

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

Қўлёзма ҳуқуқида
УДК:633.88

ИРИСМЕТОВА НОДИРА УСМОН ҚИЗИНИНГ

**Алое (*Aloe arborescens* М) доривор ўсимлигини
очиқ майдонларда етиштириш ва маҳсулот
сифатини баҳолаш.**

5А411101 “Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси

Магистр даржасини олиш учун ёзилган

диссертация

Илмий раҳбар:
ф.ф.д., профессор _____
А.К.Ганиев

Тошкент-2020

	МУНДАРИЖА	Бет
	КИРИШ	3
I.БОБ	АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	7
II.БОБ	ТАДҚИҚОТ ЎТҚАЗИЛГАН ЖОЙНИНГ ТАБИЙ ШАРОИТЛАРИ	25
2.1	Тошкент вилоятининг иқлим шароитлари.....	25
2.2.	Тупроқ шароити.....	29
2.3.	Тажриба тизими ва усуллари.....	31
2.4.	Субстрат тайёрлаш.....	33
III.БОБ	ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ	34
3.1.	Алое доривор ўсимлигини иссиқхона шароитида кўчатини тайёрлаш.....	34
3.2.	Алое доривор ўсимлиги кўчатини тайёрлашда иссиқхона хароратни бошқариш.....	35
3.3.	Алое доривор ўсимлиги кўчатларини суғориш.....	39
3.4.	Алое доривор ўсимлиги кўчатларининг иссиқхона шароитида ўсиш ва ривожланиш динамикаси.....	42
IV.БОБ	АЛОЕ ДОРИВОР ЎСИМЛИГИНИ ОЧИҚ МАЙДОНЛАРДА ЕТИШТИРИШ	50
4.1.	Тажриба майдонининг тупроқ шароити.....	50
4.2.	Очиқ майдонларда алое доривор ўсимлигининг етиштириш агротехникаси.....	54
4.3.	Очиқ майдонда етиштириш алое доривор ўсимлигининг кўчат қалинлиги.....	58
4.4.	Очиқ майдонда етиштириш алое доривор ўсимлигининг суғориш тартиблари.....	59
4.5.	Очиқ майдонда етиштириш алое доривор ўсимлигининг поя узунлиги.....	61
4.6.	Очиқ майдонда етиштириш алое доривор ўсимлигининг барглари сони ва узунлиги.....	62
4.7.	Очиқ майдонда етиштириш алое доривор ўсимлигининг ҳўл масса ҳосилдорлиги.....	64
4.8.	Алое доривор ўсимлигини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.....	65
V.БОБ	АЛОЕ ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ	68
5.1.	GxP (Good Practice, Yaxshi amaliyot, Надлежащая практика) тушунчаси.....	68
5.2.	Алое доривор ўсимлиги хом-ашёсини тайёрлаш.....	69
5.3.	Алое доривор ўсимлиги хом ашёсини (ташқи кўриниши, майдалиқ даражаси, кул миқдори, таркибидаги фаол бирикмаларнинг сифат даражаларини) таҳлил қилиш.....	71
	ХУЛОСАЛАР	77
	ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	80

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасининг Конститутциясининг XII “Жамиятнинг иқтисодий негизлари” бобининг 55-моддасида “Ер ости бойликлари, сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий заҳиралар умум миллий бойликдир, улардан оқилона фойдаланиш зарур ва улар давлат муҳофазасидадир” деб кўрсатилган.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида 4100 та ўсимлик турлари мавжуд бўлиб, улардан 3000 дан ортиқ турлари ёввойи ўсувчи юксак ўсимликлар ташкил қилади. Шу ўсимлик 350 тури озиқ-овқат, 1700 тури ем-ҳашак, 600 тури доривор, 650 тури эфир мойли, 150 тури бўёқ, 270 тури манзарали, 400 тури ошловчи, 100 тури сапонин моддалар олишда фойдаланилади.

Бироқ ўсимлик дунёсининг сақлаб қолишда маъсулиятсиз муносабатда бўлиш ва улардан нооқилона фойдаланиш, уларни кескин камайишига ҳатто йўқ бўлиб кетишига олиб келади.

1991 йилда Ўзбекистон Республикаси “Қизил китоби” га 163 та турдаги ўсимликлар киритилган бўлса, 1999 йилга келиб эса “Қизил китоб” га тушган ўсимликлар сони 301 тага етди. Бунинг асосий сабаби ёввойи ҳолда ўсувчи ўсимликларни турли мақсадларда ҳам ашё сифатида тайёрлаш ёки манзарали турларини оммавий тўплашдир. Ўзбекистонда ва бутун дунё бўйича ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ва озиқ-овқат мақсадларида фойдаланиладиган ўсимликларга талаб жуда катта. Республикамизда 1992 йилгача доривор ва озуқабоп ёввойи ўсимликларни тайёрлаш билан бир неча давлат ташкилотлари, қўшма корхоналар ва жисмоний шахслар шуғулланиб келмоқда. Йиғиб олиш хажмлари, ресурсларни режаси ва ўсимлик дунёсида экологик тенгликни сақлаш кўзда тутган илмий асослар билан таъминланмаган.

Доривор ва озуқа ҳам ашёсини тайёрлаш хажмини белгилаш оқибатида казилмия, андиз, зирк, сариқчай, чирмовгул, эфедра каби ва бошқа ўсимликлар турлари заҳираси кескин камайиб кетмоқда.

Ўсимлик ресурсларини сақлаб қолиш мақсадида, улардан фойдаланишни бошқарувчи қатор қонунчилик ҳужжатлари қабул қилинган. Булар Ўзбекистон Республикасининг “Муҳофаза этиладиган табиий ҳудудлар тўғрисида” (2004 й.) “Ўсимлик дунёсини муҳофаза қилиш ва ундан тўғри фойдаланиш тўғрисида” (1997 й.) “Ўрмон тўғрисида” (1999) қонунлари “Биологик ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни Ўзбекистон Республикаси ҳудудидан олиб чиқиш ва олиб кириш назорат қилишнинг кучайтириш тўғрисида” 2004 йил 28 октябр 508 сонли Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарори.

Ўсимлик хом ашёларини ёввойи ҳолда ўсувчи ўсимликлар эвазига тайёрлаш анча мураккаб, кўп харажатли, кам самара берувчи соҳага айланиб бормоқда, булардан ташқари ўсимликларни узликсиз йиғиштириш оқибатида уларнинг ҳосилдорлиги йилдан йилга камайиб бормоқда.

Шуларни ҳисобга олиб “Шифобаҳш” ишлаб чиқариш бирлашмаси мутахассислари ва Ботаника илмий тадқиқот инситути ҳамда “Ботаника боғи” олимлари ҳамкорликда энг муҳим доривор ўсимликларни маданийлаштириш ишларини йўлга қўйдилар.

Ҳозирги пайтда 40 дан кўпроқ доривор ўсимликлар бизнинг шароитимизда экиб ўстирилмоқда.

Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларни етиштириш сабаблари:

1. Йилдан-йилга доривор ўсимликларга бўлган талабни ошиб бориши.
2. Табиатда ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни йилдан йилга камайиб бориши.
3. Табиатда доривор ўсимликларни айрим турларини йиғиб олиш учун ўта ноқулай шароитларда ўсиши.
4. Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни йиғиб териб олиш мураккаблиги.
5. Доривор ўсимликларни айрим қимматбаҳо турларини Ўзбекистон шароитида (субтропик ва тропик) йўқлиги.

Республикаимизда суғориладиган ерларда доривор ўсимликларни етиштириш учун Тошкент, Самарқанд, Бухоро, Қашқадарё, Сурхандарё ва Наманган вилоятларида махсус хўжаликлар ташкил қилинган.

Доривор ўсимликларни маданийлаштирилган плантацияларини ташкил қилиш ва экологик тоза маҳсулотлар етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш долзорб масала бўлиб қолмоқда.

Тадқиқотнинг мақсади: Тадқиқотларнинг асосий мақсади – очик майдонларда **Алое (Aloe arborescens mill)** доривор ўсимлигини **етиштириш** ва маҳсулот сифатини баҳолашни илмий асослаб бериш технологиясини ўрганишдир.

Тадқиқотнинг вазифалари:

- Алое доривор ўсимликларини иссиқхона шароитда кўчат етиштириш технологиясини ўрганиш.
- Алое доривор ўсимлиги кўчатларини очик майдон плантация шароитда етиштириш технологияси элементларини ўрганиш.
- Очик майдон шароитида етиштирилган алое доривор ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини аниқлаш.
- Алое доривор ўсимлигининг очик майдонда етиштириш усулининг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш.
- Алое доривор ўсимлигини бирламчи қайта ишлаш технологияларини ўрганиш.

Тадқиқот объекти ва предмети: Тадқиқотни бажариш объекти Дарахтсимон алое ўсимлиги, предмети уни очик майдонларда етиштириш технологияси, тажриба ўтказилган жой ТошДАУ “Доривор ўсимликлар” кафедраси ва Тошкент вилояти Кибрай тумани “Арча боғ” хўжалиги.

Тадқиқот услублари: Дала тажрибаларини ўтказиш услублари, ҳисоблашлар ва кузатишлар Тадқиқотлардан олинган барча натижалар Б.А.Доспехов услуби бўйича дисперсион таҳлилдан ўтказилади.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги : Тадқиқотда биринчи марта доривор Алое (*Aloe arborescens mill*) ўсимлигини вегетатив органларидан иссиқхона шароитида кўчатини тайёрлаш ҳамда алое ўсимлиги кўчатларини очик майдон плантация шароитида ўстириш технологиялари ўрганилган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти:

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундаки доривор Алое ўсимлигининг кўчатларини тайёрлаш учун 2,3 ва ундан кўп йиллик она ўсимликларининг илдиз буғзи атрофида вужудга келган янги ўсимталардан фойдаланиш ва кўчатларни иссиқхона шароитида парваришлаш, бунда иссиқхона харорати ўртача мавсум давомида (октябрь-апрель) 25,3 °C бўлишлиги, кўчатларни махсус тайёрланган субстратда (қум-30 %, тупроқ 20 %, ва гўнг 50 %) ўстириш, алое доривор ўсимлиги кўчатларини ўсиши ва ривожланиши учун қулай муҳит эканлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки доривор алое ўсимлигини очик майдонларда етиштириш учун кузда шудгордан олдин ҳар бир гектар майдонга 10 тоннадан гўнг солиш, кўчатларни апрель ойининг охири ва май ойининг дастлабки ўн кунлигида 60x30-1 схемада экиш, мавсум давомида 7 марта 700-800 м³/га ҳисобида суғориш ва натижада 180-190 ц/га ҳўл масса ҳосил олиш мумкинлиги исботланган.

Диссертация ишининг тузилиши ва таркиби: Диссертациянинг умумий ҳажми 85 бет бўлиб, 5 та бобдан ва 27 та бўлимдан, 26 та жадвалдан ва 6 та расмдан иборат. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати 57 шундан 13 таси интернет маълумотлари.

I.БОБ. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Алое (***Aloe arborescens mill***) доривор ўсимлиги Тахтаджян. А. Л. ва бошқаларнинг классификация бўйича Лилиопсид (*Liliopsid*) ёки *Monocotyledones*) синфининг, лилиидлар (*Lilidae*)лик синфдаги лилейнилар (*Liliales*) таркибига асфodelалар (*Asphodelaceae*) оиласига мансуб бўлган алое (*Aloe*) авлодига киради. Бу авлоднинг 350 тури бўлиб. Улар Африканинг жанубий ва тропик қисмларида (Эфиопия, Самали) ҳамда Мадагаскар, Сохотра, макаронезия оролларида, шунингдек Аравия ярим оролларида кенг тарқалган.

Алое турлари асосан иссиқ ва ўта қуриқ иқлимли минтақаларда денгиз бўйларида тортиб баланд тоғ минтақаларигача (денгиз сатхидан 2500м гача), бўлган ерларни эгаллаган. Бу турга мансуб ўсимликларни айримлари Африканинг жанубий-ғарби ва Намиб Суккулент саҳроларида, саваналардаги кумликларда ва тошлоқ ерларда кенг тарқалган.

Алое ўсимлиги марфологияси бўйича турлича шакилли бўлиб, кўп йиллик ўтсимон, бута, яримбута ва дарахтсимонлари мавжуд. Уларнинг барглари суккулентли, йўғон-гўштдор, ширали бўлади.

Алое барглари пояда турлича жойлашган, айрим турларида барглар поя бўғзида, айримларида эса поянинг учги қисмида жойлашган бўлади, шундай турлари борки улар пояни сперал холда эгаллаб бўлади.

Барг шакллари ҳам турлича, лекин кўпчилик алое турлари баргларининг четлари ўткир. Қаттиқ тишсимон.

Алое турларининг гуллари йирик узунлиги 3,5-5,0 см, диаметри 1 см гача бўлади, гуллари ранги қизил, пушти, сарик ва қисман оқ, улар бошоқ ёки тўп гулли бўлади. Алое турларининг гулларда нектар жуда кўп тўпланади.

Алое авлодига мансуб ўсимликлардан энг кўп тўпланган дарахтсимон алое (*A. arborescens*) тури бўлиб, унинг ватани жанубий ва тропик Африка хисобланади, унинг бўйи 2-3м дан 5м гача, бош поясининг диаметр30 см гача

бўлишлиги аниқланади. Баргларининг узунлиги 80 см гача бўлиб, улар поя учларида тўп баргли хосил қилиб ўсади.

Алоенинг бу тури ватанида ҳар йили гуллайди, гуллари узун бандга бириккан тўп гуллардир, гулларнинг узунлиги 4 смга боради.

Дарахтсимон алое асосан денгиз сатҳидан 1800м гача бўлган шағал-тош қатламли ерларда кенг тарқалган. Бу ўсимлик ўта манзарали ўсимликлар таркибига кириб, дунёнинг жуда кўп тропик мамлакатларида манзарали ўсимлик сифатида бошқа ўсимликлар билан биргаликда ўстирилиб келинмоқда. Шунингдек дарахтсимон алое ўсимлиги Европа ва Осиё мамлакатларида манзарали хонадон ўсимлиги сифатида ўстирилиб келинмоқда.

Алое ўсимлигини маданийлаштириш тарихини академиклар А.Л.Тахтаджян, А.Л. Курсанов, М.В. Горленко ва А.Ф.Федоров маълумотлари бўйича эрамиздан олдинги 2000й қадимги Вавилонликлар манзарали уй ўсимлиги сифатида фойдаланилганлиги келтирадилар. Шунингдек бу ўсимликни яқин шарқ мамлакатларида халқаро кўп яшовчи, қурғоқчилик ва сувсизликка чидамли илохий кучга эга ва уйга файз барака берувчи ўсимлик сифатида унинг кириш эшикларига осиб қўйилган. Бу айнан ҳозиргача Египитда сақланиб қолган.

