

М.Ў. ОЛЛОЁРОВ Э.Т. АХМЕДОВ

ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ ИСТИҚБОЛЛИ ШИФОБАХШ ЎСИМЛИК



Тошкент

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР КАФЕДРАСИ

М.Ў. ОЛЛОЁРОВ Э.Т. АХМЕДОВ

**ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ–
ИСТИҚБОЛЛИ ШИФОБАХШ
ЎСИМЛИК**

Тошкент –2021

М.Ў. Оллоёров **Э.Т. Ахмедов. Қизил эхинацея – истиқболли шифобахш ўсимлик.–Тошкент, 2021, Тош ДАУ типографияси, 103 б.**

Ушбу монографияда халқ табobati ҳамда илмий табobatда қўлланиладиган шифобахш ўсимлик – Қизил эхинацея ўсимлигининг илмий ўрганиш тарихи, биологияси, экологияси, географик тарқалиши, ареали, шифобахш хусусиятлари ва ўстириш агротехникаси ҳақида маълумотлар келтирилган. Мазкур ўсимликни оммалаштириш, кўпайтириш ва етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқот ишлари 2015-2017 йилларда Ўзбекистон Республикаси ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси қошидаги “Шифобахш” доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш марказида ҚХА-8-045-2015 *“Ўзбекистон фармацевтика саноатини янги истиқболли тур Қизил эхинацея (Echinaceae purpurea) ўсимлиги хом ашёси билан таъминлашнинг илмий-амалий усуллари ишлаб чиқиш”* мавзусидаги илмий-амалий лойиҳаси доирасида ўтказилган.

Сўнги йилларда олиб борилган фитокимёвий тадқиқотлар ўсимликни ер устки ва ер остки органларида кўплаб витаминлар ва биологик фаол моддалар мавжудлигини ва чет эл фармацевтика ва парфюмерия саноати корхоналарида турли хил дори воситалари ва косметологик препаратларни ишлаб чиқаришни кўрсатди.

Қизил эхинацея генератив ва вегетатив усуллар билан кўпайтирилади. Мамлакатимизнинг иқлим ва тупроқ шароитлари бу ўсимликни маданий ҳолда етиштириш учун мос келади.

Ушбу монография талабалар, магистрлар, докторант-тадқиқотчилар, илмий ходимлар, фермерлар ва бошқа доривор ўсимликшунослик соҳаси билан қизиқувчилар учун мўлжалланган.

Такризчилар:

М. Низомова – Тошкент давлат аграр университети “Доривор ўсимликлар” кафедрасининг доценти, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди

У. Рўзиметов – Ўзбекистон Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти, Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси лабораторияси мудири, к/х. ф. н.

ТошДАУ Илмий Кенгашининг қарорига биноан нашрга тавсия этилган (2020- йилнинг 30-ноябрдаги 6–сонли баённома).

© Оллоёров М.Ў., Ахмедов Э.Т. 202 йил.

***Ҳаётда эришган муваффақиятларимга
чексиз миннатдорчилигимни ифодаси
сифатида, ушбу китобимни табаррук
отам Ахмедов Тошбой ва мўътабар
онам Ахмедова Шукурниссо ҳамда
тоғам ва устозим Оллаёров
Маъмуржонакага бағишлайман***

КИРИШ

Республикаимизда қизил эхинацея-манзарали интродуцент ўсимлик сифатида кенг тарқалган. Аммо, бу ўсимлик дориворлик хусусиятларга кўра алоҳида ажралиб туради. Чунки, мазкур ўсимлик чет эл мамлакатлари Давлат фармакопоеясига киритилган ва шу аснода турли хил препаратлар тайёрланади.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда қизил эхинацея мазарали ўсимлик сифатида кенг оммалашган. Аммо, таҳлиллар мазкур ўсимликни доривор ўсимликшунослик соҳасида янги истиқболли тур сифатида ўрганиш ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этишни тақоза этмоқда.

Ўзбекистон флорасини янги қимматли ва истиқболли турлар билан бойитиш, шу жумладан Шимолий Америкадан интродукция қилинган қизил эхинацея ўсимлигини республикаимизда доривор ўсимликшунослик соҳасига тадбиқ этиш муҳим амалий аҳамият касб этади. Ушбу ўсимлик турилари Америка ва Европа мамлакатларида маданий ҳолда кўплаб экилади ва турли хил соҳаларда қўлланилади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги “Ёввойи ҳода ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4670-сонли қарорига биноан фойдали ва шифобахш ўсимликни Республикаимизда янада кенгрок кўламда ўстириш тадбирлари кўзда тутилмоқда [3].

Республикамиз иқлим ва тупроқ шароитларида қизил эхинацея ўсимлигини ўстириш ва ундан самарали фойдаланиш имкониятлари мавжуд. Қизил эхинацея жуда қадим замонлардан халқ табобатида турли касалликларни даволашда қўлланилган. Қизил эхинацеядан айниқса Америка ва Европа халқ табобатида кенг фойдаланилган. Булардан ташқари МДХ давлатлари Россия ва Унраина мамлакатларди бу ўсимликдан саноат миқёсида фойдаланилади.

Эхинацея препаратлари организм иммун системасини яхшилашда, моддалар алмашинувини бузилишида, айниқса қандли диабет касалликлари ва жигар хасталикларини даволашда ҳамда ҳаво, сув, озик овқатлардан ва заҳарли химикатлар таъсирида заҳарланишдан келиб чиқадиган касалликларни олдини олиш ва даволашда ишлатилади.

ЎзР ФА Ботаника боғи ва “Шифобахш” ДЎЕ ва ҚИМ илмий ходимлари тамонидан ҳозирги кунда аҳоли орасида юқори талабга бўлган доривор ўсимликларни плантацияларда ўстириш имкониятлари яратилган. Бу кабиларга наъматак, зирк, фенхель, зубтурум, арслонқуйруқ, мойчечак, тирноқгул ва б.қ.лар мисол бўла олади. Кейинги йилларда мамлакатимизда доривор ўсимликларни ўстириш учун давлат миқёсида эътиборга олинди, чунки табиий препаратларнинг ҳар тамонлама афзаллиги илмий асосланди.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг ҳар бир соҳага алоҳида эътибор қаратди. Хусусан, мустақилликнинг дастлабки йилларида доривор ўсимликлар деҳқончилигини ривожлантириш мақсадида, республикамизда (1991-йил 31-декабр Вазирлар маҳкамасининг 171-Ф сонли қарори билан) “Шифобахш” ИИЧМ ташкил этилди ва унинг таркибига 5 та доривор ўсимликларга ихтисослашган (*Наманган вилояти Поп туманидаги Абу Али ибн Сино, Тошкент вилояти Қўйичирчиқ туманидаги Йўлдош Охунбобоев, Сурхондарё вилояти Сариосиё туманидаги “Ҳисор”, Қашқадарё вилояти Яккабоғ туманидаги “Яккабоғ” ва Бухоро вилояти Қорақўл туманидаги Алишер Навоий номидаги*) давлат ўрмон хўжаликлари ташкил этилди [1]. Бу хўжаликлар республикамиз фармацевтика саноатини доривор

ўсимлик хом ашёсига бўлган эҳтиёжни қондиришда бевосита фаолият кўрсамокда. Шунингдек, республикамизда мазкур соҳани ривожлантириш борасидаги сўнги йилларда Президент фармони (2017 йил 3 май) 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].

Таъкидлаш жоизки, республикамиз қабул қилинган барча қарорларда асосан вилоятларда доривор ўсимлик хом ашё ресурс потециалларини аниқлаш ва уларни тупроқ ва иқлим шароитидан келиб чиққан ҳолда, доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш ишларини мукамал йўлга қўйиш назарда тутади.

Маълумки, республикамиз ўрмон фонди ерлари 9 миллион гектардан ортиқ майдонни ўз ичига олади. Бу ерларнинг асосий қисми ўрмон, ёнғоқмевали ва бошқа мевали ўсимликларни етиштириш учун яроқли ҳисобланади. Қолган суғориладиган ер майдонларида тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда қимматли озиқ-овқат ҳамда дориворлик аҳамиятига эга бўлган ўсимликлари саноат плантацияларини барпо этиш мумкин. Бунинг учун кўплаб хўжалик аҳамиятга эга бўлган зиравор ва доривор ўсимлик турларини танлаш, биоэкологик хусусиятларини ўрганиш, уруғчилик ва кўчатчилигини ривожланириш ҳамда етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш талаб этилади. Айнан уруғчилик ва кўчатчилик уларни етиштириш кўрсаткичларини белгилайди.

Қизил эхинацея дориворлик хусусиятларига кўра бошқа, ўсимликлардан алоҳида ажралиб туради. Мазкур ўсимлик республикамизга интродукция қилинган ва муваффақиятли баҳоланган. Ўзбекистонда манзарали боғдорчилик соҳасида етарлича оммалашган. Ўзбекистон флорасини янги турлар билан бойитиш, шимолий Америкадан интродукция қилинган қизил эхинацея ўсимлигини Республикамиз фармацевтика саноатига татбиқ этиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Қизил эхинацея нафақат манзарали ўсимлик, балки фармацевтика ва парфюмерия саноатида ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Шунинг учун бу ўсимлик Америка ва Европа мамлакатлари халқ табиобатида азалдан фойдаланилиб келинган.

Шифобахшлиги жиҳатидан кенг қамровли бўлганлиги сабабли, қизил эхинацея ўсимлиги халқ орасида “доривор ўсимликлар маликаси” деб ном олган. Шу вақтгача қизил эхинацея чиройли гуллари туфайли манзарали ўсимлик сифатида тарқалган бўлса, ҳозирги вақтда қимматли доривор ўсимликлар қаторига киритилиб, унинг ер устки ва ер остки қисмларидан чет эл фармацевтика саноати корхоналарида турли хил дори воситалари ишлаб чиқариш йўлга қўйилган.

Ўзбекистон фармацевтика саноатини янги тур қизил эхинацея хом ашёси билан мунтазам равишда таъминлаш ва улардан турли дори дармон воситалари ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш учун республикамиз ўрмон ва фермер хўжаликларида қизил эхинацеяни экиб ўстириш мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирги вақтда республикамизда қизил эхинацеядан тайёрланган дори воситалари хориж давлатларидан, хусусан Словения, Россия Федерацияси ҳамда Украинадан олиб келинмоқда. Шу боис, мазкур ўсимликни биоэкологик хусусиятлари ва етиштириш агротехникасини ишлаб чиқиш ҳамда ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш, фармацевтика саноатини доривор ўсимлик хом ашёсига бўлган талабни маълум даражада қондириш учун асос бўлиб хизмат қилади.

ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯНИ ИЛМИЙ - АМАЛИЙ ЎРГАНИШ ТАРИХИ (Адабиётлар шарҳи)

Ўтмишдан доривор ўсимликлар кимёвий препаратлардан фарқли ўлароқ, зарарсиз асосий дори воситалари бўлиб келган. Доривор ўсимликлар таркибидаги биологик фаол моддалар ва микроэлементлар инсон ва ҳайвонларга кенг қамровли ижобий таъсир кўрсатади, организмларни касалликлардан форуғ бўлишига ёрдам беради. Шу сабабли, доривор ўсимликлар ҳайвон ва одамларнинг юқумли ва юқумсиз касалликларини даволашда кенг қўлланилади [90].

Эхинацеяни асл ватани Шимолий Америка бўлиб, дастлаб Европа давлатлари, сўнгра эса Ўрта Осиёга турли йўллар билан тарқалган [4.36.88].

Собиқ СССР Флорасида (т.25.1959) келтирилган маълумотларга кўра эхинацея туркуми 5 турдан иборат бўлиб, 2 тури Мексикада ва 3 тури Шимолий Америкада табиий ҳолда ўсади. Эхинацея туркуми гуллари ва меваларини тиканли кўринишга эга бўлганлиги сабабли, юнонча "echinos"- "тикан" ёки "типратикон" деган маънони англатади [88].

Туркум ҳақида дастлабки маълумотларни немис олими Конрада Менхема 1794 йилдаги тадқиқотлари ва К.С. Рафинееску-Шмальцанинг 1819 йилдаги *Lepachis Rafin* асарларида учратиш мумкин [4].

Қизил эхинацея (*Echinacea purpurea*) - Астерасеае оиласи мансуб кўп йиллик ўт ўсимлик ҳисобланиб, асосан Шимолий Америкада тарқалган [19.51.65].

Қизил эхинацея таркибида кўп миқдорда биологик фаол моддалар сақлаши ва унинг препаратларининг кенг спектри қўлланилиши билан алоҳида қадрланади.

Қизил эхинацея 1692 йилдан бошлаб маданий ҳолда экилиб бошлаган. Россияда бу ўсимлик XIX асрнинг бошларида манзарали ўсимлик сифатида интродукция қилинган. Қизил эхинацея ўсимлигини дастлабки интродукцион

ўрганиш 1946 йилда Украинада (ВИЛАР станциясида) бошланди. Экиш учун уруғ материаллари 1945 йилда Германиядан олинган [9].

Ўрта Осиёдаги Ботаника боғларига ўсимликлар уруғларини ўзаро алмаштириш орқали 1950 йилларда келтирилган. Шу жумладан, Ўзбекистон Фанлар Академиясининг Тошкент ботаника боғида Қизил эхинацея чиройли гули туфайли манзарали ўсимлик сифатида 1950 йилларда интродукция қилиниб ўсимликни ўсиши ва ривожланиши, морфологик хусусиятлари манзарали ўсимлик сифатида ўрганилган [91].

Кейинги йилларда қизил эхинацея шифобахш ўсимлик сифатида кўпгина олимларни қизиқтириб келмоқда.

Эхинацея ўзининг чиройли гуллари билан асал ариларни ўзига жалб қилади, ундан асал берувчи ўсимлик сифатида фойдаланиш мумкин [46]. Асалари оилалари эхинацея экилган майдон атрофида боқилса, кўп миқдорда шифобахш асал олиш мумкин. Халқ табобатида эхинацея ўтлари ва илдизларидан тайёрланган малҳамлар шамоллаш касалликларини ва йирингли яраларни даволаганлар [61] .

Қизил эхинацея нафақат халқ табобатида балки, официнал-илмий табобатда ишлатилади, унинг ер остки ва ер устки қисмларидан тайёрланган дори воситалари кўпгина европа давлатларида чунончи Россия Федерацияси, Белоруссия ва Украина республикаларининг давлат фармокапеларига киритилган бўлиб, биологик фаол моддаларга бой доривор ўсимлик ҳисобланади [21.19.57].

Қизил эхинацеяни хар томонлама ўрганишда профессор С.А.Томилиннинг хизматлари катта. Эхинацеядан тайёрланган дори воситаларини беморларни депрессия ҳолатида, ҳамда рухий ва жисмоний зуриқиш даврида қўллашни тавсия қилади, шунингдек, организмнинг иммун системасини яхшилашда, моддалар алмашуви, шамоллаш, қандли диабет ва жигар хасталикларини даволашда ҳамда касалликларни олдини олишни такидлаб ўтади [86].

Қизил эхинацея – иқлим ва тупроқ шароитларига талабчан бўлмаган пластик ўсимлик ҳисобланиб, етарли ва ўртача намликдаги оддий тупроқ шароитларида яхши ўсиб ривожланади. Краснодар ўлкасида бу ўсимлик 1990 йилдан бошлаб ҳозиргача етиштирилади (Бабаева, Климахин, 1996; Глухов ва бошқ., 2002).

Hobbs (1989) таъкидлашларича, ушбу ўсимликнинг доривор хусусиятлари Америкалик ҳиндуларга қитъада биринчи европаликлар пайдо бўлишидан анча олдин маълум бўлган; даволаш учун ўсимликнинг барча қисмларидан фойдаланган, уни соф ёки бошқа ўтлар билан аралаштирилган ҳолда ишлатилган. Умуман олганда, даволаш мақсадида асосан Тор баргли эхинацея- *E. angustifolia* ва Оқкиш-*E. pallida* ўсимликларидан фойдаланилган [95].

XX асрнинг бошларида АҚШ да эхинацея дамламаси ва тиндирмаларига талаб жуда орта бошлади. Германияда бу ўсимликни маданий ҳолда ўстирилиб, унинг фармакологик хусусиятлари, терапевтик ва профилактика мақсадида фойдаланиш имконияти ҳамда ушбу ўсимликдан доридармонларни ишлаб чиқариш усуллари ўрганилди [94].

Брыкалов ва бошқ.(2009) кўрсатилишича, Ставропол қишлоқ хўжалиги илмий-тадқиқот институтида 1992-2007 йиллари эхинацеяни кўпайтириш ва амалиётга жорий этиш бўйича илмий изланишлар олиб борилди ва янги "Болеро" нави яратилди. Маълум бўлишича, қизил эхинацеянинг "Болеро" нави ушбу шароитларга яхши мослашган ва мавсумий ривожланишнинг барча фазаларини ўтайди ҳамда биомасса ва уруғ ҳосилм беради [13].

Брянск вилоятида қизил эхинацея ўсимлигини интродукцияси ва етиштириш агротехникаси бўйича Шараевская ва бошқаларнинг (2010) узок муддатли тажрибалари мазкур ўсимликни амалиётга жорий этиш самарали эканлиги ҳамда қишга ва қурғоқчиликка чидамлилигини кўрсатди [93].

Заманова (2009) Бошқирдистон Республикасининг жанубий ўрмон-дашт зонаси иқлим ва тупроқ шароитига қизил эхинацея ўстириш имкониятларини ўрганиб чиқди. Муаллиф, ўсимликни ривожланиш жараёнини тўлиқ ўтиши

вегетациянинг иккинчи йилидан бошлаб генератив даврга киришини аниқлади [32].

Деркач (1998) ва Марченко (1996) тамонидан Украина шароитида қизил эхинацеянинг селекцион ўрганишга доир илмий изланишлар амалга оширилиб, бунинг натижасида Принцеса, Чаровница ва бошқа навларни яратилганлигини маълум қилади. Ушбу навларнинг ер усти массасининг ҳосилдорлиги 64,0 - 76,0 ц/ га ни ташкил этади [26.50].

Украинанинг Марказий ўрмон-дашт зонасининг агроэкологик шароитида эхинацеяни экологик-физиологик ва биокимёвий хусусиятларини ўрганилди ва етиштиришнинг мақбул шароитлари танланди. Унга кўра, вегетация даврида ҳароратнинг ўртача 15,8°C ва ёғингарчилик миқдорининг-489,3мм бўлиши ўсимликнинг ҳосилдорлигини таъминлайди [53.64].

Қизил эхинацея ўсимлигини дориворлик ва манзарали хусусиятларини ўрганиш мақсадида, 1993 йилдан бошлаб Томск университети Сибир ботаника боғида (Сиб БС ТГУ) унинг генефонди яратилган. 2000 йилдан бошлаб эса улар экиш учун Томск репродукциясидан фойдаланади. Ўсимликлар иссиқхонада ўстирилиб, кейин очик ерга экилади Улар иккинчи йилда гуллайди. Генератив даврни бошлаган ўсимлик маданий ҳолда яхши ўсиб ривожланади [47].

Т.Н. Беляева ва бошқ. (2003) тамонидан ўсимликни морфологик кўрсаткичлари тўрт йил мобайнида ўрганилди. Уларнинг фикрича, ўсимликларда ёшининг котталашиши билан генератив куртаклар кўпайиб, гулларнинг диаметри ортиб боради [11].

Бодруг (2003) маълумотларига кўра, кўп йиллик ўсимликлар вегетация даврининг бошланиши март ойининг ўрталари ва апрел ойининг бошларига тўғри келади. Май ойи давомида тўп барглар ҳосил қилади ва июн ойининг бошларида поялар ва поябарглари ўсиб чиқди. Уларнинг сони асосан ўсимлик ёши билан бевосита боғлиқ: 2 ёшли ўсимликлар 1 поя, 3 ёшли ўсимликлар 2-4, 4 ёшли ўсимликларда эса 5-7 ривожланади. Барча асосий поялар гул куртаклар билан тугайди. Биринчи бўлиб марказдаги асосий

пояларнинг гуллари, кейин эса бошқалари гуллайди. Асосий поя ва 1-чи ҳамда 2-чи тартибдаги поялардан пайдо бўлган гулларда уруғларнинг етилиши август ойининг ўрталаридан сентябр ойининг ўрталаригача давом этади [12].

Иқлими мўътадил бўлган мамлакатларда ва минтакаларда, масалан, Украинада уруғидан етиштириш усули кенг тарқалган [67.78]

Москва вилояти ва Бошқирдистон Республикасида эхинацея ўсимлигини етиштиришда уруғидан ва кўчат усулларида фойдаланилади [9]

Эстонияда (Литва), О. А. Рагажинскененинг (1996) фикрларига кўра, қизил эхинацеяни кўпайтиришнинг энг самарали усули бу уруғидан иссиқхонада экиб, сўнгра очик ерга кўчат қилиб экишдир [69].

Сибир ботаника боғида (Томск) бу ўсимлик кўчатлари орқали ўстирилади [10].

Е.С. Васфилова ва Р.И. Багаутдинова (2003) маълумотларида келтиришича, иссиқхона шароитида экилган уруғлар 9-13 кунда ва аксинча очик ерларда экилган уруғларда эса бу муддат 3-4 ҳафта униб чиқади [14].

Смык, Меншова (1986); Меншова (1989); Чумакованинг (1998) таъкидлашича, қизил эхинацея жуда юқори потенциалъ мослашувчанлик хусусиятларга эгадир [83.52.92.].

Сторож (2012) Ўрмон-Дашт зонасининг жанубий қисмида эхинацея ўсимлигини Принцесса ва Витаверна навлари ҳосилдорлигини вегетациянинг иккинчи ва учинчи йиллари кузатиб, Принцесса нави ҳосилдорлиги иккинчи йили 0,6 дан 1,2т/га ни ва Витаверна нави эса -0,3 дан 0,9 т/га ни ташкил этади деган хулосага келди [84].

Қизил эхинацея қимматли ва истиқболли шифобахш ўсимлик эканлигини ҳисобга олиб, республикамиз фармацевтика саноатини унинг хом ашёсига бўлган эҳтиёжини қондириш мақсадида, ихтисослашган давлат ўрмон хўжаликларида мазкур ўсимликни экиб ўстириш йўлга қўйилмоқда. Шу мақсадда ўрмон хўжалиги ходимлари учун методик қўлланма сифатида “Шифобахш” илмий ишлаб чиқариш маркази мутахассислари М.У.Аллаяров,

А.И.Маматкаримов, У.М. Идрисходжаев, Ж.М.Шакаров (2009). томонидан “Қизил эхинацея ўсимлигини ўстириш агротехникаси бўйича тавсиянома” тузиб чиқилди [61]. Шу билан бирга мазкур ўсимликни кенг маънода оммалаштириш ва саноат плантацияларини яратиш бўйича М.У.Аллаяров, А.И.Маматкаримов, Э.Т.Аҳмедовлар томонидан 2017 йилда “Ўзбекистонда янги истиқболли доривор ўсимлик Қизил эхинацея (*Echinacea purpurea*) ўсимлигини етиштириш” рукнидаги рисола тайёрланди ва нашр этилди [62]. Ҳозирги вақтда мазкур тавсиянома асосида ўрмон хўжаликларида эхинацея зироат қилинмоқда.

Ўзбекистонда табиий флорани асраш, хўжалик аҳамиятга эга бўлган ўсимликларни интродукция қилиш ва маданий ҳолда ўстириш ҳамда саноат плантацияларини барпо этиш масалалари ЎзР Вазирлар Маҳкамаси қарорларида қайд этилган [1.2.3].

