бўлади. Умумий фосфорнинг миқдори тупроқнинг юқори қатламларида 0,1%-0,2% ни ташкил этади.

Умуман олганда тупроқда ўсимликни илдиз ва бошқа қисмларининг қолдиқлари кўп, тупроқ зичлашиши паст даражада, чиринди фақат тупроқнинг ҳайдов қисмида мавжуд.

Тажриба даласининг агрокимёвий таркибини аниқлаш мақсадида тажриба ўтказилган даладан, тажриба қўйишдан олдин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 смли қатлампдан диагонал бўйича 5 нуқтадан тупроқ намуналари олинди. Тажриба даласи тупроғининг дастлабки агрокимёвий таркиби тўғрисидаги маълумотлар (2.5-жадвалда) келтирилган.

Тажриба даласи тупроғида гумус ва озуқа элементлар микдори

Тупроқ чуқирлиги, см	Гумус, %	Умумий шакллари, %			Ҳаракатчан шакллари, мг/кг		
		N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	0,89	0,070	0,120	1,85	19,2	28,8	270
30-50	0,75	0,058	0,110	1,75	12,0	20,7	230

Олинган маълумотларга қараганда, тадқиқотлар ўтказилган даланинг 0-30 см тупроқ қатламида чиринди микдори 0,89 % ни, умумий азот микдори 0,070 % ни, умумий фосфор микдори 0,120 % ни ва умумий калий микдори 1,85 % ни ташкил этган бўлса, 30-50 см қатламда ушбу кўрсаткичлар, чиринди 0,75, умумий азот 0,058 %, умумий фосфор 0,110 % ни умумий калий 1,75 % оралиғида бўлди. Озиқа элементларини ҳаракатчан шакллари бўйича олинган маълумотларга қараганда тупроқнинг ҳайдалма қатламида нитратли азот микдори 19,2 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 28,8 мг/кг ва ҳаракатчан калий 270 мг/кг ни, ҳайдалма ости қатламида эса мос равишда 12,0 мг/кг, 20,7 мг/кг ва 230 мг/кг атрофида бўлганлиги аниқланди(2.5-жадвалда).

Кўриниб турибдики, тадқиқотлар ўтказилган тажриба участкасининг типик бўз тупроқлари классификация бўйича азот билан жуда кам даражада, ҳаракатчан фосфор билан кам даражада, алмашинувчи калий билан эса ўртача даражада таъминланганлиги аниқланди. Тошкент вилоятининг тупроқлари оғир қумоқ типик бўз тупроқлар бўлиб, 1,2-1,4 г/см³ ҳажмли оғирлигигача зичланган литология тузилишли тупроқ ҳисобланади.

Ўсимликлар дунёси. Ўсимлик дунёси ҳар-хил ер усти эфимер, 1 йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардан ёввойи арпа,

бошоқлилар, ажриқ, саломалейкум ва б.қ., бутасимон ва буталардан, қизил дўлана, наъматак, япроқ баргли дарахтлардан оқ тол, ёнғок, терак туркуми вакиллари, жийда туркуми вакиллари, ҳамда мевали дарахтлардан олма, нок, олхўри, манзаралилардан игна барглилар гуруҳи ўсиб ривожланмоқда.

2.3. Тадқиқот ўтказиш услуби.

Тажриба майдончасида қуйидаги биоэкологик кўзатувлар, ўлчашлар ва ҳисоблашлар олиб борилди ва таҳлил қилинди:

1. Тажриба майдони тупроғини адабиётлардан ўрганилди.
2. Қалампир ялпиз ўсимлиги плантацияларини ташкил этиш учун ерни тайёрланди.
3. Илдизпоя қаламчаларни экишнинг оптималъ муддати, чуқурлигини ва усуллари ўрганилди.
4. Илдизпоя ларни экиш меъёрини белгиланди.
5. Кўчат кўкарувчанлигини ўрганилди.
6. Қалампир ялпиз ўсимлигининг плантацияларда етиштиришни агротехник чора тадбирлари ўрганилди.
8. Ўсимликни ўсиши ва ривожланишини ўрганилди.
9. Ўсимликкаташқи омилларнинг таъсири белгиланди.

Дала тажрибалари ТошДАУ тажриба ер майдонларида олиб борилди. Тажрибада ўсимликнинг илдиз қаламчаларидан кўпайтириш ва плантацияларни барпо этиш агротехнологиясига эътибор қаратилди.

Ўсимлик илдизпояларини дала шароитида кўкарувчанлигини аниқлашда эса уларни ерга санаб экиш усули асосида ўрганилди.

Илдизпояларни экиш чуқурлиги вариантлар асосида белгиланди.

Ўсимликларни биоморфологик хусусиятлари Работнов [1950], Серебряков [1964] усуллари билан ўрганилди.

Илдизпояларни системасини ўрганишда Красильниковнинг [1983] услубларидан фойдаланилди.

Ўсимликларни мавсумий ривожланиши Бейдеман [1974] Зайцев [1978] усуллари билан ўрганилди.

Ташқи омилларга муносабати Лапин, Рябова [1968], Белолипов [1976] ва бошқа олимлар методикасига биноан кўзатилди.

Дала тажрибалари Тош ДАУ тажриба ер майдонида олиб борилди. Тажрибада ўсимликнинг етиштириш агротехнологияси ўрганилди.

Тажриба вариантлари қуйидагича режалаштирилди (жадвал 2.3).

Жадвал 2.3.

Тажриба тизими

Вариант	Вариант номи
1	илдизпоя қаламчаларидан экиш (назорат)
2	илдизпояларни экиш вақти, меъёри ва чуқурлиги бўйича
3	Сугориш меъёри бўйича
4	Дастлабки агротехник чора тадбирлар

Типик бўз тупроқлар шароитида 4 та вариантдан 3 та такрорлашда ўтказилди (қаторлар ораси 60см узунлиги 5метр $0.60 \times 4 = 2.40 \times 5\text{м} = 12\text{м}^2 \times (4\text{та вариант}) = 48\text{м}^2$ битта такрорланишда $\times 4 = 192\text{м}^2$ умумий майдон.)

Тажрибани қўйиш, кузатишлар, ҳисоб ва таҳлилларни қилишда Б.А. Доспеховнинг «Методика полевого опыта» (1979) ва ЎЗПИТИ да ишлаб чиқилган «Дала тажрибалари услубияти (2007)дан фойдаланилди.

III-БОБ ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

ҚАЛАМПИР ЯЛПИЗ ЎСИМЛИГИНИНГ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Юқорида таъкидланганидек, доривор ўсимлик деҳқончилиги шу кунга қадар олимлар ва маҳаллий халқнинг диққат эътиборини жалб этган. Олимлар тамонидан олиб борилган илмий ва амалий изланишларнинг натижаси эса ҳозиргача халқ табobati ва фармацевтика саноатининг эҳтиёжини қондириш учун хизмат қилган.

Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларини ўрганиш мўҳим назарий ҳамда амалий аҳамият касб этиб, куйида биз қалампир ялпиз ўсимлигининг биоэкологик хусусиятларига атрофлича тўхталиб ўтамиз.

Магистратура мавзуси бўйича илмий изланишларда (2018-2020й) Тош ДАУ тажриба ер майднида қалампир ялпиз ўсимлигининг плантациялари яратилди. Тошкент воҳасининг иқлим ва тупроқ шароитларида ўсимлик илдизпоя қаламчаларидан экилди.

3.1. Қалампир ялпиз (*Mentha piperita* L. Мята перечная, холодная мята) ўсимлигининг биоэкологик хусусиятлари.

Ўсимликнинг тавсифи. Қалампир ялпиз (*Mentha piperita*) - Ялпиздошлар - *Lamiaceae* (Лабгулдошлар-*Labiatae*) оиласига мансуб, кўп йиллик, бўйи 30-100 см га етадиган ўт ўсимлик. Пояси бир нечта, тик ўсувчи, тўрт қиррали, туксиз ёки сийрак тукли. Барги оддий, чўзиқ тухумсимон ёки ланцетсимон, ўткир учли, қирраси ўткир аurrasимон. Барглари пояда қисқа бандлари билан қарама-қарши жойлашган. Гуллари майда, пушти, оч бинафша ёки қизил-бинафша рангда, поя ва шохлар учида ғуж жойлашган бошоқсимон гул тўплами ҳосил қилади. Гулкосачаси найчасимон, бинафша рангли, беш тишчали бўлиб, мева билан бирга қолади. Гултожиси бироз қийшиқ. Воронкасимон, тўрт бўлакли, чангчиси тўртта, уруғчиси тугунчаси 4 хонали, юқорида жойлашган. Меваси-косачабарг билан бирлашган 4 та ёнғоқча.



Қалампир ялпиз (*Mentha piperita* L.).

Географик тарқалиши. Қалампир ялпиз ёввойи ҳолда учрамайди. Уни *Mentha aquatica* L., билан *Mentha spicata* L., нинг ўзаро чатишишидан вужудга келган, деб фараз қилинади. Қалампир ялпиз Украина, Қримда, шунингдек, Краснодар ўлкасида, Белоруссия ва Молдавияда ўстирилади. Қалампир ялпизнинг икки хил тури: қора қалампир ялпиз ва (поянинг томирлари қизил - бинафша рангда) ва оқ қалампир ялпиз (оқ яшил рангда) мавжуд. Доривор маҳсулот сифатида асосан қора қалампир ялпиз тури ўстирилади.

Кимёвий таркиби. Ўсимлик баргида 2,4-2,75%, гул тўпламида 4-6%, поясида 0,3% эфир мойи бўлади. Қалампир ялпиз таркибидаги эфир мойидан ташқари, 40мг% каротин, гесперидин, эвпаторин ва бошқа флавоноидлар, бетаин, 0,3% урсолат ва 0,12% олеанолат кислоталари бор.

Ишлатилиши. Қалампир ялпиз баргидан тайёрланган препаратлар, эфир мойидан тайёрланган ялпиз суви, настойкаси кўнгил айнишига ва кусишга қарши ҳамда овқат ҳазм қилиш жараёнини яхшилашда ишлатилади. Бундан ташқари, ялпиз суви оғиз чайқаш ва микстуралар таъмини яхшилаш учун қўлланилади. Эфир мойидан ажратиб олинган ментол кулоқ, бурун, нафас йўллари касалликларида ҳамда тиш оғриғини қолдириш учун ишлатилади. Ментолдан бош оғриғини қолдирадиган мигрен қалами тайёрланади.

Ментол препарати – валидол, кўкрак қисиш (стенокардия) касаллигида ишлатилади.

Қалампир ялпиз барги тинчлантирувчи, ўт ҳайдовчи, меъда касалликларида ишлатиладиган йиғмалар – чойлар таркибига киради. Спазмолитик ва ўт ҳайдовчи восита сифатида қўллашга тавсия этилади.

Ўсимлик культиген бўлиб, маданий ҳолда Россия, Украина, Беларус, Шимолий Кавказ ва Ўрта Осиёда экилади. Доривор восита сифатида ўсимликнинг ер устки қисми ишлатилади. Хом - ашё таркибида кўп миқдорда эфир-мойлар мавжуд бўлиб, улардан ментол олинади. Ўсимликдан олинадиган эфир мойлари ошқозон – ичак касалликларини даволашда, иштаҳани очишда ва оғриқ қолдирувчи восита сифатида ишлатилади [137]

Илмий изланишларимизда қалампир ялпиз вегетатив усул билан кўпайтирилди. Дастлаб қалампир ялпиз илдизпояларидан 8-10 см узунликда қаламчалар тайёрланди. Олдиндан қатор оралари 70 см.ли тайёрланган қилиб тайёрланган ариқларга эрта баҳор (апрел) ойлари 20-25 см масофада уялар илдизпоялар экилди ва захлатиб суғорилди . Ўсимликларнинг тупроқларда кўкарувчанлиги–93,8% ва сақланиш-100% ни ташкил этди.