Алое ўсимлигини энг қадимда “исм” тилида “Si-bu-ri” деб аталганлиги олимлар томонидан исбот қилинган, кейинчалик бу сўзни араблар “Sabr” ёки “Saber” номлари билан аташган ва унинг маъноси “чидамли мазмунига эга.

Қадимги араблар алоенинг 15 та туридан дори воситаларини тайёрлашда кенг фойдаланилган, улар асосан алое ўсимлиги барглари таркибидаги суюқликни ажратиб олишган ва турли касалликларни даволашганлар.

Диоскорид (бизнинг эрамиздаги 78 йил) алое ўсимлигини суюқлигини (шираси) ва қуритилган баргларини дори сифатида ишлатилганлиги ёзиб қолдирган манбалар топилган.

Идрис (XII аср ўрталарида машхур сайёҳ ва географнинг маълумотлар бўйича Сокотра оролида Алекусандр Македонский талаби билан алое доривор ўсимлиги етиштирилганлиги ва ундан дорилар тайёрланган.

Қадимги классик медицинанинг асосий вакилларида бири Рим враги Гален Алое ўсимлигининг баргидан олинган дорилар билан кўп касалликларни даволаганлигини ёзиб қолдирган.

Алое доривор ўсимлигини маданийлаштириш (академик А.Л.Тохтаджян) жуда қадимдан бошланган бўлиб, бу ўсимлик дастлаб барча Ўрта ер денгизи атрофидаги мамлакатларда кенг экила бошлаган, кейинчалик Хиндистонга келтирилганлиги ва Испания саёҳлари Европага олиб келганлиги ёзилган.

Абу Али Ибн Сино Алое (Сабир) тўғрисида қуйидагиларни ёзиб қолдирган.

Мохияти: Сарик билан қизил ўртасидаги рангга эга ва қотган ўсимлик суви бўлиб, *ускутариий, арабий* ва *саманжоний* деган хиллари бор. Бир гуруҳ кишилар унинг ўсимлигини қора андиз ўсимлигига ўхшаш дейдилар, лекин бундай эмас.

Танлаш: Унинг яхшиси ускутариий бўлиб, суви зафарон сувига, хиди эса мур (хидига) ўхшайди: ўзи ялтироқ, уваланадиган ва тошлардан тоза бўлади. Арабийсининг сариклиги, оғирлиги ва ялтироқлиги олдингисиникидан кам, лекин унга қараганда ёпишқоқроқ ва қаттиқроқдир. Шамхоний турининг хиди сассик, сариклиги кам ва ялтироқлиги йўқ. Сабир эскирса қораяди.

Табиати: Иккинчи даражага яқин иссиқ ва қуруқ. Баъзилар учинчи даражада иссиқ ва қуруқ дейдилар, лекин бундай эмас.

Таъсири ва хоссалари: Сабирнинг қуввати буриштирувчи ва қуритувчи дейдилар. Лекин бундай эмас. Баданга иссиқлик тоширади, ухлатади. Хинд (Сабири) кўп фойдали ва ачиштирмасдан қуритувчи бўлиб, бир оз буриштирувчанлиги ҳам бор. Ачиштирувчанлиги камлигидан ёмон сифатли жарохатларни ҳам ачиштирмайди.

Зийнат: Асал билан кўшиб аралаштирилганда қолган изларга (кўйилади). Яраланган милккакни битиради. Шароб билан кўшиб тўкилаётган сочга кўйилса унинг тўкилишини тўхтатади.

Шиш ва тошмалар: Шароб ёки асал билан ишлатилса, орқа тешик ва эркаклар олатининг шишларига, тилнинг икки томонига жойлашган мушак шишларига фойда қилади.

Бўгинлар: Бўгин оғриқларига фойда қилади.

Бош аъзолари: Бошни сафровий чиқиндилардан тозалайди. Агар гул ёғи билан кўшиб, пешона билан чаккага суртилса, бош оғриғини камайтиради ва уни тузатади. Бурун ва оғиз яраларига фойда қилади. Қадимги табобатда (Сабир) қулоқнинг эзилганига, тилнинг икки чеккасида жойлашган мушаклардаги шишларга қарши асал ва шароб билан суртиладиган фойдали дорилардан хисобланади. Хақиқатан ҳам сабир сафрони суриб, меланхолияда фойда қилади. Форс сабири ақлни ва дилни ўткирлаштиради.

Кўз аъзолари: Кўз яраларига, кутиришга, оғриқларга ва кўз ички бурчагининг куйиб ачишишига фойда қилади, ҳамда унинг рутубатларини қуритади.

Озиқлантириш аъзолари : Сабирдан икки қошиқ совуқ ёки илиқ сув билан ичилса, медани шиллиқли ва сафровий чиқиндилардан тозалайди, ёлғон ва бузилган иштахани кайтаради. Медадаги сафро харорати туфайли тилчада бўладиган куйиш ва алангаланишни босади. Ундан ўн хаббани эрталаб ва кечқурун уни тузатадиган нарсалар билан аралаштириб ичилади, шунда ични суради, лекин овқатни бузмайди. Баъзан у меъда оғриғини бир кундаёқ тузатади. Жигардаги тикилмаларни очади, (лекин жигарнинг ўзига зарар қилади). Сурги (бўлиши сабабли) сариқ касалини тузатади.

Чиқариш аъзолари: Бир ярим Драхмийсини иссиқ сув билан ичилса, ични суради, уч драхмийси яхшилаб тозалайди. Мўътадил, асал суви билан ичилган икки драхмийси бўлиб, бунда у шиллиқ билан сафрони суради. Агар (сабир) сурги дориларнинг таркибига кирса, уларнинг медага кўрсатадиган

зарарини кайтаради. Чунки унинг ўзи медага жуда мос келадиган сургидир. Унинг ювилгани кучсизроқ суради, лекин бу меда учун фойдалироқ бўлади. Асал билан аралашса қуввати шу даражагача тушадики (моддаларни) тортиб сўра олмайди ва фақат ўзига йўлиққан нарсаларнигина чиқаради. (Сабирнинг) якка ўзи ҳам гавданинг узок ерларига бормайди. Хатто жигардан нарига ўтмайди. Арабийсини ичилса, беҳузур қилади, (ични огритади) сўнгра суради. Унинг қуввати меданинг ички қатламларида бир икки кунгача сақланиб қолади. Сабирни совуқ кунларда ичириш хавфлидир, чунки сабирнинг қай хили бўлса, ҳам қон суриб юборади. Уни ширин шаробга қўшиб ос қилиб чиққан бавосирга ва кўтан ёрилишига қўйилса, оқаётган қонни тўхтатади. Шароб ва асал билан суртилса, орқа тешик ва эрлик олатидаги шишларни тузатади.

Захарлар: Совуқ кунлари ичиш хавфли, чунки қон суриб юборади.

Ўрнига ўтувчилари: Унинг ўрнига ўтувчиси ўз миқдорича олинган ликий ширасидир.

Бу ғаройиб ўсимлик асосан тропик мамлакатлардан кетирилиб, хонакилаштирилган бўлиб, лоладошлар оиласига мансуб. Унинг асосий ватани Жанубий ҳамда Шарқий Африка ҳисобланади. Дарахтсимон тарзда 4 дан 10 метргача ўсиб ётади. Кавказорти ва Ўрта Осиёда ҳам уни маданийлаштирилган ҳолда парвариш қилинади. Фанда алоенинг 400 га яқин тури мавжудлиги маълум.

Алоедан шифобахш маҳсулот сифтида бундан 3000 йил муқаддам қадим Миср ва Юнонистонда фойдаланиб келинганлиги бизгача етиб келган. У 18 ва 20 даража иссиқликда ривожлана олади. Гултувакларда ва баҳорда ер шароитида тўплаган кичик илдизли шохларидан кўпайтириш мумкин. Апрель ойидан ерга ўтказилса, октабр ойигача парвариш қилиш сўнг, махсус тайёрланган чириндили, қумли тупроқ солинган гултуваклардан кўчириб хоналарга олиб кирилади.

Пояси тик ўсади, пастки қисмлари асосий ўзак танадан кетма кет шохлаб ўсади. Барги яшил, қалин бўлиб, сершира эканлиги сезилиб туради.

Барглари қиличсимон шаклда ўсиб, қирралари тиканлидир. Баргларининг узунлиги ўртача 10 дан 30 смгача, қалинлиги 15 мм гача бўлади. Унинг ана шу баргларида беҳисоб шифобахш хусусиятлари жамланган. Унинг барг ширасидан қадим қадим замонлардан бери сабир тайёрланади ва тиббиётда қўлланилади.

Унинг фойдали шифобахш хусусиятлари кўп. Бу ноёб ўсимлик ҳақида қадим замонлардан бери турли хасталикларни даволашда фойдаланилгани ҳақидаги тиббий маълумотлар бизгача етиб келган. Унинг шифобахш таркиби ҳамон амалда қўлланилади. Илк маълумотлар эрамиздан аввалги қадимги манбаларда қайд этилган.

Абу Али Ибн Сино беморларни даволашда алоедан кенг фойдаланган. Ичак безларининг яхши ишлашида ва ошқозон, ўн икки бармоқ ичак ярасини даволашда бу гиёҳ доимо қор қилган. Бу борада улуғ ҳаким шундай ёзганлар.

Мухтарам ўқувчиларимиз алое (сабир)га берилган юқоридаги тафсифларни тўғри қабул қилишлари лозим. Негаки, қадим табобатда алоени эзиб, унинг шарбатини махсус усулда қайнатиб сабир тайёрлаганлар. Бундай тайёрланган сабир вақт ўтиши билан суюқлик ҳолатидан қаттиқ жисмга айланади. У қўрғошин тусли ялтироқ, қизғиш ёки кулранг жисмга айланади. Табиблар бу дорилардан Ибн Сино кўрсатмалари асосида даволаш ишларида қўллаганлар. Ҳозир ҳам сабир дорихоналарда, бозордаги зираворлар растасида ҳам мавжуд. Бугунги тиббиётда эса алое воситасида кўплаб муолажалар амалга оширилаётгани, татқиқотлар давом этаётганлиги сир эмас. Алое (Апое,сабир деб ҳам аталади) доривор ўсимлик сифатида иссиқ мамлакатларда кенг тарқалган.

Алое тери организмнинг ойнаси саналади. Теридаги тошмалар, унинг дағаллиги, ички аъзолар, айниқса, жигарда захарли хилт (токсин) лар йиғилганидан хабар беради. Алое таркибидаги антиоксидант моддалар танани захарли хилтлардан тозалайди.

Алой терини тинчлантирувчи, оғриксизлантирувчи, ҳамда намлантирувчи таъсирга эга. Бу ўсимлик организмнинг химоя кучларини кучайтиради, танадаги хужайраларнинг қайта тикланишига ёрдам беради. Айниқса, хусунбузар тошган терини парваришlashда унга тенг келадиган восита йўқ. Хусунбузар балоғат ёшидаги ўсмирлар учун жиддий муаммо саналади. Бу ҳолат организмда рўй берадиган гормонал ўзгаришлар натижасида юзага келади. Агар ўсмирнинг териси яллиғланишга мойил бўлса, аччиқ шўр таомлар ҳамда ширинликка ўч бўлса, ёки ота онасида хусунбузарлар кузатилган бўлса, бу ҳолат оғирроқ кечиши мумкин. Афсуски, кўпчилик ёшлар хусунбузарларни сиқишга одатланган. Бу ҳолатда алоедан тайёрланган воситалар ёрдам беради. Бундан ташқари, ўсимликдан жиғилдон қайнаши, ичак касалликлари, қандли диабет, бод, генетал герпес, псориаз каби касалликларини даволашда фойдаланилади.

Ўсимликлар дармон дориларга (айниқса С витамини), хазм қилиш тизими учун ўта зарур ферментлар, шамоллаш, грипп ва бошқа юқумли касалликларни қувиш таъсирига эга фитонсил, қон ҳосил қилувчи темир, мис, кобалт каби микро элементларга бой саналади.

Алоени бактерия ҳамда микробларга қарши антисептик хусусиятлари кучли. Ўсимлик таркибида олтингугурт, салицил кислота, фенол, лупеол каби табиий антисептик моддалар бор. Улар яллиғланишга қарши ҳамда оғриксизлантирувчи таъсирга эга. Алое таркибидаги холистирин, камфестирин, В симтостерин моддалари терининг зарарланган қаватини тез тикланишига ёрдам беради. Қадимги мисрликлар ва юнонлар ҳам алоедаги бу хусусиятларни яхши билишган. У айниқса йирингли инфекцияларни даволашда қўл келади. Шунга кўра, шифокорлар куйиш, йирингли трофик яралар, флегмона, абсцесс, терига чипқон чиқиши каби ҳолатларда алое воситаларини қўллайдилар.

Бундан ташқари алое овқат хазм қилишни яхшилайти, ошқозон ичак фаолиятини кучайтириб организмга ўт хайдовчи, бўшаштирувчи таъсир кўрсатади.

Турли юкумли касалликлар таъсирида организмнинг холсизланиши, иммунитетнинг пасайишида ҳам бу ўсимлик кор қилади.

Алое препаратларидан камқонлик, кўз касалликлари, кулок, томоқ, бурун касалликларини даволашда кенг фойдаланилади.

Халқ табобатида алое бош оғриғини даволашда, бехолликда эмизикли оналарда кўп учрайдиган кўкрак ёрилиши, мастит, чақалоқларда кузатиладиган стоматит (оғиз бўшлигининг яллиғланиши) милкларнинг шишиб тез тез қонаши, кекса беморларда кузатиладиган ётоқ яралар самарали даволанади.

Алое шамоллаш, томоқ оғриғи (ангина) тумовдан тортиб, тери касалликлари хатто суяк ва ўпка силини даволашда қўл келади. Айнан шу каби ҳилма ҳил хусусиятлари билан машҳур.

Ҳар қандай шифобахш ўсимликнинг ўзига хос зарарли жихатлари ҳам бор. Алое ҳам бундан мустасно эмас.

Алое аллергияк касалликлар, сийдик пуфаги, оғир буйрак касалликларини ҳамда ичкетардан азият чекувчи инсонлар, саратонга чалинган беморларга тавсия этилмайди. Ўсимлик қон юриштирувчи таъсирига эга эканлигини юқорида эслатиб ўтилди. Шунинг учун ҳам хомиладорлар, хафақонликка чалинганлар учун ҳам алое муофиқ келмайди.

ДАВОЛАНИШ: АНГИНА.(томоқ оғриғида) алоенинг ўртача баргини узиб илиқ сувда ювилади. Майда тўғраб устига 1 га 1 тенглигида шакар сепилади, (мисол учун бир ош қошиқ алое устига, бир ошқошиқ шакар сепилади). Аралашма шиша идишга солиниб қоронғу жойда сақланади. Уч кундан кейин устини ёпадиган даражада совуқ сув қуйиб яна уч кун қоронғу жойда сақланади. Сўнг докадан ўтказиб, шарбат бир ошқошиқдан кунига уч махал, овқатдан ярим соат олдин қабул қилинади. Бу малхамни эринмай тайёрлаб олсангиз, дорихонадан томоқ оғриғини даволовчи сироп, шимиладиган дориларни олишга хожат қолмайди. Аралашма кучли тетиклаштирувчи таъсирга эга.