Бу борада ЎзР Ўрмон хўжалиги қўмитаси қошидага “Шифобахш” доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш маркази (“Шифобахш” ДЎЕ ва ҚИМ) ташкилотининг илмий-амалий фаолиятларини алоҳида таъкидлаш жоиз. Мазкур ташкилот хўжаликларида бир неча йиллар давомида доривор ўсимликларни саноат плантацияларини яратилиб, республикамизда фармацевтика саноатини доривор ўсимлик хом ашёларига бўлган эҳтиёжни қондиришда ўз ҳиссасини қўшмоқда.

ЎЗБЕКИСТОНДА ЭХИНАЦЕЯ ЎСИМЛИГИНИ ЎСТИРИШ УЧУН МОС ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ

Алёхин В.В. (1950), СССР Флораси (т.25, 1959) ва Н.С. Камышев, (1961) маълумотларида келтиришича, эхинацея ўсимлигининг асл ватани Шимолий Америка ва Мексика ҳисобланиб, аввал Европа давлатларига, сўнгра эса Ўрта Осиёга турли йўллар билан кириб келган. Чунончи, баъзи бир давлатларга манзарали ўсимлик сифатида келтирилган бўлса, айрим ҳолларда эхинацеяни уруғлари қишлоқ хўжалиги экинлари уруғлари орасида бегона ўт сифатида аралашиб қолиб кенг тарқалишига сабаб бўлган [4.88.36]

Эхинацея туркуми турларининг табиий тарқалиш ареали ва интродукция шароитлари ҳамда маданий ҳолда ўстирилаётган жойларни таҳлил этадиган бўлсак, улар асосан мослашувчан интродукцент ўсимлик сифатида турли иқлим ва тупроқ шароитларида кенг тарқалганлигини билишимиз мумкин.

Эхинацея туркумининг табиий ареали шимолий Американинг полиатланitik районлари ва Мексикада жойлашган. Аммо, Европа мамлакатлари ҳамда МДХ (Россия, Украина) давлатларида бегона ўсимлик сифатида ҳамда Ўрта Осиё мамлакатларида эса манзарали ўсимлик сифатида бу ўсимликни учратиш мумкин. Ушбу ҳудудларлар иқлими ёз ойлари иссиқ, қуруқ ва нисбатан қуруқ ва юмшоқ қиши (совуқлар $-1-3^{\circ}\text{C}$) ҳамда Европа мамлакатларида эса ёз ойлари мўтаъдил ва қиш фаслининг аёзли совуғи ($20-30^{\circ}\text{C}$) шунингдек, тупроқ шароитларининг турлича эканлиги билан ажралиб туради. Бу минтақаларда январнинг ўртача ҳарорати $+3,2^{\circ}$ дан токи $7,9^{\circ}\text{C}$ гача ўзгаради, энг иссиқ ой-июль ойининг ўртача ҳарорати $+27,0^{\circ}\text{C}$ дан $29,9^{\circ}\text{C}$ гача етиб боради. Йиллик ёғингарчилик миқдори 1000-1500мм ни ташкил этади. Ёғин миқдори асосан йилнинг баҳор ва куз фаслига тўғри келади.

СССР Флорасида (Т.25, 1959) эхинацея туркуми вакиллари шимолий Америка ўсимлиги сифатида қабул қилинган. У асосан Американинг мўтаъдил ва қуруқ иссиқ ёзли минтақаларда ва Мексикада ҳам кенг

тарқалган. Лекин, кўпчилик олимларнинг фикрича, Европа мамлакатларида жуда кенг оммалашган [88].

Н.П Купенко (1997) МДХ мамлакатларда, шу жумладан Украина ва Россиянинг жанубий ҳудудларида мазкур ўсимликни ўстириш ва етиштириш мумкинлигини таъкидлайдилар [41].

И.Е. Логвиенко (1998) маълумотларига қараганда, эхинацея туркуми вакиллари Никита Ботаника боғига интродукция қилинган ва яхши ўсган ҳамда маҳаллий иқлим шароитларига яхши мослашиб генератив даврга кирган. Тадқиқотчи фикрича, эхинацеяни Москванинг барча қуруқ ва очик ерларида етарлича ўстириш мумкин [47].

Ҳар қандай янги истиқболли доривор ўсимликларни кенг миқёсда ўстириш учун унинг ҳароратга боғлиқ ҳолда таҳлил этиш лозим. Эхинацея туркумининг юқори ва паст ҳароратга чидамли эканлиги кўпгина интродукция объектларида қайд этилган. Олимлар (О.Г.Зорикова, 2003; Н.Г.Замятина, 2005; О.Н.Денисенко,1999;) тамонидан ўтказилган тадқиқотлар эхинацея +15⁰С дан бошлаб +44С га чидаши мумкинлиги қайд этилган [].

Озарбайжонда эхинацея –24⁰С ҳароратдан зарарланмасдан чиққан. Козоғистонда –15⁰С ва –28⁰С ҳароратларда эхинацея совуқлардан зарарланмайди. Украинада эхинацеяни маданийлаштириш натижалари уни – 30⁰С ўса олишини кўрсатди [52].

Ўрта Осиёдаги Ботаника боғларига мазкур ўсимлик уруғларини дунё Ботаника боғларининг ўзаро уруғ алмаштириши орқали келтирилган.

Ўзбекистон Фанлар Академиясининг Тошкент ботаника боғи шароитида Қизил эхинацея манзарали ўсимлик сифатида 1950 йилларда интродукция қилиниб, унинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда морфологик хусусиятлари атрофлича ўрганилган [91].

С. Худжаниязова (1964) тадқиқотлари эхинацея турларининг Ўзбекистонда (Тошкент) кенг майдонларда ўстириш мумкин эканлигини кўрсатди. Муаллифнинг фикрича, ўсимлик кузги ва баҳорги совуқлардан умуман зарар кўрмайди [91].

Ҳозирги кунда эхинацеянинг маданий ареали турли-хил иқлим шароитлари билан ажралиб туради ва у манзарали ўсимлик кенгайиб бормоқда. Эхинацеяни интродукция қилинган ва маданий ҳолда ўстирилган ҳудудларда минимум ҳарорат-20-30⁰С гача етади.

Осиё ва Ўрта Осиё малакатларида ҳам эхинацея ўсимлиги маданий ҳолда ўстирилади. Ушбу ҳудудларнинг иқлим шароитларини таҳлил қилинса, бу ҳудудларда ҳам мазкур ўсимликни маданий ҳолда етиштириш мумкинлигини тушиниб олиш қийин эмас. Чинончи, бу ҳудудларда январ ойининг ўртача ҳарорати -4,3⁰С ва баъзан ундан юқори, абсолют минимум ҳарорат-20⁰С, ёз ойларининг (июл) ўртача ҳарорати 30-40⁰С ва ундан юқори бўлиши кузатилади. Йиллик ёғин миқдори 800-1000 мм атрофида қайд этилади.

Республикамизнинг турли-хил иқлим ва тупроқ шароитларига эхинацеяни кенг миқёсида интродукция қилиш, биоэкологик хусусиятлари ўрганиш ва интродуцион кўрсаткичларини таҳлил этиш ҳамда баҳолаш катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистон текислик ҳудудларида ёғин миқдори кам, сунъий суғориш имконияти йўқ, шу боис маҳаллий флора асосан саҳро-чўллар ўсимлик дунёсига хосдир.

Ўзбекистон ҳудудининг денгиз сатҳидан баландлиги ошгани сайин, ёғингарчилик миқдори орта боради. Агар республикамизнинг шимолий-ғарбий ҳудудларида ёғин миқдори 50-100мм атрофида қайд этилса, баъзи тоғли ҳудудларда эса ёғин миқдори 800-1000 мм етади.

Ўзбекистон ҳудудида иссиқликни умумий миқдори суммар радиация кўринишида Тошкентда 140 ккал/см², Термизда 160 ккал/см². Йилнинг радиацион баланси шимолий ҳудудларда 45 ккал/см² ва жанубий ҳудудларда эса 67 ккал/см².ни ташкил этади. Қишги мавсумда текислик ҳудудларда ўртача ҳароратлар салбий кўрсаткичларга эгадир. Аммо, республикамизнинг жанубий қисми шимол тамондан тоғлар билан ўралган бўлиб, қиш мавсумида ҳарорат 0⁰С атрофида қайд этилади.

Ўзбекистоннинг жанубий (хусусан, Сурхондарё ва Қашқадарё вилояти) минтақа ҳудудлари иқлим кўрсаткичларининг ижобий экалиги билан алоҳида ажралиб туради. Сурхондарё вилояти шимол, шарқ ва ғарб тамонидан тоғлар билан ўралган. Шу боис, иқлими ўзига хос қиш фасли юмшоқлиги билан бошқа ҳудудлардан фарқланади.

Республикамизнинг жанубий ҳудудларида (Шеробод, Термиз, Денов) июл ойида энг иссиқ ўртача йиллик ҳароратлар ва январ ойида эса абсалют минимум ҳароратлар қайд этилади ҳамда қуйидаги кўрсаткичларга эгадир. Шерободда ёзда $+18.1^{\circ}\text{C}$, $+32.3^{\circ}\text{C}$ ва қишда $+3.3^{\circ}\text{C}$, -20°C ; Термизда ёзда $+17.0^{\circ}\text{C}$, $+30.7^{\circ}\text{C}$, қишда $+2.8^{\circ}\text{C}$, -23°C ; Деновда ёзда $+15.7$, $+28.2^{\circ}\text{C}$; қишда $+2.4^{\circ}\text{C}$ $-23,0^{\circ}\text{C}$: Бу кўрсаткичлар Республикамизнинг бошқа ҳудудларида қуйидагича бегиланади: Қўқонда ёзда $+13.5^{\circ}\text{C}$, $+27.5^{\circ}\text{C}$; қишда $+2.3^{\circ}\text{C}$, -27°C ; Наманганда ёзда $+13.4^{\circ}\text{C}$, $+27.4^{\circ}\text{C}$; қишда $+3.4^{\circ}\text{C}$, -29°C , Тошкентда ёзда $+13.2^{\circ}\text{C}$, $+26.7^{\circ}\text{C}$; қишда $+2.3^{\circ}\text{C}$, -29°C Нукусда ёзда $+10.8^{\circ}$, $+27.1^{\circ}$, қишда $+6.4^{\circ}\text{C}$, -32°C . Республиканинг энг совуқ ҳудудлари шимолий-ғарбий майдонларда (Нукус, Чимбой) жойлашган. Ернинг музлаш қалинлиги Жанубий районларда 3см, (максимал музлаши 16-19см) шимолий районларда (Чимбой) бўлиб тупроқ 37 см чуқурликкача музлайди (максимал 70см). Жойнинг совуқдан хавфлилиги қишлоқ хўжалиги экинлари учун жанубий ҳудудларда $-12-15^{\circ}\text{C}$ абсалют минимум, шимолий ҳудудларда эса -20°C абсалют минимум ҳисобланади.

Асосий ёғин миқдори қишги-баҳорги мавсумга тўғри келади, ёз фаслида ёғингарчилик миқдори деярли кузатилмайди. Йиллик ёғин миқдори Деновда 360мм, Тошкент ва Тошкент вилоятларида 350-400мм, Наманганда 186мм, Шерободда 164мм, Термизда 133, Қўқонда 98мм, Нукусда 87мм атрофида қайд этилади.

Доривор ўсимликшунослик соҳасида қизил эхинацея ўсимлиги янги истиқболли тури бўлиб, уни янги ҳудудда ўсиш имкониятлари агроиқлим кўрсаткичлари билан характерланади. Энг муҳим агроиқлим

кўрсаткичлардан бири–жойнинг иссиқлик, ёруғлик ва тупроқнинг намлик билан таъминланганлик даражаси билан белгиланади.

Жанубий минтақаларда ўртача суткалик (0°C дан юқори) ҳароратлар суммаси $+6613^{\circ}$ ва эффектив ўртача суткалик ҳарорат суммаси ($+10^{\circ}\text{C}$ дан юқори) $+5993^{\circ}\text{C}$ га тенгдир. Хусусан, Сурхандарё вилоятининг Термиз шаҳрида $+6218^{\circ}\text{C}$ ва $+5630^{\circ}\text{C}$, Денов туманида $+5737^{\circ}\text{C}$ ва $+5080^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Бундай кўрсаткичларни Қашқадарё вилоятларида ҳам учратиш мумкин.

Республикамизнинг шарқий ва шимолий шарқий қисми Тошкент ва Фарғона воҳаларида эса бу кўрсаткичлар қуйдагича белгиланади. Қўқонда $+5042^{\circ}\text{C}$ ва $+4590^{\circ}\text{C}$, Наманганда $+5040^{\circ}\text{C}$ ва $+4599^{\circ}\text{C}$, Тошкентда $+4674^{\circ}\text{C}$ ва $+4374^{\circ}\text{C}$, Нукусда $+4396^{\circ}\text{C}$ ва $+4035^{\circ}\text{C}$ га тенгдир.

Ўзбекистон ҳудудида фойдали кунлар давомийлиги жанубий минтақаларда (Сурхондарё, Қашқадарё) 240-272 кунни, шарқий ва шимолий шарқий қисмларида (Фарғона 218 кун, Наманганда 230 кун, Тошкентда 208 кун) 208-230 кунни ва шимолий минтақаларда (Нукусда) эса 184 кунни ташкил этади.

Олиб борилган тадқиқотлар ва вилоятлар бўйича визуал кузатиш натижалари эхинацея ўсимлигининг тўлиқ мавсумий ривожланиш фазасини ўтиши учун фойдали (10°C дан юқори) ҳароратлар йиғиндиси $4000-4500^{\circ}\text{C}$ атрофида қайд этилишини кўрсатди. Чинончи, республикамизнинг жанубий, шарқий ва шимолий шарқий минтақалари (Тошкент, Наманган ва Қашқадарё вилоятлари) суғориладиган ерларида мазкур ўсимликни кенг майдонларда ўстирилиши натижасида ижобий кўрсаткичлар қайд этилди.

Ўзбекистонда иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда эхинацея ўсимлигини sanoat плантацияларида етиштиришнинг учун мақбул ҳудуд Сурхандарё-Қашқадарё, Жиззах, Самарқанд, Тошкент ва Тошкент вилоятлари ҳамда Фарғона, Андижон Наманган вилоятларининг суғориладиган бўз ва соз тупроқли минтақалари ҳисобланади. Шу билан

бирга Тошкент воҳаси шароити ва хўжалик томарқаларида манзарали ўсимлик сифатида кенг маънода етиштириштирилмоқда.

Республикамиздаги асосий тупроқ типи соз тупроқлар бўлиб хисобланади. Оч тусли соз тупроқлар 600-1000м денгиз сатҳидан баландликларгача ва тўқ тусли соз тупроқлар 1500-1700м денгиз сатҳидан баландликларда учрайди. Бу тупроқларда эхинаея ўсимлиги етарлича ўсиб ривожланиши мумкин.

Шу боис айтиш мумкинки, республикамизнинг иқлим ва тупроқ шароитлари эхинаея ўсимлигини ўстириш учун мос келади. Бунинг учун суғориладиган ва механик таркиби енгил соз тупроқларни (шўр ерлардан ташқари) танлаш самарали натижа беради. Чунки, бу ўсимлик ёруғлик, намлик ва тупроқ унумдорлигига ўртача талабчан бўлиб, қуруқ иссиқ ва совуққа ҳам бардош бера олади.

ТАДҚИҚОТ ОЛИБ БОРИЛГАН ЖОЙНИНГ ФИЗИК- ЖУГРОФИК ТАВСИФИ

Қизил эхинацеяни саноат плантацияларини ташкил этиш бўйича илмий тажрибалар Ўзбекистоннинг (яъни, Фарғона ,Тошкент ва жанубий минтақа Қашқадарё воҳаси) турли-хил иқлим ва тупроқ шароитларида жойлашган ҳудудда олиб борилди ва бошқа ҳудудларда эса визуал кузатилди. Кузатилган ҳудудлар ва тажриба олиб борилган жойларда ижобий натижаларга эришилганлиги сабабли, фақат Наманган вилояти, Поп туманида кузатилган маълумотлар билан чегараланишни маъқул топдик.

Географик ўрни. Абу Али Ибн-сино номидаги ихтисислашган Давлат Ўрмон Хўжалиги Ўзбекистон Республикасининг шарқий қисмида Фарғона водийсининг шимоли қисми, яъни, Наманган вилоятида жойлашган бўлиб, у Тожикистон ва Қирғизистон Республикалари билан чегарадошдир Шимолий қисмини Қурама ва Чотқол тизмалари ўраб туради.

Наманган вилояти ҳудуди ерлари (сирти) геологик хусусиятлари ва хўжалик жихатдан фойдаланиш имкониятларига қараб бир неча минтақаларга бўлинади.

1. Текислик минтақаси вилоятнинг жанубидан адир минтақасигача қумлоқ чўлларида иборат. Бу майдонларда денгиз ётқизиклари устида аккумулятив жинслар, кейинги даврларнинг чўл ётқизиклари, шамол олиб келган жинслар кенг тарқалган бўлиб, шўрхоклар, кўлларнинг ўрни ва қум тепаликлари учрайди. Текислик минтақасининг иккинчи қисми дарё ҳамда сойларнинг кенг ёйилмаларидан иборат.

2. Адир минтақаси. (денгиз садҳидан 600-1200м. баландликда) Фарғона водийсида турлича бўлиб, ундан фойдаланишда ҳам ҳудудий фарқлар бор. Адирлар сирти шудгор ва дехқончилик қилиш учун анча ноқулай.

3. Тоғли минтақа 1100-1200м.дан бошлаб баландлашиб, тоғ олди ва тоғ зонасига ўтиб боради. Минтақада дарё ва сойларнинг водийларида дехкончилик учун ярокли майдонлар учрайди.

Иқлими ва гидрологияси. Наманган вилоятидаги адирларнинг деярли ҳаммаси тўртламчи давр аллювиал ётқизикларидан ҳосил бўлганлиги учун ҳам уларнинг тошлари силликланган оқизик тошлардан ва қум тупроқлардан ташкил топган. Тоғлардаги денгиз садҳидан 3500м дан юқори бўлган қор ва музликлар водийнинг асосий сув манбаларини ташкил қилади.

Наманган вилояти ер ости сувларига ҳам бой, унинг сатҳи кузда (октябрь-ноябр) кўтарилиб, езда (май-июн) пасаяди. Текислик қисмида ер ости суви 1,5-2,0 м чуқурликда, баъзан ер юзига чиқиб қолади.

Вилоятда энг катта тоғ дарёси Норин дарёси бўлиб, ундан Микоян номли Шимолий Фарғона Канали ва У. Юсупов номли Катта Фарғона Канали ажралиб чиқади. Бундан ташқари кам сувли Олабуқа, Косон, Резак каби дарёлар Қурама тизмасидан водийга оқиб тушади. Булар асосан қор ва ёмғир сувларидан тўйинади. Шунингдек, Чуст канали ва Наманган сой Микоян номли Шимолий Фарғона Каналига қуюлади. Норин дарёси Қора дарё билан қўшилиб вилоятнинг жанубида Сирдарёни бошланиши оқиб ўтади.

Вилоятнинг шимолий-шарқий қисми вилоятнинг энг сернам қисми ҳисобланади. Чунки, шамол водийда доимо ғарбдан шарқ томонга эсиб булутларни шу қисмга олиб келади. Виолятининг яна ўзига хос хусусиятларидан бири, ёғин миқдорининг водийда тенг тарқалмаслигидадир. Бу эса, водийнинг ўсимликлар дунёсига ва уларнинг турларини тарқалишига ҳам таъсир этади.

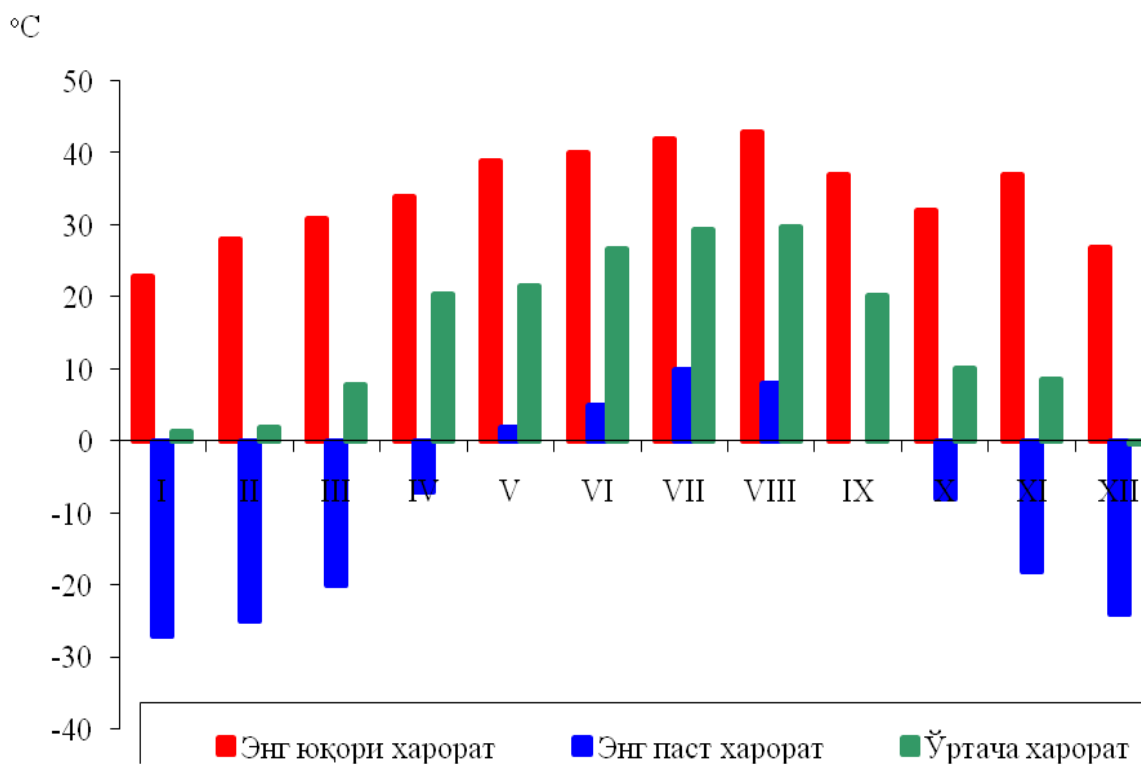
Наманган вилояти Фарғона водийсининг шимолий қисми, яъни Қурама ва Чотқол тизмалари жанубий ён-бағри бўлганлиги боис, иқлими анча қуруқ бўлади. Йиллик ёғин миқдори ҳам йил фаслларига қараб ўзгариб туради.

Вилоятда ёғин миқдори турли қисмларда ҳар-хил миқдорда тарқалган бўлиб, буни 1999-2007 йиллар мобайнида Поп, Наманган, шаҳарларидаги

метеорология марказларидан олинган маълумотлар асосида кўриш мумкин. Ушбу йилларда ўртача бир йиллик ёғин миқдори Поп шаҳри атрофида 170,5 мм, Наманган шаҳри атрофида 202,4 мм, бўлиши кузатилган.

Вилоят иқлими кескин-континенталь бўлиб, унинг шаклланишида ғарбдан эсадиган шамолларнинг аҳамияти катта. Ғарбий шамоллар баҳор фаслида тез-тез эсиб, баъзан қуруқ ва баъзан эса нам ҳаво келтиради. Бу шамол кучлилигидан вилоятга салбий таъсир кўрсатади: тупроқ эрозияси унинг намлигини камайиши ва экинлар илдизининг очилиб қолиши натижасида қуриб қолишига олиб келади ва қишлоқ хўжалигига катта зарар келтиради.