Экилган илдизпоя қаламчаларнинг ниш уриб чиқиши уларнинг узунлиги ва ундаги куртаклар сонига бевосита боғлиқ бўлиб, хар-бир илдизпоядаги куртакларидан 1-2 тан ниш ва бир нечта илдичалар пайдо бўлади. Уларнинг ер юзида намоён бўлиши иқлим ва турпоқ шароитига боғлиқ ҳолда 5-7 кундан сўнг кузатилади. Орадан 15-20 кун ўтгач ён шохлари пайдо бўлади.

Уларни жадал ривожланиши апрел ойининг ўрталаридан бошлаб ноябр ойигача давом этади.

Дастлабки вегетация йилида ўсиб чиққан ниҳолларнинг баландлиги $41,0 \pm 2,5$ см ва кейинги вегетация йилларида $83,6 \pm 4,1$ - $88,3 \pm 5,4$ см га етади. Асосий поядаги барглар сони $8,0$ - $11,0 \pm 1,26$ тани ва кейинги йилларда эса $41,3 \pm 3,6$ тагача кўпаяди. Дастлабки вегетация йилида ўсимликларда 1- ва 2- тартибли новдалар ҳосил бўлади. 1- тартибли новдаларнинг сони $20,7 \pm 2,1$ та, узунлиги- $37,7 \pm 2,3$ см ва 2- тартибли новдаларнинг сони $13,7 \pm 1,5$ та ва узунлиги- $13,6 \pm 1,5$ см га етади. Ўсиш шароитидан келиб чиққан ҳолда дастлабки экилган қаламчалардан ҳосил бўлган ўсимликларда август ойлариги келиб генератив давр қайд этилади. Генератив органлар асосан асосий поянинг учки қисмларида шаклланади.

Вегетациянинг иккинчи йилида эса 1- тартибли новдалар сони $43,8 \pm 2,1$ та ва узунлиги- $48,7 \pm 2,4$ см га ва 2-тартибли новдалар сони $28,6 \pm 2,32$ ва узунлиги $-14,1 \pm 1,6$ см ни ташкил этди. Ривожланишнинг иккинчи йилида ўсимликларда генератив давр июн ойининг дастлабки кунларидан қайд этилиб, бу жараён асосан асосий пояларда шаклланади ва навбат билан сентябр ойининг охиригача гуллайди.

Ҳаётининг 3-йилида ўсимликларда ер остки (илдизпояларининг) органларининг янада бачкиланиши, қалинлашиши ва кўпайиши кузатилади. Бунда асосий пояларининг қалинлиги тахминан 220-260 минг дона/га тўғри келди. Аммо, 1-тартибли новдаларда эса ўсиш суръатининг қисман пасайиши аниқланди, уларнинг сони $19,3 \pm 2,4$ та, узунлиги эса $22,7 \pm 2,3$ см ни ташкил этди. 2- тартибли новдалар 6-8 тани ва 3- тартибли новдалар 1-3 та атрофида қайд этилади.

Кузатишлар тажриба майдонидаги айрим (20-30%) ўсимликларни дастлабки йиллари генератив даврга кириши ва асосан 2- вегетация йилидан тўлиқ амалга ошишини кўрсатди. Бу ҳол, 1-вегетация йилида ўсимликларда илдизпояларнинг тупрокқа ўрнашиши, илдиз ҳосил қилиши ва ёш

нихолларнинг тўлиқ шаклланиши ҳамда 3- вегетация йилида эса ўсимликлар пояларининг майдонда шохланиши ва зичлашиши ҳисобига генератив органларнинг сонининг камайиши билан изоҳланади. Масалан, 1 туп ўсимликда вегетациянинг 2- йили сентябр ойида ўртача 86,4 та тўп ғунчалар, 313,56 та тўп гуллар, 115,96 та шаклланган тўп мевалар ва 94,2 та пишган тўп мевалар кузатилган бўлса, вегетациянинг 3- йили сентябрида эса 57,85 та етилмаган тўп мевалар ва 51,66 та етилган тўп мевалар қайд этилди.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, ҳаётининг 4-5-йилларида дастлаки илдизпоялардан ҳосил бўлган ўсимликларда қариш белгилари намоён бўлади. Бу ҳол, она ўсимликда асосий пояларнинг қўнғир тусга кириши, тўлиқ ёғочлашиши, суст ривожланиши ва ён-атрофига кўп миқдорда илдизпояларни шакллантириши ҳамда ўзаро рақобатлашувини ортиши билан кузатилади. Натижада улар зичлашади, ўсимликларнинг озика майдони камаяди, ўсиш ва ривожланиши сустлаша боради ҳамда ҳосилдорлик даражаси пасаяди.

Бизнингча ўсимликнинг шу биоэкологик хусусиятлариниларни эътиборга олган ҳолда, уларни бир жойда 5-6 йилгача сақлаш мумкин. Кейинги йиллардан ўсимликлар ўзаро рақобатлашлашуви натижасида сийраклаша боради.

Шундай қилиб, қаламбир ялпиз ўсимлигини экишдан олдин илдизпояларидан 8-10 см узунликдаги қаламчалари тайёрланди. Тайёрланган илдизпоя қаламчалари ГА ҳисобида ўртача 550кг/га.ни ташкил этади. Қатор оралари 70 см.ли ариқларга бир биридан 20-25 см масофада экиш учун уялар тайёрланади. Тайёрланган уяларга илдизпоя қаламчалари экилади ва заҳлатиб суғорилди. Уларнинг ер юзида намоён бўлиши 7-10 кундан сўнг кузатилади. Ўсимликларнинг кўкарувчанлиги-93,8% ва сақланиши эса қарийб 100% ни ташкил этади. Уларни жадал ривожланиши апрел ойининг ўрталаридан бошлаб ноябр ойигача давом этади. Ўсиш шароитидан келиб чиққан ҳолда дастлабки экилган қаламчалардан ҳосил бўлган ўсимликларда август ойлари келиб генератив давр қайд этилади. Генератив органлар

асосий поянинг учки қисмларида шаклланади. Хаётининг 2-3-йилларида эса ўсимликларда ер остки (илдизпояларининг) органларининг янада бачкиланиши, қалинлашиши ва кўпайиши кузатилади. Дастлабки йили тажриба майдонидаги айрим (20-30%) генератив даврга киради, аммо, асосий генератив давр хаётининг иккинчи йилидан қайд этилади. Бу ҳол 1-вегетация йилида ўсимликларда илдизпояларнинг тупроққа ўрнашиши, илдиз ҳосил қилиши ва ёш ниҳолларнинг тўлиқ шаклланиши ҳамда 3-вегетация йилида эса ўсимликлар пояларининг майдонда шохланиши ва зичлашиши ҳисобига генератив органларнинг сонининг қисман камайиши билан изоҳланади.

Хаётининг 4-5-йилларида дастлаки илдизпоялардан ҳосил бўлган ўсимликларда қариш белгилари намоён бўлади. Бу ҳол, она ўсимликда асосий пояларнинг қўнғир тусга кириши, тўлиқ ёғочлашиши, сустривожланиши ҳамда ён-атрофга кўп миқдорда илдизпояларни шакллантириши ва ўзаро рақобатлашувини ортиши билан кузатилади. Натижада улар зичлашади, ўсимликларнинг озиқа майдони камаяди, ўсиш ва ривожланиши сустлаша боради ҳамда ҳосилдорлик даражаси пасаяди. Ўсимликнинг шу биоэкологик хусусиятлариниларни эътиборга олган ҳолда, уларни бир жойда 5 йилгача сақлаш мумкин. Кейинги йиллардан ўсимликлар ўзаро рақобатлашлашуви натижасида сийраклаша боради.

3.1- жадвал

Қалампир ялпиз ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши (мята)

№	Ўсимликлар номи	Вегетация йили	Асосий поя				Новдалар						ғунчалар сони	гуллар сони	Уруғ, мева сони	
							I-тартибли			II-тартибли					шакллан-ган	пишган
			баланд- лиги, см	барг сони	барг тў- килиши	ёғочла- ниш, см	сони	узунли- ги, см	барг сони	сони	узунли- ги, см	барг сони				
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Mentha piperita L.	1	41,0± 2,5	8,0± 1,26	6,4± 1,5	12,6± 1,6	20,7 ± 2,1	37,0 ± 2,32	13,7 ± 1,5	13,7 ± 1,5	13,6 ±1,5	9,8± 1,4	33	23	18	13
		2	83,6± 4,1	26,9± 2,3	15,7 ± 2,1	22,8± 2,8	43,8 ± 3,1	48,7 ± 2,4	25,6 ± 2,26	28,6 ± 2,32	14,1 ± 1,6	13,8 ± 1,56	86,4± 4,3	313,6	115,9	94,3
		3	88,3± 5,42	41,3± 3,6	21,0 ± 2,2	37,7± 3,54	17,3 ± 2,4	19,3 ± 2,53	16,3 ± 2,33	21,1 ± 2,1	9,3± 1,2	8,9± 1,4	67,6	139-	77,8	51,7

3.2. Қалампир ялпиз (*Mentha piperita* L. Мята перечная, холодная мята) ўсимлигининг фармацевтика саноатида қўлланилиши

Ҳозирги кунда Қалампир ялпиз (*Mentha piperita* L.) ўсимлиги препаратлари тиббиётда куйдаги курнишларда фойдаланилади. Булар тури хил кўринишдаги кукунлар, мазлар, ликёрлар, сироплар ва бошқалар (расм 3.3)



3.3-расм Қалампир ялпиз ўсимлигидан таёрланган доривор препаратлар

IV-БОБ ҚАЛАМПИР ЯЛПИЗ ЎСИМЛИГИНИНГ КЎПАЙТИРИШ ВА ПЛАНТАЦИЯЛАРИНИ ЯРАТИШ

4.1. Ер майонини танлаш ва тупрокқа ишлов бериш. Қалампир ялпиз ўсимлигининг плантацияларини барпо этиш учун суғориладиган ерлар танланиши лозим. Ўсимлик экин майдонларини барпо этиш учун мўлжалланган майдонда барча агротехник ишлар куз ойларида бажарилиши лозим. Агротехник тадбирлар биринчи навбатда ерни текислашдан бошланиб, бунда бир неча маркадаги бульдозер ва грейдерлардан фойдаланиш мумкин. Майдон ҳар хил бегона илдиз ва чиқиндилардан тозаланади ва унчалик катта бўлмаган $[3-5^0]$ нишаблида тайёрланади.



Расм 4.1. Ер майдонини танлаш

Бунда тишли бороналар БЗТС-1,0 ёки БЗСС-1,0 дан фойдаланиб, ер майдонлари ҳар-хил чиқиндилар, илдизлар ва тошлардан тозаланади. Нишаблик асосан сувни йўналишни бир тамонлама бўйича ҳаракатланишида

асосий омиллардан бири бўлиб хизмат қилади. Шундан сўнг ер майдони 20-30см чуқурликда ПЛН-3-35, уч корпусли осма плуг билан ағдариб ҳайдалади. Ҳайдалган ерларни текислаш ва кесакларни майдалаш учун ККН-2,8 Т-28 тракторига тиркаб ишлатилади.