БУРУНДАН ҚОН ОҚҚАНДА: Икки хафта давомида овқатдан олдин катталиги 2 см келадиган алое бўлакчасини истеъмол қилиш буюрилади. Бундан ташқари, қувватли таомлар истеъмол қилиш, дармондорилар қабул қилиш тавсия этилади.

ТУМОВ: Кунига 3.4 маҳал алое шарбати 3.5 томчидан бурун тешикларига томизилади. Сўнг бурун териси аста уқаланади. Шундай қилсангиз, тумовдан тезда холос бўласиз.

ГАЙМАРИТ: Икки ошқошиқдан алое, пиёз шарбати, асал, Вишневский суртмаси (терининг йирингли касалликлари, чипқон чиққанда қор килади, (дорихоналарда бор), аралаштирилади. Малхам совитгичда сақланади. Пахта бўлакчаларини малхамга ботириб ярим соатга бурун тешикларига қўйилади. 20 кундан кейин бемор бу ёқимсиз ва оғрикли дарддан фориғ бўлади.

БОШ ОҒРИҒИ: Бошнинг пешона ва чакка соҳасига алое баргининг ички (гўштдор томони) кесиб боғланади. Бемор шу ҳолатида ярим соат давомида қоронғу хонада ётса бош оғриғи қолади.

Алое бошни сафровий чиқиндилардан тозалайди. Агар гул ёғи билан қўшиб, пешона ва чаккага суртилса, бош оғриғини қайтаради, тузатади. Кўз яралари, оғрикларига, кўз ички бурчагининг қуйиб ачишишига фойда қилади. Бузилган иштахани қайтаради.

БРОНХИТ: 300 гр асал, бир дона майда тўғралган алое барги устига ярим литр қайнаган сув қуйиб оловда 2.3 дақиқа қайнатилади. Сўнг оловни пасайтириб икки соат дамланади. Совитиб аралаштирилади. Малхам совуқ жойда сақланади. Кунига уч маҳал, бир ошқошиқдан қабул қилсангиз тунги қуруқ йўталдан халос бўласиз.

БАВОСИЛДА : Абу Али Ибн Синонинг машҳур “Тиб қонунлари” асарида ёзилганидек алое ўсимлигининг сиқиб, ҳосил бўлган шарбатидан бавосилни даволашда фойдаланилади. Алое баргларининг ширасига канакунжут (касторка) мойидан аралаштириб ундан ҳар куни туғри ичакка суриш тавсия этилади.

ЙЎТАЛ: Икки ошқошиқдан алое шарбати, илитилган асал ва сариёғни тенг миқдорда аралаштириб, кунига уч тўрт маҳал, 1.2 чой қошиқдан овқатдан олдин қабул қилинади. Даволаниш муддати 5 кун.

ЎПКА СИЛИ: 1. усул. 3.5. ёшдаги алое ўсимлигини қоронғу жойда 4.8 даража ҳароратда икки ҳафта сақланг. Барглари илиқ сувда ювиб майда тўғранг, устига 1.3 тенглигида қайнаган сув қуйиб 1,5 соат тиндириг. Хосил бўлган шарбатни докадан ўтказиб бир пиёласини 500 гр майда туйилган ёнғок, 300 гр тоза асал билан яхшилаб аралаштириг. Қабул қилиш, бир пиёла иссиқ сутга бир ошқошиқ аралашмадан қўшиб, кунига уч маҳал, овқатдан ярим соат олдин ичилади.

2. усул. ярим пиёладан алое шарбати, тоза асал ва қўйнинг чарви ёғи аралаштирилади. Малҳам кунига икки марта, овқатдан олдин қабул қилинади. Бу усул оғир касалликни бошдан кечирган беморлар тезроқ оёққа туриши учун ҳам фойдали.

ГАСТРИТ: кунига 2.3 маҳал, овқатдан ярим соат олдин 2 чой қошиқдан алое шарбатини қабул қилинг. Даволаниш муддати 1 ой.

ЖИҒИЛДОН ҚАЙНАШИ КЕКИРИШ: 1 пиёла қайноқ сув қуйиб 20 дақиқа дам едирилади. Кейин 10 дақиқа давомида сув буғида қайнатилади. Дамлама докадан ўтказилиб совитилади, 1 ош қошиқ алое шарбатидан қўшиб кунига 1.2 марта, ярим пиёладан овқатдан олдин истеъмол қилинади.

ЖИГАР ХАСТАЛАНГАНДА : 1. 2 ошқошиқ узум барги ва 1 ошқошиқ алое барги майда туйиб аралаштирилади, устига 1 литр қайноқ сув қуйиб паст оловда 15-20 дақиқа қайнатилди. Қайнатмани докадан ўтказиб 2 соат давомида тиндирилади. Қабул қилиш, қайнатмани кунига 3 маҳал, овқатдан 1 неча дақиқа олдин ярим пиёладан ичилади.

2. 1 ошқошиқдан қуритилган олча дарахтининг барги, алое ва далачай барглари сирланган идишга солиб, устига 3 пиёла сут қуйилади, паст оловда ярим соат қайнатилади. Қайнатма совигач, докадан ўтказиб кунига 3 маҳал, 4 ошқошиқдан овқатдан кейин қабул қилинади. Даволаниш муддати 1-2 ой.

3. 1 бош лавлагини майда тўғраб юмшагунча қайнатилади. Лавлагини олиб қўйиб, совигач, сувига 1 ошқошиқ алое шарбати қўшиб истеъмол қилинади. Қабул қилиш бир маҳал, ярим пиёладан овқатдан олдин ичилади. Бу усул жигарни захарли хилтлардан тозалашга ёрдам беради, ўт пуфакдаги оғриқни қолдиради.

ЎТ ТОШ КАСАЛИГИДА: Бир пиёла тузланган карам сувига бир ошқошиқ алое шарбатини қўшиб кунига 3 маҳал, ярим пиёладан ичилади. Даволаниш муддати 2 ой.

2 ошқошиқ сабзи уруғи майда тўйилиб 4 ошқошиқ алое шарбати билан аралаштирилади. Малхам ярим соат олдин ичилади. Бу усул ўт пуфагидаги тошларни хайдашга ёрдам беради.

ҚАБЗИЯТ: 100 г асал ва 100 мл алое шарбатини аралаштириб 3 соат тиндирилади. Аралашмани бир чойқошиқдан кунига уч маҳал қабул қилсангиз, ичқотиш ва қорин дам бўлишидан халос бўласиз.

ОШҚОЗОН ВА УН ИККИ БАРМОҚ ИЧАК ЯРАСИ: 1. Ошқозон ярасида сабир (алое) баргини олиб икки ёнидаги тиканларни кесиб ташлаб, кунига икки маҳал (нохорга ва ётишдан олдин) битта баргдан чайнаб ютиш фойдали. Шу усулда бир ой муолажа қилинганда ошқозондаги яралар битиб кетиб, беморнинг юзига қизиллик югуради, иштахаси яхшиланади.

2. Икки ошқошиқ қуритилган ялпизга бир пиёла қайнаган сув қўйиб 20 дақиқа дамланади.

Совиганда икки ошқошиқ алое шарбатидан қўшилади. Дамлама кунига 3 маҳал, бир пиёладан овқатдан ярим соат олдин қабул қилинади.

Даволаниш муддати 1 ой.

3. Бир пиёла алое шарбатига бир пиёла зайтун мойи қўшиб қоронгу жойда 3 кун тиндирилади. Сирланган идишга бир ошқошиқ асал солиб паст оловда 2 соат давомида қайнатилади. Сунг тайёр бўлган алое шарбати билан аралаштирилади. Тиндирмани бир ошқошиқдан кунига 4-5 маҳал овқатдан 30 дақиқа олдин қабул қилинади. Даволаниш муддати 3-4 хафта. Бу муолажа кам қонлик, ичаклардаги оғриқ, қабзият каби ҳолатларда ҳам қўлланади.

ОСТЕОМИЕЛИТ: (Яраланиш, синиш каби инфекция тушиб яллиғланиш), бинт бўлагини алое шарбатига ботириб яраланган жойлар эҳтиёткорлик билан артилади.

РЕВМАТИЗМ, ПОДАГРА: Беш бўлакча саримсоқ пиёз, бир бош пиёз ва бир дона алое баргини майдалаб катталиги бедана тухуми билан тенг келадиган асалари муми, эритилган сариёғ билан аралаштирилади. Аралашма паст оловда 2 ва 3 дақиқа давомида қайнатилади. Малхамни кечаси оғриётган бўғим соҳасига босма қилинади.

СОЧ ТЎКИЛИШИ: Бир бош пиёзни қиймалагичдан ўтказиб шарбати бошга суртилади. 10 дақиқадан кейин бир ошқошиқ алое шарбатини устидан суртиш лозим. Бу усул соч тўкилишининг олдини олади, қазғоқларни йўқотади.

ГЕРПЕС: (учуқ) кунига 2-3 махал, овқатдан олдин бир чой қошиқдан алое шарбатини қабул қилинг гепрес тошган жойларни ҳам алое шарбатида артиш тафсия этилади. Даволаниш муддати 2 хафта.

ПИОДЕРМИЯ: (Терининг йирингли касаллиги) 2-3 махал зарарланган жойларга алое шарбати суртилади.

ҚАДОҚ: Ётишдан алое баргини ўртасидан бўлиб, ички томони билан қадоқ устига қўйиб боғланади. Эртасига қадоқ ўрнига крем суртилади.

ТЕРИГА ЧИПҚОН ЧИҚИШИ: Ярим пиёла майда тўғралган алое барги икки пиёла аралаштирилади. Аралашма кунига 3 махал, бир чой қошиқдан қабул қилинади

ЯРА: 1.Ибн Сино тавсияларига кўра битиши қийин бўлган оғиздаги ёки бурундаги яраларга алоени ўзини олиб, эзиб шундайлигича уч махалдан яраларга суртилса, тез кунда шифо топади.

2. Битиши қийин кечган яраларни даволаш учун бир пиёла майдаланган алое баргига 3 ошқошиқ қўй ёғи қўшиб аралаштирилади, қоронғу жойда уч кун сақланади хосил бўлган суртмани кунига бир махал зарарланган терига суриб

уч кунига бир махал зарарланган териға устидан бинт билан боғлаш тавсия этилади.

3. Бир ошқошиқ алое шарбати, бир дона қирғичдан ўтказилгач сарик сабзи , уч чой қошиқ қончўп (чистотел) ўтни аралаштириб икки қават бинт орасига солинади ва ярага қўйилади. Малхам яллиғланишнинг олдини олади, ярадаги микробларни нобуд қилиб, тез битишини таъминлайди.

ТАНАДАГИ ШИШЛАР: Ибн Сино сабоқларида шундай дейилади, агар инсонда орқа тешиқ шишса , яна тилнинг икки томони шишса, яна тилнинг икки томонидаги мойланган мушак шишларига қуйидаги муолажани қилиш лозим. Бир икки бўлак алое олиб эзилади. Узум шарбати ёки асал билан тенгма, тенг аралаштириб, шишган жойларга қўйилса яхши фойда қилади. Бу усул соч тўкилишида ҳам қўлланилади. Бу ҳолда муолажани кунига 3-4 махал 1 ой давомида бажарилади.

БОШДАГИ ТОШМАЛАР: 1-2 бош пиёз майда тўғралиб бошнинг зарарланган сохаларига бинт ёки пахта бўлаги ёрдамида суртилади. 10 ёки 15 дақиқадан кейин бошга алое шарбатини суртиш лозим. Сўнг бош ялпиз ўтининг дамламаси билан ювилади. Дамлама тайёрлаш учун 2-5 ошқошиқ қуритилган ялпиз утига 15 дақиқа сув буғида қайнатилади. Дамламани докадан ўтказиб илиқ ҳолда бош чайилади.

ЁТОҚ ЯРА: Зарарланган жойларни кун ора чаканда (облепехия) мойи ва алое шарбатида артилади.

ТОВОНДАГИ ЁРИҚЛАР: Тенг миқдорда балиқ мойи, ун, пиёз, алое шарбатини аралаштириб юмшоқ хамир қорилади ва товондаги ёриқларга қўйиб боғланади. Муолажа ётишдан олдин бажарилади. Эрталаб малхамни олиб ташлаб, товонлар эман пўстлоғи дамламасида ювилади. Устидан болалар кремидан суртилади.

ГОВМИЖЖА: 1 ошқошиқ алое шарбатини ярим пиёла қайнаган илиқ сув билан аралаштириб кўзга суртилади.

СТОМАТИТ: Милкларнинг қонаши ва бошқа тиш касалликларида ҳар куни алое баргини чайнаш тавсия этилади. Даволаниш муддати 10 кун.

КУЙИШ: Зарарланган жойлар кунига 2-3 махал алое шарбатида артилади.

ХАШОРАТЛАР ЧАҚҚАНДА: Тери алое ва пиёз шарбатида артилади.

ҚУРУҚ, АЖИН БОСГАН ТЕРИНИ ЮМШАТИШ: Бир қошиқ алое шарбатини 1-2 чойқошиқ ўсимлик ёғи ва 1 чойқошиқ болалар креми билан аралаштирилади. Хосил бўлган малхам иситилиб юзга суртилади. 10 ёки 15 дақиқадан кейин ниқобни ёғоч қошиқча ёрдамида олиб тери устига қўйидаги ниқоб суртилади. икки чой қошиқ кўпиртирилган тухум оқига бир чимдим майда туз қўшиб аралаштирилади. 10 дақиқадан кейин ниқобни илиқ сувда ювиб юмшатувчи крем суртилади.

ТЕРИНИ ТОЗАЛОВЧИ КРЕМ: Ярим пиёла алое шарбати, бир ошқошиқ асал, 2 дона тухум сариғи, сув буғида эритилган бир чимдим асалари муми ва бир ошқошиқ ўсимлик ёғи билан аралаштирилади.

САЛАТ: 2-3 дона алое барглари илиқ сувда ювилиб ярим бош карам, бир боғ петрушка кўкати билан бирга майда тўғралади. Кўкатларни чиройли идишга солиб устидан лимон шарбати қуйилади. Бу салат озмоқчи бўлганларга маъқул келади. Унинг ёрдамида организмни захарли моддалардан тозалаш мумкин. Салатни тановул қилганингиздан сўнг идиш тагида қолган шарбатда юзингизни артсангиз теридаги майда қора нукталар, доғлардан халос бўласиз. Шарбат терини майинлаштирувчи, қорайган юз ва бўйин терисини оқартириш хусусиятига эга.

ШИРИНЛИК: Ярим пиёла майда тўғралган алое баргларига 2 ошқошиқ асал, икки ошқошиқ ғоз ёғи, 2 ошқошиқ чаканда (облепехия) ёғи аралаштирилди. Малхам салқин жойда етти кун давомида сақланади. Ширинлик устига майда тўйилган седана ёки кунжут сепиб бир ошқошиқдан истеъмол қилинади. Бу усул бепуштликни даволайди.