Шамолнинг тезлиги баъзан секундига 30-35м.гача етади. Ёз ойларида водийнинг ғарбий қисмида гармсел ҳам эсади. Ўртача ёғин миқдори 200-270 мм. Тоғ этакларида бир мунча юқори - 450мм. Ёғиннинг кўп қисми қиш ва баҳор фаслларида тўғри келади, езда аксарият ёғин ёғмайди. Ўсимликларнинг вегетация даври 210-220 кунга тўғри келади.



3.1 расм- . Иқлим кўрсаткичлари

Тупроқ шароити. Наманган вилояти тупроқларининг тузилиши тўғрисида кўпгина илмий ишлар қилинган. Хусусан, А.Н. Розанов (1951), Н.В. Кимберг (1968) Наманган вилоятини ер юзасининг баландлигига қараб бир неча поғоналарга бўлишган. Рельефининг биринчи поғонаси вилоятнинг жанубий қисмини ва Сирдарёнинг ҳозирги ўзанигача бўлган 300-400 м абсолют баландликдаги ерларни эгаллаган. Бу поғонада асосан шурхоқ ерлар, кўлларнинг ўрни ва қум тепаликлар учрайди [72.39].

Вилоятнинг иккинчи поғонаси дарё ва сойларнинг кенг ёйилмаларини эгаллаган тош-шағалли майдонлардан ташкил топган 400-600м баландликдаги ерлардан иборат.

Рельефининг учинчи поғонасини 600-1200м бўлган адирлар ташкил этган бўлиб, асосан тош-шағаллардан, лой ва гил аралаш жинслардан иборат, сув ювган жарликлар, қуламалар ва паст-баландликлар бу поғона учун хос белгидир. Адирлардан юқорида бўлган текисликлар аллювиал жинслар билан копланган.

Наманган вилоятининг тупроғи ҳилма-хил бўлиб, Сирдарё соҳилидан тоғ ён-бағирларигача ўзгариб боради. Дарёлар соҳилларидан бошлаб, унинг юқори (400м) террасаларида (кўҳна қайир) ўтлоқи, ўтлоқи-ботқоқ, турли даражада шўрланган шўрхоқ тупроқлар мавжуд.

Юқорида (400-800м) текисликлар ва сойлар ёйилмаларида бўз ва қўнғир, 800-1200м баландликларда эса оч бўз, тўқ бўз тупроқ ва типик бўз тупроқлар тарқалган. Уларнинг таркибидаги чиринди микдори 1,5-2,5% ни ташкил этади. Бўз тупроқли ерлар деярли тўла суғорилади, у ерларда мевали дарахтлар, донли, сабзавот ва полиз экинлари етиштирилади.

Ўсимлик дунёси. М.М. Арифхонова [1967] Наманган вилоятида 2625 турга яқин юксак ўсимликларнинг учрашини қайд этган. Р.С. Верник, Т. Рахимова (1982) Чуст-Поп адирларида 246 та, Чорток адирларида эса 267 та тур ўсимликларни келтирган [6.15.].

К.Ш. Тожибаев (2002) Чодаксой ҳавзасида олиб борган геоботаник, флористик тадқиқотлари давомида 663 та турдаги ўсимликлар учрашини таъкидлаб ўтган [85.].

Ҳозирги кунда чўлларнинг катта қисми ўзлаштирилиб, кишлок ҳўжалигида фойдаланилади. Чўллар вилоятнинг жанубий қисмида сақланиб қолган. Бу минтақанинг ботқоқ ва ботқоқ ўтли тупроқларида *Phragmites australis*, *Bolboshoenus maritimus*, курук жойдаги ўтлоқли шўрҳок тупроқларда *Calamagrostis pseudophragmites*, *Cirsium arvense*, шўрҳок тупроқларда *Suaeda arcuata*, *S. microphylla*, *Zygophyllum oxianum* кўп ўсади. Типик шўр ерларда *Salsola dendroides*, *Halocnemum strobilaceum*, *Artemisia maritima* ва бошқа шўрга чидамли ўсимликлар ўсади. Қумли чўлларда кўчма кумларга мослашган псаммофит бута ўсимликлар чакалакзорларни ҳосил қилган.

Адир минтақасида ёзги хароратнинг юқорилиги, нисбий намликнинг пастлиги ва тупроқ механик таркибининг дағаллиги, ёғин миқдорининг фасллар бўйича бир хилда тақсимланганлиги ва бошқа табиий омиллар таъсирида қурғоқчил хусусиятли ўсимликлар қоплами вужудга келган.

Р.С. Верник ва бошқалар (1982) Наманган вилояти адирлари ўсимликлари тўғрисида батафсил маълумотлар берганлар. Сўғди шувоғи (*A.sogdiana*) ташкил этган формация 500-800м баландликларидаги қуйи адирларни эгаллаган *Celtis caucasica*, *Crataegus turkestanica* каби дарахтлар фақат юқори адирларда учрайди. Бута ва бутачалардан *Ephedra equisetina*, *Atraphaxis pyrifolia*, *Amygdalis spinosissima*, *Cerasus erythrocarpa*, *Rosa canina*, *R. ecae*, *Zygophyllum atriplicoides* ўсади. *Artemisia ferganensis*, *A.sogdiana*, *Kochia prostrate*, *Perovskia angustifolia*, *P. scrophulariifolia* лар ҳам кенг тарқалган. Бу минтақада кўплаб бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлар учрайди (173 тур ёки минтақа флорасининг 46,5%). Эфемерлар 93 турдан иборат бўлиб, улар орасида *Astragalus campylotrichus*, *A. commixtus*, *Arenaria kptodada*, *Bromus danthoniae*, *Eremopyrum buonapartls*, *Lolium temulentum*;

эфемероидлар гурухидан *Poa bulbosa*, *Gagea ova*, *G. stipitata*, *Ixioliron tataricum* ва бошқалар кўп учрайди [15].

Тоғ минтақаси Наманган вилоятининг шимолий қисмида Чотқол тоғ тизмасининг ғарбий, Қураманинг шарқий қисми билан туташган. Бу минтақанинг 1500-1800м баландликдаги тошли-қиррали чақир тошли қурук ёнбағирликларни мезофил бутазорлар ценотипи эгаллаган бўлиб, ҳар хил систематик гурухларга мансуб турлардан.

Яйлов минтақаси денгиз сатхидан 2800-3400 м баландликларни эгаллаган бўлиб, Қурама тизмасининг шимоли шарқида жойлашган Оҳангарон супасининг кичик бир қисми билан ифодаланган. Бу ерда яйлов (*Franqos pabularia*, *Ferula tenuisecta*) ва бошқа паст буйли ўтлоқлар, яйлов чимли дашт ўсимликлари тарқалган.

Шундай қилиб, Наманган вилояти худуди ерлари (сирти) геологик хусусиятлари ва ҳўжалик жихатдан фойдаланиш имкониятларига қараб бир неча минтақаларга бўлинади.

1. Текислик минтақаси вилоятнинг жанубидан адир минтақасигача қумлоқ чўлларида иборат. Бу майдонларда денгиз ётқизиклари устида аккумулятив жинслар, кейинги даврларнинг чўл ётқизиклари, шамол олиб келган жинслар кенг тарқалган бўлиб, шўрхоклар, қўлларнинг ўрни ва қум тепаликлари учрайди. Текислик минтақасининг иккинчи қисми дарё ҳамда сойларнинг кенг ёйилмаларидан иборат.

2. Адир минтақаси. (денгиз садхидан 600-1200м. баландликда) Фарғона водийсида турлича бўлиб, ундан фойдаланишда ҳам ҳудудий фарқлар бор. Адирлар сирти шудгор ва дехқончилик қилиш учун анча ноқулай.

3. Тоғли минтақа 1100-1200м.дан бошлаб баландлашиб, тоғ олди ва тоғ зонасига ўтиб боради. Минтақада дарё ва сойларнинг водийларида дехқончилик учун яроқли майдонлар учрайди.

Наманган вилоятининг ўзига хос иқлим шароити, ўсимликлар дунёсининг бойлиги билан ўрмон доривор ўсимликларининг ривожланиши учун қулай шароит туғдириб беради. *Rosa fedtshenkoana*, *R. ecea*, *Ephedra*

equisetina, *Crataegns turkestanica*, ўт ўсимликлардан *Ferula tenuisecta*, *Artemisia ferganensis*, *Astragalus campylotrichus* ва бошқалар шулар жумласидандир.

ЭХИНАЦЕЯНИНГ БОТАНИК ТАВСИФИ, ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ, БИОЛОГИК ВА ЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Эхинацея - Echinacea туркуми Asteraceae ёки Compositae оиласига мансуб кўп йиллик қимматбаҳо доривор ўсимлик ҳисобланади. Эхинацея туркуми 5 та турни ўз ичига олиб, бу ўсимлик турлар тик ўсувчи, кўп йиллик илдизпояли ўсимлик ҳисобланади. Уларни баландлиги 1-1,5 м гача етади. Гуллари йирик бинафша рангли [82].

Туркум вакиллари табиий ҳолда, шимолий Американинг полиатланitik районлари ва Мексикада (хусусан, қизил эхинацея Шимолий Американинг субтропик зоналарида) учрайди. Европа давлатларига Америка қитъасидан савдо сотиқ вақтида, қишлоқ хўжалиги экинлари орасида келиб қолиб, бегона ўт сифатида кўпайиб кетган.

Тиббиётда қуйидаги турлари кенг қўлланилади: қизил эхинацея (*E. purpurea*), паллидум эхинацеяси (*E. pallida*) ва тор баргли эхинацея, тор баргли вариант (*E. angustifolia* var. *angustifolia*), парадоксал эхинацея *E. paradoxa* var. *paradoxa* и var. *neglecta*), стимул берувчи (*E. stimulata*) [94], теннеси эхинацея (*E. tennesseensis*), тўқ қизил эхинацея (*E. atrorubens*) [75], Тор баргли эхинацея, стригознинг бир вариацияси (*E. angustifolia* var. *strigosa*), Э. лавигата ((*E. laevigata*) ва Э. сангуинеа (*E. sanguinea*) [97].

Schulthess, Giger, Baumann, (1991) ҳамда Мамчур ва бошқ. (1993) эхинацея ўсимлигини беор ўсимлик деб ҳисоблаб, уни якка ўзи очиқ ёки ярим сояли жойларни, лойли ва сернам тупроқларда яхши ўсинини таъкидлайдилар [100.49].

Тор баргли эхинацея- *E. angustifolia* 13-дан 50 см гача бўлган илдизга эга, барглари тор ланцетсимон, гуллари қисман тукланган узунлиги 3 см гача бўлган майин гулли япроқбарглardan иборат. Қизил эхинацея илдизлари эса нисбатан юзаки жойлашади, барглари йирик, серэт. Гулининг учки қисми тор (кичкина), текис, тўқ сариқ туклар билан қопланган. Қизил эхинацея ва

ингичка (тор) баргли эхинацея июн-сентябр ойларида, паллид эхинацеяси эса нисбатан эрта май ойдан августгача гуллайдилар (расмлар).



4.1-расм. Ингичка (тор) баргли эхинацея- *E. angustifolia* ўсимлигининг умумий кўриниши



4.2-расм. Оққиш эхинацея- Э. Бледная- *E. pallida* ўсимлигининг умумий кўриниши



4.3-расм. Стимулата эхикацеяси- *E. stimolata* ўсимлигининг умумий кўриниши

Қизил эхинацея- *Echinacea purpurea*-Астерасеае оиласига мансуб, баландлиги 80 дан 180 см гача етадиган кўп йиллик ўсимлик. Пояси тўғри, тик ўсувчи нисбатан кам тарвақайлаганлиги билан бошқа турлардан қисман жаралиб туради. Барглари йирик: пастки барглари кенг ланцентсимон, узун барг бандида жойлашган; юқори барглари учки қисми нисбатан торайган, ўткир учли. Гуллар йирик, гул бошлари узунлиги 1,5-3 см, эни-5-10мм. ни ташкил этади. Қизил эхинацея уруғлари ва вегетатив кўпаяди.



4.4-расм.. Қизил эхинацея- *Echinacea purpurea* ўсимлигининг умумий кўриниши

Россия (Брянск вилояти) шароитида уруғлар экилгач одатда 25-28 кундан сўнг униб чиқади. Гуллаш даври чўзилади ва июл ойидан август ойигача давом этади, уруғлари эса сентябр-октябр ойларида пишиб етилади [93].

Моисеева (1991), Мамчур ва бошқ. (1993), ҳам қизил эхинацея ўсимлигини кўп йиллик ўсимлик эканлиги, унинг баландлигини 0,6-1,5 м гача етиши, тўқ яшил баргларининг диаметри 13 см гача бўлиши ва кўркам гулга эга бўлишини таъкидлайдилар. Қизил эхинацея гуллари оқ рангдан тўқ қизил ранггача ва бинафша ранггача ўзгариб туришини алоҳида эътироф этганлар. Қизил эхинацеяни гуллаши ҳаётнинг 2-3-йилидан бошланади ва ёз бўйи давом этади. Эрта баҳор ёки куз ойлари уруғларидан кўпайтирилади [54.49].

Ховрин ва бошқ. (2000) ҳамда Зорикова ва бошқ. (2003) асарларида Қизил эхинацея ўсимлигини тўп барг ва поя барглари ҳосил қилиши таъкидланган. Барглари тўқ яшил рангга эга ва иккала томони ҳам туклар билан қопланган. Баргларнинг шакли чўзинчоқ-ланцетсимондан тортиб то ингичка ланцетсимонгача ўзгариши мумкин. Тўп барглари 22,5см узунлигача етади [90.34].

Вегетация даврининг биринчи йилларида ўсимликлар 6-12 баргдан иборат тўп барг ҳосил қилади; ўсимлик ҳаётининг учинчи йилида тўп барглари сони 35 гача етади (Потопалский, 1998). Ҳаётининг биринчи йилида ёзнинг ўрталарига келиб, асосий (ер остики) поя битта терминал куртак билан ярим тўпбаргга айланади. Асосий поя 8-10 та кичик буғум оралиғидан иборат бўлиб, унинг узунлиги 40-50 см.гача етади. Ўсимликларда ёши катталашиши билан ҳосил бўладиган куртаклар, тўп барглари ва гуллар сони ва ўлчамлари ошади [66].

Ҳаётнинг учинчи йилида ўсимликлар ўрта ёшли генератив даврга киради. Уч ёшли ўсимликлар баландлиги ва генератив куртаклар сони, поялари сони ва тўп барглари сони ва ўлчамлари бўйича икки йиллик ўсимликларга нисбатан кўплиги билан фарқланади [5].

Меншова (1989) қизил эхинацея ўсимлигини гуллашини марказдаги гулларида бошланишини аниқлади. Найчали гул тепага қадар ҳалқаларда гуллайди. Найчали гулнинг гуллаш давомийлиги икки кун, гул саватчалар эса икки ҳафта давомида гуллайди [52].

Геркиал ва Кравец (2003) маълумотларига кўра, эхинацеянинг асосий илдиз тизими каудексдан, асосий илдиз ва ён илдизлардан иборат. Асосий илдиз яхши ривожланмаган ва узунлиги 5-6 см га этади, ён илдизлар яхши ривожланган ва дастлаб горизонтал ҳолда жойлашган бўлиб, кейин 30 см гача чуқурлашади. Илдиз системаларининг асосий қисми 15-20 см чуқурликда жойлашган бўлиб, ер усти қисми қишда нобуд бўлади ва ер ости қисми қисман ёғочга айланади. Уларда пайдо бўладиган куртаклардан ўсимлик поялари ривожланади. Ўсиш даврининг учинчи йилида жигаррангли илдизлар кўп қаватли перидерма билан қопланган, яхши ривожланган каудекс диаметри 3-4 см га этади [17].

Куркин ва бошқ. (2013) Россия (Самара) вилоятида ўстирилган эхинацея илдизларини анатомик ва морфологик ўрганиб чиқиб, уларни иккинчи даражали илдизларга хос тузилишга эга эканлигини аниқлади; яъни, пўстлоғининг паренхимаси ва иккиламчи флоема хужайралари ўртасида ҳосил бўлган илдизларда (диаметри 4 мм дан ортиқ) секреция хужайраларининг 11 ҳалқаси мавжуд. Диаметри 5 мм гача бўлган илдизларда ёғоч йиллик ҳалқаларга эга. Диаметри 4 мм дан ортиқ бўлган илдизларнинг кўндаланг кесимлари марказида кичик чуқур бор. Ёш илдизларда (диаметри 1 мм гача) ядро етишмайди [42-45].

Куркин ва бошқ., (2009), баргнинг анатомик тузилишини ўрганиб, юқори эпидермис хужайралари заиф бурмаланган деворларга, пастки эпидермис-кучли буришган деворларга эга эканлигини аниқладилар. Оғизчалар овал шаклга эга, баргнинг иккала томонида жойлашган 4-6 оғиз олди хужайралар (аномоцитик тип) билан ўралган, аммо пастки қисмида улар кўпроқ. Оғизчалар барг юзасида бир текис жойлашганлигини таъкидлаб ўтганлар [42].

Самородов ва Илйинанинг (1998) маълумотларига кўра, эхинацея меваси уруғлари тўрт киррали ва кулранг-жигарранг рангли бўлиб, узунлиги 3-4 мм гача етади. Эхинацея уруғлари учун гидратцит паренхима хужайраларининг мавжудлиги ва яхши ривожланганлиги хос бўлиб, бу уларнинг сувни сингдириш қобилиятига эга эканлигидан далолат беради [76].

Бошқа бир катор муаллифлар (Порада ва Рабинович, 1991), қизил эхинацея ўсимлигининг гуллаши июндан августгача давом этади ва ўртача 75 кунгача давом этишини таъкидлайдилар. Муаллифлар, эхинацея уруғини униб чиқиш учун оптимал ҳарорат 10 дан 30°C гача, уруғларнинг униб чиқиш вақти 15-20 кунни ва уруғларни лаборатория шароитида униб чиқиш даражаси 90-91% ни ташкил қилади деб ҳисоблайдилар [65].

Сидорович ва б.қ. (1997) таъкидлашларича, қизил эхинацея ўсимлигининг унувчанлик хусусиятлари бир ярим йил давомида сақланади, кейинчалик эса у 10-15 % ни ташкил этади [80].

Шундай қилиб, эхинацея туркуми вакиллари кўп йиллик мезофит ўсимлик ҳисобланиб, асосан генератив ва вегетатив усуллар билан кўпаяди. Вегетация даврининг биринчи йилларида ўсимликлар 6-12 баргдан иборат тўп барг ҳосил қилади. Ўсимлик ҳаётининг учинчи йилида тўп барглари сони 35 гача етади ва генератив даврга киради. Ҳаётнинг учинчи йилида ўсимликлар ўрта ёшли генератив даврда бўлади. Бу ўсимликлар асосан ёруғсевар ўсимлик бўлиб, очик ва ярим соя жойларда етарлича ўсиб ривожланади.

ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯНИНГ ХЎЖАЛИК АҲАМИЯТИ

Таъкидлаб ўтганимиздек, ўсимлик ер остки ва ер устки қисмлари кимёвий таркиби жуда ҳам микро ва макроэлементларга бойдир (Эхинацея. Энциклопедия декоративных садовых растений, 2014.).

Лисоченко ва бошқ.(1999) маълумотларига кўра, қизил эхинацея ўсимлиги таркибида турли-хил полисахарид, эфир мойлари (0,15-0,50%), флавоноидлар, оксидиннамик кислоталар, танинлар, сапонинлар, полиаминлар, эхинацин, эхинолон, эхинакозид, органик кислоталар, катронлар, фитостероллар ва бошқалар учрайди [48].

Илдизлари ва илдизпоялари - инулин (6% гача), глюкоза (7%), эфир мойлари ва ёғлар, фенол бирикмалар ҳамда катронлар сақлайди. Ўсимликнинг барча (ер устки ва ер остки) қисмларида ферментлар, макро- (калий, кальций) ва микроэлементлари (селен, кобальт, кумуш, молибден, рух, марганец ва бошқалар) мавжуд [73.89].

О. В. Пикуленко (2009) Қрим тоғ этакларидаги географик шароитларнинг ўсимликни ўсишига таъсирини ўрганиб, гидроксицинамик кислоталар ва фруктозанлар миқдорининг Украинанинг ўрмон-дашт минтақаларида етиштирилган намуналардан ўртача 1,1% га ошиб кетиши таъкидлайди [63].

Эхинацея анъанавий (расмий) тиббиётда турли мақсадларда, хусусан жароҳатлар ва инфекцияларда ишлатилган. Америкада ушбу ўсимликдан азалдан фойдаланган. Бироқ, антибиотик дориларнинг пайдо бўлиши билан бу ўсимликдан фойдаланиш коэффиценти нисбатан пасая бошлаган. Ўсимлик дамлама ва препаратларини жуда ҳаддан ташқари кўп истемол қилинса, баъзи ҳолларда аллергиялар келтириб чиқариши тўғрисида ҳам қисман маълумотлар мавжуд (Wikipedia®).

МДХ давлатларида эхинацея ўсимлигини ўрганишда совет олими С.А. Томилин (1952) катта ҳисса қўшган. Олим эхинацеяни рухий ноҳушлик,

рухий ва жисмоний чарчоқ, томоқ оғриғи, тонзиллит, хронический сепсис, параметрит, ички органларнинг яллиғланиш касалликлари, ўткир ва сурункали юқумли касалликлар (дифтерия, қизил ўнғач, остеомиелит, мия ярим менингит ва менингит) ҳасталикларида ишлатишни тавсия қилади [86].

Айрим мамлакатларнинг тиббиёт амалиётида эхинацеянинг дамламалари ва экстракти иммунитетни оширувчи (иммуностимуляция) восита сифатида қўлланилади. Унинг иммуномодулли, антивирусли ва яллиғланишларга қарши таъсири, сезгир организмли шахсларда катта самара бериши мумкин [100].

Ҳозирги вақтда барча фармацевтика маҳсулотларининг 30% дан ортиғи қизил эхинацея ўсимлиги хом ашёларидан ишлаб чиқарилмоқда. Мазкур ўсимликнинг препаратларини ҳайвонлар ва одамлар танасига таъсирини баҳолаш учун биологик ва иммунологик тадқиқотлар кўплаб ўтказилмоқда [93].

Иммунитет тизимидаги бузилишларнинг олдини олиш учун қизил эхинацея ва паллида эхинацеяси хом ашёларига асосланган препаратлар кенг қўлланилади. Чунки, улар организмнинг юқумли касалликларга қарши иммунитетини оширишга ижобий таъсир кўрсатади, аллергия касалликларни олдини олади, ҳар-хил куйиш даражалари, яра ва ёриқларни зудлик билан даволашга ёрдам беради [30.55.67].

Дерен (2009) маълумотларига кўра, қизил эхинацея Украинада биостимулятор ва доривор ўсимлик сифатида кенг қўлланилади. Муаллифнинг таъкидлашларича, бу организмнинг физиологик ва иммунологик ҳолатига ижобий таъсир кўрсатади, вирусли касалликларга қаршилиқни оширади ҳамда инсон организмни мунтазам ўсиш ва ривожланишини таъминлайдилар. Булардан ташқари эхинацея ўсимлиги асосида тайёрланган турли хил қўшимчалар (БАД) ва препаратлар чорвачиликда чорва моллари ошқозон-ичак касалликларини даволашда ҳамда ёш ҳайвонларнинг ўсишини яхшилашда самарали восита сифатида

ишлатилади (расм). Бунинг натижаси ўлароқ чорвачилик маҳсулдорлиги янада ортади [25].