Тупроққа ишлов беришдан асосий мақсад қуйидагилардан иборат:

-Тупроқнинг ҳайдов қатламини ва структурасининг тузилишини ўзгариши натижасида қулай намлик, ҳаво, иссиқлик, озикланиш режимини таъминлаш;

-Тупроқнинг пастки қатламларидан озик моддаларни ўзлаштириш ҳисобига уларнинг айланишини кучайтириш ва микробиологик жараёнларга керакли йўналишда таъсир этиш;

-Касалликларга ва зараркунандаларга дучор бўлган бегона ўтларни йўқотиш;

- Тупроқни сув ва шамол эрозиясидан сақлаш;

- Плантациядаги ўсимликларини ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароитлар яратиш;

-Тупроқдаги ўсимлик қолдиқларини ва ўғитларни аралаштириш.

Мақбул агротехника чора тадбирлари олиб борилганда ҳар бир гектар ердан 2,5тонна хом ашё етиштириш мумкин бўлади.

Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши агротехник чора тадбир ва суғориш меъёрига бевосита боғлиқдир. Экин далаларига ГА ҳисобида 60кг. дан суперфосфат солиниб, чуқур ҳайдалади (4.6-жадвал).

4.1-жадвал

Экин майдонларига ишлов бериш ишлар режаси

Ишлар турлари	Йил давомида
Кузги шудгор вақтида ўғит солиш	
ерни юмшатиш мақсадида суғориш	5. IX
[гектар бошига 30—40т. гўнг ёки 20 т. гўнгга 45 - 60 кг. фосфор аралаштириш]	15. IX

Суперфосфат солиш, гектарига 100 кг	25. X
Чукур ҳайдаш	30. X
Ер ҳайдаш ва кетма-кет молалаш	05. XI
Экиш:	
Кузги	10. XI
Баҳорги	10 III -20. IV
Ерни юмшатиш ва ўташ	5. V
Эгат олиш ва кетма-кет	10.V
Қуриган қисмлардан тозалаш (санитар тозалаш)	20.X

4.6 жадвалда кўрсатилганидек, майдонда барча агротехник ишлар куз ойларида бажарилиши лозим. Куз ойларининг иссиқ ва қирғоқчил келиши билан ўсимликларни октябр ойида суғориш лозим. Ўсимликларда суғориш меъёрининг ортиши уларнинг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади.

Шундай қилиб, ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши агротехник чора тадбир ва суғориш меъёрига бевосита боғлиқдир. Экин далаларига ГА хисобида 60кг. дан суперфосфат солиниб, чукур ҳайдалади. Экин майдонларини ташкил этишда барча агротехник ишлар куз ойларида бажарилиши лозим. Куз ойларининг иссиқ ва қирғоқчил келиши билан ўсимликларни октябр ойида суғориш уларга ижобий таъсир кўрсатади. Тўғри агротехник тадбирларни олиб борилиши ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши учун ижобий таъсир кўрсатади. Юқорида кўрсатилган жадвалдан келиб чиққан ҳолда, қалампис ялпиз ўсимлигини етиштириш учун унчалик кўп агротехник тадбирлар талаб этилмайди. Шунинг учун қалампис ялпиз етиштирилган майдонларда дастлабки йиллари, яъни биринчи ва иккинчи йиллари агротехник тадбирларни белгиланган тартибда олиб борилса, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун кифоя бўлади.

4.2. Қалампир ялпиз ўсимлигининг кўпайтириш ва плантацияларини яратиш.

Қалампир (доривор) ялпиз Ўрта Осиё республикаларида, жумладан Ўзбекистонда ҳам экиб ўстирилмоқда. Асосан доривор ўсимликларга ихтисослашган ўрмок хўжаликларнинг суғориладиган ерларида кенг зироат қилинмоқда. Хусусан, ТошДАУ қошидаги “Қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқот ва ўқув тажриба станцияси” ДУК нинг тажриба ер майдони шароитида ташкил этилган тажриба участкасида 2019 йилнинг баҳор ойларида 0,3 га майдонга экилди.

Қалампир (доривор) ялпиз ўсимлигининг саноат плантацияларини яратишда очиқ суғориладиган оддий бўз тупроқлар танланди. Чунки, ўсимлик тупроқ унимдорлиги ва намликка талабчан ўсимлик ҳисобланади. Белгиланган майдон қисман органик (10т/га) ўғитлар билан қисман бойитилди ва куз (ноябрь) ойлари 27-30см чуқурликда ҳайдалди. Ҳайдалган ерлар эрта баҳор март ойининг охири кунларида молаланди ва 70см.ли ариқлар олинди ҳамда 20-25 см масофада экиш учун уялар қилинди.



Расм 4.2. Қалампир ялпиз ўсимлигининг кўпайтириш

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, қалампир ялпиз механик таркиби енгил, унимдор ва нам тупроққа талабчан ўсимлик ҳисобланади. Шу боис,

режалаштирилган майдонга куз ойлари ГА ҳисобида органик (15-20т/га чириган гўнг) ва минерал (фосфорли 50кг/га) ўғитлар солиб ерга ишлов берилса, уларни ўсиш ва ривожланиши ҳамда ҳосилдорлик даражасини таъминлайди.

Қалампир ялпизни экишдан олдин 8-10 см узунликда илдизпоя қаламчалари тайёрланди. Тайёрланган илдизпоя қаламчалари ГА ҳисобида ўртача 550кг/га.ни ташкил этади (жадвал).

Қалампир ялпиз тажриба даласига баҳор (апрел) ойлари 5-7см. чуқурликда 1-2 донадан экилди ва заҳлатиб суғорилди. Экилган қаламчалар 5-10 кун оралиғида кўкариб чиқади. Ўсимликларнинг тупроқларда кўкарувчанлиги—93,8% ва сақланиш-100% ни ташкил этди.

Кўкармай қолган майдонларни қайта экиб тўлдириш зарар эмас. Чунки, қалампир ялпиз ўсимлиги дастлабки йилларидан бошлаб тезда вегетатив кўпайиш хусусиялига эга ва илдизпояларининг ривожланиши орқали йил охиригача тезда майдонни қамраб олади.

4.2-жадвал

Қалампир ялпиз плантацияларини барпо этиш технологияси

Тур номи	Қатор ораси, м	Қатордаги кўчатлар ораси, м	ГА ҳисобида кўчатлар сони, дона
Қалампир ялпиз	0.7	550 кг (20-25см)	20 см =71000 25 см =57200

Қулай шароитлар яратилганда экилган кўчатлар 5-10 кунда униб чиқа бошлайди. Ўсимлик экилгандан 17-20 кун ўтгач ён шохлари пайдо бўлади. Бу даврда ўсимликлар 1 марта суғорилди ва енгил чопиқ қилиниб бегона ўтлардан тозаланди. Бизнингча, айнан шу даврдан бошлаб ўсимликларда суғориш ва озиқа моддаларига бўлган талаб орта бошлайди.

Биринчи йили парвариш қилишда апрел (25.04.2015й) ва май (27.05.2015й) ойининг охирларида 2 марта бегона ўтлардан тозаланди, қатор ҳамда ўсимлик оралари юмшатилади ва захлатиб суғорилди. Котта майдонларда культивация қилинди ва қўл ёрдамида қўшимча бегона ўтлардан тозаланди ва кетмон билан юмшатилади ҳамда суғорилди. Июнь ойи ўрталарида 2 марта, июл ойида 2 марта август ойида 2 марта ва сентябр 2 марта ва октябр ойларида 1 марта суғорилди ҳамда бегона ўтлардан тозаланди. Умуман вегетация давомида қалампир ялпиз ўсимлиги дастлабки йили 6-7 марта бегона ўтлардан 11-12 марта суғорилди.

Тажрибаларнинг кўрсатилишича, суғориладиган бўз тупроқларда саноат плантацияларини 11-12 марта суғориш орқали дастлабки) йиллари ГА-ҳисобида 0,8 ц. ер устки хом ашё йиғиб олиш имкониятлари мавжуд.

Вегетациянинг иккинчи йилида ўсимликлар эрта баҳор (март охири, апрел) ойларида жадал ривожланади ва май ойининг дастлабки кунларигача 35-40см.гача етиб боради. Шу боис, ўсимликлар май ойининг охирида 1 марта бегона ўтлардан тозаланди, қатор оралари юмшатилади ва захлатиб суғорилди. Котта майдонларда культивация қилинди ва қўл ёрдамида қўшимча бегона ўтлардан тозаланди ва кетмон билан юмшатилади ҳамда суғорилди. Июнь ойи ўрталарида 2 марта, июл ойида 2 марта, август ойида 2 марта ва сентябр 2 марта ва октябр ойларида 1 марта суғорилди ҳамда бегона ўтлардан тозаланди. Ривожланишнинг бу йилида арслонқуйруқ ўсимлиги плантацияларидан 10 марта суғориш орқали ГА-ҳисобида 1,3-1,6 ц. хом ашё йиғиб олинди.

Ҳаётининг учинчи ва кейинги йилида ҳам ўсимликлар эрта баҳор (март-апрел) ойларида жадал ривожланади ва май ойининг дастлабки кунларигача 40см.гача етиб боради. Шу боис, барча агротехник тадбирлар ҳам олдинги йиллари каби олиб борилди. Яъни, ўсимликлар май ойининг охирида 1 марта бегона ўтлардан тозаланди, қатор оралари юмшатилади ва захлатиб суғорилди. Котта майдонларда культивация қилинди, қўл кучи ёрдамида қўшимча бегона ўтлардан тозаланди ва кетмон билан юмшатилади ҳамда

суғорилди. Суғориш ишлари июн ойи ўрталарида 2 марта, июл ойида 2 марта, август ойида 2 марта ва сентябр 2 марта ва октябр ойларида 1 марта амалга оширилди ҳамда айрим бегона ўтлардан тозаланди. Ривожланишнинг бу йилида ўсимлик плантациялари жами 10 марта суғорилди. Ўсимликларнинг ҳосилдорлиги эса 2,0-2,3 ц/га атрофида қайд этилди.

Олиб борилган илмий изланишларда ўсимликлар кўшимча озиқлантирилмади. Бизнингча, айнан ўсимлик пояларида шохланиш жараёни амалга ошиши билан уларда сувга ва тупроқ шароитларига бўлган талаб ортиб боради. Ғунчалаш ва гуллаш давларида эса, ўсимликнинг органик ва минерал ўғитларга бўлган талаби янада ортиб боради. Шу боис, бу вақтда уларни органик ва минераль ўғитлар билан озиқлантириш ўсиш ва ривожланиш ҳамда ҳосилдорлик даражасини оширади.

Ўсимлигининг хом ашё маҳсулоти ер устки қисми (яъни, ёғочланмаган поялари, барг, ғунча ва гуллари) ҳисобланади. Тўпгуллари қуйи қисмларидаги гулларининг 3/2 қисми қийғос очилган ва юқори қисми ғунчалаётган даврда хом ашё тўлиқ етилган вақти ҳисобланади. Хом ашёни тайёрлашда ёғочлашмаган поялар олинади ҳамда соя жойда қурилади. Шунингдек, иш вақтини тежаш ва сарф-харажатларни камайтириш мақсадида, хом ашёни қайта жиҳозланган комбайнларда ҳам ўриб олиш мумкин.