ШАРБАТ: Бир пиёла майда тўғралган алое баргини шиша идишга солиб устига 1,5 пиёла шакар сепилади, шиша оғзини докада боғлаб қоронғу жойда уч кун тиндирилади. Тайёр шарбатни асаб бузилиши (рухий

тушкунлик, невроз, депрессия, неврастения холатларида овқатдан 3-5 дақиқа олдин кунига уч маҳал, бир ошқошиқдан қабул қилинади.

АЛОЕ МУРАББО: Ярим пиёла шакарни сувда эритиб крем тайёрланади. Устига бир пиёла майда тўғралган алое барглари бир пиёла наматак мевасини солиб паст оловда 20 дақиқа қайнатилади. Мураббо кам конликда, холсизланиш, жигар касалликларига чалинган беморлар учун тавсия этилади.

ҚЎШИМЧА МУОЛАЖАЛАР: 1. Алоени истеъмол қилиш, иштахани яхшилайд. Организмнинг турли касаллик ва инфекцияларга қарши химоя кучларини ортиради. Тўқималардаги шишларга фойда қилади. Бунинг учун 500 г. алое ва икки дона лимоннинг шарбати олиниб, бир ой давомида бир ошқошиқдан уч маҳал ичиш керак.

Ўпка яллиғланиши (зотилжам) да алоени асал билан эзиб аралаштирилади ва қизил шароб қўшиб истеъмол қилинади. 200 г. алое, 200 г асал, ва 100 г шароб (кагор виноси) аралаштириб, кунига бир ошқошиқдан уч маҳал ичилади. Муолажа тузалиб кетгунча давом эттирилади.

Зотилжам ва суяк силига алоедан қуйидаги тартибда дори тайёрланади. 15.г янги алое шарбатини 100 г. асалга аралаштирилади. Унга 100 г эритилган чўчка чарвиси ва 50 гр. какао кукуни қўшиб аралаштирилади. 100 г қайноқ сутга бир ошқошиқдан солиб, кунига уч маҳал иссиқ ичилади. Даволаш 1,5- 2 ой давом этади.

Бронхиал астма касаллигида 2 кг. Сули дони, 200 гр янги алое барги, 200 гр қизил май (коньяк), 200 гр асал, 5 л сувни аралаштириб, 3 соат давомида қайнатилади. Сўнг уни докадан сиқиб ўтқазиб, унга яна тенг миқдорда 200 гр дан асал ва алое эзиб қўшилади. Оловда дам едириб, қайнаш даражасига етказилади. Яна тайёр қайнатмани сиқиб олиб қоронғу жойда сақланади. Кунига бир ошқошиқдан уч маҳал 2 ёки 3 ой давомида истеъмол қилинади.

2. 3 литр миқдордаги қатикни оққизиб, зардоби олинади. унга 200 гр асал ва 100 гр майдаланган андиз илдизи аралаштирилади. Турт соат давомида аста қайнатиб, устига 200 гр алое шарбати қўшилади. Яна бир соат

аста қайнатиб, сиқиб докадан ўтказилади. Юқоридаги тартибда уч маҳал бир ошқошиқдан ичилади.

Амалиётда алое шарбати (сок) сабир ва экстракт(алоедан ажратиб олинган дори)дан аёллар касалигидан қўлланилади.

а) Сабир, равоч илдизи, аччиқмия илдизи, ва зафарон (шафран)дан тенг миқдордан олиб аралаштирилади ва спирт (хар бирдан 100 гр дан қўшиб, 0,5 литр спирт)да эритилади. Бир ойдан сўнг бир кунда уч маҳал 20-25 томчидан ичилади.

б) Бачадон йўли ечилиши (эрозия)да тоза мато, пахтани алое шарбатига бўктириб қўйилади.

в) Алое шарбатидан хомиладорликда дам (запор) ичакларда тикилма пайдо бўлганда ва аёллар климакси даврида овқатдан олдин бир ошқошиқдан уч маҳал ичилади.

г) Бачадон ўсма касалликларида эса беш ёшдан ўтган алоени 10-15 кун сув қуймай чанқатиб, кейин 400 гр баргидан олинади. 700 гр бахорги асал ва 0,5 литр кучли қизил шаробни аралаштириб, майдалаб эзилади. Аралашмани салқин ва қоронғу жойда беш кун сақланади. Сўнг биринчи беш кунликда бир чойқошиқдан уч маҳал ичиб, 2-3 ой давом эттирилади.

3. Алое шарбатини ошқозон шиллиқ пардалари яллиғланиши (гастрит)да, ошқозон (меда) яраси касалликларида ҳам қўллаш мумкин. Бунинг учун овқатланишдан ярим соат олдин 2 чой қошиқ миқдорида кунига уч маҳал шарбат ичилади. Уни тенг миқдорда (1.1) асал билан ҳам қабул қилиш мумкин.

Буғма (дифтерия) хасталигида 2 чойқошиқдан уч маҳал алое шарбати ичилади. Сурункали тарзда қорин шишиши (запор)да ҳам шу тариқа 1-2 ой давомида алое шарбати ичилади.

Кўз оғриганда, қизарганда алое баргини қайноқ сувда ювиб, шарбати билан ювилади ёки пахтага шимдириб босилади.

Ўқувчи дўстларимизга шуни алоҳида эслатиб ўтамизки, алоедан доривор тайёрлашда янги барг ва шарбатлардан фойдаланиш лозим. Тозаликка катий

риоя қилиш, миқдор (доза)ни бузмаслик лозим. Уни қўллашдан аввал шифокорингиз билан маслахатлашиб олсангиз даволаш жараёни янада беташвиш бўлади.

Пономорева И.Н. алое доривор ўсимлигини суккулентлар (лотинча “Суккулентус” сувли, йўғон) гуруҳига мансуб эканлигини кўрсатиб. Таркибида жуда кўп миқдорда сувни сақлаб туриш хусусиятига эга эканлигини кўрсатган.

Купермак Ф.М. (24) Келер Б.А. нинг тадқиқотларга асосланиб суккулент ўсимликларини хужайра ширасининг сўриш кучи 4.82.10⁵ дан 6.99.10⁵ па гача бўлишлигини, таркибида эса 87,1-92,0% сув бўлишлигини ёзган.

Машковский М.Д. (27) алое доривор ўсимлигини таркибидаги фаол моддаларни ҳисобга олган ҳолда, бу ўсимликни биоген стимуляторлар гуруҳини киритиб, ундан

- Алое экстракти (Extractum Hloes fluidum pro inieetontus)
- алое таблеткалари (Tabulettae Aloe obduclae)
- Линимет алое (Linimentum Aloes)
- Сок алое (Succes Aloes) дори воситалари олинishiни келтирилган

Андриннова И.Г. (18) Алое доривор ўсимлигидан олинган сиропга темир моддасини қўшиб анемия (темир моддасини етишмаслиги касаллиги) касаллигини даволаш мумкинлигини аниқлаган

Соколов С.Я, Зомотаев И.П (31) ларнинг маълумотлари бўйича алое доривор ўсимлигини +3*С дан паст хароратдаги қоронғи бўлган жойда – кун сақланганда унда бир қанча фаол моддалар вужудга келиши ва бу моддалар инсон организмидаги касалликларга даво бўлишлигини, яни имунитетни ошириш хусусияти пайдо бўлган.

Ҳамидов И, Шукуруллаев П ва бошқалар (40) суккулентлар гуруҳига кирувчи ўсимликларда махсус сув ғамловчи тўқималари яхши ривожланган бўлиб, уларда сув узок муддат сақланишини, уларда сўриш кучи паст

бўлишлигини, ўсимлик органларидан трансперация фақат кечаси бўлишлигини ёзган

Федосова Т.(34) нинг ёзишига алоҳид ўсимлигини Мексика, Колумбия, Венесуэлада яшовчи Индейслар “*abila sagrada*” (илоҳи ва билимли) инсонларга соғлиқ. Бойлик ва тинчлик олиб келувчи ўсимлик деб хисобланади

Чумакова Р.В, Корчагина Т.Ф ва бошқалар (41) алоҳид доривор ўсимлиги билан касалликларни даволаш учун ўсимликни 2-3 йилгидан фойдаланиш ва дори тайёрлаш учун ажратилган ўсимликларни ўраб олишда 5 кун олдин суғормасликни тавсия қилганлар

Девайнин Н.Ф (22) ошқозон язвасини даволаш учун ҳар куни нонуштадан 20 мин олдин алоҳид ўсимлиги баргидан бир бўлакча олиб уни оғизда чайнаш кераклигини, шу тартибда бир ой муолажа қилинганда ошқозон язваси бутунлай тузалиб кетиши ёзилган

Каримов В, Шомахмудов А. (47) алоҳид доривор ўсимлигини замонавий табобатда қуйидаги касалликларни даволашда фойдаланишни кўрсатган

-ичак яхши юришмаслик қабзиятда

-сурункали гастритда

-меъда яра касалликларда

-бронхиал астмада

-тери касалликларда

-неврология касалликларда

-бош оғриғида

-жигар, ўт пуфағи касалликларида

Брезгин Н.Н (19) алоҳид доривор ўсимлиги таркибида гликозидлар, эркин ҳолдаги аглеконлардан алоҳид-эмодин, смалалар, эфир мойлари, ферментлар, витаминлар борлигини кўрсатган

II. БОБ. ТАДҚИҚОТ ЎТҚАЗИЛГАН ЖОЙНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРИ

2.1. Тошкент вилоятининг иқлим шароити.

Рельефи: Тошкент вилоятининг худуди 15,9 минг км² га яқин бўлиб бу ҳудуд тоғ, тоғ олди, кенг адирликларни ва паст текисликларни ўз ичига олади.

Тоғ ҳудудлари кескин ўзгарувчан тик қоялардан, чуқур сойликлардан иборат бўлганлиги учун бу ҳудуд рельефи макрорельефга хосдир (чотқол, курама тоғ тизмалари) тоғ олди ва адирликлар эса бир мунча кескин ўзгармаган ва адир-қирликлар бир-бирига уланиб кетган, аста-секин тоғ олди ҳудудлардан умумий нишаблик бўйича адирликларнинг текислик минтақаси томон йўналиши кузатилади.

Шунинг учун бундай рельеф хусусият мезорельефга мос келади. (Бўстонлик, Қибрай, Паркент, Пскент, Бўка, Бекобод туманларининг адирликлари).

Вилоятнинг текислик минтақаси асосан Чирчиқ-Ангрен воҳасини ўрта ва қуйи қисмларини ташкил қилиб, бу ҳудудларда кичик-кичик баланд пастликлар, чуқур дарёларнинг ўзанлари, кескин кўл уринлари учрайди. Бу ҳудудда вилоятнинг асосий суғориладиган майдонлари тарқалган бўлиб унинг рельефи микрорельефлидир.

Умуман Тошкент вилоятининг табиий рельефи шароити ўзига хос бўлиб, тоғ ҳудудларидан яйлов сифатида кенг фойдаланилади, тоғ олди ва адирликларда эса лалми деҳқончилик ва чорвачилик кенг тараққий этган, текислик ҳудудларида эса асосан суғориб деҳқончилик қилишга ихтисослашган.

Иқлим шароити: Тошкент вилоятининг иқлим шароити бутун Ўзбекистонга хос бўлган лекин континентал ва қуруқдир. Лекин бу вилоятнинг иқлим шароити ўзига хос бўлиб, вилоятнинг текислик қисмидан

тоғ минтақалари томон хавонинг ҳарорати пасайиб боради, атмосфера ёғин миқдорлари эса аксинча кўпаяди.

Текислик ва адир минтақаларида қиш ойларининг ҳарорати турғунсиздир, улар бўйича ўзгариб туради. Вилоятда энг совуқ ой январь ойи бўлиб, бунда хавонинг ҳарорати 0°C дан – 29°C гача бўлади.

Қор билан қопланган кунлар 30-34 кундан иборат бўлади.

Вилоятнинг энг иссиқ ойи бўлиб, унда хавонинг ҳарорати максимум -43°C дан ошади. Ёз ойларининг ҳарорати қуруқ иссиқ бўлиб, баъзан “гаримсел” шамолини олиб келади. Гаримсел давридаги ҳаво ҳарорати одатдаги кунлар ҳароратига нисбатан $6-8^{\circ}\text{C}$ юқори бўлиб ҳаво намлиги эса ниҳоятда қуруқ ҳолда бўлади. Бундай ҳаво ҳарорати таъсирида жуда кўп қишлоқ хўжалик экинлари зарарланади, улар ўсиш ва ривожланишдан тўхтади.

Август сентябр, ойларида Бекобод худудида яъни Фарғона водийси билан Мирзачўл ўртасида ҳаво алмашинуви туфайли жуда кучли шамол эсади. Бу шамолнинг тезлиги 10-30 м/сек дан 40 м/сек гача етади. Иқлимнинг бунда ҳам қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши ва ривожланишига кучли салбий таъсир кўрсатади.

Вилоят худудида бўладиган атмосфера ёғинларининг миқдори ҳам турличадир. Текислик қисмида бир йил давомида 261-316 мм ва тоғ олди адир минтақаларида 366-435 мм тоғ минтақаларида эса 700-895 мм гача атмосфера ёғинлари бўлади. Атмосфера ёғинларининг асосий қисми тоғ худудида қор тарзида, адир ва текислик минтақаларида эса ёмғир тарзида юз беради. Ёғингарчиликнинг кўп қисми қиш ва баҳор ойларида тўғри келади, озгина қисми куз ойларида тушади. Ёз ойларида эса деярли ёмғир бўлмайди.

Умуман Тошкент вилоятининг иқлим шароитини таҳлил қилиб шундай хулосага келиш мумкунки, бу ҳудуд қишлоқ хўжалик экинларини ҳар қандай турини етиштиришга мос бўлиб, улардан мўл сифатли ҳосил олиш имконини беради.

Об-ҳаво иқлим шароитлари нуктаи назаридан, Ўзбекистон ҳудуди қуйидаги зоналарга бўлинади: Шимолий, ғарбий, марказий ва шарқий.

Илмий тадқиқот ишлари марказий зонада олиб борилди. Марказий зона Тошкент, Сирдарё, Самарқанд вилоятларини ва Тянь-Шань, Помир-Олой тоғ этакларида жойлашган қир адирларни бирлаштиради, ҳамда юқори термик ресурслари билан зона алоҳида ажралиб туради.

Баҳор эрта келади. Март ойининг бошларидан кунлар исий бошлайди, айрим йиллари бундан мустасно. Ёз мавсумий эса узоқ давом этиб, қуруқ ва иссиқ бўлади. Баъзи йиллари ёзнинг боши ва охирида қисқа муддатли ёмғирлар бўлиб ўтади. Куз мавсуми ҳам ўзгача, асосан илиқ кунлар бўлади, айрим йилларда ёғингарчилик эртароқ бошланади.