Эхинацея препаратлари яралар, куйишлар ва ошқозон яраларининг даволанишига ёрдам беради, вирусга қарши таъсирга эга ва иммунитетни кучайтиради, шунингдек, ОИТС дастурларида самарали ҳисобланади. Эхинасеа пурпуреа - бу иммуностимулятсия қилувчи ўсимлик препаратлари "Иммунал" ва "Echinasea-GalenoPharm " [93].

Ғарбий Европада эхинацея ўсимлиги хом ашёсидан 200 дан ортиқ фармацевтик препаратлар ишлаб чиқариладива уларнинг асосий афзаллиги иммунитетни ошириш ва юқумли касаликларни тарқалиш жараёнларини камайтириш билан белгиланади [16.33].

Шунингдек, эхинацея препаратлари инсонларда терини трансплантация қилиш пайтида тўқималарнинг тиклаш жараёнини таъминлайди [58].



5.1-расм. Қизил эхинацея ўсимлигидан тайёрланган биологик актив қўшимча (БАД)

Қизил эхинацея янги илдизларидан тайёрланган 70% спиртли тиндирма ошқозон-ичак трактининг фаолиятини яхшилайти ва ишлаш самарадорликни оширади [30].

Д. В. Горченко (2003) қизил эхинацея дамламасини антибактериал хусусиятларга эга эканлигини таъкидлайди. Патоген микроорганизмларнинг (жумладан, Стафилакокк ва фекал энтерококк) ўсиши ва ривожланишини тўхтатади [21].

Дранник (1999) ва Россия дорилар рўйхати (1999) маълумотларида инсин организмнинг иммун тизимини тиклаш ва ошириш мақсадида ўсимликнинг турли-хил спиртли ва спиртсиз тиндирамалари асосида тайёрланган препаратлари антителалар синтезини кучайтиради ва иммун реакцияларни оширади [22. 71. 48].

Юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, эхинацея препаратлари беморни иммун системасини яхшилаш билан бир қаторда, антибактериал ва вирусга қарши фармакологик хусусиятларга ҳам эга. Эхинацея экстракти стрептокок, стафилокок, герпес, стоматит ва грипп вирусларини ривожланишини тўхтатади. Унинг препаратларини шамоллаш натижасида келиб чиқадиган ревматизм, полиартрид, простатит ва гинекологик касалликларни ҳамда юқори нафас органларини шамоллаши турли жароҳатлар ва микробли экземани даволашда яхши самара берганлиги аниқланган.

Эхинацея препаратларини фармакологик хусусиятлари, уларни турли касалликларни олдини олиш, айниқса шамоллашни бошланиши даврида, ҳар хил инфекцион касалликларни даволашда ва радиация таъсири натижасида касалланган шахсларни соғлиғини яхшилашда кенг ишлатиш имконларини беради.

Айни пайтда чет эл давлатлари чунончи, Словенияда ҳамда Россия ва Украинада эхинацеядан турли хил дори воситалари ишлаб чиқарилмоқда. Эхинацеядан тайёрланган “Иммунал” дори воситаси ва спиртли тиндирмаси (настойкаси) беморлар иммун системасини яхшилашда ишлатилмоқда.

Юқорида таъкидлаганимиздек, халқ табobatiда эхинацеяни илдизи ва илдизпояси ҳамда ер устки қисмлари ишлатилади. Бунинг учун 50 гр майдаланган хом ашё 450 мл 40% ли спиртда 20-30кун сақланади, сўнг тиндириб докада сузиб олинади. Ҳар куни 3 маҳалдан 10-30 томчидан овқатдан 10-20 минут олдин ичиласа самарали натижа беради. Муддати 2-3 хафта.



5.2-расм. Асоси қизил эхинацея ўсимлигидан иборат бўлган дори воситалари

Эхинацея хом ашёлари асосан фармацевтика саноатида ишлатилиниб, улардан дори воситалари тайёрланади. Дори воситалари бевосита дорихоналарда сотилади. Инсон соғлигини тиклаш мақсадида эхинацея хом ашёларидан бевосита фойдаланилади, чунончи улардан турли дамламалар тайёрланади. Доривор ўсимликлар йиғмаларига қўшилади ва фиточойлар таркибига киритиб ишлатиш мумкин.

Ҳозирги вақтда эхинацея косметика саноатида турли кремлар тайёрлашда ишлатилмоқда, айниқса юз терисини парваришда кенг фойдаланилмоқда (расм).



5.3-расм. Қизил эхинацеядан тайёрланган косметик воситалар

Озиқ-овқат саноатида эса турли хил ичимликлар ва шарбатлар таркибига кўшиб, уларни шифобахшли хусусиятларини оширмоқда (расм 5.4).



5.4-расм. Қизил эхинацеядан тайёрланган ичимлик воситалари

Арчипенко ва бошқ. (1994) қизил эхинацея ўсимлигини юқори оксилли экин сифатида таснифлайди ва чорвачилик соҳасида ҳам муҳим аҳамият касб этишни алоҳида таъкидлайдилар. Муаллифларнинг фикрича, ўсимликнинг яшил массаси ҳайвонларга берилса, янги туғилган бузоқларда ўлим ҳолати умумий ҳолатга нисбатан ўртача 35% гача камаяди. Ёш ҳайвонларнинг кунлик озуқа рационидида дамламалар, ажралмалар (ем хашак) ва инфузиялардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир [7].

Шараевская ва бошқ., (2010) фикрича, қизил эхинацея ўсимлигининг озуқа рационига кўшилиши чорва молларида бепуштликни пасайтиради, ёш қорамолларнинг вазнини кўпайтириди ва организмнинг юқумли касалликларга чидамлилигини оширади. [93].



5.5-расм. Ветеренария соҳасида ишлатиладиган препапатлар



5.5-расм. Қизил эхинацея ўсимлигидан тайёрланган дори препаратлари

Караева (2006) томонидан Горск давлат аграр университетида олиб борилган тадқиқотлар натижасида ўсимлик дамламасини 0-3 ойлик сут эмизувчи бузоқларда фойдали эканлиги эътироф этилган. Олимнинг фикрича, 1-3 ой давомида ҳар куни 30, 40 ва 60 мл меъёрида сут эмизувчи бузоқларнинг рационига қўшилиши ҳайвонларнинг гематологик ва иммунологик параметрларини оширади [37].

Овчинников ва бошқ. (2012) тажрибаларда эса, сутдан ажратилган чўчқаларнинг кунлик рационига эхинацея ўсимлигини киритилиши тирик вазни 30% гача оширади ва бундан ташқари ҳайвонларга тинчлантирувчи таъсир кўрсатади [59].

Дарьин (2010) эхинацея ўсимлигини насли чўчқа ва ёш чўчқаларнинг озуқа рационига пичан сифатида кўшилишини таклиф қилди. Бунда, самириш ва урчиш даражаси 4-10% ҳамда кўпайиш ва чидамлилиқ даражаси 7-30% га ортади [22].

Юқорида таъкидлаб ўтилган маълумотлардан келиб чиққан ҳолда, республикамиз фармацевтика, косметика ва озиқ-овқат саноатини мунтазам равишда қизил эхинацея хом ашёси билан таъминлаш мақсадида, мазкур ўсимликни кенг майдонларда экиб ўстиришни йўлга қўйиш ҳамда унинг мустахкам базасини яратиш талаб этилади.

ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯНИНГ ФИТОКИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ

Қизил эхинацея-доривор ўсимлик ҳисобланиб, кўплаб дори препаратлари унинг хом ашёси асосида яратилади. Ўсимликнинг таркибида полисахаридлар (гетероксиланлар, арабинорамногалактанлар), эфир мойлари (0,15-0,50%), флавоноидлар, гидрокситсинамик (ҳиндиба, ферул, кумарик, кофеин) кислоталар, танинлар, сапонинлар, полиаминлар, эхинацин (кўп тўйинмаган кислоталар) эхинолон (тўйинмаган кетоспирт), эхинакозид (кофеин кислотаси ўз ичига олган гликозид ва пирокатехинни), органик кислоталар, қатронлар, фитостероллар; илдизи ва илдизпоялари - инулин (6% гача), глюкоза (7%), эфир ва ёғли мойлар, фенол карбоксилик кислоталар, бетаин, қатронлар мавжуд (Брыкалов ва б.қ., 2009).

Эхинацея –24 та радиоиммунопротектив таъсир эга бўлган ўсимлик бўлиб, радиация таъсирига учраган ва ифлосланган жойларда яшовчи одамларнинг саломатлигини тикланишига ёрдам беради [93].

Брыкалов ва б.қ. (2009) қизил эхинацеянинг яшил массасида 10,3-12,0% оксил, 4,8-5,2% шакар, 17,8-18,6% целлюлоза, 0,42% флавоноидлар ва бошқа элементлар борлигини аниқладилар [13].

Шараевская ва бошқаларнинг (2010) фитокимёвий изланишларида қизил эхинацеянинг оксил таркиби ўрганилиб, 1 кг куруқ массада 0,58- 0,65 озуқа бирлиги, 72-74 г ҳазм бўладиган оксил борлиги аниқланди [93].

Полисахаридлар йиғиндисининг қизил эхинацея ўсимликларида тўпланиши ривожланиш босқичига боғлиқ бўлиб, гуллаш босқичида максимал даражага етади (15,13%). Илдиз ва илдизпояларида юқори миқдорда С витамини (264.18 мг / 100г) синтез қилади [32].

Ингичка (тор) баргли эхинацея- *E. angustifolia* ўсимлигининг илдиз ва илдизларида кўп миқдорда инулин концентрацияси топилган. Бу иммунитет системасига ижобий таъсир кўрсатади, иммун тизими комплекс оширади ва

бактериялар, вируслар ҳамда бошқа микроорганизмларни йўқотишга ёрдам беради [55.96].

Куркин ва бошқ., (1998) тамонидан ер устки қисмида полисахаридлар, фенил-пропаноидларни борлиги аниқланди [42].

Қизил эхинацеянинг энг характерли компоненти - бу ўсимлик хом ашёси таркибидаги ҳиндибо кислотаси (цикориевая кислота) бўлиб, улар иммунитетни кўтарувчи (иммуномодуляцион) ва антивирусли хусусиятга эгадир [101.13].

Бошқирдистон Республикасининг жанубий ўрмон-даштида ўстирилган қизил эхинацея (*E. purpurea*) ўсимликлари кўп миқдордаги гидроксицинамик кислоталар (оксикоричных кислот-ОКК) сақлайди. Унинг максимал даражаси вегетация даврининг иккинчи ва учинчи йилларида кузатилади. Баргларда кўп қисми (8,2% гача) тўп барг (розетка) фазасида тўпланади. Тупроқдаги гумуснинг таркиби ОКК нинг баргларда тўпланишига ижобий таъсир кўрсатади [32].

Қизил эхинацеянинг (*E. purpurea*) барча ер устки ва ер остки қисмлари гидроксицинамик кислоталарнинг (оксикоричных кислот -ОКК) ҳосилаларини ўз ичига олади, шунинг учун бу бирикмалар классификацияси эхинацея ўтлари хом ашёси, қуруқ экстракт ва доривор препаратларни стандартлаштириш учун танланган [38.42.48].

Куркин ва бошқ. (2010) доминант флавоноидларни ажратиб олиш бўйича тадқиқот ўтказди ва уларнинг хроматографик ва спектрал хусусиятларини ўрганиб чиқди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, флавоноид табиатдаги бирикмалар ўсимликнинг барча органларида мавжуд, аммо уларнинг энг кўп миқдори гулларда учрайди. Шунинг учун хом ашё сифатида гулларида фойдаланишни таклиф этади [44].

Муаллиф, Самара вилоятида экилган қизил эхинацея ўсимлиги гулларида иккита флавоноид- никотифлорин (3-О-рутиноид каемпферол) ва рутин (3-О-рутиноид керсетин) бирикмаси ажратилган. Никотифлорин

қизил эхинацея ўсимлиги хом ашёсининг доминант флавоноиди эканлиги аниқланди [44].

Дойко ва бошқ. (2002) ўз тажрибаларида эхинацея ўсимлиги назорат намуналарида гидроксицинамик кислоталар (оксикоричных кислот-ОКК)нинг максимал миқдори гуллаш босқичида барглarda ($4,32 \pm 0,21\%$) ва гулбандларда ($3,96 \pm 0,19\%$) бўлишини аниқладилар. Илдиз ва илдизпояларида бироз камроқ ($3,25 \pm 0,14\%$) ва ($3,01 \pm 0,13\%$). Вегетация даврида барглarda $3,38 \pm 0,16\%$, илдизларда $3,26 \pm 0,14\%$, гулларда $3,23 \pm 0,15\%$, илдизларида эса $2,25 \pm 0$ ни ташкил этди [27]

Пятигорск Ботаника боғида, гуллаш босқичида эхинацея ўсимликларининг ер устки қисми текширилди ва сифат ва миқдорий таркибини ўрганиш юқори самарали суяқ хроматография ёрдамида амалга оширилди. Турли хил усуллар билан олинган ўсимликларининг экстрактларида қуйидаги гидроксицинамик кислоталарнинг борлиги аниқланди: хлороген (8.963), кофеин (10.731), хиндиба (адабиётга кўра 11.454),

Денисенко ва бошқ. (2011) ҳамда Брыкалов ва бошқ. (2009) эхинацея экстрактини ўрганиб, ўсимлик таркибида сут кислотаси - 181 мг/л ва лимон кислотаси - 117 мг/л ва кўпроқ органик кислоталар- сирка (62 мг/л) ва олма (56 мг/л) кислоталари борлигини аниқлади [23.13].

Загуменников ва бошқ., (2011) қизил эхинацеянинг барглари ва қурук ўтларидан турли-хил алкоғолсиз ва салқин ичиликлар тайёрлаш мумкинлигини алоҳида таъкидлаб ўтадилар [31].

Айни пайтда фармацевтика маҳсулотларининг 30% дан ортиғи эхинацея ўсимлиги хом ашёси асосида ишлаб чиқарилмоқда. Хусусан, ўсимлик таркибидаги биологик актив моддаларни ҳайвонлар ва инсонлар иммун тизимига таъсирини баҳолаш бўйича кўпалаб тадқиқотлар ўтказилди [93].

Иммунитет тизимидаги бузилишларнинг олдини олиш учун эхинацея ўсимлиги хом ашёсига асосланган препаратлар фаол равишда қўлланилади, чунки улар организмнинг юқумли касалликларга қарши иммунитетига

ижобий таъсир кўрсатади, аллергия касалликларнинг намоён бўлишини камайтиради, тери куйиши ва яраларни тезда даволашига ёрдам беради [30.52. 67].

Украинада қизил эхинацея ўсимлиги хом ашёсидан биостимулятор сифатида кенг фойдаланилади. Бу организмнинг физиологик ва иммунологик ҳолатига ижобий таъсир кўрсатади, касалликларга қаршилиқни ва чидамлилиқни оширади ҳамда организмни ўсиш ва ривожланишга самарали таъсир қилади. Ўсимлик хом ашёси асосида тайёрланган турли хил кўшимчалар ва препаратлар чорвачилиқда ошқозон-ичак касалликларини даволашда, ёш ҳайвонларнинг ўсишини яхшилашда ва наслини фаоллаштиришда самарали восита сифатида ишлатилади. Натижада олинган қишлоқ хўжалиги (чорва моллари) маҳсулотларини сифати янада ортади [25].

Эхинацея препаратлари инсон организмидаги яралар ва тери куйишларини даволашга ёрдам беради ҳамда антивируслиқни (вирусга қарши курашиш) кучайтиради. ОИТС дастурларида самарали ҳисобланади. Ўсимлик хом ашёси иммунитетни оширувчи (иммуностимуляция) препаратлари таркибига киради. Унинг хом ашёси асосида ҳозирги кунда "Иммунал" ва "Эхинацея-ГаленоФарм" препаратлари ишлаб чиқарилади [93].

Ғарбий Европа мамлакатларида эхинацеядан 200 дан ортиқ фармацевтик препаратлар ишлаб чиқарилади. Уларнинг асосий афзаллиги юқумли касалликларни тарқалиш жараёнларини камайтириш ва ижабий самарадорлиқни ошириш билан белгиланади [16.96.99.33].

Эхинацея препаратлари терини трансплантация қилиш пайтида тўқималарнинг тикилишини кескин оширади, микроциркуляцияни тиклашни тезлаштиради, некроз ва рад этиш ҳолатларини камайтиради [58].

Илдизларидан 70% ли спиртда тайёрланган дамламаси меҳнат самарадорлигини оширади, бефарқлиқни йўқотади ва ошқозон-ичак трактининг фаолиятини яхшилади [30].

Д.В. Горченко (2003) эхинацея дамламасини антибактериал хусусиятларга эга эканлигини аниқладилар. Унинг фикрича, патоген микроорганизмларнинг, шу жумладан стафилококка (*Staph. aureus*), фекаль энтерококка (*Ent. faecalis*), (*E. coli*), ва бошқа (*B. subtilis*), (*P. aeruginosa*). микроорганизмларни ўсиши ва ривожланишини тўхтатади [21].

Эхинацеянинг яшил массаси, ўт бошқа ем-хашак маҳсулотлари концентрати билан биргаликда чорвачиликда ишлатилади. Бу эса янги туғилган бузоқларнинг умумий ўлимини камайтиради ва чорва молларини касалланишини ўртача 35% қисқартиради. Бундан ташқари ўсимлик ўтларини чорва рационига қўшилиши бепуштликни пасайтиради, ёш қорамолларнинг вазнини кўпайтиради ва организмнинг юқумли касалликларга чидамлилигини оширади. Шунингдек, эхинацея ўсимлигини насли буқаларга берилиши, уларда жинсий фаолликни оширади [93].

Дарьин (2010) эхинацея ўсимлиги ер устки қисмини насли чўчка ва ёш чўқаларга дағал ем-хашак сифатида беришни таклиф қилади. Унинг фикрича, чўқалар, насли чўқалар ва ёш чўқаларнинг озуқа рационига қўшимча сифатида киритиши, уларни кўпайиш, семириш ва гўшт сифатлари кўрсаткичларини оширишига ёрдам беради [22].

Эхинацеянинг фармакологик таъсири полисахаридларнинг сувда эрувчан фракцияси ва тўйинмаган алкиламидлардан ташкил топган липофил фракциянинг мавжудлиги билан боғлиқ [40. 77].

Эхинацея ва унинг бошқа фармакологик воситалар билан бириккан препаратлари қон моноцитлари, тўқима макрофаглари ва нейтрофил гранулоцитларнинг фагоцитарлик фаоллигини тетиклаштирувчи (стимулловчи) хусусиятларга эгадир [75]

Эхинацея препаратлари микроорганизмларнинг кириб бориши ва юқумли жараённинг авж олишини пасайтиради [98].

Қизил эхинацеянинг шифобахш хусусиятлари бир қатор биологик фаол моддаларга (яъни, ер ости ва ер ости органларидаги эфир мойлар таркибига барглари ва пояларда-0,05%, гулларда-0,15%, илдизларда-0,20%, шунингдек

полисахаридлар, глюкоза, ксилоза, рамноза, фруктоза, манноз, флавоноидлар, сахароза, инулин, пектин, крахмал, кофе кислотаси ҳосилалари, органик кислоталар, алкалоидлар, танинлар, сапонинлар ва бошқалар) боғлиқдир [89].

Ҳозирги вақтда организмнинг иммунитетини тиклаш ва ошириш учун эхинацеянинг турли хил алкоғолли ва алкоғолсиз дамламаларига асосланган препаратлар қўлланилади. Ушбу шифобахш доривор дамламалар фагоцитозни фаоллаштириш, макрофағларнинг бактерицид фаоллигини ошириш ва антителлар синтезини кучайтириш мақсадида фойдаланилади [29.71].

ЭХИНАЦЕЯ ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ УЧУН ЕР МАЙДОНИ ТАНЛАШ ВА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ

Ҳар бир доривор ўсимлик турини етиштиришда уларни биоэкологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда жой танлаш муҳим аҳамиятга эга. Экин майдонларни бапро этишда тупроқнинг таркиби, гидрологик хусусиятлари ва хўжалик жihatдан фойдаланиш имкониятларига қараб ўрнатилади. Бунинг учун қуйидаги кўрсаткичларни инъобатга олиш лозим бўлади;

1. Танланган майдонни плантация учун мос келиши, бунда суғориш тармоғини албатта инъобатга олиш лозим бўлади;

2. Олдин қисман фойдаланилган қулай тупроқ, бунда тупроқни гидрологик ва орографик (рельеф) широйтлари эътиборга олинади. Энг яхши тупроқлар унумдор бўз тупроқлар бўлиб, енгил механик таркибга эга бўлиши керак. Механик таркиби оғир ва ер остки сувлари яқин жойлашган майдонларни танлаш тавсия этилмайди. Майдон очиқ, шамол яхши эсадиган, қисман нишабликка (3-5⁰) эга бўлиши лозим, чунки нишаблик суғоришда асосий роль ўйнайди;

3. Ер тузилиши асосан текис, тупроқ унумдорлиги анчагина юқори, механик таркиби енгил, ер ости сувлари 1-1,5 м чуқурликда жойлашган бўлиши керак.

4. Суғориладиган ерларнинг оч тусли, тўқ кулранг ҳамда жиганранг бўз тупроқларида юқори қатлам чиринди миқдори 2% дан зиёд бўлиши мақсадга мувофиқ бўлади. . Суғориш ариқларининг узунлиги уруғ экилган тупроқ ва рельеф шаройтларига қараб 50-100 м қилиб белгиланади

Маълумки тупроқлар ҳар хил унумдорликка эга. Унумдорлик эса ўз навбатида тупроқларни келиб чиқиши, шаклланиши, иқлим, ўсимлик дунёси, микроорганизмлар ва деҳқончилик маданияти билан чамбарчас боғлиқ. Агарда тупроқнинг унумдорлик даражаси бегиланган миқдордан паст бўлса, у ҳолда бундай тупроқлапн қўшимча озиклантириш талаб этилади

Саноат плантацияларида етиштириладиган ҳар бир доривор ўсимликларни ўсиш ва ривожланиши ҳамда қимёвий таркиби тупроқ унумдорлиги ва агротехник тадбирлар билан бевосита боғлиқ бўлиб, бу эса қуйидагилар билан изоҳланади:

1. Тупроқнинг ҳайдалма горизонти ва унинг структурасини яхшилаш ва бунинг насижаси ўлароқ тупроқни қулай намлик, ҳаво, иссиқлик ҳамда озикланиш режими билан таъминлаш.

2. Тупроқни ҳайдалма қатламида айланма ҳаракатни таъминлаш, пастки қатламлардаги озуқа моддаларни юзага чиқариш ва микробиологик жараёнларни тартибга солиш.

3. Тупроқдаги касаллик ва зараркунандалардан ҳоли бўлиш ва бегона ўтларни йўқотиш.

4. Тупроқда аэрация жараёни ва сув ўтказувчанлигини таъминлаш.

5. Уруғларини (зарур ҳолда қўчат) экиш учун қулай шароитлар яратиш.

6. Тупроқдаги органик қолдиқ (чириндиларни) ва зарурий ҳолатда минерал ўғитларни аралаштириш.