Ў. Ахмедов, А.Эргашев, А. Абзаловларнинг (2008й, 193-б) маълумотларида ўсимликни 12 марта суғориш ҳамда 110кг азот, 50кг фосфор ва 50кг калий бериш орқали „Прилуцкая-6“ навидан 2 т. дан ортиқ тоза барг йиғиб олиш мумкин. Бир далада мазкур қалампир ялпиз навини 3 йил сақлаш мумкин.

Айрим олимларнинг таъкидлашларича, суғориладиган бўз тупроқларда ўсимликнинг ер устки қисмларининг ҳосилдорлиги 12 марта суғориш ва 2 марта ўриб олишдан сўнг 2,80 т/га ни ташкил этади [28]. Олимларнинг (2011) маълумотларида эса, шўрланган тупроқларда бу кўрсаткич $2,50 \pm 0,11$ т/га атрофида қайд этилади [29].

Бизнинг тажрибаларнинг кўрсатилишича, суғориладиган бўз тупроқларда саноат плантацияларини 10-12 марта суғориш орқали дастлабки йили 0,8ц/га, иккинчи йили 10 марта суғориш орқали 1,6ц/га ҳамда учинчи ва кейинги йиллари 10 марта суғориш орқали эса 2,35ц/га. дан ҳосил йиғиб олиш мумкин. Бизнингча, бир далада мазкур ўсимликни 4 йил сақлаш мумкин. Чинончи, 4 йил сақланган майдонинг ҳосилдорлиги ҳам 2,1-2,3 ц/га ни ташкил этди. Кайси-ким бу Б.Ё.Тўхтаев (2007й) маълумотларини тасдиқлайди.

4- йиллари ўсимликлар сийраклаша бошлайди ва шунинг ҳисобига ҳосилдорлик даражаси нисбатан (1,8ц/га) пасайиб, 5- йиллари ҳосилдорлик даражаси 1,5ц/га аторфида қайд этилади. Бу ҳол, суғоришлар натижасида тупроқ юқори қатламининг зичлашиши, ўсимликлар кўпайиб ўзаро рақобатлашувнинг кучайиши, озиқа майдонининг камайиши ва натижада уларнинг қуриши билан изоҳланади.

Шундай қилиб, ихтисослашган давлат ўрмон хўжаликларида Қалампир лпиз ўсимлигини эрта баҳорда экиб кўпайтириш имкониятлари мавжуд. Илдизпоялар 8-10см узунликда тайёрланиб 60-70см.ли ариқларга 20-25см масофала, 5-7см чуқурликда экилади. ГА ҳисобида 550-600 кг илдизпоя сарфланади. Апрель ойининг дастлабки кунларида экилган илдизпоялар 5-10 кундан сўнг ўсиб чиқади ва 15-20 кудан сўнг шохланади. Суғориладиган бўз тупроқларда саноат плантацияларини 10-12 марта суғориш орқали дастлабки йили 8 ц/га, иккинчи йили 10 марта суғориш орқали 1,6ц/га ҳамда учинчи ва кейинги йиллари 10 марта суғориш орқали эса 2,30ц/га. дан ҳосил йиғиб олиш мумкин. Бизнингча, бир далада қалампир ялпиз ўсимлигини 4 йил сақлаш мумкин. Чинончи, 5-йилдан майдоннинг ҳосилдорлиги 1,5 ц/га ни ташкил этди. Бу ҳол, суғоришлар натижасида тупроқ юқори қатламининг зичлашиши, ўсимликлар кўпайиб ўзаро рақобатлашувнинг кучайиши, озиқа майдонининг камайиши ва натижада уларнинг қуриши билан изоҳланади.

4.3. Қалампир ялпизларни ўсиши ва ривожланиши.

Қалампир ялпиз вегетатив усул билан кўпайтирилди. Бунда қалампир ялпиз илдизпояларидан 8-10 см узунликда қаламчалар тайёрланди. Олдиндан қатор оралари 70 см.ли қилиб тайёрланган ариқларга эрта баҳор (апрел) ойлари 20-25 см масофада илдизпоялар экилди ва заҳлатиб суғорилди. Ўсимликларнинг тупроқларда кўкарувчанлиги—93,8% ва сақланиш-100% ни ташкил этди.

Экилган илдизпоя қаламчаларнинг ниш уриб чиқиши уларнинг узунлиги ва ундаги куртаклар сонига бевосита боғлиқ бўлиб, ҳар-бир илдизпоядаги куртакларидан 1-2 та ниш ва бир нечта илдичалар пайдо бўлади. Уларнинг ер юзида намоён бўлиши иқлим ва турпоқ шароитига боғлиқ ҳолда 5-7 кундан сўнг кузатилади. Орадан 15-20 кун ўтгач ён шохлари пайдо бўлади. Уларни жадал ривожланиши апрел ойининг ўрталаридан бошлаб ноябр ойигача давом этади.

Биринчи вегетация йилида ўсиб чиққан ниҳолларнинг баландлиги $41,0 \pm 2,5$ см ва кейинги вегетация йилларида $83,6 \pm 4,1$ - $88,3 \pm 5,4$ см га етади. Асосий поядаги барглар сони $8,0$ - $11,0 \pm 1,26$ тани ва кейинги йилларда эса $41,3 \pm 3,6$ тагача кўпаяди. Дастлабки вегетация йилида ўсимликларда 1- ва 2-тартибли новдалар ҳосил бўлади. 1- тартибли новдаларнинг сони $20,7 \pm 2,1$ та, узунлиги- $37,7 \pm 2,3$ см ва 2- тартибли новдаларнинг сони $13,7 \pm 1,5$ та ва узунлиги- $13,6 \pm 1,5$ см га етади. Ўсиш шароитидан келиб чиққан ҳолда дастлабки экилган қаламчалардан ҳосил бўлган ўсимликларда август ойлариги келиб генератив давр қайд этилади. Генератив органлар асосан асосий поянинг учки қисмларида шаклланади.

Иккинчи вегетациянинг йилида эса 1-тартибли новдалар сони $43,8 \pm 2,1$ та ва узунлиги- $48,7 \pm 2,4$ см га ва 2-тартибли новдалар сони $28,6 \pm 2,32$ ва узунлиги - $14,1 \pm 1,6$ см ни ташкил этди. Ривожланишнинг иккинчи йилида ўсимликларда генератив давр июн ойининг дастлабки кунларидан қайд этилиб, бу жараён асосан асосий пояларда шаклланади ва навбат билан

сентябр ойининг охиригача гуллайди.

Учинчи вегетация-йилида ўсимликларда ер остки (илдизпояларининг) органларининг янада бачкиланиши, қалинлашиши ва кўпайиши кузатилади. Бунда асосий пояларининг қалинлиги гектар ҳисобида тахминан 220-260 минг донага тўғри келди. Аммо, 1-тартибли новдаларда эса ўсиш суръатининг қисман пасайиши аниқланди, уларнинг сони $19,3 \pm 2,4$ та, узунлиги эса $22,7 \pm 2,3$ см ни ташкил этди. 2- тартибли новдалар 6-8 тани ва 3- тартибли новдалар 1-3 та атрофида қайд этилади.

Кузатишлар тажриба майдонидаги айрим ўсимликларни дастлабки йиллари генератив даврга кириши ва асосан 2- вегетация йилидан тўлиқ амалга ошишини кўрсатди. Бу ҳол, 1-вегетация йилида ўсимликларда илдизпояларнинг тупроққа ўрнашиши, илдиз ҳосил қилиши ва ёш ниҳолларнинг тўлиқ шаклланиши ҳамда 3- вегетация йилида эса ўсимликлар пояларининг майдонда шохланиши ва зичлашиши ҳисобига генератив органларнинг сонининг камайиши билан изоҳланади. Масалан, 1 туп ўсимликда вегетациянинг 2- йили сентябр ойида ўртача 86,4 та тўп ғунчалар, 313,56 та тўп гуллар, 115,96 та шаклланган тўп мевалар ва 94,2 та пишган тўп мевалар кузатилган бўлса, вегетациянинг 3- йили сентябрида эса 57,85 та етилмаган тўп мевалар ва 51,66 та етилган тўп мевалар қайд этилди.

Шуни ҳам таъкидлаш жоизки, ҳаётининг 4-5-йилларида дастлаки илдизпоялардан ҳосил бўлган ўсимликларда қариш белгилари намоён бўлади. Бу ҳол, она ўсимликда асосий пояларнинг кўнғир тусга кириши, тўлиқ ёғочлашиши, суст ривожланиши ва ён-атрофига кўп миқдорда илдизпояларни шакллантириши ҳамда ўзаро рақобатлашувини ортиши билан кузатилади. Натижада улар зичлашади, ўсимликларнинг озика майдони камаяди, ўсиш ва ривожланиши сустлаша боради ҳамда ҳосилдорлик даражаси пасаяди.

Бизнингча ўсимликнинг шу биоэкологик хусусиятлариниларни эътиборга олган ҳолда, уларни бир жойда 5-6 йилгача сақлаш мумкин.

Кейинги йиллардан ўсимликлар ўзаро рақобатлашлашуви натижасида сийраклаша боради.

Шундай қилиб, қалампис ялпиз ўсимлигини экишдан олдин илдизпояларидан 8-10 см узунликдаги қаламчалари тайёрланди. Тайёрланган илдизпоя қаламчалари ГА ҳисобида ўртача 550кг/га.ни ташкил этади. Қатор оралари 70 см.ли ариқларга бир биридан 20-25 см масофада экиш учун уялар тайёрланади. Тайёрланган уяларга илдизпоя қаламчалари экилади ва захлатиб суғорилди. Уларнинг ер юзидан намоён бўлиши 7-10 кундан сўнг кузатилади. Ўсимликларнинг кўкарувчанлиги-93,8% ва сақланиши эса қарийб 100% ни ташкил этади. Уларни жадал ривожланиши апрел ойининг ўрталаридан бошлаб ноябр ойигача давом этади. Ўсиш шароитидан келиб чиққан ҳолда дастлабки экилган қаламчалардан ҳосил бўлган ўсимликларда август ойлариги келиб генератив давр қайд этилади. Генератив органлар асосий поянинг учки қисмларида шаклланади. Ҳаётининг 2-3-йилларида эса ўсимликларда ер остки (илдизпояларининг) органларининг янада бачкиланиши, қалинлашиши ва кўпайиши кузатилади. Дастлабки йили тажриба майдонидаги айрим (20-30%) генератив даврга киради, аммо, асосий генератив давр ҳаётининг иккинчи йилидан қайд этилади. Бу ҳол 1-вегетация йилида ўсимликларда илдизпояларнинг тупроққа ўрнашиши, илдиз ҳосил қилиши ва ёш ниҳолларнинг тўлиқ шаклланиши ҳамда 3- вегетация йилида эса ўсимликлар пояларининг майдонда шохланиши ва зичлашиши ҳисобига генератив органларнинг сонининг қисман камайиши билан изоҳланади.

Ҳаётининг 4-5-йилларида дастлабки илдизпоялардан ҳосил бўлган ўсимликларда қариш белгилари намоён бўлади. Бу ҳол, она ўсимликда асосий пояларнинг қўнғир тусга кириши, тўлиқ ёғочлашиши, суст ривожланиши ҳамда ён-атрофга кўп миқдорда илдизпояларни шакллантириши ва ўзаро рақобатлашувини ортиши билан кузатилади. Натижада улар зичлашади, ўсимликларнинг озиқа майдони камаяди, ўсиш ва ривожланиши сустлаша боради ҳамда ҳосилдорлик даражаси пасаяди.

Ўсимликнинг шу биоэкологик хусусиятлариниларни эътиборга олган ҳолда, уларни бир жойда 5 йилгача сақлаш мумкин. Кейинги йиллардан ўсимликлар ўзаро рақобатлашлашуви натижасида сийраклаша боради.