Тошкент вилоятининг иқлим шароити континентал хусусиятларга эга. Баҳор эрта бошланади. Март ойидан ҳарорат анча ошади ва айрим экинларни экиш мумкин. Март ойида ёғингарчилик кўп бўлади. Ёз мавсуми анча узоқ давом этади, ҳаво ҳарорати анча юқори бўлади. Қуйидаги жадвалларда “Тошкент” метеорологик станцияси маълумотлари 2003 йил учун берилган.

2.1.1-жадвал.

**Ҳаво ва тупроқ ҳарорати “Тошкент” метеоролик станцияси
маълумотиға кўра қуйидагича**

Т.р.	Ойлар	Ойлик ҳаво ҳарорати, С ⁰	Кўп йиллик ҳаво ҳарорати С ⁰	Бир йиллик тупроқ ҳарорати, С ⁰	Кўп йиллик тупроқ ҳарорати, С ⁰
1	Январ	3,8	-2,4	-1,0	-2,0
2	Феврал	2,3	2,9	3,0	-1,0
3	Март	9,8	7,4	10,0	8,0
4	Апрел	16,5	14,4	20,0	17,0
5	Май	20,2	20,4	27,0	25,0
6	Июн	26,5	26,8	34,0	31,0
7	Июл	29,3	26,8	36,0	34,0
8	Август	26,0	24,6	33,0	30,0
9	Сентябр	21,2	19,1	25,0	22,0
10	Октябр	13,0	12,2	13,0	13,0
11	Ноябр	11,1	10,5	7,0	10,0
12	Декабр	2,0	-3,3	-2,0	0,0

Июн, июл ойларида ёғингарчилик кам бўлиб, максимал ҳарорат 40С дан ошади.

Кузда иллик кунлар анча давом этади, ҳаво ҳарорати секин пасайиб боради. Октябр ойининг охирида ёки ноябр ойининг бошида совуқ тушиб дала экинларининг вегетация даври тўхтайди. Бу даврга келиб табиий ёғингарчилик миқдори ошади.

2.1.2-жадвал

**“Тошкент” метеорологик станцияси маълумотига кўра кўп
йиллик ўртача ёғин миқдори ва ҳавонинг нисбий намлиги**

Т.р.	Ойлар	Ўрта кўп йиллик ёғин миқдори мм	Кўп йиллик ҳароратининг нисбий намлиги, мм
1	Январ	52,0	68
2	Феврал	48,0	64
3	Март	71,0	62
4	Апрел	59,0	53
5	Май	32,0	58
6	Июн	12,0	45
7	Июл	5,0	48
8	Август	4,0	51
9	Сентябр	5,0	52
10	Октябр	25,0	55
11	Ноябр	40,0	66
12	Декабр	52,0	69
13	Ҳаммаси	405,0	---

2.2. Тупроқ шароити.

Тошкент вилоятининг тупроқ шароити ҳам рельефи иқлим шароити сингари турличадир. Қуйидаги жадвалда вилоятнинг тупроқ турлари ва майдонлари келтирилган: 2.2.1.жадвал.

Тупроқ турлари

№	Тупроқ турлари	Майдон минг/га
1	Тоғ қўнғир тупроқлари	629,9
2	Тўқ тусли бўз	132,2
3	Типик бўз	343,7
4	Оч тусли бўз	9,5
5	Ўтлоқи бўз	66,3
6	Ўтлоқи	174,2
7	Ўтлоқи ботқоқ	30,8
8	Шағал ва қум, қумлоқ	201,1

Вилоятнинг тўқ қўнғир ва тўқ тусли бўз тупроқлари тоғ ҳудудларида, типик бўз тупроқлар адир ва тоғ олди ҳудудларида, ўтлоқи бўз, ўтлоқи ботқоқ шағал ва қум тупроқлар эса текислик ҳудудларида тарқалган. Тўқ-қўнғир, тўқ тусли бўз ва ўтлоқи бўз, ўтлоқи ботқоқ тупроқлари жуда унумдор бўлиб, улардаги гумус миқдори 1,0-1,08% гача бўлади. Типик бўз ва тусли бўз тупроқларда унинг миқдори 0,6-1,3% гача, ўтлоқи бўз, ўтлоқи ва ўтлоқи ботқоқ тупроқларда унинг миқдори 1,3-1,8% ни ташкил қилади. Шағал ва қум тупроқларда гумуснинг миқдори жуда кам бўлиб, 0,3-0,6% ўртасида бўлганлиги илмий адабиётларда қайд қилинган.

Вилоят тупроқларининг мелеоратив ҳолати қулайдир, лекин тўқ-қўнғир, тўқ тусли бўз ва типик бўз тупроқлар тарқалган. Ҳудудларда тупроқ эрозияси содир бўлади. Эрозия туфайли тупроқнинг юза қатлами турли даражада ювилган ва шунинг оқибатида тупроқ таркибидаги ўсимликлар учун ўта зарур бўлган озуқа моддалари ҳам ювилиб, тупроқлар унумсиз ҳолатга тушмоқда. Оч тусли бўз ўтлоқи бўз, ўтлоқи ботқоқ, шағал ва қум тупроқлар тарқалган ерларда сизот сувлари ер юзасига яқин. (1-1,5 м) жойлашган. Шунинг учун бундай тупроқли ерларда сизот сувлар сатҳини пасайтириб, ерни ботқоқланиш ва захлашдан сақлаш тадбирлари ўтказилади.

2.3. Тажриба тизими ва усуллари.

Алое доривор ўсимлигини иссиқхона ва очик дала шароитида етиштириш йўллариини ўрганиш учун илмий тажрибалар Тошкент давлат аграр университетининг “Доривор ўсимликлар” ва “Дехқончилик ва мелеорация асослари” кафедрасида ҳамда Кибрай тумани “Қибрай арча боғи” боғдорчилик хўжалигида амалга оширилди.

2.3.1.жадвал

Тажрибалар қуйидаги тизимда ўтказилди.

Вариант №	Алое ўсимлиги кўчатини иссиқхона шароитида субстратларда ўстириш (октябрь –апрель ойларида)	Алое ўсимлиги кўчатини очик дала шароитида ўстириш (май-октябр ойларида)
1. (1-очик майдон)	Тупроқда (назорат)	Тупроқда (назорат)
2	Қумда (1-2 мм)	
3	Қум-50 %-тупроқ-50 % аралашмасида	
4. (2 –очик майдон)	Қум-30 %,тупроқ-20 %,гунг-50 %, аралашмасида	Тупроқда+гунг 10т/га
5.(3-очик майдон)	Қум-50 %, тупроқ-50 %, N- 12 г/туп, P-20 г/туп K-15 г/туп (физик масса ҳисобида), аралашмасида	Тупроқ +, N-12 г/туп P-20 г/туп K-15 г/туп (физик масса ҳисобида)

Тадқиқотлар таркиби.

Кўчатларни иссиқхонада ўстириш учун ўсимлик кўчатлари она ўсимликдан олинган ўсимталар бўлиб, (1- ва 5-вариантлардаги) ўсимликлар 2018 йил 3-6 октябрь ойида тувакчаларга вариантлар бўйича тайёрланган махсус субстратлар солинди ва алое доривор ўсимлиги кўчатлари ўтказилди.

Тажриба вариантлари 10 та такрорлашдан яни ҳар бир вариант 30 та (тувакчада 3та) ўсимлик бўлиб, уларда жами 150 та ўсимлик ўстирилди. 2019 йил 25 апрелда барча ўсимликлар очиқ майдонга 60х30-1 (қатор ораси 60 см, қатордаги ўсимликлар оралиғи 30 см ва ҳар бир уяда 1 тадан ўсимлик) тизимда кўчатлар экилди ва талаб қилинган агротехник тадбирлар ўтказиб борилди.

Тажрибада қуйидаги тадқиқотлар олиб борилди:

1. Ўсимликларни ўстириш учун субстрат тайёрлаш. Бунинг учун тажриба вариантлари хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда субстрат тайёрланди ва барча тувакчаларга бир хилда солинди. (тувакчаларнинг 70 % қисми субстрат билан тўлдирилди).

2. Алое ўсимлигини етиштиришда иссиқхона хароратини кузатиб бориш. Бунинг учун иссиқхона қўйилган термометрдан фойдаланилди. Ўлчаш ишлари ҳар куни эрталаб соат 9-10 да ва 14-15 да амалга оширилди.

3. Тажрибада алое ўсимлигини суғориш.

Бунинг учун ўсимликнинг сувга бўлган талабидан келиб чиққан ҳолда ўсимликни бир галги суғориш меъёри 100 г меъёрида амалга оширилди.

Фенологик кузатишлар.

1. Ўсимликнинг ўсишини ўрганиш. Бунинг учун барча вариантларидаги ўсимликлар поясининг узунлиги ҳар ойнинг бошида. (аниқлаш муддати иссиқхонада 1 октябр ва 1 апрел). Очиқ майдонда 1 май, 1 июнь, 1 июль 1 август, 1 сентябрь ва 20 октябрь) ўлчаб борилади.

2. Ўсимликнинг ривожланиш кўрсаткичларини аниқлаш. Бунда ўсимликларнинг барг сони, баргининг узунлиги, поя йўғонлиги аниқланади.

(аниқлаш муддати иссиқхонада 1 октябр ва 1 апрел. Очиқ майдонда 1 май, 1 июнь, 1 июль 1 август, 1 сентябрь ва 20 октябрь).

3. Ўсимлик массасини ҳосилини аниқлаш. Бунда вариантлар бўйича ўсимликларнинг асосий поя ва барглари билан илдиз буғизидан кесиб олинади ва торозида ўлчанади.

4. Алое доривор ўсимлиги кўчатини иссиқхона шароитида ўстириш ҳамда очиқ майдонда ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

5. Тажриба вариантлари бўйича олинган ўсимлик массасини (ҳосил) статистик таҳлил қилиш.

2.4. Субстрат тайёрлаш.

Ўзбекистон шароитида Алое доривор ўсимлигини уй ёки ҳимояланган ерларда ўсувчи ўсимлик ҳисобланади. Шунинг учун бу ўсимлик махсус турли материаллардан (сопол, пластмасса ва ҳ) тайёрланган тувакларда, навларда ўстирилади.

Махсус идишларда ўстириладиган ўсимликлар учун керакли шароитлар яратишда субстратларнинг аҳамияти жуда катта. Субстратлар тайёрлашда ҳар бир ўсимликларни (ўзига хос хусусиятлардан келиб чиқиш зарур. Субстратларга қўйиладиган талаблар асосан қуйидагилар:

- субстрат хаво алмашинувини етали таъминлай олиши
- керакли сувни сақланиши ва ҳаракатланиши учун қулай бўлиши
- органик ва минерал озиқа моддалари билан етарлича бойитилган
- касалликлар келтириб чиқарувчи бактерияларнинг бўлмаслиги
- ўсимликлар илдиз тизими ривожланиши учун қулай структура (ғовакликни таъминловчи) заррачалар бўлиши керак.

Субстрат тайёрлаш учун юқорида келтирилган талабларни таъминлаш мақсадида суғориладиган майдонларида тупроқнинг хайдалма қатламидан (30 см чуқурликда) олинган тупроқдан ювилган майда қум ва тўлиқ чиритилган мол гўнгидан фойдаланилди.

Тупроқ ва кум, чиритилган гўнг ҳар қайси алоҳида 1,2мм элакдан ўтказилди ва улар ўзаро аралаштирилиб, полиэтилендан тайёрланган идишларга солинди.

Тайёр бўлган субстрат идишларга алое доривор ўсимликларининг кўчатлари ўтказилди.

III. БОБ. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

3.1. Алое доривор ўсимлигини иссиқхона шароитида кўчатини тайёрлаш.

Бир ва икки йиллик ўсимликларнинг кўпчилиги уруғидан кўпайтирилади, кўп йиллик ўсимликлар эса кўпроқ вегетатив йўл билан кўпайтирилади.

Ўсимликларнинг вегетатив йўл билан кўпайиши ҳам ўз навбатида қуйидагиларга бўлинади.

1. Ўсув новдаларидан кўпайтириш.
2. Поя ва илдиз баргидан яни ўсиб чиққан ўсимликлардан кўпайтириш.
3. Илдиз барглар орқали кўпайтириш.
4. Илдиз мевалари ва илдиз тугунакларидан кўпайтириш.
5. Ўсимлик мўйловларидан кўпайтириш.
6. Пайванд усули билан кўпайтириш.

Юқорида келтирилган ўсимликларни вегетатив органларидан кўпайтириш усуллари асосан турларига ва уларнинг биологик, физиологик хусусиятларига боғлиқдир.

Ўсимликларнинг вегетатив органларидан кўпайтиришнинг авзаллиги шундаки, бу усулда она ўсимликнинг барча белгилари янги вегетатив органларидан кўпайтирилган ўсимликка тўлиқ ўтади ва унинг барча ижобий хусусиятлари сақланиб қолади, натижада янги ўсимликни ташқи муҳитга чидамлилиги сер хосиллиги, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги она ўсимликлардан қолишмаган ҳолда бўлади.

Алое доривор ўсимлигини кўпайтириш ҳам вегетатив йўл билан амалга оширилади ва уни кўпайтириш икки усулда бўлади.

1. Она ўсимликнинг илдиз бўғзидан чиққан янги ўсимликлардан кўпайтириш.

2. Она ўсимликнинг илдиз баргларида кўпайтириш.

Тажрибада алое доривор ўсимлигини кўпайишини ўрганиш учун тажриба вариантларидаги турли субстратларга она ўсимликнинг илдиз бўғзидан чиққан янги ўсимта кўчатлари 2018 йил октябрь ойининг бошида олиниб махсус идишларга экилди ва шу ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши ўрганиб борилди.

3.2. Алое доривор ўсимлиги кўчатини тайёрлашда иссиқхона хароратни бошқариш.

Ер юзидаги барча ўсимликлар эволюцион жараёнлар натижасида турли ёруғлик режимида мослашиб келмоқда, уларнинг янги ва ташқи тузилишлари ёруғлик таъсирида турли белгилари вужудга келган. Шунингдек ўсимликлар қуёшдан келаётган ёруғликни қабул қилиши ҳам турличадир. Масалан йил мавсуми, ер шари кенгликлари, денгиз сатҳидан баландлиги, булутли кунларнинг давомийлиги ва бошқа омилларга боғлиқ бўлади.

Ўсимликларнинг ёруғликка бўлган талабига кўра 3 гуруҳга булинади.

1. Ёруғсевар ўсимликлар гелофитлар.

2. Соя таъсирига чидамли ўсимликлар гемисофитлар.

3. Соя севар ўсимликлар суиофитлар.

Алое доривор ўсимлиги эволюция жараёни давомида қуёш ёруғлиги тушадиган ер юзининг экваторга яқин минтақаларида кенг тарқалган. Атмосферанинг қуруқ иқлими минтақаларидаги тоғ олди минтақаларигача бўлган ерларда учрайди.