Ўсимлик саноат плантацияларини яратиш учун белгиланган майдон дастлаб режалаштирилади ва 3⁰ нишабликда текисланади. Чунки, нотекис ерларда ўсимликларни суғоришда кўп муаммоларни келтириб чиқаради. Бунинг натижасида ер майдони етарлича захланмайди, уруғлар бир текисда униб чиқмайди ҳамда кейинчалик ҳам ўсимликлар бир текисда ўсиб ривожланмайди.

Тупроққа ишлов ерни ағдариб ҳайдаш билан бошланади. Агар тупроқ жуда ҳам зичлашган бўлса, юмшатгичлар ёрдамида 18см чуқурликка юмшатиб бороналаш ёки чизеллаш талаб этилади. Шунингдек, куз ойларининг қурғоқчил келиши билан тупроқ жуда қуруқ бўлса, у ҳолда албатта ерни ҳайдашдан олдин суғориш лозим бўлади. Эрта баҳор ойлари эса тўпланган намликни сақлаш мақсадида тупроқнинг юқори қатлами чизелланади.

Ер майдонини тайёрлаш учун уларни кузда, эрта баҳорда шудгорланади ва бунда сидерал ишлов бериш усулларида ҳам фойдаланиш мумкин. Ер майдони плуг ва плуг олди мосламаси билан 27-30см чуқурликда ҳайдалади. Ерга ишлов беришнинг бундай усулида кузги-кишки ёғингарчиликда тупроқда намлик кўпроқ йиғилади, касалликлар ва ҳашаротлар нобуд бўлиб, ҳар хил бегона ўтларнинг илдизлари қуриydi. Эрта баҳорда катта кесак бўлақларини майдалаш учун икки томонлама бороналар ишлатилади. Ёз давомида, яъни ҳар хил бегона ўтлардан сақланиш мақсадида 3-4 мартаба 5-12 см чуқурликда культивация қилинади.

Куз пайтида ернинг пастки қатламини ағдармаслик учун баъзан плуг олди мосламасини олиб ташлаб ҳайдаш мумкин. Эрта баҳорда ер майдони ҳайдалиб тайёрлангандан сўнг 1-3 кун ўтгач бороналаш ишлари амалга оширилади.

Сидерал ўтлар экиш йўли билан ер тайёрланганда, аввал шудгор ва культивация ишлари бажарилиб, кейинчалик сидератлар сепилади. Гуллаган ва меваси етилган кўк масса ўриб олиниб, кейинчалик ерлар уруғ сепишга ёки экишга қайтадан тайёрланади. Ерлар баҳорги уруғ экиш учун 15-20 см чуқурликда ҳайдалади. Кузда экиш учун фақат культивация ўтказиш кифояланади.

Ерни шудгорлаш асосан ПЛН-3-35-3 корпусли осма плугда амалга оширилади. Ҳайдаш чуқурлиги 30 см, кенглиги 105 см бўлиб “Белорусс” тракторига уланади. Бундан ташқари ПН-2-30, ПН-30, ППН-40 плугларидан фойдаланиш мумкин. Уруғ сепишдан олдин ерларни ишлаш учун БДН-3,0 ёки БДН-1,5, тишли бороналар БЗТС-1,0, БЗСС-1,0 ишлатилади.

Ҳайдалган ерларни текислаш ва кесакларни майдалаш учун ККН-2,8 агрегатни ғилдиракли Т-25 А тракторига уланган ҳолда ишлатилиши мумкин. Албатта ариқлар олиниб, кейин уруғ сепиш керак.

Эхинацея ўсимлигини етиштиришда органик ва минерал ўғитлар асосий вазифани бажаради. Чунки, ўсимлик тупроқ шароити, намлик ва ёруғликка

талабчан ҳисобланади. Механик таркиби енгил ва унимдор тупроқларда етарлича ўсиб ривожланади.

Минерал озуқа моддалар ўсимликларнинг дастлабки ривожланиш даврида асосий роль ўйнайди. Улар ўсимлик тўқимаси таркибига киради, ҳар хил реакцияларда катализаторлар ролини бажаради. Минерал элементлар ўзига хос вазифаларни (чидамлилиқ, пластиклиқ ва б.қ.) бажарилиши боис, улар ўсимлик ҳаётида муҳим роль ўйнайди.

Тупроқда ўсимликлар учун зарур бўлган минераль озуқалар икки (макроэлементлар ва микроэлементлар) гуруҳга бўлинади. Макроэлементларга азот, фосфор, калий, олтингугурт, кальций магний, темир ва хоказолар киради. Микроэлементлар (цинк, мис, молибден, бор, кобальт) кам фойдаланиладиган, лекин улар ўсимликлар учун зарур бўлган озуқа гуруҳи ҳисобланади ва ривожланаётган ўсимликларни биометрик кўрсаткичлари, биомассаси ҳамда ҳосилдорлиқ даражасига ижобий таъсир кўрсатади.

Ўғитлардан фойдаланиш системаси 3 хил бўлади (асосий ўғитлар-ерни шудгор қилишда сепиладиган минерал ва органик ўғитлар, уруғ сепишдан олдин сепиладиган, уруғлар экиш ва вегетация даврида бериладиган ўғитлар). Минерал ўғитларга азотли, фосфорли, калийли ва микроўғитлар киради.

Органик ўғитлар (гўнг, торф, компостлар) 2-3 йилгача тупроқ унумдорлигини ошириб ўсимликларни озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади. Органо-минерал ўғитлар асосан майдаланган органик ўғитлар ва суперфосфат кукунидан тайёрланади.

Бактериал ўғитларга азото-бактерин, нитрагин, АМБ, фосфит-бактерин киради. Тупроқдаги кислота миқдориға қараб асосан, жуда нордон (РН-7,4) кучсиз (РН-4,1-4,5) ўрта нордон (РН 4,6-5,2) кучли нордон (РН 5,3-6,4) ва ишқорли (РН-7,5 дан кўп) турларға ажратилади.

Органик ўғитлар асосан ер унумдорлини ошириб 2-3 йилда бир солинади. Улар асосан шудгорланган далаларға ёки баҳорда культивация

Ўтказишдан олдин 25-30 т/га миқдорда солинади. Азотли ўғитлар баҳорда ер майдонига ишлов бериш ва ўсимликларни культивация қилиш жараёнида берилади. Май ойининг охири ва ёз фаслларида ўсимликларни ўсишини таъминлаш мақсадида қисман азотли ўғитлар (50кг/га) ва доимий равишда гўнг шарбатларидан фойдаланиш мумкин. Ҳар бир қўшимча озуқа беришдан олдин ер майдони культивация қилиниб, бегона ўтлардан тозаланади. Минерал ўғитлар 10-12см чуқурликда культивация ёки чопиқ қилиниб солинади ва зудлик билан суғорилади.

Суғориш ариқлари олдида кичик траншеялар тайёрлаб уларга тоза гўнг солинса ва органик озуқа шарбат қилиб суғорилса, қўшимча минерал озикаларни қўллаш ва суғориш учун зарурат қолмайди.

ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ ЎСИМЛИГИНИНГ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ ВА БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Барча қишлоқ хўжалиги экинлари деҳқончилиги каби доривор ўсимликлар деҳқончилигида ҳам уруғларнинг сифат кўрсаткичлари муҳим аҳамиятга эгадир. Сифатли уруғдан қониқарли даражада экин майдонлари яратилиб, ундан юқори ҳосил олинади. Уруғнинг сифати кўрсаткичлари унинг тозаллиги, зарарланмаганлиги, унувчанлиги ва бошқа бир қанча омиллар билан белгиланиб, унувчанлиги юқори бўлган уруғдан сифатли майсалар ва ниҳоллар олинади ҳамда уларнинг экин майдонлари барпо этилади. Натижада экин майдонларида тўлиқ агроценозлар ҳосил бўлади ва кутилган ҳосилни олиш учун имкониятлар яратилади.

Табиатан эхинацея уруғлари секин униб чиқадиган уруғлар сирасига киради. Шунинг учун ҳам уларни экишдан олдин албатта стратификация қилиш мақсадга мувофиқ. “Гумистам” эритмасидан ёки кул солинган сувли эритмада стратификация қилиниб экилган уруғлар деярли 2-3 ҳафтадан сўнг униб чиқади.

Эхинацея уруғини унувчанлигини аниқлаш учун лаборатория шароитида тажрибалар ўтказилди. Лаборатория шароитида эса Петри ликопчаларида экиб чиқилди. Дала шароитида уруғлар алоҳида олинган палларга, тупроқ унувчанлигини аниқлаш учун экилди.

Қизил эхинацеяни лаборатория шароитида унувчанлигини аниқлаш учун Чодак ва Яккабоғдан терилган уруғлардан фойдаланилди. Ҳар бир репродукциядан Петри ликопчаларига кул осолинган сувли эритмада бир кеча кундуз давомида сақланган уруғдан 100 донадан сепиб чиқилди. Кейинчалик уруғлар филтр қоғозлари устида хона ҳароратида оддий сув билан намлаб турилди. Лаборатория шароитида уруғлар унувчанлиги ҳар куни бир вақтнинг ўзида ҳисоблаб борилди.

Кузатишлар вариантларда уруғ унувчанлигининг Чодак репродукциясида 66.2% ни ташкил этишини кўрсатди ва Яккабоғ репродукциясида эса 74.2 % ни ташкил этганлигини кўрсатди (жалвал 8.1; 8.2).

Жадвал 8.1

Қизил эхинацея уруғини лаборатория шароитида унувчанлигини “Чодак” репродукцияси (% ҳисобида)

№	22.03.2015 й экилган. Сана ва назорат кунлари								Унган уруғлар сони
	24.03.15й	25.03.15й	26.03.15й	27.03.15й	28.03.15й	29.03.15й	30.03.15й	31.03.15й	
1	1	10	6	4	19	14	9	7	70
2	-	6	7	15	11	22	11	9	81
3	1	6	5	10	21	10	6	3	62
4	2	4	2	9	9	14	7	5	48
Ўрт. унув									66.2 %

Жадвал 8.2

Қизил эхинацея уруғини лаборатория шароитида унувчанлигини Яккабоғ репродукцияси (% ҳисобида)

№	08.04.2015 й экилган, сана ва назорат кунлари								Унган уруғлар сони
	10.04.15й	11.04.15й	12.04.15й	13.04.15й	15.04.15й	16.04.15й	17.04.15й	19.04.15й	
1	11	10	31	13	2	1	3	2	73
2	11	19	26	7	10	8	4	2	87
3	10	12	29	16	5	6	4	1	62
4	10	15	21	9	8	3	6	3	25
Ўрт. унув									74.2 %

Қизил эхинацеяни дала шароитида унувчанлигини аниқлаш мақсадида, Абу Али ибн Сино номли ихтисослашган давлат ўрмон хўжалигининг “Чодак” бўлимида ташкил қилинган тажриба майдонида алоҳида поллар тайёрланди. Кулли эритма билан 1 сутка давомида ивитилган уруғлар 100 донадан қилиб, 5 қаторга алоҳида экиб чиқилди. Полга экилган уруғлар усти енгил (1-1.5 см) тупроқ билан қўмиб чиқилди. Уруғлар униб чиққунга ва майсаларда 1-2 та чинбарглар ривожлангунга қадар ҳар 5 кунда 1 марта ҳисобга олинди ва поллар гулдан “лейка” билан кунига (кечқурин) 1 марта суғориб турилди (жадвал 8.3).

Тажрибаларда олинган натижалар уруғ унувчанлигини уларнинг сифатига ҳамда уруғлар қадалган чуқурлида намлик даражасининг етарли бўлиши билан боғлиқ эканлигини кўрсатди. Чинончи, “Чодак” репродукциясининг дала шароитидаги унувчанлиги 56,4 % ни ташкил этди ва бу кўрсаткич экин майдонларини барпо этиш мумкинлигидан далолат беради.

Жадвал 8. 3

Қизил эхинация уруғининг дала шароитида унувчанлигини
(“Чодак” репродукцияси)

Полдаги қаторлар	Уруғлар сони	Уруғларни экиш вақти 15.04.2015 й.		Униб чиқиши %
		Униб чиқиб		
		бошлаши	тугаши	
1	100	05.05.2015 й	15.05.2015й	55
2	100	07.05.2015й	16.05.2015й	52
3	100	04.05.2015й	17.05.2015й	60
4	100	06.05.2015й	17.05.2015й	65
5	100	08.05.2015й	20.05.2015й	50
Ўрт. унувчан				56.4

Шуни таъкидлаш жоизки, қизил эхинацеядан уруғ тайёрланган вақтда энг аввало йирик гуллардан ҳосил бўлган тўлиқ уруғларни саралаш лозим. Тўлиқ уруғлар ўсимликнинг ўрта пояларида етилган йирик тўп гуллардан ҳосил бўлади ва бу унувчанлик кўрсаткичларни 70-80% гача етиб боришини таъминлайди.

Қизил эхинацея ёруғсевар ўсимлик. Аммо, енгил сояда ҳам яхши ўсиб ривожланади. Абу Али ибн Сино номли ихтисослашган давлат ўрмон хўжалигининг “Чодак” бўлимида ташкил этилган тажриба участкасида 2015 йилнинг баҳорида 0.25 гектар майдонга эхинацея уруғи экилди. Уруғлар 2 хил вариантда (1-вариантда эгатларга уруғлар қаторлаб ва 2-вариантда эса уруғлар уялаб) экиб чиқилди. экилди. Уялаб экишда ҳар бир ораси 10-15 см қилиб белгиланиб, уяга 3-4 дона уруғ ташланди.

Вегетациянинг биринчи йилида эрта баҳорда экилган уруғларда 2 дона уруғ палла униб чиқади ва 35-40 кун давомида фаолият кўрсатади. Униб чиққан майсаларда чин барг уруғ экилгандан бошлаб 9-10 кундан сўнг намоён бўлди. Уруғ паллаларининг ўртача узунлиги 5.5 мм, эни эса 3.5 мм га тенг. Биринчи чин баргнинг узунлиги ўртача 10.5 мм, эни эса 6 мм га тенг, тухумсимон чузинчоқ четлари текис тишчали. Вегетациянинг 1-йилида ўсимликлар 3-5 тагача тўп барг ҳосил қилади. Вегетацияни биринчи йилида ҳар ойда 2-3 маротаба бегона ўтлардан тозалаш, чопиқ қилиш, ҳар бир чопиқдан сўнг суғориш, маҳаллий ўғитлар билан қисман озиқлантириш ишлари олиб борилди.

Ўсимлик ҳаётий шакли бўйича кўп йиллик бўлганлиги сабабли, ҳар икки вариантда ҳам дастлабки йили фақат ер остки (илдиз) ва ер устки (тўп барглар) органлари шаклланди. Уларда генератив давр асосан вегетациянинг 2-йилидан бошланади.

Вегетациянинг 2-йилида ҳар икки вариантда ҳам генератив давр май ойининг дастлабки кунларидан (5-май) қайд этилиб, июнь ойининг (10-июнь) ўрталаригача давом этди. Гуллаш фазаси август ойининг (12-санаси)

ўрталаригача ва уруғланиш жараёни август ойининг (13-август) ўрталаридан октябр ойининг (15-октябр) ўрталаригача давом этди (жадвал 8. 4).

Жадвал 8. 4

Қизил эхинаcea ўсимлигининг иккинчи йили мавсумий рифожаниши

Вариант	Назорат вақти	Шоғалаш		Гуллаш				Уруғнинг етилиши	
		Бошланиш	қийғос шоғалаш	Бошланиш	Қийғос гуллаши	охири	давоми йлиги (кун)	Бошланиши	Охири
Қаторлаб экиш	2016 баҳор	5.V.	10.VI	10.VI	25. VI	10. VII	60	13. VII	10.X
Уялаб экиш	2016 баҳор	8.V.	6.VI	10.VI	30. VI	12. VII	62	15. VII	15.X

Тажриба майдонида ўсимликларни қийғос гуллаш 30-июнга тўғри келиб, август ойининг ўртларигача чўзилди ва гуллашнинг давомийлиги 60-65 кунни ташкил этди. Уруғларининг етилиши август ойининг биринчи ўн кунлигидан бошлаб октябр ойининг ўрталаригача давом этди (жадвал 8.4).

Ўсимлик вегетациясининг учинчи йилда жуда яхши ривожланиб, ер устки қисмлари ҳамда ер остки органларини массаси, иккинчи йил вегетациялари даврига нисбатан ошиб боради ва тўлиқ агроценноз ҳосил қилади. Ҳаётининг учинчи йилида ўсимликларнинг вегетацияси март ойининг илк кунларидан бошланади. Ўсиш ва ривожланишнинг иккинчи ва учинчи йилида кескин фарқлар мавжуд эмас. Ўсимликнинг ғунчалаш фазаси апрел ойининг охири ва май ойининг дастлабки кунларига тўғри келди (жадвал 8.5).

Қаторлаб ва уялаб экилган вариантлардаги ўсимликлар орасидаги фарқ сезиларли даражада катта эмас (расм). Қаторлаб экилган вариантда 1 м² майдонда ўрта ҳисобда 45 туп бўлса, уялаб экилган вариантда ўрта ҳисобда 40 туп ўсимликни ташкил қилади. Биометрик кузатишлар ҳар икки вариантда

яхши ўсиб ривожланган ўсимлик баландлигининг 1,5 м. дан ошганлигини кўрсатди.

Жадвал 8.5

Қизил эхинацеяни учинчи вегетация йил фенологияси

Вар-тлар	Ўсиб чиқиш вақти	Ғунчалаш		Гуллаш		Уруғининг етилиши	
		Бошлаши	Қийғос шоналаш	Бошлаши	Қийғос гуллаш	Бошлаш и	тугаши
Қаторлаб экиш	10.III. 2017й	5.V. 2017й	15.V. 2017й	15.VI 2017й	25.VI. 2017й	10.VIII. 2017й	15.X. 2017й
Уялаб экиш	10.III. 2017й	5.V. 2017й	15.V. 2017й	15.VI 2017й	25.VI. 2017й	20.VIII. 2017й	15.X. 2017й

Шуни таъкидлаш лозимки, қаторлаб ва уялаб экилган вариантларда ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши бир-биридан қисман фарқланади ва бу ҳол уларнинг озиқланиш майдонини таъминланиши билан изоҳланади. Қаторлаб экилган майдонларда асосан ер устки органлари яхши ўсиб ривожланади ва аксинча, уялаб экилган майдондан эса ер остки органларини етарлича шаклланади (расм 8.1).

Ҳар икки вариантда ҳам ўсимликлар вегетация давомида 5-6 маротаба суғорилди. Ҳар бир суғоришдан олдин, экин майдони енгил чопиқ қилиниб бегона ўтлардан тозаланади, қисман маҳаллий ўғитлар билан (шарбат қилиб суғориш) озиқлантирилди. Бундай агротехник тадбирларнинг қўлланилиши қизил эхинацея ўсимлигини яхши ривожланиши ҳамда кўпроқ фитомасса тўплашини таъминлайди.



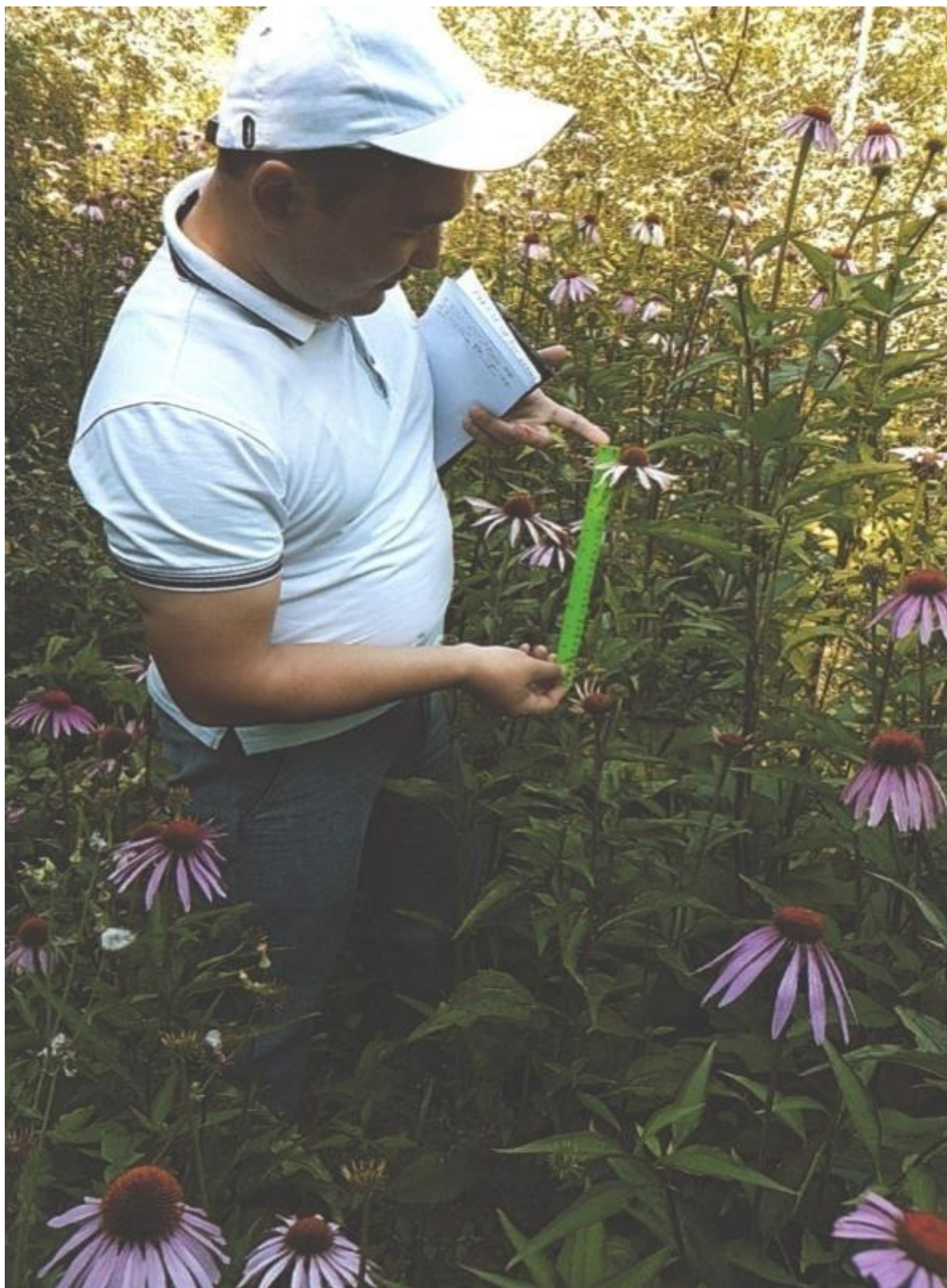
А



Б

8.1-расм. (А) Қизил эхинацеяни қаторлаб, (Б) уялаб экилган намуналари.

Шундай қилиб, ихтисослашган давлат ўрмон хўжаликларида қизил эхинацея ўсимлигини уруғидан экиб ўстириш ва кўпайтириш имкониятлари мавжуд. Қизил эхинацея уруғлари кул солинган сувли эритмада ивителиб, сўнгра олдиндан тайёрланган эгатларга қаторлаб ва уялаб экиб чиқилади. Ўсимлик уруғларини кеч куз ва эрта баҳорда экиш имкониятлари мавжуд бўлиб, ҳар бир гектар майдонга 4-6кг гача уруғ сарфланади. Ўсимлик уруғларидан кўпайтирилган вақтда, вегетацияни биринчи йилида фақат илдиз олди тўп барг ҳосил қилади ва шу ҳолича қиш даврини ўтказди. Ўсимликнинг гуллаш даври вегетациянинг 2 йилидан бошланади ва гуллашнинг давомийлиги ўсимлик ёши ва гуллар сонига боғлиқ ҳолда 60-65 кунни ташкил этади. Иккинчи вегетация йилидан бошлаб (гуллуш даврида ёки вегетацияси охирида) ўсимликнинг ер устки қисмларидан доривор хом ашё ўриб олинади.