Расм 4.3. Қалампир ялпизларни ўсиши ва ривожланиши

4.3- жадвал

Плантацияларда қаламбир ялпиз ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши (мята)

№	Ўсимликлар номи	Вегетация йили	Асосий поя				Новдалар						ғунчалар сони	гуллар сони	Уруғ, мева сони	
							I-тартибли			II-тартибли					шакланган	пишган
			баланд- лиги, см	барг сони	барг тў- килиши	ёғочла- ниш, см	сони	узунли- ги, см	барг сони	сони	узунли- ги, см	барг сони				
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Mentha piperita L.	1	41,0± 2,5	8,0± 1,26	6,4± 1,5	12,6± 1,6	20,7 ± 2,1	37,0 ± 2,32	13,7 ± 1,5	13,7 ± 1,5	13,6 ±1,5	9,8± 1,4	33	23	18	13
		2	83,6± 4,1	26,9± 2,3	15,7 ± 2,1	22,8± 2,8	43,8 ± 3,1	48,7 ± 2,4	25,6 ± 2,26	28,6 ± 2,32	14,1 ± 1,6	13,8 ± 1,56	86,4± 4,3	313,6	115,9	94,3
		3	88,3± 5,42	41,3± 3,6	21,0 ± 2,2	37,7± 3,54	17,3 ± 2,4	19,3 ± 2,53	16,3 ± 2,33	21,1 ± 2,1	9,3± 1,2	8,9± 1,4	67,6	139-	77,8	51,7

4.4. Ўсимликларни суғориш усуллари

Ўсимликларнинг яхши ўсиш ва ривожланишини таъминлашда, уларни суғориш меъёрини белгилаш ҳам муҳим омиллардан бири бўлиб ҳисобланади. Чунки, уруқўчатларнинг барча кўрсаткичлари тупроқнинг структураси ва суғориш меъёрига бевосита боғлиқ. Шунинг учун плантациялардан юқори ҳосил олиш бевосита суғориш меъёрини белгилашни тақозо этади.

Ўсимликларнинг яхши ўсиш ва ривожланишини таъминлашда, уларни суғориш меъёрини белгилаш ҳам муҳим омиллардан бири бўлиб ҳисобланади. Чунки, ўсимликларни ҳосилдорлиги ва бошқа барча кўрсаткичлари тупроқнинг структураси ва суғориш меъёрига бевосита боғлиқ. Шунинг учун ўсимликлардан юқори ҳосил олиш бевосита суғориш меъёрини белгилашни тақозо этади.

Ўрганилган объектда суғориш меъёри ва муддатларини ўрганиш мақсадида 4 та вариантлар [назорат, 6 марта суғориш, 8 марта суғориш, 10-12 марта суғориш] асосида тажрибалар олиб борилди. Суғориш меъёрини ўрганиш мақсадида ўсимликлар май ойидан бошлаб суғорилди [жадвал].

Ўсимликларда суғориш меъёрини ўрганишда улар асосан вариантлар асосида май ойидан бошлаб суғорилди. Вариантлардаги ҳар бир суғориш гектар ҳисобида тахминан 800-1000³м ни ташкил этади [жадвал-4.4].

1-вариант- назоратдаги ўсимликлар суғорилмади.

2-вариант- 6 марта суғориш – ҳар ойи бир марта суғорилди.

3- вариант- 8 марта суғориш- ҳар ойи 1 мартадан, фақат июл-август ойи 2 марта.

4-вариант- 10-12 марта суғориш- ҳар ойи 2 марта июл-август ойлари 3 марта.

Тажрибалар ўсимликларни ўсиш ва ривожланиши суғориш муддати боғлиқ эканлигини кўратди [жалвал 4.4]. Хусусан, 1- вариантдаги. Ҳаво ҳароратининг ошиши ва тупроқда намлик даражасининг камайиши билан ривожланишнинг сусайиши ва ниҳоят ёз ойларида уларнинг қуриши кузатилди.

Ўсимликларда мавсумий ривожланишнинг суғориш меъёрига боғлиқлиги

Вариантлар	Баландлиги, см	Гунчалаш		Гуллаш		Уруғлаш		Вег-я тугаши
		Бошланиши	Тугаши	Бошланиши	Тугаши	Бошланиши	Тугаши	
1 Назорат [суғорилмаган]	25-30	1.07	01.09	08.07	17.10	18.08	17.10	23.07 Намлик етишмади
2 6 марта [суғорилган]	30-35	02.07	17.09	05.07	28.10	25.08	22.10	27.07 Намлик етишмади
3 8 марта [суғорилган]	30-40	03.07	25.10	02.07	20.10	23.08	27.10	09.10 Намлик қисман етишмади
4 10-12 марта [суғорилган]	40-50 [60]	28.06	23.10	03.07	27.10	16.08	07.11	23.11. Намлик етирли

Кузатишлар шуни кўрсатдики, 1-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш июн ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, бунда ўсимликларнинг баландлиги 5-10см атрофида қайд этилди. Тупроқда намлик даражасининг пасайиши билан генератив фазаларнинг жадаллашганлиги ва унинг ўлчамларининг майдалашганлиги кузатилди. Ўсимликларда сув танқислиги ёз ойлари [июл ойининг охири кунларда] кузатилди ва умумий вагетация даври 100-110 кунгача давом этди [жадвал 4.4].

2- вариантдаги ўсимликларда ҳам ўсиш ва ривожланиши ёз ойларида давом этди. Аммо ўсимликларда ўсиш ва ривожланишнинг назоратдаги ўсимликларга нисбатан қисман юқори эга эканлиги қайд этилди. Вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш июн ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, бунда ўсимликларнинг баландлиги 30-35см атрофида қайд этилди. Бу вариантда ҳам тупроқда намлик даражасининг пасайиши билан генератив фазаларнинг жадаллашганлиги ва унинг ўлчамларининг майдалашганлиги кузатилди. Ўсимликларда сув танқислиги ёз ойлари [июл ойининг охири кунларда] кузатилди ва умумий вагетация даври 100-120 кунгача давом этди [жадвал 4.4].

3-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланишнинг назоратдаги ва 2-вариантдагига нисбатан юқор кўрсаткичларга эга эканлиги ва бу ўсимликларда сув танқислигини сентябр ойининг ўрталарида кузатиш мумкин.

Кузатишлар шуни кўрсатдики, 3-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш август ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, бунда ўсимликларнинг баландлиги 35-40см атрофида қайд этилди. Август ойида тупроқда намлик даражасининг пасайиши билан ўсиш ва ривожланишнинг тўхтаганлиги ва кам гуллаганлиги кузатилди. Ўсимликларда қисман сув танқислиги ёз ойлари (август- сентябр ойида) кузатилди ва умумий вагетация даври 150-180 кунгача давом этди [жадвал 4.4].

4- вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланишнинг 2 ва 3-вариантларга нисбатан юқор кўрсаткичларга эга эканлиги ва бу

ўсимликларда сув танқислигини деярли кузатилмаганлигини таъкидлаш жоиз.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, 4-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш август ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, бунда ўсимликларнинг баландлиги 40-50см атрофида қайд этилди. Айрим ўсимликларда бу кўрсаткичларнинг баландлиги 60см.гача етганлигини алоҳида таъкидлаш жоиз. Бу вариантдаги ўсимликларда гуллаш ва уруғлаш фазалари мавсум давомида бир меъёрга кузатилди. Усимликларда сув танқислиги деярли кузатилмади ва умумий вагетация даври 200-210 кунгача давом этди [жадвал 4.4].

Олиб борилган тажрибалардан келиб чиққан ҳолда қалампир ялпиз ўсимлиги суғориш меъёри бўйича тахминий нормаларини ишлаб чиқдик [жадвал 4.5. расм 4.9].

4.5-жадвал

Тажриба вариантларида суғориш ишлари

Ишлар номи	1-йил	2-йил
Ерни юмшатиш ўташ,	15. IV	15 V
Эгатларни тўғирлаш	19. IV	19. V
Суғориш	20. IV	20. V
Суғориш	30. IV	30. V
Суғориш	10. VI	10.VI
Ерни юмшатиш ўташ,	15. VI	15 VI
Эгат олиш	19.VI	19.VI
Суғориш	20. VI	20.VI
Суғориш	30. VI	30.VI
Суғориш	10. VII	10.VII

Ерни юмшатиш ўтоқ қилиш	14.VII	14.VII
Эгат олиш	18. VII	18. VII
Суғориш	25. VII	25. VII
Суғориш	10.VIII	10.VIII
Ерни юмшатиш, ўтоқ қилиш	15.VIII	15. VIII
Эгат олиш	18. VIII	18. VIII
Суғориш	20.VIII	20. VIII
Суғориш	10 ва 20. IX	10 ва 20. IX
Суғориш	10. X	10. X

Изоҳ: Октябрь ой қурғоқчил келса, 1-2 марта суғориш мумкин.

Шундай қилиб, 3 ва 4-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш август ойининг иккинчи декадасигача давом этади. Бунда ўсимликларнинг баландлиги 60-65см атрофида қайд этилади. Айрим ўсимликларда бу кўрсаткичларнинг баландлиги 70см.гача етганлигини алоҳида таъкидлаш жоиз. Бу вариантдаги ўсимликларда сув танқислиги деярли кузатилмади ва умумий вагетация даври 200-210 кунгача давом этди. Демак, дастлабки йили ўсимликларни етарлича ўсиш ва ривожланишини таъминлаш учун 10-12 суғориш ижобий натижа беради.

4.5. Қалампир ялпиз ўсимлигининг ҳосилдорлиги

Қалампир ялпизнинг хом-ашё ҳосилдорлигини аниқлашда тажрибадаги модель ўсимликлар кузатилди. Қалампир ялпиз хом ашё ҳосилини гуллаб бошлагандан бошлаб йиғилади. Ўсимликнинг вегетация давомида тўрт марта ўриб олиш мумкин. Ўриб олинган ер устки қисми қуёш нуридан химояланган ва соя салқин жойларда қуритилди. Шунингдек, терилган маҳсулот махсус қуригич асбобларда [СПК], ҳаво [ВПТ-400, 600] қуригичларида қуририлиши мумкин.

Шуни ҳам таъкидлаш лозимки, ўсимликнинг янги тайёрланган хом ашёлари идишларда кўп сақланса, уларда сув парланишининг ҳисобига хом ашё қизиб кетиши кузатилади ва натижада маҳсулотнинг сифати бузилади. Ўриб олинган хом ашё қизиб кетмаслиги ва унинг сифати бузилмаслиги учун терилган идишларда 3-4 соатдан ортиқ сақланмаслик керак.

4-6 кун давомида қурилган маҳсулот босилмасдан махсус қоғоздан ясалган қопчаларда 25-50кг.дан қилиб жойлаштириб сақланади. Маҳсулотни қуруқ омборларда сақлаш муддати 2 йилдан ошмаслиги керак.

Қалампир ялпизнинг хом-ашё ҳосилдорлигини аниқлашда ҳам тажрибадаги модел ўсимликлар кузатилди ва ҳисоблаб борилди [жадвал].

Маълумки, ўсимликларда агротехник чора тадбирлари меъёрларда қўллаш ўсимлик ҳосилдорлигининг миқдорини ошириш билан бир қаторда унинг сифат кўрсаткичларига ҳам ижобий таъсир кўрсатади. Ўсимликларни суғориш уларни ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этади ва вегетация давомийлигини оширади. Суғориш меъёрининг қалампир ялпизнинг ўсимлигининг ҳосилдорлигига таъсири бўйича маълумотлар 4.6-жадвалда келтирилган.