Шунингдек алое ўсимлиги турлари субтропик ва тропик минтақаларда ўсувчи ўсимликлар билан биргаликда соя шароитида ҳам ўса олади. Шунинг учун ҳам алое ўсимлиги ёруғ ва соясевар ўсимликлар таркибига киради.

Ўзбекистон шароитида алое ўсимлиги хонадонларда соя кучли бўлган шароитларда ҳам бемалол ўсиб келмоқда.

Алое доривор ўсимлиги хона ва иссиқхона шароитларида ўсиш ва ривожланишга хароратнинг таъсирини ўрганиш мақсадида хона ва иссиқхона харорати йил давомида ҳар куни бир вақтда яни эрталаб соат 8 да ва 14.00 да ўлчаб борилди. Шунингдек ташқаридаги ҳаво харорати ва куннинг узунлиги бўйича маълумотлар “Тошкент” метео станциясининг кўп йиллик ўртача маълумотларидан фойдаланилди.

Тажриба объектларида ҳаво харорати бўйича олинган натижалар 3.2.1. жадвалда келтирилган.

Тошкент шароитида куннинг узунлиги бўйича олинган маълумотларни кўрсатишича йил давомидаги энг қисқа кун (январ 9.10 соат, декабр 9.24 соат, феврал 9.59 соат) ойларида бўлди, аксинча энг узоқ кунлар эса июл 15.07 соат, август 15.04 соат ва июн 14.53 соат) ойларига тўғри келди, ёки ўртача ўсув даврида (апрел, октабр) ойларида 14 соатни, ноўсув даврида эса (ноябр, март) ойларида 12.35 соатни ташкил қилди.

Иссиқхонада ҳам энг юқори харорат йилнинг июл (44.4°C), август (42.8°C), ойларига тўғри келди, нисбатан паст харорат декабр (24.4°C), январ (18.6°C) ва феврал (21.4°C) ойларига тўғри келди.

Иссиқхонадаги ўртача апрел, октабр ойларидаги харорат (34.4°C), ноябр, март ойларидаги харорат эса ўртача (21.3°C) ни ташкил қилди. Иссиқхонанинг апрел, октабр ойлардаги харорати, хона хароратига нисбатан (7.1°C) ни, ўртача йиллик харорат (3.7°C) юқори бўлганлиги кузатилди.

Ташқаридаги ҳаво хароратининг энг юқори кўрсаткичлари июн (26.7°C) ва июл (28.7°C) ойларида паст харорат эса ноябр (6.5°C) , декабр (6.0°C) январ (6.5°C), феврал (7.5°C) ойларида қайд қилинди, ёки ўсув давридаги ўртача харорат (20.6°C), ноўсув давридаги харорат (7.6°C),

ўртача йиллик ҳарорат ($15.2\text{ }^{\circ}\text{C}$) дан иборат бўлди. Бу кўрсаткичлар ҳона ва иссиқхона ҳароратларига нисбатан анча пастдир. Ташқаридаги ўртача йиллик ҳарорат ҳона ҳароратига нисбатан ($13.8\text{ }^{\circ}\text{C}$), иссиқхона ҳароратига нисбатан эса ($10\text{ }^{\circ}\text{C}$) дан камдир.

Умуман, Тошкент вилояти шароитида куннинг узунлиги, иссиқхона ҳаво ҳароратларини таҳлил қилиб хулоса қилиш мумкинкий, куннинг узунлиги (ўртача йиллик 12.35 соат), иссиқхона ҳарорати ўртача йиллик ($29.0\text{ }^{\circ}\text{C}$) алоҳида доривор ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши учун қулай муҳит ҳисобланади.

3.2.1 жадвал

Тошкент вилояти шароитида куннинг узунлиги, хона ва иссиқхонадаги хаво харорати (Оққовоқ метеостанция маълумотлари)

Кўрсаткичлар	Ойлар												Ўртача		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	IV-X	XI-III	йил
Куннинг узунлиги, соат	910	959	1110	1236	1345	1453	1507	1504	1421	1307	1145	924	14 00	10 00	12 35
Ташқаридаги харорат, t* C	-2,3	3,0	7,6	14,7						20,1	6,3	-2,3			
(Ўртача кўп йиллик)	6,5	7,5	11,5	15,1	21,3	26,7	28,7	20,6	19,4	12,7	6,5	6,0	20,6	7,6	15,2
Иссиқхона харорати, t* C	16,0	19,4, 4	22,8	24,8	28,4					27,5	18,6	16,3			

Изоҳ: октябрь, ноябрь, декабрь ойлари 2018 йил, январь, февраль, март, апрель ойлари 2019 йил маълумотлари.

3. 3. Алое доривор ўсимлиги кўчатларини суғориш.

Ер шаридаги барча ўсимликлар ўз эволюцияси давомида маълум шароитларга мослашиб ўсиш ва ривожланиш, кўпайиш қонуниятларига бўйсуниб келмоқда.

Табиатда шундай ўсимликлар турлари маълумкий, улар сувда ўта нам жойларда ва ўта қурғоқчилик жойларда ўсади.

Ўсимликлар намликка бўлган талабига кўра 3 гуруҳга бўлинади.

1. Гидрофитлар

2. Мезофитлар

3. Ксерофитлар

Гидрофитлар (грекча сўз бўлиб, ”гидро” сув, ”фитон” ўсимлик) асосан сувда ёки ўта намгарчилик юқори бўлган шароитларда ўсувчи гидрофит (грекча, ”гидрос” намлик ”фитон” ўсимлик) лардир. Бу ўсимликлар намлик даражаси юқори бўлган тупроқларда ўсади. Масалан тўқайларда дарё бўйларида, кўл атрофида, сизот сувлари ер юзасига яқин бўлган шароитларга мослашган бўлади.

Мезофит ўсимликлар бу ўсимликлар намлик даражаси ўртача ҳолатда бўладиган ва даврий ўзгариб турадиган (атмосфера ёгинларига, ҳаво ҳароратига, унинг нисбий намлигига боғлиқ ҳолда) шароитда ўсувчи ўсимликларга киради. Мезофит ўсимликлар гуруҳи энг катта бўлиб, уларнинг асосий қисмлари дарахтлар, ғалласимонлар, сабзавот экинлари, ўтлоқларда ўсувчи ёввойи ўсимликлар киради.

Мезофитларнинг асосий хусусиятларидан бири уларнинг ўта намгарчилик ва ўта қурғоқчилик шароитларда ўсувчи турларининг мавжудлигидир.

Масалан беда қурғоқчиликка чидамли бўлса, баргизуб намгарчилик таъсирига чидамли бўлади.

Ксерофит ўсимликлар (грекча ”ксерос” қуруқ, ”фитон” ўсимлик).

Бу ўсимлик гуруҳига кирувчилар асосан ер юзасининг қурғоқчил минтақасилардан чўллар ва сахроларда кенг тарқалган. Уларнинг асосий

вакиллари саксавул, геркес, шўрхок ва кумликларда ўсувчи эфимерлар мойларидир.

Ксерофитлар ўсимликлар таркибига кирувчи суккулент (грекча” сукулентус” йўғон қалин, ўсимликлар ҳам бўлади).

Суккулент ўсимликлари асосан барг ва поялари йўғон сувли бўлади. Улар ўсув органларида жуда кўп сув тўплаш хусусиятларига эга бўлади.

Суккулент ўсимликларига лилелар, агавиялар ва кактуслар оиласига мансуб ўсимликлар киради.

Биз ўрганган алое доривор ўсимлиги ҳам суккулент ўсимликлар гурухига кириб, алоенинг барглари йўғон, узун сувли бўлади, поялари эса нисбатан қаттиқ ва кам сувлидир.

Алое ўсимлигида сув асосан унинг баргида парехималарида тўпланади, сув манбаи бўлиб, асосан атмосфера ёғинлари ва сув буғлари ҳисобланади. Алое ўсимлигининг илдиз тизими асосан ер юзаси бўйлаб тарқалганлиги учун жуда кам миқдорда тушадиган ёғинлардан ва тупроқ юзасида кечаси вужудга келадиган (конденсация намлиги) намликдан қисқача муддатда, максимал фойдаланади ва кўп сув захирасини туплай олади.

Алое ўсимлигининг сўриш кучи жуда паст булиб, (2.10,5 -3.10,5 Па) тупроқнинг энг юза қатламида намлик вужудга келганда у ўсимлик органларига сўрилади.

Алое доривор ўсимлик органларида тўпланган сувни ўзининг ўсиш ва ривожланиш даврида жуда чидамли ҳолда сарфлаб боради. Ўсимлик таркибидаги сув секин асталик билан транспиратцияга сарфланади. Бу ўсимлик тиранспиратция коэффициенти (1гр қуруқ масса ҳосил қилиш учун зарур бўлган сув миқдори) жуда паст бўлиб, бунинг сабаби ўсимлик лабчалари кундузги иссиқ кунларида доимо ёпиқ ҳолда кечаси эса аксинча, барча лабчалари очик ҳолда бўлишлигидир. Шунингдек алое ўсимлиги ва лабчаларнинг кўпроқ ёпиқ ҳолда бўлганлиги карбонат ангидрид ва кислород газларини ҳам жуда кам қабул қилинишига олиб келади, оқибатда бу

Ўсимликлар кечагидан фотосинтез жараёни жуда суст кечади, шунинг учун алоенинг ўсиши, ривожланиши бошқа ўсимликларга нисбатан камдир.

Алое ўсимлигида кечадиган суст фотосинтез жараёни натижасида вужудга келадиган сахароза моддаси CO_2 ва H_2O гача тўлиқ парчаланмайди (бошқа ўсимликларда)

Юқорида келтирилган моддалар тўлиқ парчаланади ва CO_2 , H_2O вужудга келади.

Натижада уларни ўрнида турли органик кислоталар пайдо бўлади.

Тажриба майдонида алое доривор ўсимлигини суғориш ўсимликни ўстириш шароитида (иссиқхона шароитида), ўстириш ойлар бўйича ўсимликнинг сувга бўлган талабидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилди. Алое ўсимлиги йил давомида ўсувчи ўсимлик бўлганлиги учун унинг доимий равишда вариантлар бўйича суғорилиб турилди.

Алое доривор ўсимлигини йил давомида суғориш сонлари ва суғориш меъёрлари 3.3.1. жадвалда келтирилган.

Келтирилган жадвал маълумотларини кўрсатишича тажрибанинг барча вариантларида мавсум давомидаги умумий суғориш сони иссиқхона шароитида 44 мартани ташкил қилди, лекин ойлар бўйича иссиқхона ҳароратига боғлиқ ҳолда суғориш меъёрларида фарқ бўлди.. Маълумки хаво ҳароратининг ошиб бориши сув сарфининг кўпайишига олиб келади.

Тажрибада алое ўсимлигини ойлар бўйича сувга бўлган талаби ўлчанилганда энг кўп сув сарфи сентябрь, октябрь ва март, апрель ойларида туғри келди.

Умуман, алое доривор ўсимлиги кўчатларини иссиқхона шароитларида ўстиришдаги сув сарфини ўрганиб қуйидагича хулоса қилиш мумкин.

Алое доривор ўсимлиги доимий ўсувчи ўсимлик бўлганлиги учун уни йил давомида суғориш талаб қилинади. Иссиқхона шароитида 44 марта, ҳар бир туп ўсимлик ойига 4-8 марта ва ҳар галги суғориш меъёри 100 гр. ойига 400-800 гр. жами 4.400 л/гр суғориш талаб қилинди.

Юқорида келтирилган суғориш сонлари ва суғориш меъёрлари алое доривор ўсимлиги кўчатларини иссиқхона шароитида етарлича ўсиш ва ривожланишини таъминлади.

3.1.1.жадвал

Алое доривор ўсимлиги кўчатларини иссиқхонада суғориш тартиби (1 туп ўсимлик учун).

Суғориш сони ва меъёрлари	Ойлар								Жами
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
Суғориш сони	7	6	5	4	4	4	6	8	44
Соғориш меъёрлари, литр	700	600	500	400	400	400	600	800	4400

Изох: Ҳар бир туп ўсимлик учун бир галги суғориш меъёри 100 гр.

3.4 Алое доривор ўсимлиги кўчатларининг иссиқхона шароитида ўсиш ва ривожланиш динамикаси.

Маълумкий, алое доривор ўсимлигининг асил ўсиш ватани тропик ва субтропик минтақалар ҳисобланади, бу ўлкаларда ҳаво ҳарорати мўтадил бўлиб, совуқ кунлар умуман кузатилмайди. Шунинг учун ҳам алое ўсимлиги ўз ватанида йил давомида доимий яшил ҳолда ўсиб, ривожланади ва гуллаб уруғ беради.

Алое доривор ўсимлиги экологияси бўйича кўпроқ иссиқ ва нам ҳавога мослашган, совуқ ҳароратга умуман чидамсиз, ҳаво ҳарорати 4 ва 6*С дан паст бўлганда бутунлай ўсиш ва ривожланишдан тўхтади, хатто нобуд бўлиши ҳам мумкин.

Алое доривор ўсимлиги юқори ҳаво ҳароратига яни 40 ва 45*С га чидай олишлиги, лекин бундай юқори ҳароратда унинг ўсиш ва ривожланиши кескин пасайиб кетишлиги, кўпчилик илмий адабиётларда қайд қилинган.

Тошкент вилоятида (алое доривор ўсимлигини хона (уйда) ва иссиқхонада ўсишни ўрганиш тажриба натижаларини кўрсатишича Тошкент вилояти шароитида ойлар бўйича ўртача ёруғ кунлар давомийлиги, иссиқхона ва ташқаридаги ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда алое доривор ўсимлигини ўсиш тезлиги ўсув (сентябрь – апрель ойлари) даврлар бўйича ўрганилди.

Тажриба натижасида олинган илмий маълумотлар 3.4.1. жадвалда ва 3.4.1,2-расмларда келтирилган.

Ушбу жадвал маълумотларини кўрсатишича алое доривор ўсимлигини ўсиш тезлиги кўпроқ иссиқхона ҳароратига боғлиқ ҳолда бўлишлиги аниқланди.

Иссиқхона шароитида ўрганилган барча ўсимликларнинг ўсиш тезлиги асосан март, апрель ойларига тўғри келди. Бу ойларда иссиқ хона ҳарорати 24,0 ва 30,7*С ни ҳаво намлиги эса 50-55% ни ташкил қилди.

Алое доривор ўсимлигини ўсиш тезлиги тажриба вариантларига яни субстрат таркибларига боғлиқ ҳолда ўсиб, тажрибада нисбатан тез ва баланд бўйли ўсимликлар 4 ва 5 вариантларда кузатилди. Бу вариантларда куз, қиш, ва баҳор ойларидаги (сентябрь-апрель) ўсиш баландлиги 14,7- 15,4 см ни ташкил қилди. Нисбатан паст бўйли ўсимликлар тажрибанинг 1 ва 2 вариантларида (тупроқ кум) қайд қилинди. Бу вариантлардаги ўсимликларнинг поя узунлиги мавсум давомида 11,7 ва 12,1 см. ўсганлиги кузатилди.