8.2 -расм. Тажриба майдонида биометрик кузатиш.

ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ (*EHINACEAE PURPUREA L.*) ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

Қизил эхинацея ўсимлигининг саноат плантацияларини яратишда унинг биоэкологик хусусиятларини инъобатга олган ҳолда, очик майдонлар ажратилади. Қизил эхинацея ёруғсевар ўсимлик. Аммо, ярим соя майдонларда ҳам яхши ўсиб ривожланади.

Ўсимликни экин майдонларини ташкил этиш учун гидрологик ва орографик (рельеф) широкларига эга бўлган суғориладиган оддий бўз тупроқлар танланди. Белгиланган майдон қисман органик ўғитлар билан қисман бойитилди, 30-40см чуқурликда ҳайдалди ва эрта баҳор ерлар молаланди ҳамда 70см.ли ариқлар олинди.

Абу Али ибн Сино номли ихтисослашган давлат ўрмон хўжалигининг “Чодак” бўлимида ташкил этилган тажриба участкасида 2015 йилнинг баҳорида 0.25 га майдонга қизил эхинацея ўсимлиги уруғи 3-4см чуқурликда экилди. Уруғлар экишдан олдин кул солинган сувли эритмада 1 сутка сақланиб ивтилди.

Экиш учун эхинацея уригининг “Чодак” репродукцияси танланди ва ГА- ҳисобида 4-6 кг.ни ташкил этди. Чунки, мазкур уруғ бизнингча “Чодак” Об-ҳаво ва тупроқ шароитига нисбатан мослашган ҳисобланди. Уруғлар 2 хил вариантга экиб чиқилди. 1-вариантда эгатларга уруғлар қаторлаб ва 2-вариантда эса уруғлар уялаб экилди. Уялаб экишда ҳар-бир уялар ораси 10-15см қилиб белгиланиб, уяга 3-4 дона уруғ ташланди (9.1 жадвал).

Маълумки, мазкур ўсимликнинг табобатда ер устки ва ер остки қисмлари ишлатилади. Шу боис, 1-вариантдан ўсимликнинг ер устки қисмларидан - поя, барг ва гулларида кўп миқдорда масса олиш кўзда тутилган бўлса, уялаб экилган 2-вариантдан эса ер остки қисмларидан-яъни, илдиз пояси ва илдизларидан кўпроқ масса олиш назарда тутилган.

Ўсимлик ҳаётий шакли бўйича кўп йиллик бўлганлиги сабабли, дастлабки йили фақат ер остки (илдиз) ва ер устки (тўп барглари) органлари шаклланди. Уларда генератив давр вегетациянинг 2 йилидан бошланди.

Вегетациянинг 1-йилида ўсимликлар 3-5 тагача тўп барг хосил қилади. Вегетацияни биринчи йилида ҳар ойда 2-3 маротаба бегона ўтлардан тозалади, чопиқ қилинди ва ҳар-бир чопиқдан сўнг суғорилди, маҳаллий (чириган гўнг 25т/га) ўғитлар билан қисман озиклантирилди.

9.1-жадвал

Эхинацея ўсимлигини экиш схемаси

Тур номи	Қатор ораси, м	Қатордаги кўчатлар ораси, м ²	ГА ҳисобида кўчатлар сони, дона
Қизил эхинацея (қаторлаб экиш)	0.7	6 кг (2,5-3см) 45 дона	639000
Қизил эхинацея (уялаб экиш)	0.7	4кг (10-15см) 40 дона	568000



9.1-расм. Тажриба майдонининг умумий кўриниши.



9.2-расм. “Чодак” бўлими тажриба участкаси.

Юқорида таъкидлаб ўтганимиздек, қизил эхинацеяни генератив фазаси, асосан иккинчи вегетация йилдан бошланади. Ривожланишнинг 2 йилида ҳар иккала вариантда ҳам апрель ойининг дастлабки кунларида ўсиб чиққан ниҳоллардан май ойининг дастлабки кунларида генератив поялар пайдо бўлади. Май ойининг дастлабки (5-майдан) кунларидан бошлаб, шоналаш фазаси кузатилади ва июнь ойининг ўрталаригача давом этади. Гуллаш даври эса ҳар икки вариантда ҳам май ойининг дастлабки кунларига тўғри келди.

Ўсимликларни қийғос гуллаши 30-июнда қайд этилиб, август ойининг ўрталаригача чўзилди ва гуллашнинг давомийлиги 60-65 кунни ташкил этди. Уруғларининг етилиши август ойининг биринчи ўн кунлигидан бошлаб октябр ойининг ўрталаригача давом этади.

Вегетацияни иккинчи йили охирида ер устки қисмидан доривор хом ашё тайёрлаш мумкин. Бунинг учун ўсимликлар тўлиқ қийғос гуллаган пайтда ёки хўжаликнинг уруғи хом ашёсига бўлган эҳтиёжини ҳисобга олиб пишиб етилган уруғлар тайёрланади. Дастлабки кузатишлар шуни кўрсатдики, 1 Га майдонидан ҳўл ҳолда 3т. гача ер устки хом ашё тайёрлаш мумкин, бу кўрсаткич қуруқ ҳолда 760-800 кг ни ташкил этади (62).

Шуни таъкидлаш лозимки, қаторлаб ва уялаб экилган вариантларда ўсимликларнинг ўсиш ва ривожланиши бир-биридан қисман фарқланади ва бу ҳол уларнинг озикланиш майдонини таъминланиши билан изоҳланади (9.3-расмлар).



9.3-расм. Қизил эхинацеяни қаторлаб (А) ва (Б) уялаб экилган намуналари.

Ўсимлик вегетациясининг учинчи йилда жуда яхши ривожланиб, ер устки қисмлари ҳамда ер остки органларини массаси, иккинчи йил вегетациялари даврига нисбатан ошиб боради ва тўлиқ агроценноз ҳосил қилади (7.4 расм).

Абу Али ибн Сино номидаги ихтисослашган давлат ўрмон хўжалигининг “Чодак” бўлимида ташкил қилинган тажриба майдонида қизил эхинацеяни учинчи йил вегетацияси март ойининг илк кунларидан бошланади. Қизил эхинацеяни иккинчи ҳамда учинчи йил вегетация

даврларида кескин фарқлар мавжуд эмас. Ўсимликнинг ғунчалаш фазаси апрел ойининг охирларига тўғри келди.



9.4-расм. Эхинацеяни учинчи йил вегетация даври

Қаторлаб ва уялаб экилган вариантлардаги ўсимликлар орасидаги фарқ сезиларли даражада катта эмас. Қаторлаб экилган вариантда 1 м² майдонда ўрта ҳисобда 45 туп ўсимлик бўлса, уялаб экилган вариантда эса ўртача 40 тупни ташкил қилади. Биометрик кузатишлар ҳар икки вариантда яхши ўсиб ривожланган ўсимлик баландлигининг 1,5 м. дан ошганлигини кўрсатди.

Қаторлаб экилган майдонларда ер устки хом ашёлари кўпроқ олинади ва аксинча, уялаб экилган майдондан эса ер остки хом ашёси массалари кўпроқ

бўлади. Дастлабки ҳисоб-китоб ишлари вегетацияни учинчи йили охирларида эхинацеяни ер устки қисми ҳосилдорлиги ҳўл ҳолатда ГА ҳисобига 35ц. ни, курук ҳолда 10-15ц.ни ташкил этади, илдиз ҳосилдорлиги эса, ҳўл ҳолда ўртача 40ц.ни, курук ҳолатда 13-15ц.ни ташкил этади (9.2 жадвал) (62).

Ҳар икки вариантда ҳам вегетация давомида ўсимлик 5-6 маротаба суғорилди. Ҳар бир суғоришдан олдин, экин майдони чопиқ қилиниб бегона ўтлардан тозаланади, қисман маҳаллий ўғитлар билан (шарбат қилиб суғориш) озиқлантирилди. Бундай агротехник тадбирларнинг қулланилиши қизил эхинацея ўсимлигини яхши ривожланиши ҳамда кўпроқ фитомасса тўплашини таъминлайди.

Шундай қилиб, ихтисослашган давлат ўрмон хўжаликларида қизил эхинацея ўсимлигини кеч куз ва эрта баҳорда қаторлаб ва уялаб экиш имкониятлари мавжуд бўлиб, ГА ҳисобида 4-6 кг гача уруғ сарфланади. Уруғларидан кўпайтирилганда вегетациянинг биринчи йилида ўсимлик тўлиқ шаклланади ва шу ҳолича қиш даврида сақланади. Ўсимликнинг гуллаш даври вегетациянинг 2 йилидан бошланади. Иккинчи йил вегетацияси охирида, ўсимликнинг ер устки қисмларидан доривор хом ашё ўриб олинади ва уларнинг ҳосилдорлиги ўртача ГА-ҳисобида ҳўл ҳолатда 30ц ва курук ҳолда эса 7-8ц. ни ташкил этади. Вегетацияни учинчи йили охирларида эхинацеяни ер устки қисми ҳосилдорлиги ҳўл ҳолатда ГА-ҳисобига 35ц., курук ҳолатда 10ц., илдиз ҳосилдорлиги эса ҳўл ҳолда 40 ц., курук ҳолда 13-15 ц. атрофида қайд этилди. Ўсимликнинг ер остки органлари учинчи йили вегетация даврининг тугаши билан тайёрланади.



8.5-расм. Эхинацеянинг экин майдонлари (Абу Али ибн Сино ўрмон хўжалиги, Чодак қишлоғи)

9.2-жадвал

Қизил эхинацея ўсимлигининг ҳосилдорлиги (қурук ҳаво массаси)

Вариант	Экилган ва назорат вақти	Вег-я йили	Вегетация бошланиши	Ғунчалаш		Гуллаш			Гуллаш давомийлиги (кун)	Уруғнинг етилиши		Ҳосилдорлик, кг/га	
				Бошланиши	қийғос шоналаш	Бошланиш	Қийғос гуллаш	охири		Бошланиши	Охири	ер устки	ер остки
Қаторлаб экиш	30.III-2015й	1	15-27. IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Уялаб экиш	30.III-2015й	1	19-30 IV.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Қаторлаб экиш	2016 й	2	10-30.IV	5.V.	10.VI	10.VI	25. VI	10.VII	60	13. VII	10.X	700	-
Уялаб экиш	2016 й	2	12-30.IV	8.V.	6.VI	10.VI	30. VI	12.VII	62	15. VII	15.X	600	-
Қаторлаб экиш	2017й	3	10-15.III	5.V.	15.V.	15.VI	25.VI.	27.VII	77	10.VIII	15.X	1000	1300
Уялаб экиш	2017й	3	10-15.III	5.V.	15.V.	15.VI	25.VI.	25.VII	75	20.VIII	15.X.	800	1500

ЭХИНАЦЕЯ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Олиб борилган илмий изланишлар қизил эхинацея ўсимлигини иқтисодий жиҳатдан афзал эканлигини кўрсатди.

Абу Али ибн Сино номидаги ихтисослашган давлат ўрмон хўжалигида 2015 йилларда ҚХА-8-045-2015 “Ўзбекистон фармацевтика саноатини янги истиқболли тур Қизил эхинацея (*Echinacea purpurea*) ўсимлиги хом ашёси билан таъминлашнинг илмий-амалий усулларини ишлаб чиқиш” мавзусидаги илмий-амалий лойиҳаси доирасида қизил эхинацеяни саноат плантациялари ташкил этилди.

Дастлабки вегетация йили давомида ўсимликлар тўлиқ шаклланади ва хом ашё маҳсулоти давлат фармацевтика стандарти талаб даражасида бўлмаганлиги сабабли ҳосилдорлик даражаси ҳисобга олинмади.

Ҳаётининг иккинчи йили ер устки ҳосилдорлиги 600-700кг/га ҳамда учинчи йили эса хом ашё ҳосилдорлиги 800-1000кг/гани ташкил этди. Ер остки ҳосилдорлиги (илдиз ва илдизпоялари) эса 1300-1500кг/га атрофида қайд этилди. Айни пайтда қизил эхинацея ўсимлигининг 1кг (ер устки) хом ашёснинг ўртача нархи 25 000 сўм бўлиб, биринчи йили реализация қилинмайди.

Иккинчи йили хом ашё (ер уски қисми) реализациясидан келадиган даромад ГА-ҳисобига 15 000 000-18 000 000 сўмни ҳамда учинчи йили ер устки хом ашёсидан 20000000-25000000 сўм ва ер остки илдизпояларидан (тан нархи 12 000 сўм) келадиган даромад 15 000 000-18 000 000 сўмни ташкил этади. Демак, учинчи йили ўсимлик тўлиқ қовланиб олиниб, майдондан 38-40 млн.сўм даромад олиш мумкин. Келадиган соф даромад эса 35 млн. сўм атрофида бўлади. Сарфланган 1000 сўм, иккинчи йили 15 000 сўм ва учинчи йили эса 35000 сўм миқдорида даромад келтиради. Бу эса ўз

навбатида дастлабки йили саноат плантацияларини ташкил этиш учун сарфланган харажатларни иккинчи йилдан бошлаб тўлиқ қоплаш ва қўшимча даромадга кириш имонини яратади. Яратилган саноат плантациялардан учинчи йили 35-40 млн сўм атрофида даромад олиш имконини беради.

Қизил эхинаcea экишнинг ҳисоб-технологик картаси (1-йил).

ГА ҳисобида уруғлар сарфи-6 кг

Ҳисоб-китоблар ГА ҳисобида.

№	Агротадбирларининг номи	Агрегат таркиби		Бажариладиган иш ҳажми			Умумий хажмга нисбатан киши кунлари		Иш тоифаси		Тоифалар қиймати, сўм		Иш ҳақи, сўм		Ёқилғи сарфи, литр	
		трактор русуми	машина русуми ёки иш воситаси	ўлчов бирлиги	жами миқдори	кунлик меъёри	трактор-чилар	ишчилар	тракторчи	ишчи	тракторчи	ишчи	тракторчи	ишчилар	бир бирликка	жами хажмига
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Экишгача бўлган давр																
1	Экиш даласигача суғориш тармоқларини тайёрлаш (50 м/га)	қўл кучи		м.куб	1	4		0,25		III		16448,49		4112		
2	Белгиланган майдонни жорий режалаштириш (текислаш 30%)	ВТ-150Д	П-2,8А	га	1	5,7	0,18		V		21298,85		3737		24,1	24
3	Гўнгни трактор тиркамаларига ортиш (25 т/га)	қўл кучи		т	25	5,0		2,40		III		16448,49		39476		
4	Белгиланган майдонга гўнгни сочиш	ТТЗ-80.10	РТП-5	т	25	20	1,25		IV		19441,4		24302		1,7	43
5	Ер ҳайдаш (35-40 см)	ВТ-150Д	ПЯ-3-35-2, (МР-3-45)	га	1	3,5	0,29		VI		23238,87		6640		38,8	39
6	Чизеллаш ва бороналаш 50% (2 марта)	ВТ-150Д	ЧКУ-4А+4БЗТХ-1.0	га	2	8,6	0,23		V		21298,85		4953		10,8	22
7	Бегона ўт илдизларини териб чиқиш	қўл кучи		га	1	2,0		0,50		III		16448,49		8224		

8	Экиш ариқларини олиш (70 см.ли)	ТТЗ-60.11	КХУ-4Б	га	1	6,9	0,14		IV		19441,4		2818		5,6	6
9	Ариқдаги камчиликларни қўлда тўғирлаш	қўл кучи		га	1	1,5		0,67		IV		18088,95		12059		
10	Назорат суғориш (600-800 м³/га)	қўл кучи		га	1	0,7		1,43		V		19817,2		28310		
11	Экишгача бўлган давр бўйича жамми:						2,1	5,2					42448,9	92182,3		134,0
Экиш даври																
12	Ўсимлик уруғларини экишга тайёрлаш	Қўл кучи		кг	6	25		0,24		II		14950,68		3588		
13	Ўсимлик уруғини экиш учун ариқчалар олиш	қўл кучи		га	1	0,3		3,33		IV		18088,95		60297		
14	Уруғларни экиш	қўл кучи		га	1	0,3		3,33		V		19817,2		66057		
15	Экилган уруғларни устини (3-4см) беркитиб чиқиш	қўл кучи		га	1	0,3		3,33		II		14950,68		49836		
16	Уруғ экилган қаторларни ариқларини суғориш учун тўғирлаш	қўл кучи		га	1	0,4		2,50		II		14950,68		37377		
17	Уруғлар униб чиққунга қадар суғориш (2 марта)	қўл кучи		га	2	0,7		2,86		V		19817,2		56621		
	Экиш даври бўйича жами:						0,00	15,60					0,0	273774,9	0,0	0,0
Вегетация даври																

18	Униб чиққан майсаларни ягоналаш (ҳар 3см.масофада 1та ўсимлик қолдириб)	қўл кучи		га	1	0,24		4,17		II		14950,68	0	62295		
19	Ариқларини бегона ўтлардан тозалаш	қўл кучи		п.м.	14200	400		35,50		IV		18088,95	0	64215 8		
20	Органик ўғитларни трактор тиркамаларига ортиш (25т/га)	қўл кучи		т	25	5,0		5,00		III		16448,49	0	82242	0	0
21	Гўнгни далага сочиш	ТТЗ- 80.10	РТП-5	т	25	20	1,25		IV		19441,4		24302	0	1,7	43
22	Вегетацион суғориш, 4 марта	қўл кучи		га	4	1,2		3,33		VI		21622,25	0	72074		
23	Суғориш арикларини культивация қилиш, 3 марта	ТТЗ- 60.11	КХУ-4Б	га	3	6,88	0,43		IV		19441,4		8360		5,6	17
24	Бегона ўтлардан тозалаш, 3 марта (8-12 см)	қўл кучи		га	3	0,24		12,50		II		14950,68	0	18688 4		
	Вегетация даври бўйича жами:							2	61				32662	10456 52		60
	ҲАММАСИ:							4	81				75110	14116 10		194
																873000

Қизил эхинацея экишнинг ҳисоб-технологик картаси (2 йил).

Ҳисоб-китоблар ГА ҳисобида.

№	Агротадбирларнинг номи	Агрегат таркиби		Бажариладиган иш ҳажми			Умумий ҳажмга нисбатан киши кунлари		Иш тоифаси		Оифалар қиймати, сўм		Иш ҳақи, сўм		қилғи сарфи, литр	
		трактор русуми	машина усуми ёки иш воситаси	ўлчов бирлиги	жами микдори	кунлик меъёри	трак тор- чилар	ишчилар	трактор- чи	ишчи	трактор- чи	ишчи	трактор- чилар	ишчи лар	бир бирликка	жами ажмига
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Вегетация даври																
1	Далани санитар тозалаш (1 марта)	қўл кучи		га	1	0,24		4,17		II		14950,68		62295		
2	Органик ўғитларни трактор тиркамаларига ортиш (20т/га)	қўл кучи		т	20	5,0		4,00		III		16448,49		65794		
3	Ўғитни далага сочиш	ТТЗ-80.10	РТП-5	т	20	20	1,00		IV		19441,4		19441	0	1,7	34
4	Суғориш ариқларини культивация қилиш (1 марта)	ТТЗ-60.11	СХУ-4Б	га	1	6,88	0,43		IV		19441,4		8360		5,6	6
5	Суғориш ариқларини бегона ўтлардан тозалаш	қўл кучи		п.м.	14200	400		35,50		IV		18088,95		642158		
6	Бегона ўтлардан тозалаш, 3 марта (8-10 см)	қўл кучи		га	3	0,24		12,50		II		14950,68		186884		
7	Вегетацион суғориш, 4 марта	қўл кучи		га	4	0,7		5,71		VI		21622,25		123556		
8	Ҳом ашёни уриб олиш (1 марта) (1 одам 760 кг/га курук х 4 баробар курийди=190кг курук)	қўл кучи		кг	760	190		4,00		IV		18088,95		72356		

9	Хом ашёларни куришти жойига олиб келиш (1 марта)	қўл кучи	кг	760	760		1,00		IV		18088,95		18089		
10	Хом ашёни саралаш (1 марта)	қўл кучи	кг	760	190		4,00		IV		18088,95		72356		
11	Хом ашёни соя жойга ёйиш ва куришти (1 марта)	қўл кучи	кг	760	760		1,00		IV		18088,95		18089		
12	Хом ашёни майдалаш	Тегирмон (дорбилка)	кг	760	190		4,00		IV		18088,95		72356		
13	Хом ашёларни қолаш (1 марта)	қўл кучи	кг	760	200		3,80		IV		18088,95		68738		
14	Хом ашёни транспортга юклаш ва гушириш (1 марта 760кг/га.)	қўл кучи	кг	760	760		1,00		III		16448,49		16448		
15	Транспортда омборхонага ташиш (1 марта)	ТЗ-80.10	ПТС-4- 793А	кг	760	760	1,00		II		6068,49		16068		0,02 15
16	Хом ашёни омборхонага жойлаш ва сақлаш	қўл кучи	кг	760	760		1,00		IV		18088,95		18089		
17	Ёрликлар тайёрлаш (31га)	Қўл кучи	дона	31	25		1,24		II		14950,68		18539		
18	Ёрликлар қолаш тикиш (31га)	Қўл кучи	дона	31	25		1,24		II		14950,68		18539		
	Вегетация даври бўйича жами:						1,00	73,51				16068,49	1474284		55,00
	ҲАММАСИ:						1	74				16068	1474284		55
															247500

Қизил эхинацея экишнинг ҳисоб-технологик картаси (3-ва кейинги йил).

Ҳисоб-китоблар ГА ҳисобида.