Тажрибалар ўсимликларни ҳосилдорлигини суғориш муддати ва агротехник ишлов беришга боғлиқ эканлигини кўратди [жалвал]. Чунончи, 1-вариантдаги ўсимликларда ҳаво ҳароратининг ошиши ва тупроқда намлик даражасининг камайиши билан ҳосилдоликни сусайиши ва ниҳоят ёз ойларида ўсимликнинг қуриши кузатилди. Ўсимликларда сув танқислиги ёз

ойлари [июн ойининг охирги кунларда] кузатилди ва умумий вагетация даври 90-110 кугача давом этди.

4.6- жадвал

Қалампир ялпиз ўсимлигининг хом-ашё ҳосилдорлиги

В-т	Қатор ораси, м	илдизпоя сарфи,кг	Қатордаги кўчатлар ораси, см	ГА ҳисобида ўс-к сони, дона	Хом ашё	
					2 дона ўсимлик, кг	Га ҳисобида, кг
1	0.7	550-600	[20см.да 1та ўс-к]	71428	0,40	286
2	0.7	550-600	[20см.да 1та ўс-к]	71 428	0.50	456
3	0.7	550-600	[20см.да 1та ўс-к]	71 428	1.16	1142
4	0.7	550-600	[20см.да 1та ўс-к]	71 428	2.4	1714

Кузатишлар шуни кўрсатдики, 1-вариантдаги ўсимликларда ўсимлик хом ашёсини йиғиш июн ойининг учинчи декадасигача давом этиб, бунда ҳосилдорлик 1га ҳисобида 286 кг атрофида қайд этилди[жадвал].

2- вариантдаги ўсимликларни ўсиш ва ривожланиши ҳамда ҳосил бериши ёз ойларигача давом этди. Аммо, ўсимликларда гуллаш даврининг

назоратдаги ўсимликларга нисбатан қисман юқори эга эканлиги қайд этилди. 2-вариантдаги ўсимликларда хом ашёни йиғиш ишлари июн ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, бунда ўсимликнинг хом ашё ҳосилдорлиги 456 кг/га атрофида қайд этилди. Тупроқда намликнинг етишмаслиги билан ёз ойлари [июл ойининг охири кунлари] ўсимликларнинг қуриб қолиши кузатилди ва умумий вегетация даври 100-120 кунгача давом этди [жадвал].

3-вариантдаги ўсимликларда хом ашё ҳосилдорлиги назоратдаги ва 2-вариантдагига нисбатан сезиларли даражада юқори кўрсаткичларга эга эканлиги ва бу ўсимликларда сув танқислигини сентябр ойининг ўрталарида кузатиш мумкин.

Кузатишлар шуни кўрсатдики, 3-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш август –сентябр ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, бунда ўсимлик хом ашё ҳосилдорлиги 1142 кг/га атрофида қайд этилди. Август ойида тупроқда намлик даражасининг пасайиши билан ўсиш ва ривожланишнинг тўхтаганлиги ва кам гуллаганлиги кузатилди. Ўсимликларда баргларининг қурий бошлаши тупроқда намлик даражасининг камайиб бориши билан август- сентябр ойида кузатилиб, умумий вегетация даври 150-180 кунгача давом этди [жадвал].

4- тажриба вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиши ҳамда ҳосилдорлиги юқоридаги барча вариантларга нисбатан ижобий кўрсаткичларга эга эканлиги ва бу ўсимликларда сув танқислигини деярли кузатилмаганлигини алоҳида таъкидлаш жоиз.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, 4-вариантдаги ўсимликларда ўсиш ва ривожланиш август ойининг иккинчи декадасигача давом этиб, вегетация давомийлиги 200-210 кунни ташкил этди. Бу вариантларда ўсимликнинг баландлиги 50-70см атрофида, айрим ўсимликларда эса бу кўрсаткичларнинг 80см га етганлигини алоҳида таъкидлаш жоиз. Вариантдаги ўсимликларда гуллаш ва уруғлаш фазалари мавсум давомида бир меъёрга кузатилди ва куз

фаслининг охирги кунларигача давом этди. Бу вариантда модел ўсимликларда хом ашё ҳосилдорлиги 1714 кг/га атрофида қайд этилди.

Шундай қилиб, ўсимликларнинг ҳосилдорлиги агротехник чора тадбирлар ва суғориш меъёрига бевосита боғлиқдир. Ўсимлик хом ашёларинг маҳсулдорлиги тупроқ шароити ва олиб борилган агротехник тадбирларга бевосита боғлиқ. Тўғри агротехник тадбирларни жорий этиш муносабати билан икки марта хом ашё маҳсулотлари олиш мумкин. Назоратдаги ўсимликларда хом ашё ГА-ҳисобида 286 кг.ни ташкил этган бўлса, агротехник тадбирлари тўғри жорий этилган ваниантларда [4-вариантда] бу кўрсаткичлар 1714 кг/га [хом ашё] атрофида қайд этилди.



Расм 4.5. Ҳосилдорликни ҳисоблаш жараёни



 TutKnow.ru

Расм-4.5.1. Ўсимлик хом ашёси

5- БОБ ЎСИМЛИКНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

5.1. Қалампир ялпизнинг ҳисоб технологик картаси. Ҳар бир доривор ўсимликларни етиштириш олдин, дастлаб унинг режаси ишлаб чиқилади. Бунинг замирида ерларидан унумли фойдаланиш, ишчи кучи ва агротехник тадбирларни режалаш, қилинган сарф харажатларни маълум бир қисмини ёки тўлиқ оқлаш ва майдон рентабеллигини ошириш каби бошқа мақсадлар кўзланади.

Қуйида қалампир ялпиз ўсимликлари мисолида тузилган ишчи режалари келтирилади.

Шундай қилиб, қалампир ялпиз ўсимлигини етиштириш тупроқ шароитлари ва тупроққа ишлов беришда юқорида кўрсатиб ўтилган иш турларига амал қилишимиз лозим.

5.1-жадвал

Қалампир ялпизнинг тахминий ҳисоб технологик картаси

Амалга ошириладиган агротехник чора тадбирлар.	Харажатлар,сум/га.
Ерларни режалаштириш:	
Тракторчи хизмати	25.000
Сарфланадиган ёқилғи 20л/га, 2050 сўм/литр	150 000
Ерни хайдаш:	
Тракторчи хизмати	25.000
Сарфланганган ёқилғи 20л/га, 2050 сўм/литр	82.000
Чизель ва борона:	
Тракторчи хизмати	25.000
Сарфланадиган ёқилғи 10л/ га. 2050 сўм/литр	60.000

Ариқларни олиш:	
Ишчи ҳақи	25.000
Сарфланадиган ёқилғи 15литр/га	51.000
илдизпоя 550-600кг/га. х 20 000сўм	120.000
илдизпоя экиш:	
1 та техника 10литр/га	20.000 сўм/ гектар
Иш ҳақи 2та одам / га	50 000сўм /гектер
Суғориш:	
12-14 марта[17 205 сум/га]	172.050 сўм/ гектар
Культивация 2-марта:	
Тракторчи хизмати	100.000 сўм/ гектар
Сарфланадиган ёқилғи 30л/га	60.000 сўм/ гектар
Бегона ўтлардан тозалаш:	
6 марта [90 000 сум/га]	180.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни йиғиш:	
1га ер хом-ашё [тахминан 800-1300сўм/кг]	1000.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни саралаш ва қуритиш	
16-20 марта 25 000 сум	250.000сум/гектар
Хом-ашёни идишларга жойлаш	
10-12 марта 25 000сўм	250.000

5.2. Қалампир ялпиз хом–ашёсини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

Доривор ўсимликларини етиштириш орқали ҳам 1 йилда иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин. Чунки, қалампир ялпиз ўсимлиги биоэкологик хусусиятларига кўра кўп йиллик ҳисобланади ва вегетация давомида 3-4 марта хом ашёсини йиғиб олиш мумкинлиги билан алоҳида ажралиб туради.

5.2- жадвал

Ўсимлигининг хом-ашё иқтисодий самарадорлиги [минг сўм]

Т.р.	Кўрсаткичлар	Вариантлар			
		1	2	3	4
1	Ҳосилдорлик, кг/га	286	456	1142	1758
2	Қўшимча ҳосил, кг/га	± 0	+70	+786	+616
3	Умумий ҳаражатлар, сўм/га	949 000	1 289 000	2 357 000	2 646 000
	а]жумладан агртеҳник тадбирлар учун, сўм/га	-	939 000	1 547 000	1 456 000
	в] ҳосилни териб топшириш учун, сўм/га	225 000	350 000	810 000	1 190 000
4	1кг хом-ашёнинг таннарни, сўм/га	12 000	12 000	12 000	12 000
5	Ялпи даромад, сўм/га	1 716 000	2 136 000	6 852 000	10 284 000
6	Соф даромад, сўм/га	767 000	847 000	4 495 000	7 638 000
7	Соф даромаднинг кўпайиши, сўм/га	-	80 000	3 648 000	3 143 000
8	Рентабеллик, %	7	3.6	19.1	28,9

Тадқиқотлар ўсимлик хом ашё ҳосилдорлигининг олиб борилган агротехник тадбирларга боғлиқ эканлигини кўрсатди. Назоратдаги суғорилмаган [1-вариант] ва кам [6 марта] суғорилган 2 вариантда ўсимлик хом ашёси 1га ҳисобида 286 кг атрофида қайд этилган бўлса, 2-вариантдаги модель ўсимликларда хом ашё ҳосилдорлиги 456 кг.ни ташкил этди. Айни пайда усимликнинг қуриганлиги қузатишлар давомида аниқланди [жадвал].

Қузатишлар давомида 3-вариантдаги ўсимликларда хом ашё ҳосилдорлиги 1142 кг/га ни ташкил этганлиги ва бу кўрсаткичлар 1 ва 2 вариантларга нисбатан сезиларли даражада юқори эканлигини кўрсатмоқда.

Мазкур вариантларда 8 марта суғориш ва 2 марта агротехник тадбирлари олиб борилган. Агротехник тадбирларнинг ўсимлик вегетация даврига ижобий таъсир кўрсатиб унинг 150-180 кунга чўзилганлиги ва унинг ҳисобига ҳам йшё ҳосилдорлигини ортиб бориб 11420кг/га етиб борганлиги тадқиқотлар давомида аниқланди [жадвал].

Тадқиқотлар 4- тажриба вариантдаги ўсимликларда агротехник тадбирларнинг меъёрида олиб борилиши натижасида ўсимликнинг ўсиш-ривожланиши ва ҳосилдорлигининг барча вариантларга нисбатан анча юқор кўрсаткичларга эга бўлганлигини аниқланди.

4-вариантдаги ўсимликларда гуллаш ва уруғлаш фазалари мавсум давомида бир меъёрида кузатилди ва куз фаслининг охириги кунларигача давом этиб, умумий вегетация давомийлиги 200-210 кунни ташкил этди. Мавсум ўсимликлар 10-12 марта суғорилди ва 4 марта чопиқ қилинди. Мавсум давомида ҳам ашё маҳсулотлари модел ўсимликлардан 2 марта йиғиб олинди ва ҳам ашё ҳосилдорлиги 1758 кг/га ҳосилдорлик атрофида қайд этилди.