3.4.1 жадвал

**Алое доривор ўсимлигининг кўчатларини иссиқхона шароитида
ўсиш динамикаси, см.**

Вариант №	ойлар								ўртача
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	
1	3,3	4,8	6,8	7,8	9,1	10,8	12,2	14,0	11,7
2	3,7	5,3	7,2	8,8	10,3	12,6	14,4	15,8	12,1
3	3,2	5,5	7,3	9,2	11,7	13,3	15,0	16,3	13,1
4	3,6	5,8	7,8	10,7	12,3	14,6	17,0	18,0	15,4
5	3,3	5,5	7,8	11,2	12,8	14,8	16,3	18,0	14,7



3.4.1,2-расм. Алое доривор ўсимлигини ўсиш тезлиги

Алое доривор ўсимлигининг барглари сони.

Алое доривор ўсимлигининг ривожланишини ўрганишда бир туп кўчатдаги барглари сони, ўрганилди. Юқорида келтирилган кўрсаткичларни ўрганиш натижалари 3.4.2 жадвалда келтирилган.

Алой доривор ўсимлигини ривожланишини кўрсатувчи белгиларини тахлил қилиш натижалари шуни кўрсатдики, ўсимликдаги ривожланиш кўрсаткичлари алое ўсимлигини ўстириш шароитларига боғлиқ ҳолда турлича бўлиши аниқланди. Жумладан ҳар бир ўсимликдаги барглари сони бўйича энг кам кўрсаткич тажрибанинг 1 вариантыда қайд қилинди, бу ўсимликларда мавсум давомида (кўчатни очик майдонга ўтқизишдан олдин) ўртача 7 тадан барг вужудга келди..

Тажрибанинг 4 вариантыда яни гунг билан бойитилган вариантдаги ўсимликлардаги барглари сони 10.6 данадан иборат бўлди. Бу кўрсаткич назорат вариантыга нисбатан 3.6 дона, минерал ўғитлар билан озиқлантирилган вариантга (5вариант) нисбатан 0.4 дона юқори бўлганлиги кузатилди.

3.4.2 жадвал

Алое доривор ўсимлиги кўчатларини иссиқхона шароитидаги барглари сони.

Вариант №	ойлар							
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV
1	4,0	4,0	4,5	5,3	5,8	6,2	6,6	7,0
2	4,0	4,2	4,8	5,6	6,0	6,5	7,0	8,0
3	4,0	4,5	5,3	6,0	6,7	7,8	8,6	9,3
4	4,0	4,6	5,5	6,5	7,2	8,2	9,3	10,6
5	4,0	4,3	5,3	6,5	7,0	7,8	9,1	10,2

Барглари узунлигини аниқлаш натижаларини тахлиliga қараганда энг калта барглари, тажрибанинг 1 вариантыдаги ўсимликларда кузатилди. Бу

кўрсаткич кўчатларни субстратларга ўтказиш даврида 9.2 см.ни ташкил қилган бўлса, кўчатларни очик майдонга ўтказишдан олдин 14.8 см бўлди, нисбатан узун баргли ўсимликлар 4 вариантдаги ўсимликларда 16.8 см кайд килинди, яни 9.3 см.дан 16.8 см.гача узун бўлган. Тажрибанинг бошқа вариантиларидаги кўрсаткичлар 15.0-16.0 см. ни ташкил қилди.

Алой доривор ўсимлигини ривожланиш кўрсаткичларини атрофлича тахлил қилиб қуйидагиларни хулоса қилиш мумкин.

Алое доривор ўсимлигини ривожланиш кўрсаткичлари асосан ўсимликнинг ўстириш шароитларига боғлиқ бўлар экан.

3.4.3 жадвал

Алое доривор ўсимлиги кўчатларини иссиқхона шароитидаги барглари узунлиги.

Вариант №	ойлар			
	X	XII	II	IV
1	9,2	11,2	12,5	14,8
2	9,6	12,0	13,2	15,0
3	9,4	12,8	13,8	15,6
4	9,3	13,7	14,4	16,8
5	9,5	13,0	14,2	16,0

Алое доривор ўсимлиги кўчатларининг массаси.

Алое доривор ўсимлигини ер усти қисмидан дори воситалари тайёрланади, бунда биринчи йилги ўсимликнинг ер усти пояси, барглари биргаликда йиғиштирилиб олинади, 2 ва 3 йилги ўсимликларни эса фақат барги йиғиштирилиб олинади.

Тажрибада иссиқхона шароитида етиштирилган алое ўсимлигини ер усти қисмлари ҳосилини аниқлаш учун баҳорда очик майдонга ўтказишдан олдин ҳар бир вариант ва такрорланишдаги ўсимликлар пичоқ ёрдамида кесиб олинди ва торозида ўсимликларни ҳўл массаси аниқланади.

Аниқланган ўлчаш ишлари натижалари 3.4.3,4,5,6-расмда келтирилган. Ушбу 3.4.4.жадвал маълумотнинг кўрсатишича ўрганилган вариантлар ичида энг юқори ҳўл масса хосили тажрибанинг 4 чи вариантыда кузатилди, яни гўнг билан бойитилган вариантыда, бу вариантдаги ҳосил ўртача 125.4 г. ни ташкил қилди.

Тажрибада энг паст ҳосилдорлик 1 ва 2 вариантларда кузатилди. Бу вариантлардаги ўсимликлар ҳосилдорлиги юқорида келтирилган вариантларга мос ҳолда 112.4-114,0 г. ни ташкил қилди.

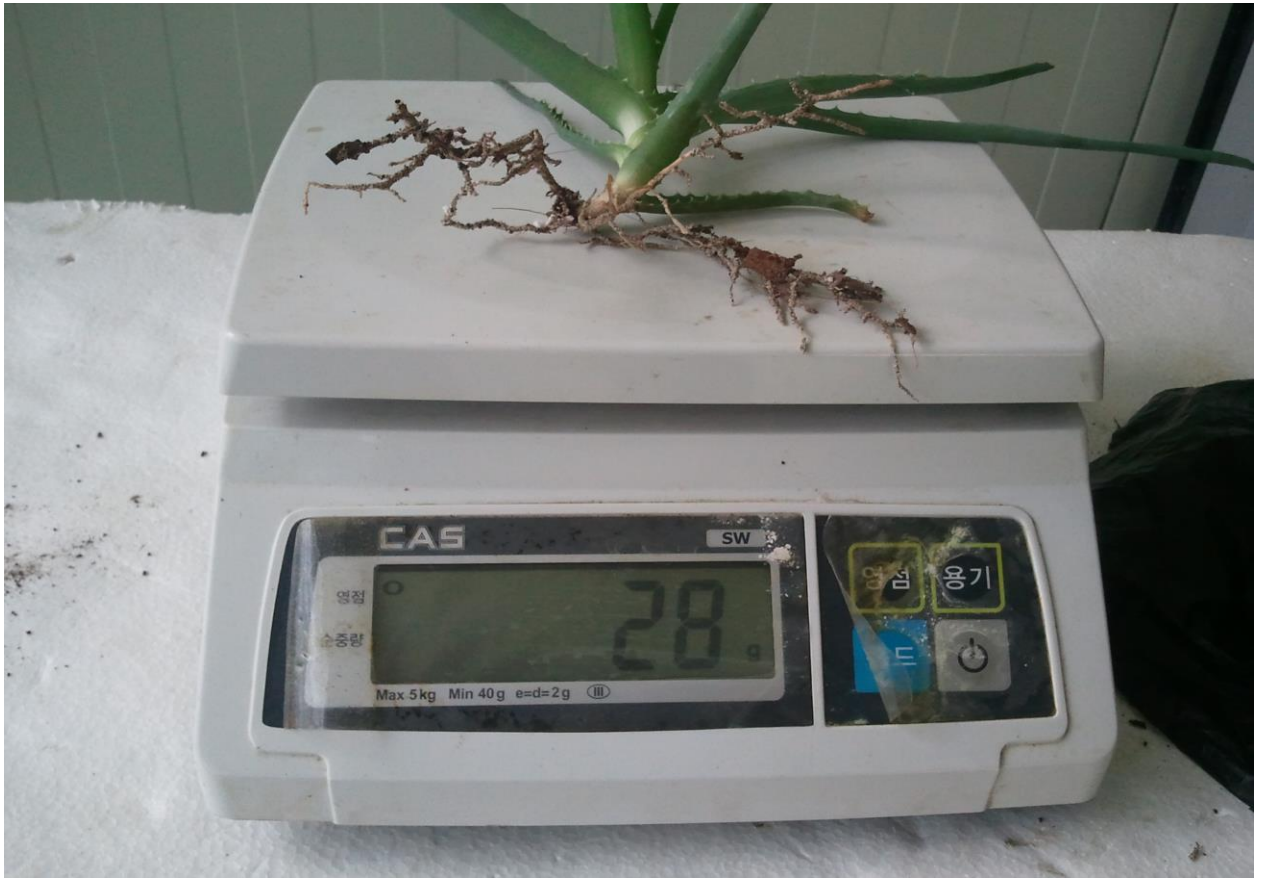
Тажриба вариантлардан олинган ҳўл масса ҳосилдорлигига асосланиб ҳулоса қилиш мумкинкий, алое доривор ўсимлигини иссиқҳона шароитида бир йил давомида ўстириб ҳар бир туб ўсимликдан 114-125 г ҳўл масса ҳосили олиш мумкин.

Алое ўсимлигини 2 ва 3 йил ўстириш биринчи йилги ўстирилганга нисбатан сезиларли даражада ҳосили ошмаслиги яни кўпроқ қаттиқ поя вужудга келиши аниқланди.

3.4.4. жадвал

Алое доривор ўсимлиги кўчатларини массаси.

Вариант №	ойлар						
	X	XI	XII	I	II	III	IV
1	93,4	94,7	95,4	97,3	105,2	107,4	112,4
2	94,5	96,3	98,9	101,4	107,5	109,8	114,1
3	96,1	97,4	102,3	106,2	108,8	114,2	118,6
4	98,4	103,4	106,4	108,8	110,8	116,5	125,4
5	97,3	100,4	104,9	106,3	109,3	114,2	121,0







**3.4.3,4,5,6-расм. Алое доривор ўсимлигини ҳосилдорлигини
аниқлаш**

IV. БОБ. АЛОЕ ДОРИВОР ЎСИМЛИГИНИ ОЧИҚ МАЙДОНДА ЕТИШТИРИШ

4.1. Тажриба майдонининг тупроқ шароити.

Маълумкий, алое ўсимлигини экиш биринчи йили экилиб, кейин 3-4 йил давомида мавжуд кўчатларга ишлаб берилади. Шунинг учун бундай ердан жадал фойдаланиш учун тупроқ ниҳоятда унумдор, сув-физик хоссалари ўта қулай минерал ва органик моддаларга бой бўлиши керак. Шу билан бирга ердан жадал фойдаланиш ва бир хил экин турини экиш натижасида тупроқда турли зарарли микриорганизмлар вужудга келиши ва шу оқибатда ўсимликларнинг турли кассаликлари ва зараркунандаларини кўпайиб боришини олдини олиш масаласи ҳам муҳимдир.

Юқорида келтирилган муоммалардан келиб чиққан ҳолда тажриба майдонининг тупроқ шароити ўсув даври бошида ўрганилиб чиқилди.

Тажриба майдонида тупроқни морфологик тузилишини ўрганиш учун 1,5 м гача чуқурликда тупроқ кесмаси қазилди ва шу тупроқ кесмасига таъриф берилди.

Тажриба майдони тупроғи тури бўйича қадимдан суғорилиб келинаётган типик бўз, ўтмишдош экин ўртаги ва кечки сабзавот экинлари.

Тупроқнинг 0-40 см қатлами ҳайдалма қатлам ранги тўқ бўз, механик таркиби бўйича ўртага яқин, қуруқ, юмшоқ, ярим чириган ва чиримаган илдизлар кенг тарқалган, чириган гунг қолдиқлари учраб туради, структурали.

40-55 см. ҳайдалма қатлам ости, оч бўз рангда, механик таркиби ўрта, зичланганлиги сезиларли даражада, донодорлиги камайган, намлик даражаси сезилмайди, илдизлар ва органик моддалар қолдиқлар жуда кам.

50-70 см оч сарғич рангли, зичлашган, қуруқ, механик таркиби бўйича ўрта, илдиз ва органик моддалар учрамайди, тупроқ кесмасининг айрим жойларида турли шакилдаги корбонат бўлаклари мавжуд.

Тажриба майдони тупроғининг асосий физик хоссаларини яъни тупроқни ҳажмий оғирлигини ўрганиш учун тупроқ кесмасидан кесувчи цилиндрлар ёрдамида 0-40, 40-55, 50-70 см қатламлар бўйича 3 такрорланишда аниқланди. Тупроқнинг солиштирма оғирлиги шу ҳудуднинг тупроқ харитасидан олинди.

4.1.1-жадвал

Тупроқнинг асосий физик хоссалари

Қатлам см	Ҳажмий оғирлиги, г/см ³	Солиштириш оғирлиги г/см ³ (тупроқ харитаси бўйича)	Ғоваклиги %
0-40	1,10	2,2	50
40-55	1,40	2,4	42
50-70	1,38	2,4	44

Тупроқнинг ғоваклиги эса ҳажмий оғирликнинг солиштира оғирлакга нисбати билан аниқланди. Олинган ва ҳисоблаб топилган текширув натижалари 4.1.1-жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларини кўрсатишича тупроқнинг юза ҳайдалма қатламидаги зичлиги $1,10 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этди. Тупроқнинг ҳайдалма қатламини бундай кам зичликга эга бўлишига сабаб (одатда очик майдонларда бундай тупроқларнинг зичлиги $1,35-1,55 \text{ г/см}^3$ га тенг бўлади) тупроқ таркибида органик моддаларнинг кўплиги билан изоҳланади. Маълумки тупроқ таркибида органик моддалар қанчалик кўп бўлса уларнинг зичлиги шунчалик камайиб, ғоваклиши ошиб боради.

Тупроқнинг ҳайдалма қатлам ости зичлиги (40-55 см) жуда юқори бўлиб у $1,40 \text{ г/см}^3$ га тенг бўлди. Бу қатламнинг юқори зичликга эга бўлишига сабаб иш қуроллари ёрдамида ишлов берилмаганлиги ва бу қатламда органик моддалар миқдорининг камли, шунингдек суғоришлар таъсирида тупроқнинг структурасини бузулиши билан боғлиқдир. тупроқнинг 50-70 см қатламида тупроқ зичлиги $1,38 \text{ г/см}^3$ бўлиб, бу кўрсаткич юқоридаги қатламга нисбатан $0,02 \text{ г/см}^3$ камдир.

Тажриба майдонида тупроқнинг ғоваклиги ҳайдалма қатламида энг юқори бўлиб, 50% га тенг бўлди. Қуйи қатламларда эса тупроқнинг ғоваклиги 42-44% гача камайганлиги кузатилди.