№	Агротадбирларнинг номи	Агрегат таркиби		Бажариладиган иш хажми			Умумий хажмга нисбатан киши кунлари		Иш тоифаси		Тоифалар қиймати, сўм		Иш ҳақи, сўм		Ёқилғи сарфи, литр	
		трактор русуми	машина русуми ёки иш воситаси	ўлчов бирлиги	жами миқдори	кунлик меъёри	трактор чилар	ишчилар	тракторчи	ишчи	тракторчи	ишчи	трактор чилар	ишчилар	бир бирликка	жами хажмига
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Вегетация даври																
1	Далани санитар тозалаш (1 марта)	қўл кучи		га	1	0,24		4,17		II		14950,68		62295		
2	Органик ўғитларни трактор тиркамаларига ортиш (20т/га)	қўл кучи		т	20	5,0		4,00		III		16448,49		65794		
3	Гўнгни далага сочиш	ТТЗ-80.10	РТП-5	т	20	20	1,00		IV		19441,4		19441	0	1,7	34
4	Суғориш ариқларини культивация қилиш (1 марта)	ТТЗ-60.11	КХУ-4Б	га	1	6,88	0,43		IV		19441,4		8360		5,6	6
5	Бегона ўтлардан тозалаш, 6 марта (8-10 см)	қўл кучи		га	5	0,24		20,83		II		14950,68		311473		
6	Вегетацион суғориш, 6 марта	қўл кучи		га	6	0,7		8,57		VI		21622,25		185334		
7	Хом ашёни уриб олиш 35ц (1 марта) (1 одам 200кг /га курук х 3,5 баробар курийди=35 кг курук)	қўл кучи		ц	10	0,2		50,00		IV		18088,95		904448		
8	Хом ашёларни куриштиш жойига олиб келиш (1 марта)	қўл кучи		ц	10	0,2		50,00		IV		18088,95		904448		
9	Хом ашёни саралаш (1 марта)	қўл кучи		ц	10	0,2		50,00		IV		18088,95		904448		

10	Хом ашёни соя жойга ёйиш ва куришиш (1 марта)	қўл кучи		ц	10	0,2		50,00		IV		18088,95		904448		
11	Хом ашёни майдалаш	Тегирмон (дорбилка)		кг	760	190		4,00		IV		18088,95		72356		
12	Хом ашёларни қоплаш (1 марта)	қўл кучи		кг	760	200		3,80		IV		18088,95		68738		
13	Хом ашёни транспортга юклаш ва тушириш (1 марта 760кг/га.)	қўл кучи		кг	760	760		1,00		III		16448,49		16448		
14	Транспортда омборхонагача ташиш (1 марта)	ТТЗ-80.10	2ПТС-4-793А	кг	760	760	1,00		II		16068,49		16068		0,02	15
15	Хом ашёни омборхонага жойлаш ва сақлаш	қўл кучи		кг	760	760		1,00		IV		18088,95		18089		
16	Илдиз хом ашёларини қавлашдан олдин суғориш	қўл кучи		га	1	1		1,00		VI		21622,25		21622		
17	Илдиз хом ашёларини қавлаб олиш (35-40 см)	ТТЗ-80.10	ВРН-2	кг	15ц (1500 кг)	1500	2,38		IV		19441,4		46173		8,5	81
18	Илдиз хом ашёсини тупрокдан териб олиш	қўл кучи		кг	1500	300		5,00		IV		18088,95		90445		
19	Илдиз хом ашёларини ювиш	қўл кучи		кг	1500	1500		1,00		V		19817,2		1981720		
20	Хом ашёни саралаш (1 марта)	қўл кучи		кг	1500	300		5,00		IV		18088,95		90445		
21	Хом ашёни ёйиш ва куришиш (1 марта)	қўл кучи		кг	1500	1500		1,00		V		19817,2		1981720		
22	Хом ашёни майдалаш	Тегирмон (дорбилка)		кг	1500	250		6,00		IV		18088,95		108534		
23	Хом ашёларни қоплаш (1 марта)	қўл кучи		кг	1500	500		3,00		IV		18088,95		54267		
24	Хом ашёни транспортга юклаш ва тушириш (1 марта 760кг/га.)	қўл кучи		кг	1500	1500		1,00		III		16448,49		16448		

25	Транспортда омборхонагача ташиш (1 марта)	ТТЗ- 80.10	2ПТС-4- 793А	кг	1500	1500	1,00		II		16068,49		16068		0,02	30
26	Хом ашёни омборхонага жойлаш ва сақлаш	қўл кучи		кг	1500	1500		1,00		IV		18088,95		18089		
27	Ёрликлар тайёрлаш (61та)	Қўл кучи		дона	30	25		1,20		II		14950,68		17941		
28	Ёрликлар қопларга тикиш (61та)	Қўл кучи		дона	30	25		1,20		II		14950,68		17941		
	Вегетация даври бўйича жами:						4,38	263,20					78310,31	8817487		166,00
	ҲАММАСИ:						4,4	263					78310	8817487		166

747000

Изоҳ: Ушбу технологик карта намунавий шаклда ишлаб чиқилган бўлиб, амалда қўллаш учун қуйидаги ўзгартириш ва қўшимчалар тавсия этилади:

- технологик картада кўрсатилган аёнилғи сарфи меъёрларига нисбатан кўзда тутилмаган харажатлар учун 15 фоиз.
- иш ҳақиға нисбатан умумий ишлаб чиқариш харажатларига 12 фоиз
- жорий мукофотга 20-60 фоизгача
- синфликка қўшимча - 10-20 фоиз тракторчи ва уста сувчига.
- иш стажига 3-16 фоизгача.
- ҳисобланган асосий ва қўшимча иш ҳақларига нисбатан ягона ижтимоий тўлов 15-25 фоиз.

"Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи корхоналар табиий-иқлимий географик жойлашуви (рельефи), агротехник тадбирларни бажарилиш жараёнлари ва технологиялари, уларнинг иш ҳажмлари, замонавий техникалардан фойдаланиш имкониятларининг ва қишлоқ хўжалик техникалари ҳамда машиналари русумларининг ўзгаришидан келиб чиққан ҳолда тегишли тартибда технологик карталарга ўзгартиришлар киритилади.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириладиган майдоннинг тупроғининг механик таркиби, суғориш эгатларининг узунлиги, тошлоқлик ва қиялик даражалари (адирликлар, қирлар ва бир томонлама ишлов бериладиган майдонлар), ер ости сизот сувларининг яқинлиги, ҳар хил ноқурилмалар (столба, подстанция, сув ўтказиш тармоқлари, канализация, саноат қувурлари ва шунга ўхшаш бошқа) билан бандлигини ҳисобга олиб ҳар бир қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштирувчи корхоналар технологик жараёнларда бажариладиган ишлар ҳажми ва ёнилғи сарфи меъёрларига тегишли маълумотномаларга асосан ўзгартириш киритишлари мумкин.

Ушбу технологик карталардаги тариф разрядларининг баҳолари 2015 йил 1 сентябрдан бошлаб энг кам иш ҳақининг 130240 сўмдан келиб чиқиб белгиланган ягона тариф сеткасига асосан ҳисобланган."

ХУЛОСА

Ўзбекистон фармацевтика саноатини истикболли доривор ўсимлик қизил эхинацея хом ашёси билан таъминлаш учун ихтисослашган давлат ўрмон хўжаликларида ўсимликларни уруғидан экиб ўстириш ва кўпайтириш имкониятлари мавжуд.

Республикаимизнинг иқлим ва тупроқ шароитлари эхинацея ўсимлигини ўстириш учун мос келади. Бунинг учун суғориладиган ва меҳеник таркиби энгил соз тупроқларни (шўр ерлардан ташқари) танлаш самарали натижа беради. Чунки, бу ўсимлик ёруғлик, намлик ва тупроқ унумдорлигига ўртача талабчан бўлиб, куруқ иссиқ ва совуққа ҳам бардош бера олади.

Қизил эхинацеяни биологик хусусиятларига кўра кўп йиллик мезофит ўсимлик ҳисобланиб, асосан генератив ва вегетатив усуллар билан кўпаяди. Бу ўсимликлар асосан ёруғсевар ўсимлик бўлиб, очик ва ярим соя жойларда етарлича ўсиб ривожланади.

Қизил эхинацеяни сараланган уруғлари кул солинган сувли эритмада стратификация қилиниб сўнгра олдиндан тайёрланган эгатларга қаторлаб ва уялаб экиб чиқилади. Уруғларини кеч куз ва эрта баҳорда экиш тавсия этилади, ҳар бир гектар майдонга 6 кг гача уруғ сарфланади.

Вегетация даврининг биринчи йилларида ўсимликлар 6-12 та тўп барг ҳосил қилади. Ўсимлик уруғларидан кўпайтирилган вақтда, вегетацияни биринчи йилида фақат илдиз олди тўп барг ҳосил қилади ва шу ҳолича кишлайди. Ўсимликнинг генератив даври вегетациянинг 2 йилидан бошланиб, гуллаш давомийлиги 60-65 кунни ташкил қилади.

Ўсимлик ҳаётининг учинчи йилида тўп барглари сони 35 гача етади ва генератив даврга тўлиқ киради. Ҳаётнинг учинчи йилида ўсимликлар ўрта ёшли генератив даврда бўлади.

Қизил эхинацеяни иккинчи йил вегетацияси охирида, ўсимликнинг ер устки қисмларидан доривор хом ашё ўриб олинади, ўрта ҳисобда 1 га

майдондан ҳўл ҳисобда 30 ц махсулот тайёрланади, қуруқ ҳолда эса 7 ц ни ташкил қилади.

Вегетацияни учинчи йили охирларида эхинацеяни ер устки қисми ҳосилдорлиги ҳўл ҳолатда 1 гектар ҳисобига 35 центнерни, қуруқ ҳолатда 10 центнерни, илдиз ҳосилдорлиги ҳўл ҳолда 40 центнерни, қуруқ ҳолда 15 центнерни ташкил этади.

Қизил эхинацеяни ер остки органларидан хом ашё тайёрлаш вегетацияни учинчи йили охирларидан бошланади.

Ҳаётининг иккинчи йили ер устки ҳосилдорлиги 600-700кг/га ҳамда учинчи йили эса хом ашё ҳосилдорлиги 800-1000кг/гани ташкил этди. Ер остки ҳосилдорлиги (илдиз ва илдизпоялари) эса 1300-1500кг/га атрофида қайд этилди. Айни пайтда қизил эхинацея ўсимлигининг 1кг (ер устки) хом ашёснинг ўртача нархи 25 000 сўм бўлиб, биринчи йили реализация қилинмайди. Иккинчи йили хом ашё (ер уски қисми) реализациясидан келадиган даромад ГА-ҳисобига 15 000 000-17 000 000 сўмни ҳамда учинчи йили ер устки хом ашёсидан 20 000 000-25000 000 сўм ва ер остки илдизпояларидан (тан нархи 12 000 сўм) келадиган даромад 15 000 000-18 000 000 сўмни ташкил этади. Демак, учинчи йили ўсимлик тўлиқ қовланиб олиниб, майдондан 35-40 млн. сўм даромад олиш мумкин. Келадиган соф даромад эса 35 млн. сўм атрофида бўлади. Бу эса ўз навбатида дастлабки йили саноат плантацияларини ташкил этиш учун сарфланган харажатларни иккинчи йилдан бошлаб тўлиқ қоплаш ва қўшимча даромадга кириш имонини яратади.

Фармацевтика саноатида қайта ишлаб чиқариладиган дори воситаларининг турларига қараб, қизил эхинацея ўсимлигини хом ашёси ҳўл ва қуруқ ҳолда ишлатилади.

Етиштирилган хом ашёлар фармацевтика саноати корхоналарини талаб ва эҳтиёжларига кўра ўзаро тузилган шартномалар асосида етиштирилади ва етказиб берилади.

ТАВСИЯЛАР

Республикамизнинг иқлим ва тупроқ шароитлари эхинацея ўсимлигини ўстириш учун мос келади. Бунинг учун суғориладиган ва механик таркиби енгил соз тупроқларни (шўр ерлардан ташқари) танлаш самарали натижа беради.

Ихтисослашган давлат ўрмон хўжаликларида қизил эхинацея ўсимлигини уруғидан экиб ўстириш ва кўпайтириш тавсия этилади.

Қизил эхинацеяни биологик хусусиятларига кўра кўп йиллик мезофит ўсимлик ҳисобланиб, асосан ёруғсевар, очик ва ярим соя жойларда етарлича ўсиб ривожланади.

Қизил эхинацеяни сараланган уруғлари кул солинган сувли эритмада стратификация қилиниб сўнгра олдиндан тайёрланган эгатларга қаторлаб ва уялаб экиш тавсия этилади.

Уруғларини кеч куз ва эрта баҳорда экиш мақбул ҳисобланади ва бунда, ҳар бир гектар майдонга 6 кг гача уруғ сарфланади.

Ўсимлик уруғларидан кўпайтирилган вақтда, биринчи йилида фақат тўп барг ҳосил қилади ва шу ҳолича қишлайди. Ўсимликнинг генератив даври вегетациянинг 2 йилидан бошлананд ва гуллаш давомийлиги 60-65 кунгача чўзилади.

Ҳаётнинг учинчи йилида ўсимликлар ўрта ёшли генератив даврда бўлади ва 35 гача тўп барглар ҳосил қилади.

Ўсимликнинг устки хом ашёларини тайёрлаш вегетация даврининг 2 ва 3- йилларидан тавсия этилади.

Қизил эхинацеяни ер остки органларидан хом ашё тайёрлаш вегетацияни учинчи йили тавсия этилади.

Ҳаётининг иккинчи йили ер устки ҳосилдорлиги 600-700кг/га ва учинчи йили эса хом ашё ҳосилдорлиги 800-1000кг/гани ташкил этди.

Ер остки ҳосилдорлиги (илдиз ва илдизпоялари) эса 1300-1500кг/га атрофида қайд этилади.

Дастлабки йили саноат плантацияларини ташкил этиш учун сарфланган харажатлар иккинчи йилдан бошлаб қопланади ва қўшимча даромад олинади.

Фармацевтика саноатида қайта ишлаб чиқариладиган дори воситаларининг турларига қараб, қизил эхинацея ўсимлигини хом ашёсини хўл ва қуруқ ҳолда ишлатилиш тавсия этилади.

Етиштирилган хом ашёларни фармацевтика саноати корхоналарини талаб ва эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда, ўзаро тузилган шартномалар асосида етказиб бериш тавсия этилади.

ГЛОССАРИЙ

Агротехника – қишлоқ хўжалиги шу жумладан доривор ўсимликларни ўстириш жараёнида қўлланиладиган ерни шудгор қилиш, бороналаш, ўғитлаш, уруғ тайёрлаш, экиш, ўсимликларни парваришлаш, ҳосилни йиғиштириб олиш ишлари тизими ёки деҳқончилик ишлари техникаси.

Ареал – муайян ўсимлик тури тарқалган худуд. Географик картада ареал чегараси чизик, нуқтали ёки контур чизик билан белгиланади.

Брикетлар – маълум миқдордаги майдаланган доривор ўсимлик маҳсулотларидан пресслаш йўли билан тайёрланган дори шакли. Уй шароитларида дамлама ва қайнатма тайёрлаб ичилади.

Вегетатив органлар – ўсимликни ҳаётий функцияларини бажарувчи новда, барг, илдиз каби ўсиш органлари.

Вегетатив кўпайтириш – ўсимликларни новда, илдиз, илдизпоя, пиёзи, тугунаги орқали кўпайтириш ва ўз илдизига эга ёш ўсимлик юзага келтириш.

Вегетация даври – ўсимликни қишги тиним давридан уйғонишидан токи кузги тиним давригача ўсиш учун қулай бўлган совуқ бўлмайдиган давр.

Гален препаратлари – тиббиётда кенг ишлатиладиган доривор ўсимликлардан ажратиб олинган турли фармакологик хусусиятга эга доривор воситалар. Қадимги римлик врач Клавдий Гален номи билан аталган.

Генотип – ўсимлик филогенезини акс эттирувчи ирсий асос.

Гигрофитлар – намсевар ўсимликлар, яъни намлик даражаси ҳаддан зиёд юқори бўлган шароитларда ҳам яшай оладиган ўсимликлар.

Гипокотил – уруғпалла ости-поянинг илдиз бўғини билан уруғ барг орасидаги пастки қисми.

Гликозидлар – парчаланганда қанд ва қанд бўлмаган (агликон) қисмини ҳосил қилувчи мураккаб органик моддалар. Гликозидларни парчаланиши

гидролиз жараёни дейилади. Ҳамма гликозидлар сувда яхши, спиртда ёмон эрийди, органик эритмаларда эримади, агликонлари аксинча сувда эримади, спиртда турлича, органик эртувчиларда яхши эрийди. Қанд қисми (моносахаридлар, дисахаридлар, ва бошқалар) агликонга кислород, олтингутурт орқали ёки бевосита углерод атомига бирикади.

Давлат фармакопеяси – нуфузли давлат соғлиқни сақлаш ташкилотлари томонидан тасдиқланадиган фармакопея мақолалари, усуллари, таҳлиллари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар тўплами

Дурагай – икки ўсимлик тури, шакли ва навларини ўзаро чатиштириш орқали яратилган ва ота-она ўсимлик организмлари ирсий белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги ўсимлик.

Дурагайлашув – икки тур ёки тур шакллари чатишиши натижасида янги ўсимлик ҳосил бўлиши жараёни

Дренаж – ер захини қуритиш ва сизот сувлари сатҳини пасайтириш учун ишлатиладиган зовурлар ва трубалар тизими.

Доривор ўсимликлар (*Plantae medicinalis*)- таркибида инсон ва ҳайвонлар организмга таъсир этувчи биологик фаол моддалар тўпловчи ва тиббиёт мақсадларида доривор хом-ашёси тайёрланадиган ўсимликлар.

Заҳарли ўсимликлар – таркибида одам ва ҳайвонлар учун заҳарли бўлган моддалари мавжуд ўсимликлар. Ер шари флорасида 10000 турга яқин заҳарли ўсимликлар мавжудлиги аниқланган. Ўзбекистонда айиқтовон, бангидевона, мингдевона, кўкмараз, парпи, талхак, тарвузпалак, ўрмонқора, қорамуғ, кўшяпроқ каби заҳарли ўсимликлар учрайди.

Интродукция – бирор ўсимликни ўз ареалидан ташқарида у аввал ўсмаган минтақа ёки географик ҳудудга келтириб ўстириш.

Инулин – баъзи ўсимликларда тўпланиш хусусиятига эга заҳира полисахариди. Асосан мураккабгулдошлар оиласига мансуб ўсимликларда учрайди. D-фруктоза қолдиқларидан ҳосил бўлади, фруктоза олишда фойдаланилади.

Илдиз бўғини – ўсимлик бош илдизи билан пояси қўшилиш жойи.

Каллюс – ўсимлик новдасини кесилган қуйи(базал) қисмида юзага келадиган йўғонлашган буқоқсимон бўрттик ёки қадоқ. Ундан илдиз шаклланади.

Каротиноидлар – тетратерпенларга тегишли ёғда эрувчан сариқ, оловранг ва қизил рангдаги пигментлар, кейинчалик А витамини ҳосил бўлишига замин бўладилар.

Клон – вегетатив кўпайтириш усулида ҳосил қилинган ва ота-оналик хусусиятларини ўзида тўлиқ мужассам қилган ёш ўсимлик.

Крахмал – захирадаги полисахарид бўлиб, ҳидсиз, мазасиз, майин оқ кукун. Совуқ сув, спирт ва органик эритувчиларда эримайди. Тиббиётда картошка, буғдой, маккажўхори ва гуруч крахмали ишлатилади.

Кўчатхона – ўсимлик турлари кўчатларини етиштириш учун мўлжалланган ишлаб чиқариш бўлими

Липидлар – ўсимлик ва ҳайвонлардан олинадиган мой ва мойсимон моддалар. Липидлар организмда энергетик захира ҳосил қилади ҳамда ўсимлик ва ҳайвонларда сув юқтирмайдиган ҳимоя қатламини юзага келтиради.

Микроэлементлар – ўсимлик озиқланиши учун жуда оз миқдорда зарур бўладиган минерал элементлар (бор, рух, мис, марганец, алюминий, молибден)

Мульча – Тупроқ юзасини беркитиш учун ишлатиладиган турли материаллар, уларга майдаланган торф, органик ўғит, компост, ёғоч қириндиси, сомон киради. Мульча тупроқ намини сақлашга хизмат қилади.

Норматив-техник ҳужжат – Доривор ўсимликлар маҳсулотларини сифатини расмийлаштирувчи (регламентга солувчи) ҳужжатлар йиғиндиси. Уларга давлат стандартлари, фармакопея мақолалари ва бошқа ҳужжатлар киради.

Ошловчи моддалар (таннидлар) – ўсимликларнинг юқори молекуляр мураккаб фенол бирикмалари (молекуляр массаси 300-5000, баъзан 20 минггача) аралашмаси бўлиб ўсимликларнинг ҳамма органларида 70%гача

тўпланиши мумкин. Улар хайвонларнинг хом териларини ошлаш хусусиятига эга. Тиббиётда буриштирувчи ва бактерицид восита сифатида ишлатилади.

Полисахаридлар – бир хил моносахаридлар (гомополисахаридлар) бир хил бўлмаган моносахаридлар (гетерополисахаридлар) ва баъзан углевод бўлмаган бирикмалар (гетерополисахаридлар) қолдиқларидан таркиб топган юқори молекулали органик моддалар. Уларга крахмал, гликоген, целлюлоза, инулин, пектин, шиллиқ моддалар киради.

Популяция – табиий танланиш жараёнида шаклланган ва муайян ареалига эга дарахт-бута турлари. Популяция турнинг яшаш шакли ҳисобланади.

Сапонинлар – улар гемолитик ва юза фаоллигига эга бўлиб, совуққонли хайвонлар учун заҳарлидир. Агликони тузилишига кўра стероид ва тритерпен сапонинларга ажратилади. Сапонинлар кенг спектрли фармакологик хусусиятларга эга, улар седатив, стимуллаштирувчи шамоллашга қарши воситалар сифатида ишлатилади.

Табиий танланиш – ўсимликларни табиий шароитларга максимал мослашиб ўз тури, ҳаёти ва тараққиёти учун фойдали белги ва хусусиятларини сақлаб қолиши.

Ўрмон – дарахтлар, буталар, ўт ўсимликлар, ҳайвонот олами ва микроорганизмлардан иборат, бир-бирига биологик боғлиқ, бир-бирига ҳамда ташқи муҳитга таъсир этувчи географик ландшафтнинг асосий элементи.

Ўрмончилик – халқ хўжалиги ва аҳолини ёғоч ва бошқа ёғоч бўлмаган ўрмон маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳамда ўрмонни яхшилаш, муҳофаза этиш ва унинг сувни, тупроқни муҳофазаловчи-ҳимоя, муҳит яратувчанлик ва ижтимоий функцияларини ошириш мақсадида ўрмондан фойдаланиш ва ўрмон етиштиришнинг назарияси ва амалиёти

Ўрмон ресурслари – Ўрмоннинг ёғоч ва ёғоч бўлмаган маҳсулотлари (кўшимча маҳсулотлари) ҳамда унинг фойдали (рекреацион) хусусиятларининг мажмуаси

Ўрмон фонди – Ўзбекистон ҳудудидаги ўрмончилик фаолияти юритиш, ўрмонни қўриқлаш ва ўрмон барпо этиш учун ажратилган барча ўрмон ерлари

Фармакогнозия – асосан ўсимликлар, қисман хайвонлардан олинадиган доривор хом-ашёлар – ёғлар, эфир мойлари, дарахт елими, мум, ланолин ва бошқаларни ўрганувчи фан.

Фенология – дарахт-буталарда вегетация даврида фасллар ўзгаришига боғлиқ содир бўлувчи мавсумий (фаслий) ўзгаришларни ўрганувчи фан.

Фитоценоз – турли ҳаётий шакллар ва турларга эга бўлган ўсимликлар мажмуи. У турлараро ва тур ичидаги ўсимликлар ўртасида яшаш учун кураш натижасида шаклланади.

Флавоноидлар – бензо –у- пирон (хромон) ҳосиласи. Флавонидлар ўсимликлар дунёсида кенг тарқалган бўлиб, асосан гул ва баргларида тўпланади. Флавоноид препаратлар ва уларни сақловчи ўсимликлардан тайёрланган доривор воситалари тиббиётда Р витамини етишмовчилигида ва қон томирлари ўтказувчанлиги бузилишида келиб чиқадиган касалликларни даволашда ишлатилади.

Эфир мойлари – учувчан, хушбўй, суюқ органик моддалар бирикмасидан иборат. Бундай бирикмалар кўпгина ўсимликларда бўлиб, ўзига хос ҳид беради. Эфир мойлари фармацевтика саноатида, парфюмерия ва озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилади.