Шундай қилиб, қалампири ялпиз ўсимлигини ҳам ашё ҳосилдорлиги тупроқ шароитлари ва тупроққа ишлов бериш ҳамда суғориш меъёрларига бевосита боғлиқ. Хусусан, суғорилмаган ва кам суғорилган вариантларда [кг/га ҳисобида] ҳам ашё ҳосилдорлиги 286-456кг ни ташкил этган бўлса, суғорилган вариантларда эса бу кўрсаткичлар 1158 кг/га ни ташкил этади.

Қалампири ялпиз экин майдонидаги иқтисодий самарадорликни ҳисобга оладиган бўлсак, бунда ҳам 1-йилда қилинган сарф харажатлар ўзини оқлайди. Агротехник тадбирлар олиб борилаган назоратдаги ўсимликларда ҳосилдор даражаси кг/га ҳисобида 286 кг ни ташкил этса, 2 ва 3-вариантларда шунга мувофиқ 456-800га/га, 4- вариантда эса бу кўрсаткичлар 1500-1758 кг/га.ни ташкил этди [жадвал].

Бугунги бозор иқтисодиёти талабини эътиборга олиб 1кг қалампири ялпиз нарҳини 12000 сўм, деб ҳисобласак, барча вариантларда ялпи даромад ҳосилдорликка мувофиқ 1 вариантда-1 716 000 сўмни, 2-вариантда-

2 136 000 сўмни, 3-вариантда- 6 852 000 сўмни ва 4-вариантларда эса 10 284 000 сўмни ташкил этади [жадвал]

Агар биз хом-ашё етиштириш учун кетган сарф-харажатларни ушбу ялпи даромаддан олиб ташласак, у ҳолда бу кўрсаткичлар вариантларда шунга мувофиқ: 1 вариантда-767 000 сўм, 1-вариантда-847 000 сўм, 3-вариантда-4 495 000 ва 4-вариантларда эса 7 638 000 сўм атрофида кайд этилади.

ХУЛОСАЛАР

Олиб борилган илмий тадқиқот ишларидан қуйидаги хулосаларга келинди:

- Тош ДАУ тажриба ер майдонининг иқлими кескин континентал бўлиб, тупроғи маданий суғориладиган типик бўз тупроқ ҳисобланади.

- Ўсимлик илдизпояларининг кўкарувчанлиги юқори бўлиб, бу кўрсаткичлар вариантларда 90-100% гача қайд этилди.

- Илдизпояларнинг оптимал экиш муддати куз ва баҳор ойлари дастлабки кунлари ҳисобланиб, экиш чуқурлиги 5-7,5 см ни ташкил этади.

- Ўсимликларнинг мавсумий ривожланиши иқлим шароити билан бевосита боғлиқдир. Куз ойларининг мўътадил ва иссиқ келиши билан ўсимликларда вегетация даври нисбатан чўзилади ва декабр ойигача давом этади. Ўсимликларда мавсумий фазаларнинг ўзгариши ўз навбатида эко-географик муҳитининг ўзгаришидан далолат беради.

- Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши бевосита агротехник чора тадбир ва суғориш меъёрига боғлиқдир. Плантацияларда барча агротехник ишлар куз ойларида бажарилиши лозим.

- Қалампир ялпиз ўсимлиги экиладиган ерларни кузда ГА ҳисобида 15—20 тонна чириган гўнг ва 30—40 кг суперфосфат, ёғингарчилик кам бўладиган минтақаларда ва сизот сувлари чуқур жойлашган тупроқларда 20 кг дан азот ўғити бериб ерни 25—30 см. чуқурликда ҳайдаб қўйилади.

- Ўсимликларда ҳосилдорлик қуритилган ҳолда ГА ҳисобида 1500-2500 кг. оралиғида қайд этилади

- Қалампир ялпиз ўсимлигини плантацияларини барпо этиш тупроқ шароитлари ва унга ишлов бериш механизмига боғлиқ ҳолда дастлабки йили умумий харажатлар 1 000 000 - 3 000 000 сўм атрофида қайд этилади.

- Мавсум ўсимликлар 10-12 марта суғорилди, 4-6 марта культивация (чоппик) қилинди. Хом ашё маҳсулотлари мавсум давомида 3-4 марта йиғиб олинади.

- Агротехник тадбирлари тўғри жорий этилган вариантларда [4-вариантда] бу кўрсаткичлар 1142-1571 кг/га [хом ашё] атрофида қайд этилади.

- Агротехник тадбирлари олиб борилмаган майдонларда иктисодий самарадорлик 1 000 000-1 300 000 сўм атрофида қайд этилади

- Агротехник тадбирлари тўғри жорий этилган майдонларда эса соф даромад ГА ҳисобида 4-7.5 миллион сўм атрофида қайд этилади.

ИШЛАБ ЧИКАРИШГА ТАКЛИФЛАР

Олиб борилган илмий тадқиқот натижаларидан ишлаб чиқаришга қуйидаги таклифларни киритишимиз мумкин:

- Ишлаб чиқаришда ўсимлик плантацияларни барпо этишда илдизпояларидан экиб қўпайтириш таклиф этилади.

- Илдизпояларни дала шароитларида кеч куз ойлари ва баҳор ойлари [март-апрел] 5-7,5 см чуқурликда экиш таклиф этилади.

- Плантациялар барпо этишда барча агротехник ишларни куз ойларида бажариши таклиф этилади. Ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши агротехник чора тадбир ва суғориш меъёрига бевосита боғлиқ.

- Қалампир ялпиз ўсимлиги экиладиган ерларни кузда ер ҳайдаш олдида гектарига 20—30 тоннадан маҳаллий ўғит ва фосфор [60кг] ўғитини йиллик нормасини 70% ни бериб, 25—30 см чуқурликда ҳайдаб қўйиш таклиф этилади.

- Ўсимлик плантацияларни барпо этиш учун тахминан 2,5-3 млн сум маблағ таклиф этилади [бунда минерал ўғитларни қўллаш назарда татилмаган].

- Мавсум ўсимликлар 10-14 марта суғорилди, 4-6 марта культивация (чоппик) қилинди. Хом ашё маҳсулотлари мавсум давомида 4 марта йиғиб олинади.

- Агротехник тадбирлари тўғри жорий этиш таклиф этилади. Бунда вариантларда [4-вариантда] хом ашё хом ашё ҳосилдорлиги 1500-2500 кг/га атрофида қайд этилади.

- Агротехник тадбирлари тўғри жорий этилган майдонларда эса соф даромад ГА ҳисобида 4-7.5 миллион сўм атрофида қайд этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Норматив ҳуқуқий ҳужжатлар

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озуқабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора тадбирлари тўғрисида” мажлис баённомаси қарори
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 3 майдаги ПФ-5032 сон “Нукус-фарм, Зомин-фарм, Косонсай-фарм, Сирдарё, Бойсун-фарм, Паркент-фарм ва Бўстонлик-фарм” эркин иқтисодий ҳудудларини ташкил этиш” тўғрисида Фармони.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон
4. Республикаси қонун ҳужжатлари тўпламлари, 2017 йил, 6-сон, 70-модда.
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасида қизилмия (лакрицы) илдизини етиштириш ва қайта ишлашни кўпайтириш чора тадбирлари тўғрисида» ги 2017йил 15-майдаги ПП-2970 сонли
6. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, “Ўзбекистон” НМИУ, 2017 йил, 56 б.
7. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тарақиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017 йил, 47 б.
8. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017 йил, 485 б.

9. Мирзиёев Ш.М. Танкидий тахлил, катий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик - ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. “Ўзбекистон” НМИУ, 2017 йил, 103 б.

Асосий адабиётлар

10. Адиев С. М. Современное состояние и перспективы производства отечественных фитопрепаратов и биотехнологической продукции для медицины //Фармация Казахстана. – Алматы, 2003. --№ 2. – С. 21 – 22.

11. Аюпов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. -Москва: Медицина, 1986. – 566с.

12. Гаммерман А.Ф. Лекарственные растения (Растения-Целители).- Москва:Высш. Шк., 1990. -398 с.

13. Губанов И.А. Лекарственные растения: Справочник. - Москва: МГУ, 1993. -272с.

14. Ёзиев Л., Арапова Н. Доривор ўсимликлар.-Қарши:Насаф, 2017.

15. Зодорожный А.М. Травы и здоровье:Лекарственные растения. - Москва: Махаон; Гамма Пресс, 2000. -512 с.

16. Исаев И.М., Агзамова М.А, Исаев М.И. // Химия природных соединений. 2011. №1.

17. Кароматов И.Д. Зизифора как лечебное средство (обзор литературы)./Электронный научный журнал «arpiogi. серия: естественные и технические науки», № 3, 2015. С.1-7.

18. Мурдахаев Ю. Интродукция лекарственных растений в Узбекистане. Дис. док. биол. наук. -Ташкент, 1992.

19. Набиев М. Ботаника атлас-луғат. -Тошкент, 1969.

20. Новые лекарственные и эфирномасличные растения Казахстана. - Алма-Ата, 1976.

21. Озолин П.К. Материалы по культуре некоторых лекарственных растений в окрестностях Ташкента//Бюл.Ср.Аз.Гос.Ун-та, 1934.-Вып. 19. –с. 171-176.

22. Основы сортоводно-семенного дела по лекарственным культурам. -Москва, 1959.
23. Полезные растения западной Сибири и перспективы их интродукции. -Новосибирск, 1972.
24. Растительные ресурсы СССР. –Санкт-Петербург:Наука, 1991.-С. 10-111.
25. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР. - Ленинград, 1968.
26. Тошматова Н.А. Опыт интродукции иссопа лекарственного (*Hyssopus officinalis* L.) в Ботаническом саду АН УзССР //Интродукция и акклиматизация растений. -Ташкент:Фан, 1975. Вып. 12. –С. 76.
27. Тошматова Н.А. О биологии роста и развития иссопа лекарственного в первые годы жизни //Интродукция и акклиматизация растений. -Ташкент: Фан. 1979. Вып. 16. –С. 131.
28. Тўлаганова М., Юлдошева А.С. Ўзбекистонда кенг тарқалган фойдали ўсимликлар.- Т., Ўқув-услугий қўлланма, 2011.
29. Флора Сибири-Flora Sibirae: в 14 томах. Том 11.-Рутaceae-Lamiaceae (Labiatae)-Новосибирск, 1997.
30. Холиқов М. Ўзбекистон жанубидаги доривор ўсимликлар. - Тошкент: 1992, - 76 б.
31. Холматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. -Ташкент, 1964.
32. Холматов Х., Ҳабибов З., Олимхўжаев Н. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. – Тошкент, 1991.
33. Холматов Х. Доривор ўсимликлар. -Тошкент, 1994.
34. Холматов Х.Х., Аҳмедов Ў.А. Фармакогнозия. -Тошкент, 1995.
35. Худойбердиев Т. Яснотковые северного Алайского хребта и их распределение в зависимости от экологических условий. // Узб. биологический журнал, 1973. №6.

36. Цвелёв Н. Н. Семейство губоцветные (Lamiaceae, или Labiatae) // Жизнь растений. В 6-ти т. / под ред. А. Л. Тахтаджяна. — М.: Просвещение, 1981. — Т. 5. Ч. 2.
37. Чиков П.С., Павлов М.И. Наука и лекарственные растения. - Москва, 1981.
38. Шишкин Б.К. Розмарин - Rosmarinus //Флора СССР.-М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1954. – Т.ХХ. – С. 70-71.
39. Эчишвили Э.Э., Портнягина Н.В., Пунегов В.В., Зайнуллина К.С. Биоморфологическая и биохимическая характеристика растений *Phlomis tuberosa* (Lamiaceae) в культуре в средней подзоне тайги республики коми. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, том 19, №2(3), 2017. С.582-586.
40. Қосимов А., Холматов Х. Доривор ўсимликлар. -Тошкент, 1994.
41. Ҳожиматов Қ. Ўзбекистоннинг хушбўй ва хуштаъм ўсимликлари. -Тошкент, 1992.
42. Ҳожиматов Қ., Йўлдошев К., Шоғуломов У., Ҳожиматов О. Шифобахш гиёҳлар – дардларга малҳам.- Тошкент, 1995.
43. Amini-Shirazi N., Hoseini A., Ranjbar A., Mohammadirad A., Khoshakhlagh P., Yasa N., Abdollahi M. Inhibition of tumor necrosis factor and nitrosative/oxidative stresses by Ziziphora clinopoides (Kahlioti); a molecular mechanism of protection against dextran sodium sulfate-induced colitis in mice // Toxicol. Mech. Methods. 2009. Feb. 19 (2). P. 183-189.
44. Amiri H. Influence of growth phase on the essential oil composition of Ziziphora clinopodioides Lam // Nat. Prod. Res. 2009. 23 (7). P. 601-606.
45. Ansari M., Sharififar F., Arabzadeh A.M., Mehni F., Mirtadzadini M.,Iranmanesh Z., Nikpour N. In vitro evaluation of anti-herpes simplex-1activity of three standardized medicinal plants from Lamiaceae // Anc.Sci. Life. 2014. Jul-Sep. 34 (1). P. 33-38
46. Bupesh G., Amutha C., Nandagopal S., Ganeshkumar A., Sureshkumar P., Murali K.S. Antibacterial activity of *Mentha piperita* L.

(peppermint) from leaf extracts—a medicinal plant./ *Actaagriculturae Slovenica* 89, 2007. P.73–79

47. Dakah A., Zaid S., Suleiman M., Abbas S., Wink M. In vitro propagation of the medicinal plant *Ziziphora tenuior* L. and evaluation of its antioxidant activity // *Saudi J. Biol. Sci.* 2014. Sep. 21 (4). P. 317-323.

48. Davoudi Moghadam H., Sani A.M., Mehraban Sangatash M. Antifungal activity of essential oil of *Ziziphora clinopodioides* and the inhibition of aflatoxin B1 production in the maize grain // *Toxicol. Ind. Health.* 2013. Nov. 5.

49. Ding W., Yang T., Liu F., Tian S. Effect of different growth stages of *Ziziphora clinopodioides* Lam. on its chemical composition // *Pharmacogn.Mag.* 2014. Jan. 10 (Suppl 1). S. 1-5.

50. Gochev V., Stoyanova A., Girova T., Atanasova T. Chemical composition and antimicrobial activity of Bulgarian peppermint oils. /*Bulgaria Sci. Papers-Chem.* 36, 2008. P.83–89.

51. Hamoud R., Sporer F., Reichling J., Wink M. Antimicrobial activity of a traditionally used complex essential oil distillate (Olbas Tropfen) in comparison to its individual essential oil ingredients. /*Phytomedicine* 19, 2012. P. 969–976.

52. Jeyakumar E., Lawrence R., Pa T. Comparative evaluation in the efficacy of peppermint (*Mentha piperita*) oil with standards antibiotics against selected bacterial pathogens. /*Asia. Pac. J. Trop. Biomed.* 2011. P. 253–257.

53. Shalayel M.H.F., Asaad A.M., Qureshi M.A., Elhussein A.B. Antibacterial activity of peppermint (*Mentha piperita*) extracts against some emerging multi-drug resistant human bacterial pathogens. /*Journal of Herbal Medicine*, №7, 2017. P. 27–30.

54. Singh R., Shushni, M.A.M. Belkheir A. Antibacterial and antioxidant activities of *Mentha piperita* L. /*Arab. J. Chem.* 8, 2011. P.322–328.

55. Sujana P., Sridhar T.M., Josthna P., Naidu C.V. Antibacterial activity and phytochemical analysis of *Mentha piperita* L. (Peppermint)—an important multipurpose medicinal plant. /*Am. J. Plant Sci.* 4, 2013.P. 77–83.

56. Furukawa M., Oikawa N., Imohata T., Makino M., Ogawa S., Iida T., Fujimoto Y., Kitanaka S. Monoterpene glucosides from *Ziziphora clinopodioides* (Labiatae) // Chem. Pharm. Bull. (Tokyo). 2012. 60 (3). P. 397-401.
57. Ghafari H., Yasa N., Mohammadirad A., Dehghan G., Zamani M.J., Nikfar S., Khorasani R., Minaie B., Abdollahi M. Protection by *Ziziphora clinopoides* of acetic acid-induced toxic bowel inflammation through reduction of cellular lipid peroxidation and myeloperoxidase activity // Hum. Exp. Toxicol. 2006. Jun. 25 (6). P. 325-332.
58. Ghassemi N., Ghanadian M., Ghaemmaghami L., Kiani H. Development of a Validated HPLC/Photodiode Array Method for the Determination of Isomenthone in the Aerial Parts of *Ziziphora tenuior* L. // Jundishapur. J. Nat. Pharm. Prod. 2013. Nov. 8 (4). P. 180-186.
59. Gholivand M.B., Piryaee M., Maassoumi S.M. Antioxidant activity of *Ziziphora tenuior* methanolic extracts and comparison of the essential oil in two stages of growth // Chin. J. Nat. Med. 2014. Jul. 12 (7). P. 505-511.
60. Gursoy N., Sihoglu-Tepe A., Tepe B. Determination of in vitro antioxidative and antimicrobial properties and total phenolic contents of *Ziziphora clinopodioides*, *Cyclotrichium niveum*, and *Mentha longifolia* ssp. *typhoides* var. *typhoides* // J. Med. Food. 2009. Jun. 12 (3). P. 684-689.
61. Khosravi A.R., Minooeianhaghighi M.H., Shokri H., Emami S.A., Asili J. The potential inhibitory effect of *cuminum cyminum*, *ziziphora clinopodioides* and *nigella sativa* essential oils on the growth of *Aspergillus fumigatus* and *Aspergillus* // Braz. J. Microbiol. 2011. Jan. 42 (1). P. 16-24.
62. Khosravi A.R., Shokri H., Minooeianhaghighi M. Inhibition of aflatoxin production and growth of *Aspergillus parasiticus* by *Cuminum cyminum*, *Ziziphora clinopodioides*, and *Nigella sativa* essential oils // Foodborne Pathog. Dis. 2011. Dec. 8 (12). P. 1275-1280.
63. Mahboubi A., Kamalinejad M., Ayatollahi A.M., Babaeian M. Total Phenolic Content and Antibacterial Activity of Five Plants of Labiatae against

Four Food borne and Some Other Bacteria // Iran. J. Pharm. Res. 2014.Spring. 13 (2). P. 559-566.

64. Meral G.E., Konyalioglu S., Ozturk B. Essential oil composition and antioxidant activity of endemic *Ziziphora taurica* subsp. *Cleonioides* // Fitoterapia. 2002. Dec. 73 (7-8). P. 716-718.

65. Ozturk S., Ercisli S. The chemical composition of essential oil and in vitro antibacterial activities of essential oil and methanol extract of *Ziziphora persica* Bunge // J. Ethnopharmacol. 2006. Jul 19. 106 (3). P. 372-376.

66. Salehi P., Sonboli A., Eftekhari F., Nejad-Ebrahimi S., Yousefzadeh M. Essential oil composition, anti-bacterial and anti-oxidant activity of the oil and various extracts of *Ziziphora clinopodioides* subsp. *rigida* (BOISS.) RECH. f. from Iran // Biol. Pharm. Bull. 2005. Oct. 28 (10). P. 1892-1896.

67. Sarac N., Ugur A. The in vitro antimicrobial activities of the essential oils of some Lamiaceae species from Turkey // J. Med. Food. 2009. Aug. 12(4). P. 902-907.

68. Senejoux F., Demougeot C., Kerram P., Aisa H.A., Berthelot A., Bévalot F., Girard-Thernier C. Bioassay-guided isolation of vasorelaxant compounds from *Ziziphora clinopodioides* Lam. (Lamiaceae) // Fitoterapia. 2012. Mar. 83 (2). P. 377-382.

69. Senejoux F., Girard C., Kerram P., Aisa H.A., Berthelot A., Bévalot F., Demougeot C. Mechanisms of vasorelaxation induced by *Ziziphora clinopodioides* Lam. (Lamiaceae) extract in rat thoracic aorta // J. Ethnopharmacol. 2010. Oct 28. 132 (1). P. 268-273.

70. Sharopov F.S., Setzer W.N. Chemical diversity of *Ziziphora clinopodioides*: composition of the essential oil of *Z. clinopodioides* from Tajikistan // Nat. Prod. Commun. 2011. May. 6 (5). P. 695-698.

71. Shokri H., Sharifzadeh A., Ashrafi Tamai I. Anti-*Candida zeylanoides* activity of some Iranian plants used in traditional medicine // J. Mycol. Med. 2012. Sep. 22 (3). P. 211-216.

72. Sonboli A., Atri M., Shafiei S. Intraspecific variability of the essential oil of *Ziziphora clinopodioides* ssp. *rigida* from Iran // Chem. Biodivers. 2010. Jul. 7 (7). P. 1784-1789.
73. Sonboli A., Mirjalili M.H., Hadian J., Ebrahimi S.N., Yousefzadi M. Antibacterial activity and composition of the essential oil of *Ziziphora clinopodioides* subsp. *bungeana* (Juz.) Rech. f. from Iran // Z. Naturforsch.C. 2006. Sep-Oct. 61 (9-10). P. 677-680.
74. Tian S., Shi Y., Yu Q., Upur H. Determination of oleanolic acid and ursolic acid contents in *Ziziphora clinopodioides* Lam. by HPLC method // Pharmacogn. Mag. 2010. Apr. 6 (22). P. 116-119.
75. Tian S., Shi Y., Zhou X., Ge L., Upur H. Total polyphenolic (flavonoids) content and antioxidant capacity of different *Ziziphora clinopodioides* Lam. Extracts // Pharmacogn. Mag. 2011. Jan. 7 (25). P. 65-68.
76. Tian S.G., Zhou X.Y., Xu T.H., Ding J.B., Shan L.J., Shi Y. Determination of ten metal elements in *Ziziphora clinopodioides* Lam by microwave digestion-FAAS // Guang. Pu. Xue Yu Guang Pu Fen Xi. 2009. Jul. 29 (7). P. 1993-1996.
77. Yang W.J., Liu C., Gu Z.Y., Zhang X.Y., Cheng B., Mao Y., Xue G.P. Protective effects of acacetin isolated from *Ziziphora clinopodioides* Lam. (Xintanghua) on neonatal rat cardiomyocytes // Chin. Med. 2014. Dec 17. 9 (1). P. 28.
78. Zhou X., Yu Q., Gong H., Tian S. GC-MS analysis of *Ziziphora clinopodioides* essential oil from North Xinjiang, China // Nat. Prod. Commun. 2012. Jan. 7 (1). P. 81-82.

Қўшимча адабиётлар

79. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
80. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997

Интернет ресурслари:

81. www.lex.uz
82. www.ziyonet.uz
83. www.agriculture.uz
84. www.sadspb.ru
85. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
86. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
87. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
88. <http://rationalwiki.org/>

И Л О В А Л А Р