Ювенил ўсимлик – уруғдан униб чиққан ва автотроф озиқланишга ўтган ўсимлик ниҳоли.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 171-Ф сонли қарори. Тошкент ш., 1991-йил 31-декабр.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Нукус-фарм», «Зомин-фарм», «Косонсой-фарм», «Сирдарё-фарм», «Бойсун-фарм», «Бўстонлиқ-фарм» ва «Паркент-фарм» эркин иқтисодий зоналарини ташкил этиш тўғрисида»ги ПФ-5032-сонли Фармони. 2017 йил 3 май.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги “Ёввойи ҳода ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–4670-сонли қарори
4. Алёхин В.В. География растений. М 1950.
5. Анищенко, Л. В. Шишлова Ж.Н. Интродукция эхинацеи пурпурной [*Echinacea purpurea*(L.)] Moench в Ботаническом саду ЮФУ. // Вестник ВГУ, серия: химия, биология, фармация. – 2009. – №2. – С. 89–94.
6. Арифхонова М. М. Растительность Ферганской долины.– Ташкент: Фан, 1967.-293 б.
7. Арчипенко, Ф.М. Плахотнюк В.Я., Павлюк О.В. Нетрадиционные кормовые культуры в ветеринарной медицине. //Интродукция питательных и кормовых растений. –Материалы научной конференции –К.,1994. –С. 19–21.
8. Бабаева, Е.В. Биологические особенности развития эхинацеи пурпурной в условиях Московской области / Е.В. Бабаева, Г.И.Климахин. // Тр.І Всерос. Конф. по ботаническому ресурсоведению. – СПб., 1996. – С. 132–133.
9. Баширова, Р. М. Шайдуллина Г. Г., Никитина Т. И. и др. Эхинацея пурпурная (Биология, фармакология и вопросы интродукции в республике Башкортостан). // Изд. Башкирск. ун-та. –Уфа, 2000. – 44 с.
10. Беляева, Г. Н. Лещук Р. И., Новикова О. В. Некоторые особенности биологии и динамики биологически активных веществ в

эхинацея пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) в Сибирском ботаническом саду // Генетические ресурсы лекарственных и ароматических растений. – М., 2001. – С. 221 -224.

11. Беляева, Т. Н. Лещук Р. И., Малахова Л.А. Интродукция *Echinacea purpurea* (L.) Moench в Сибирском ботаническом саду. // Материалы международной научной конференции «С эхинацей в третье тысячелетие». Полтава, 7 – 11 июля 2003. С. 13-18.

12. Бодруг, М.В. Интродукция и первичная культура эхинацеи пурпурной –*Echinacea purpurea* (L.) Moench в Молдове. //Материалы международной научной конференции «С эхинацей в третье тысячелетие». Полтава, 7 – 11 июля 2003 С. 18–20.

13. Брыкалов, А.В. Головкина Е.М., Чумакова В.В. Интродукция эхинацеи пурпурной в Ставропольском крае и ее использование в пищевой и фармацевтической //Субтропическое и декоративное садоводство2009. Т. I.№42. – С. 227-232

14. Васфилова Е. С, Багаутдинова Р. И. Сравнительное изучение способов выращивания эхинацеи пурпурнойпри интродукции на среднем Урале. // Материалы международной научной конференции «С эхинацей в третье тысячелетие». Полтава, 7 – 11 июля 2003 С. 21–24.

15. Верник Р. С., Рахимова Т. Естественная растительности и пастбища адыров Наманганской области. Ташкент: Фан, 1982. 87– 89-б.

16. Гаммерман, А.Ф. Кадаев Г.Н., Шупинская М.Д., Яценко-Хмелевский А.А.. Лекарственные растения (растения – целители) // Изд. 2-104 е, перераб. и доп. Учебное пособие для студентов биологических специальностей вузов. – М., «Высшая школа», 1975. – С. 326.

17. Геркиял, З.В. Кравец Т.А. Морфология и биология вегетативных органов эхинацеи пурпурной *EchinaceaPurpurea* (L.) Moench. //Материалы международной конференции: Полтава, 7-11 июля 2003 С. 32–36.

18. Глухов, А.В. Купенко Н.П., Журавель Т.А. Биологические особенности *Echinacea Purpurea* (L.) Moench в рудеральном сообществе на

юго-востоке Украины // Вісн. Полтав. держ. сільськогосподар. ін-ту. – 2002 – №1. – С. 39–40.

19. Головкин, Б.Н. Китаев Л.А., Немчнкр Э.Г. Декоративные растения СССР– М., Мысль. 1986.– С. 311.

20. Головкин Б,Н, Руденская Р.Н., Трофимова И.А., Шретер А.И., Биологически активные вещества растительного происхождения. В 3 томах М. Изд.Наука 2001.

21. Горченко, Д.В. Изучение антимикробных свойств настойки эхинацеи пурпурной //С эхинацеей в третье тысячелетие: Материалы Международной научной конференции, Полтава, 7-11 июля 2003. – Полтава, 2003. – С.160–163.

22. Дарьин, А.И. Использование эхинацеи пурпурной в кормлении поросятотъемышей различного происхождения //Достижения и перспективы развития биотехнологии: сб. мат. Всерос. науч.-практ. конф. Пенза – 2010. – С. 29-33.

23. Денисенко, Ю.О. Андреева И.Н., Денисенко О.Н., Федорова Е.П., Челова Л.В. Влияние способа получения экстрационных препаратов из травы эхинацеи пурпурной на состав гидроксикоричных кислот //Современные проблемы науки и образования. – 2011. – №6. – С. 312.

24. Денисенко О.Н., Харченко А В., Челова Л.В., Савченко А.А., Буркова Л.А. Интродукция видов Семейств Papaveraceae, Fumariaceae, Asteraceae и Fabaceae на Северном Кавказе // Биологическое разнообразие. Интродукция растений (2; 20-23 апреля; 1999; СПб): Материалы международной науч. конф. – СПб., 1999. – С 153-155.

25. Дерень О.В. Биологическая ценность и использование эхинацеи пурпурной в животноводстве //Рибогосподарська наука України. Україна, – 2009 – № 1–127-133.

26. Деркач, В. И, Голованова Г., Рак. В. Наро́дилась «Принцесса». //Газета «Лубенщина». – 1998. – С. 4.

27. Дойко, И.В. Тихомиров А.А., Чепелева Г.Г., Леонтьева В.М. Динамика накопления гидроксикоричных кислот в различных частях растений эхинацеи пурпурной и рудбекии волосистой, выращенной в условиях светокультуры. //Химия растительного сырья. 2002. – №3. – С. 35-37.
28. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта– М.: Агропромиздат, 1985. –351 с.
29. Дранник, Г. М. Клиническая иммунология и аллергология.– Одесса: Астропринт, 1999.– 604 с.
30. Дудченко, Л.Г. Меньшова В.А., Кривенко В.В., Моложанова Е.Г. Фитохимическое исследование и фармакологические свойства видов рода Эхинацея Текст. //Тезисы докладов натретей Украинской конференции по медицинской ботанике. – Киев, 1992. С. 2-53.
31. Загуменников, В.Б. Смирнова Е.В., Бабаева Е.Ю., Тимофеева С.В. Выращивание эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea*) для получения разных видов лекарственного растительного сырья \Овощи России. – 2011. – № 2. – С. 30-32.
32. Заманова Н.А. Особенности биологии и технологии выращивания эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) в южной лесостепи Республики Башкортостан.: афтореф. дисс...канд.биол. наук : защищена 2009 /Заманова Н.А. – Уфа, 2009. 22 с.
33. Замятина, Н.Г. Азбука лекарственных растений / Н.Г. Замятина. – М.: Дрофа Плюс, 2005. – С. 157–158.
34. Зорикова, О.Г. Хасина Э.И., Живчикова Р.И. Опыт интродукции эхинацеи пурпурной в условиях муссонного климата Юга Дальнего Востока //С эхинацеей в третье тысячелетие: Материалы Международной научной конференции, Полтава, 7-11 июля 2003. – Полтава, 2003. – С. 44–47.
35. Иванченко, Н.И. Колесник Н.Д. Использование эхинацеи пурпурной в животноводстве. //Зоотехния. 2001. – №1.– С.24–25. 109 Кабата-

Пендиас, А. Микроэлементы в почвах и растениях / А. Кабата-Пендиас, Х. Пендиас. М.: Мир, 1989. 439 с.

36. Камышев Н.С. Основы географии растений. Изд. Воронежского университета. Воронеж 1961.

37. Караева А.М. "Использование эхинацеи пурпурной в кормлении телятмолочников".: дисс... канд. биол. наук: 03.00.32.– Владикавказ, 2006. – 183 с.

38. Качалина, Т.В. Сенина Т.А. и др. Технологические особенности разработки таблеток эстифана – нового иммуностимулирующего препарата из травы эхинацеи пурпурной //Хим – фарм журнал 1999. – Т33, №4. – С.37–40.

39. Кимберг Н. В. Почвы пустынной зоны Узбекистана: //Автореф. дис... доктор. биолог. наук. – Ташкент, 1968.-58-б.

40. Котов, А. Г. Комиссаренко Н.Ф., Овдиенко О. А., Стукан В. Г. *Echinacea purpurea* Moench . // Фармаком. – 1996. – № 4/5. – С.50–51.

41. Купенко, Н.П. Кохан Т.П., Юрченко И.Т Особенности развития эхинацеи пурпурной при интродукции на юго-востоке Украины.//Материалы научно-практической конференции. «Нетрадиционное растениеводство. Экология и здоровье». – Симферополь, 1997. – С. 118-119.

42. Куркин, В.А. Чепурнова А.С., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В., Суворова Г.Н., Авдеева Е.В. Анатомическое и морфологическое изучение травы эхинацеи пурпурной с помощью цифровой микроскопии. //Медицинский альманах. – 2009. – №2. – С. 204-206 110

43. Куркин, В.А. Авдеева О.И., Авдеев Е.В. и др. Количественное определение суммы гидроксикоричных кислот в надземной части *Echinacea purpurea* (L.) Moench // Раст. ресурсы.1998 Вып. 2. – С. 81–85.

44. Куркин, В.А. Акушская А.С., Авдеева Е.В., Вельмьяйкина Е.И., Даева Е.Д., Каденцев В.И. Флаваноиды травы эхинацеи пурпурной Химия растительного сырья. – 2010. –№4. – С. 87-89.

45. Куркин, В.А. Вельмьякина Е.И., Рыжов В.М., Тарасенко Л.В. Анатомо-гистологическое исследование корней, культивируемой в Самарской области // Медицинский альманах. – 2013. – №2 (26). – С. 196–198.
46. Левшин.А.Н. Рудбекия, сида и очиток пурпурный. Пчелаводство. № 10 1952.
47. Логвиенко, И.Е. Методика интродуционно-селекционных исследований представителей рода эхинацеи в государственном Никитском Ботаническом саду. // Международная научная конференции «Изучение и использование эхинацеи». – Полтава: Верстка, 1998. – С. 136-138.
48. Лысоченко, Л.М. Котов А.Г., Подпружиников Ю.В. [и др.] Разработка методов стандартизации препаратов эхинацеи // Провизор. – 1999. - №6. – С. 37-38.
49. Мамчур, Ф.И. Зузук Б.М., Василишин А.А. Химический состав и фармакологические свойства растений рода *Echinacea* Moench Текст. // Фармакологический журнал. М., 1993. – № 2. – С. 38-41.
50. Марченко, Н.Г., Порада О.А. Новый сорт ехінацеї пурпурової принцессы-джерело збільшення спровини для імунрестимуляторів // 111 Проблеми лікарського рослинництва. Тези. доповідей. Міжнародної науковопрактичної кенф. 3 нагоди 80- річчя інституту лікарських рослин УААН. Полтава: Верстка, 1996. – С. 129.
51. Махлаюк, В.П. Лекарственные растения в народной медицине.– Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1993. – С. 418.
52. Меньшова, В.А. Биология цветения и плодоношения интродуцированных на Украине видов рода эхинацея // Охрана, изучение и обогащение растительного мира. – Киев, 1989. – №16. – С. 53-55.
53. Меньшова, В.А. Возможности введения в культуру на Украине рода *Echinacea purpurea* (L.) Moench // Тезисы докладов второй республиканской конференции по медицинской ботанике. – Киев, 1988. – С. 135-136.

54. Моисеева, Г.Ф. Материалы XXIX научно-производственной конференции Великолукского СХИ (март, 1990). – Великие Луки, 1991. – С. 88–89.
55. Моисеева, Г.Ф. Беликов В.Г. Иммуностимулирующие полисахариды высших растений //Фармация. – 1992 – 41 – №3. – С. 79-84.
56. Моисеева.Г.Ф, В.Г. Беликов, Иммуностимулирующие полисахариды высших растений. Фармация №3 1992.
57. Носов А.М, Лекарственные растения в официальной и народной медицины. М.Изд. Эксмо 2005.
58. Николайчук, П.В., Зубицкая Н.П., . Козюк Е.С. Растения в лечении и профилактике опухолей., – Мн.: «Современное слово», 2000. – С. 142.
59. Овчинников, А.В. Дарьин А.И., Нестеров В.А. Стимулирующая добавка в кормлении поросятотъемышей //Нива Поволжья, 2012.№2 –С.76-79.
60. Оголовец. Г.С. Возделывания лекарственных растений. Селхозгиздат.М. 1948.
61. Оллоёров М.У., Маматкаримов А.И. Идрисходжаев У.М., Шакаров Ж.М. Қизил эхинация ўсимлигини ўстириш агротехникаси бўйича тавсиянома. Тошкент. 2009.
62. Оллоёров М.У., Маматкаримов А.И., Аҳмедов Э.Т. Ўзбекистонда янги истиқболли доривор ўсимлик Қизил эхинацея (*Echinacea purpurea*) ўсимлигини етиштириш //Рисола. Тошкент 2017. Фан ва технология. Нашриёти 37 б.
63. Пикуленко, О.В. Влияние географических факторов главной грады крымских гор на динамику накопления биологически активных веществ лекарственных растений //Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского – Серия: География. Том 22 (61). – 2009 №2. – С.97-104.

64. Порада, А.А. Интродукция эхинацеи пурпурной на Украине //Состояние и перспективы научных исследований по интродукции лекарственных растений. – М., 1990. – С.187–190.
65. Порада, А.А. Рабинович А.М. Биология цветения эхинацеи пурпурной в условиях Полтавской области. // Бюлл. ГБС. – 1991. – Вып. – 160. – С. 7–10.
66. Потопальский, А.И. Юркевич Л.Н., Заика Л.А., Гиндич О.В. Эхинацея сорта Полесская красавица и перспективы ее изучения и использования //Изучение и использование эхинацеи. Матер. Международной конференции, Полтава, 1998. – С.30–33.
67. Почерняева, В.Ф. Перспективы использования эхинацеи пурпурной для разработки и создания пищевых продуктов, повышающих адаптационные возможности организма // Материалы 2-й Международной научно-практической конференции «Нетрадиционное растениеводство, экология и здоровье». Симферополь, 1998. С. 765–766.
68. Прянишников, Д.Н. Агрохимия // Избр. соч. Т.1. М., Колос – 1965, – 763 с.
69. Рагажинскене, О. А. Культивирование эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) в Каунасском ботаническом саду. //Анализ и прогнозир. результатов интродукц. декоративн. и лек.раст. мировой флоры в бот. сады. – Минск: "Тэхналоія", 1996. –С. 107.
70. Рабинович А. М, Рабинович С. А. Лекарственные и пряноароматические растения России.М.ОЛМА-Пресс 2001.
71. Регистр лекарственных средств России. – М.РЛС-2000, 1999.– 1072 с.
72. Розанов А. Н. Серезёмы Средней Азии. – М: Изд. АН СССР, 1951. - 460–б.
73. Самородов, В. Н. Пospelов С. В., Письмак И. Г. Особенности латентного периода некоторых видов рода *Echinacea* Moench. // Проблемы

лікарського рослинництва: Тез.докл. Міжнар. наук.-практ. конф. з нагоди 80-річчя ін-ту лікарських рослин УААН. – Полтава, 1996. – С. 93 – 95.

74. Самородов, В.Н. Пospelov C.B., Моисеев Г.Ф., Середа А.В. Фитохимический состав представителей рода эхинацея и его фармакологические свойства (обзор) // Хим. – фармац. Журн. 1996 Т. 30. – № 4. – С.32-37.

75. Самородов, В.Н. Лебединский И.С., Ищенко Н.В. Изучение видов рода эхинацея как лечебно-кормовых растений //Проблеми лікарського рослинництва: Тези доповід. Міжнарод. наук.-практ. конф. з нагоди 80-річчя інституту лікарських рослин УААН, 3 – 5 липня 1996р., м. Лубни. – Полтава, 1996. – С. 281 – 283.

76. Самородов, В.Н. Ильина М.Г., Письмак И.Г., Ткаченко Н.М. Морфолого-анатомические и физиологические особенности плодов разных видов эхинацеи //Изучение и использование эхинацеи: Матер.международной научной конференции. – Полтава: Верстка, 1998. – С.38–41.

77. Самородов, В.Н. Ильина М.Г. Сравнительное изучение анатомического строения корней эхинацеи бледной эхинацеи пурпурной и эхинацеи узколистной //Изучение и использование эхинацеи: Матер. международной научной конференции. – Полтава: Верстка, 1998. – С.35–38.

78. Самородов, В.Н. Пospelov C.B. Эхинацея в Украине: полувековой опыт интродукции и возделывания.– Полтава: «Верстка», 1999. – С. 52.

79. Середа, А.В. Моисеева Г.Ф. Биологически активные вещества и стандартизация лекарственных растений рода Echinacea //Фармаком.– 1998.– № 3.–С.13–23.

80. Сидорович, Е.А. Гетко Н.В., Лукина Н.М., Крониверц В.С. Диплоидная форма эхинацеи пурпурной–новый источник лекарственного сырья для получения отечественных иммуностимулирующих препаратов // Известия Беларуси. Серия биология. – 1997. – С. 18-19.

81. Сикура, И.И. Сикура А.И. Эхинацея, история изучения, сокращение биологического разнообразия *exsitu* //Изучение и использование эхинацеи: Матер.международной научной конференции. – Полтава: Верстка, 1998. – С.41-42
82. Симонович, Е.И. Влияние удобрений на содержание некоторых тяжелых металлов и биологическую активность в черноземе обыкновенном при возделывании эхинацеи пурпурной (*Echinacea purpurea* Moench.) //Фундаментальные исследования – 2012. – №9 – С. 69-72
83. Смык, Г.К. Меньшова В.А. Интродукция и первичная культура эхинацеи пурпурной *Echinaceapurpurea* (L.) Moench, интродуцированной на Украине. // В кн: Охрана, изучение и обогащение растительного мира. – Киев, 1986. – Вып. 13. – С. 113-116.
84. Сторож, О.В. Влияние сроков сева и ширины междурядий на урожайность сортов эхинацеи пурпурной второго и третьего годов вегетации в условиях южной части лесостепи Западной //Инновации в науке. – 2012. – № 15. – С.91-96.
85. Тожибоев К. Ш. Чодаксой хавзасининг ўсимликлари қоплами ва ўтлоқлари.: Биол. фан. номз. дис. Автореф. – Тошкент: 2002.-19 б.
86. Томилин С.А., Краткая сведения о терапевтических свойствах Рудбекий пурпуровой. Врачебное дело № 9 1952.
87. Тухтаев.Б.Ё. , Т.Х. Махкамов ва бошқалар. Доривор ва озукабон ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. Тошкент. 2015.
88. Флора СССР Т-25,.сем. Compositae род *Rudbekia* (обработка И.Т.Васельченко М.-Л Изд.АнСССР), 1959.
89. Харченко, А.В. Челова Л.В., Житарь Б.Н. Некоторые аспекты изучения эхинацеи пурпурной – *Echinacea purpurea* (L.) Moench., интродуцированной в условиях Северного Кавказа // Изучение и использование эхинацеи: Материалы междунар. науч. конф. (21-24 сентября, 1998, Полтава). – Полтава: Верстка, 1998. – С. 43-44.

90. Ховрин, А. Бочарова С., Мадуфурова С. Интродукция эхинацеи пурпурной в условиях Ульяновской области //Материалы III Международной научно-производственной конференции «Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений». – Пенза, 2000. – Т.1 – С.285-286.
91. Худжаниязова. С. Морфобиологическая характеристика и биология цветения рудбекий и эхинаций в условиях Ташкента. Автореферат диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ташкент, 1964.
92. Чумакова, В.В. Рост и развитие эхинацеи пурпурной в связи с интродукцией ее в Ставропольском крае //Материалы Всероссийской научнопроизводственной конференции «Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений». – Пенза, 1998. – Т.4 – С.183-184.
93. Шараевская, И.М. Шараевская, Н.В. Садовников, К.С. Применение эхинацеи для стимуляции иммунитета у кур, подвергнутых вакцинации штамом H5 N1 //Аграрный вестник Урала. – 2010. – №12(79). – С. 37-38.
94. Foster, S. Echinacea: Nature's Immune Enhancer / S. Foster. – VT: Healing Arts Press, Rochester, 1991.
95. . Hobbs, C. The Echinacea Handbook. / C. Hobbs. – Sandy, OR: Eclectic Medical Publications, 1989.
96. Jennifer, B. Heather Q., Tara W. Лечебные свойства эхинацеи.– Провизор. – 1998. – N 4.
97. McKeown, K.A. Janick J. Perspectives on new crops and new uses. A Review of the Taxonomy of the Genus Echinacea – ASHS Press, Alexandria, 1999.
98. Ondrizek, R. J. Assisted Reproduct /R.Ondrizek,P. Chan,W. Patton, A. King // Genet. – 1999. – V. 16. – P. 87-91.
99. Schulthess, B.H. Giger E., Baumann T.W. Planta Medica. – 1991. – V. 54, № 4. – P. 384-388.

100. Schapowal A, Klein P.,Johnston S. //Echinacea reduces the risk of recurrent respiratory tract infections and complications: a meta-analysis of randomized controlled trials.-2015 Mar, 32 (3),rr. 187-200. DOI:10.1007/s12325-015-0194-4.).

101. Wagner, H. K. Jurcic. Arzneimit.-forschung. 1991. – V. 41, № 10. – P. 1072-1076.

МУНДАРИЖА

	КИРИШ	3
1-БОБ	ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯНИ ИЛМИЙ - АМАЛИЙ ЎРГАНИШ ТАРИХИ (Адабиётлар шарҳи)	8
2-БОБ	ЎЗБЕКИСТОНДА ЭХИНАЦЕЯ ЎСИМЛИГИНИ ЎСТИРИШ УЧУН МОС ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ	13
3 -БОБ	ТАДҚИҚОТ ОЛИБ БОРИЛГАН ЖОЙНИНГ ФИЗИК-ЖУҒРОФИК ТАВСИФИ	20
4-БОБ	ЭХИНАЦЕЯНИНГ БОТАНИК ТАВСИФИ, ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ, БИОЛОГИК ВА ЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ	27
5-БОБ	ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯНИНГ ХЎЖАЛИК АҲАМИЯТИ	35
6-БОБ	ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯНИНГ ФИТОКИМЁВИЙ ТАРКИБИ ВА ШИФОБАХШ ХУСУСИЯТЛАРИ	45
7-БОБ	ЭХИНАЦЕЯ ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ УЧУН ЕР МАЙДОНИ ТАНЛАШ ВА ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БЕРИШ	51
8-БОБ	ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ ЎСИМЛИГИНИНГ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ ВА БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ	56
9-БОБ	ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ (<i>ENINACEAE PURPUREA L.</i>) ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ	64
10-БОБ	ҚИЗИЛ ЭХИНАЦЕЯ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ	72
	ХУЛОСА	82
	ТАВСИЯЛАР	84
	ГЛОССАРИЙ	86
	АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	91