Тупроқнинг асосий физик хоссаларини ўрганиб хулоса мумкинки, тажриба майдонининг тупроғини ҳажмий оғирлиги ҳайдалма қатлами бўйича $1,10 \text{ г/см}^3$ бўлиб, бу қабул қилинган шкала бўйича кучсиз зичлашган ҳисобланади. Ҳайдалма қатлам ости зичлиги эса ўртач.

Тупроқ ғоваклиги ҳаво, иссиқлик озиқа ва намлик тартибини белгиловчи муҳим хусусиятидир. Тупроқнинг ғоваклиги қанчалик юқори бўлса унинг юқоридаги хусусиятлари шунча ўсимликлар учун қулай бўлади. Одатда тупроқнинг ғоваклиги ва унинг қаттиқ қисми 1:1 нисбатда бўлишлиги мақул ҳисобланади.

Тажриба майдонида тупроқнинг ҳайдалма қатламидаги ғоваклик ва каттиқ қисми 1:1 нисбатга тўғри келади, лекин тупроқнинг қуйи (40-70 см) қатламларидаги нисбатлар юқоридаги нисбатларга мос келмайди яъни тупроқнинг ғоваклиги кам (42-44 %), каттиқ қисми эса кўп 56-58 %. Бундай шароитда ўсимликларнинг илдизи чуқур қатламларга тарқалмасдан, ернинг юзасига яқин қатламларда тарқалади, натижада ўсимликларни озиқланиш майдони қисқариб ҳосилдорлик камаяди, қўшимча сув ва минерал ўғитлар сарфи ошади.

Тупроқнинг чекланган дала нам сиғими суғориш меъёрларини, суғориш муддатларини ва суғоришлар орасидаги кунларни белгилашда муҳим кўрсаткич ҳисобланади.

Тажриба майдонида тупроқнинг дала нам сиғимини аниқлашда ички ва ташки ромларга (2x2, 1x1) сув қуйиш усули билан аниқланди. Олинган илмий натижалар 4.1.2-жадвалда келтирилган.

4.1.2-жадвал**Тажриба майдонида тупроқнинг дала нам сиғими**

Тупроқ қатлами, см	3 кун	4 кун	5 кун	Ўртача 4-5 кунлар
0-10	22,4	21,0	29,0	19,6
10-20	23,5	21,6	19,0	20,3
20-30	23,8	22,5	20,5	21,5
30-40	23,5	22,7	20,5	21,6
40-50	23,5	22,0	21,6	21,8
50-60	23,5	22,6	21,8	22,2
60-70	22,8	22,8	21,8	22,3
0-70				21,2

Олинган тадқиқот натижалари бўйича тупроқнинг чекланган дала нам сиғими 0-70 см қатламда ўртача 21,2 % ни ташкил қилди.

4.1.3-жадвал**Тупроқ таркибидаг озиқа моддалар миқдори**

Тупроқ қатлами, см	Гумус, %	Азот мг/100 г	Фосфор мг/100 г	Калий мг/100 г
0-40	1,5	21,4	3,4	31,0
40-55	0,8	11,2	1,3	22,3

Тажриба майдони тупроғи таркибидаги озиқа моддаларининг миқдорини ўрганиш учун ўсув даври бошида навланган тупроқ кесмасидан 0-40 ва 40-55 см қатламлардан тупроқ намуналари олиниб, улардан гумус, ҳаракатчан азот, фосфор ва алмашинувчи калий моддалари аниқланди. Олинган тупроқ анализи натижалари 4.3-жадвалда келтирилган.

Тажриба майдони тупроғи таркибида 0-40 см қатламдаги гумус миқдори 1,5% ни, азот 21,4 мг/100 г ни, ҳаракатчан фосфор 3,4 мг, ни

алмашинувчи калий эса 31,0 мг/100 г ни ташкил қилди. Бу кўрсаткичлар азот, фосфор ва калий бўйича ўртача таъминланган шкалага тўғри келади.

4.2 Очiq майдонда алое доривор ўсимлигининг етиштириш агротехникаси.

Доривор ўсимликларни очiq майдонлар шароитида етиштиришда энг муҳим омиллардан бири ўсимликларнинг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб иқлим-тупроқ шароитлари, бўйича жойлаштириш ўсимликнинг ўсув фазалари, ўсиши, шохланиш ҳолатига боғлиқ ҳолда экиш схемасини, кўчат калинлигини, суғориш, ўғитлаш, қатор ораларига ишлов бериш бегона ўтларга қарши курашиш каби агротехник тадбирларни амалга ошириш талаб қилади.

Алое доривор ўсимлиги кўчатларини ўтказиш ва уни ўсув даври давомида парвариш қилиш учун дастлаб 2018 йил 5 ноябрь ойида ер танланди ва тупроқни озуқа моддалари билан бойитиш мақсадида тупроққа фосфор, калий ўғитлари ва гўнг солинди. Тажриба майдонига кузда шудгордан олдин солинган гўнг фосфор калийли ўғитлар меъёрлари 4.2.1 жадвалда келтирилган.

4.2.1-жадвал

Тажриба майдонига кузги шудгордан олдин солинган гўнг, фосфор ва калийлий ўғитлар меъёрлари.

Тажриба варианти	Шудгордан олдин			Ўсув даврида
	Гўнг т/га	Фосфор (аммофос) кг/га	Калий (калий хлор) кг/га	Азот (карбамид) кг/га
1	-	-	-	-
2	-	200	100	-
3	-	<u>80</u> 200	<u>60</u> 100	<u>50</u> 83

Изоҳ: - Соф ҳолда
Тупроқ ҳолда

Юқорида келтирилган гўнг, фосфор ва калийли ўғитлар меъёрларини белгилашда тупроқнинг хайдалма (0-30 см) ва хайдалма ости (30-50 см) қатламларида мавжуд бўлган гўмус ва фосфор калий билан табиий таъминланганлари ҳамда алоҳид ўсимлигининг ўсиши ривожланиши таъминлаш мақсадида ерга солинди.

Маълумки алоҳид доривор ўсимлигининг илдиз тизими популация илдизли бўлиб, улар асосан тупроқнинг юзасида хайдалма қатлам чуқурлигида кенг тарқалади ва шу қатламдаги тупроқ намлигини, озуқа моддаларини ўзлаштиради.

Тупроқдаги озуқа моддалари ўсимликни ўсиши ва ривожланишини таъминлаш билан бир қаторда тупроқнинг сув – физик хоссаларини яхшилайти, жумладан гўнг ва фосфорли ўғитлар тупроқ зичлигини камайтиради, ғовақчилигини, сув сиғимини, сув ўтказувчанлигини оширади. Унинг ҳаво, озуқа, намлик режимларини яхшилайти. Натижада ўсимликни илдиз тизими тупроқдаги озуқа ва намликни жадал ўзлаштириб тез ривожланади, улар ўз навбатида ўсимликнинг ер усти вегетатив ва генератив органлари ўсишини таъминлайди.

Тажриба майдонида кузда тупроққа гўнг, фосфор, калийли ўғитлар солингандан кейин ер шудгор қилинади. 2019 йил эрта баҳорда ер етилиши билан (16 апрель) ер юзаси текисланди ва юмшатилиб эгатлар олинди.

Тажриба майдонида эгатлар олишда пушта кенглиги (кўчат экилган қисми) 30 см, сув оқадиган қисми 30 см жами 60 см ўлчамда олинди. 2019 йил 25 апрелда иссиқхонада ўстирилган алоҳид кўчатлари пуштага ҳар 30 см масофага 1 тадан экилди. Шунда кўчатларни экиш схемаси 60x30-1 (қатор оралиғи 60 см, ўсимликлар оралиғи 30 см ва ҳар бир уяда 1 тупдан ўсимлик) ни ташкил қилди.

**Очиқ майдонда алое доривор ўсимлигини кўчатлари 60x30-1
схемада жойлаштириш тартиби.**

Тажрибада очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигини мавсум давомида парваришlash агротехник тадбирлари 4.2.2-жадвалда келтирилган.

Ушбу жадвал маълумотларини кўрсатишича очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигига дастлаб кўчат ўтказилгандан кейин атмосфера ёғинлари таъсирида ер юзасида қатқалоқ вужудга келди.

Тажриба майдонида вужудга келган қатқалоқ 5 майда юмшатилиб, ўсимликлар учун қулай шароит яратилди.

Тажриба майдонида мавсум давомида бегона ўтларга қарши 2 мартда чопиқ қилинди, 7 мартда 650-800 м³/га. хисобида суғориш ўтказилди, 1-2 суғоришлардан кейин ўсимлик қатор оралари тўлиқ юмшатилади. Тажриба майдонидаги алое ўсимлигини ўсув даври давомида азотли ўғит (карбамид) билан 2 мартда (1 ва 3 суғоришлардан олдин) 40-43 кг/га хисобида (туп холда) озиқлантирилди. Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг хўл масса хосили октябрь ойининг ўртасида, кузги совуқ тушмасдан олдин йиғиб олинди.

4.2.2-жадвал

**Очиқ майдонда алое доривор ўсимлигини етиштириш агротехник
тадбирлари.**

Тартиб раками №	Агротехник тадбирлар	Ўтказиш муддати	Изох
1	Шудгордан олдин ерга гўнг ва ўғит солиш	5.XI.2018	Гўнг – 10 т/га Аммофос 200 кг/га (соф холда), калий хрол 60 кг/га (туп холда)
2	Шудгор	6.XI.2018	
3	Экишдан олдин текислаш ва ерни юмшатиш	16.IV.2019	
4	Кўчат экиш	25.IV.2019	Экиш схемаси 60x20-1
5	Қатқалоқ	05.V.2019	

	юмшатиш		
6	Бегона ўтларга қарши биринчи чопиқ	23.V.2019	
7	Азотли ўғит билан биринчи озиқлантириш	05.VI.2019	40 кг/га (туп холда)
8	Биринчи суғориш	10.VI.2019	Меъёри 650 м3/га
9	Қатор орасини юмшатиш	14.VI.2019	
10	Бегона ўтларга қарши иккинчи чориқ	27.VI.2019	
11	Иккинчи суғориш	28.VI.2019	730 м3/га
12	Суғоришдан кейин қатор орасини юмшатиш	02.VII.2019	
13	Азотли ўғит билан иккинчи озиқлантириш	15.VII.2019	43 кг/га
14	Учинчи суғориш	18.VII.2019	84 м3/га
15	Тўртинчи суғориш	30.VII.2019	800 м3/га
16	Бешинчи суғориш	14.VIII.2019	760 м3/га
17	Олтинчи суғориш	05.IX.2019	680 м3/га
18	Еттинчи суғориш	23.IX.2019	710 м3/га
19	Хосилни йиғиштириб олиш	16.X.2019	

4.3. Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигини кўчат қалинлиги.

Очик майдон плантациясида етиштирилган алое доривор ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ўсимлик таркибида доривор фаол моддаларни тўпланиши ҳамда ундан олинадиган хосил миқдори кўп жихатдан ўсимликнинг кўсат қалинлигига боғлиқ бўлади.

Алое доривор ўсимлиги иссиқ ва ёруғсевар ўсимлик бўлганлиги учун уни очик майдон плантация шароитида 1 йили етиштиришда, экиш 60х30-1 схемасида амалга оширилди. Шу схемада экилганда алое доривор ўсимлигининг 1м² (узунлиги 1,6 м, қатор олиш 0,6 м) майдонида 5-6 ўсимлик жойлаштирилди.

Тажриба майдонида вариантлар ва такрорланишлар аниқланган. Алое доривор ўсимлигининг амалдаги кўчат қалинлиги 4.3.1 жадвалда келтирилган.

Ушбу жадвал маълумотларни кўрсатишича тажриба майдони вариантлари ва такрорланишлар бўйича 1 йилги ўсимликларники кўчат қалинлиги 57,0-59,0 минг/га ўртача 58,2 минг/га. ни ташкил қилди. Бу кўчат қалинлиги назарий кўчат қалинлигига тўлиқ мос келади.

Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг кўчат қалинлиги бўйича ўрганилган илмий маълумотларга асосланиб хулоса қилиш мумкункий, биринчи йилги алое ўсимлигини очик майдонда етиштириш учун унинг кўчат қалинлиги 57-59 минг/га. дан ошмакслиги керак.

4.3.1-жадвал

Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг кўчат қалинлиги минг/га.

Вариант №	Такрорланишлар			Ўртача
	I	II	III	
1	58,0	59,0	57,0	58,0
2	59,0	57,0	59,0	58,3
3	58,0	59,0	58,0	58,3

4.4. Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг суғориш тартиблари.

Ўзбекистон Республикаси деҳқончилик тизимида экинларни етиштириш суғориладиган ва суғорилмайдиган лалмикор ерларда амалга оширилади.

Асосий ва кўпчилик қишлоқ хўжалик экинлари суғориладиган шароитда, нисбатан кам экин турлари эса суғорилшмайдиган шароитга мослашган. Доривор ўсимликлар ҳам бошқа қишлоқ хўжалик экинлари сингари фақат суғориладиган ва суғорилмайдиган лалмикор шароитда айрим доривор ўсимлик турлари эса иккала шароитда ҳам етиштиришга мослашган. Лекин, шу такидлаш керакки суғориладиган шароитда етиштириладиган доривор ўсимлик турларнинг ҳосилдорлиги ва олинадиган ҳосил сифати, суғорилмайдиган лалмикор ерлар ёки табиий шароитларда ўсувчи турларига нисбатан бир мунча устунликларга эга бўлади. Алое доривор ўсимлиги ксерофит ўсимликлар таркибига кирувчи “Суккулент” (грекча йўғон, қалин баргли) ўсимлиги бўлиб, ўсув органларида кўп миқдорда сув тўплаш хусусиятига эга бўлиб, қурғоқчилик таъсирига ўта чидамли ҳисобланади. Бунинг сабаби шундаги кундузги иссиқ ҳарорат таъсирида ўсимлик лабчалари ёпиқ ҳолатга ўтиб ўсимлик органларидаги сув узок муддат сақланиб туради, аксинча кечаси ҳаво ҳарорати камайиши эвазига унинг лабчалари очилади. Ҳаводаги намликни тупроқ сўриб олади. Алое доривор ўсимлиги табиатда намлик етишмаслиги натижасида жуда секин ўсади, натижада уларнинг ҳўл масса ҳосилдорлиги ҳам жуда паст бўлади. Очик тажриба майдонида алое доривор ўсимлигини суғориш тартиблари, ўсимликнинг сувга бўлган талабидан келиб чиққан ҳолда белгиланади. Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигини суғориш тартиблари бўйича олинган тажриба натижалари 4.4.1-жадвалда келтирилган. Ушбу жадвал маълумотларни кўрсатишича очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлиги мавсум яни июн-сентябрь ойлари давомида жами 7 мартда суғориш ўтказилди. 2019 йил баҳор ойлари сер ёғин бўлганлари учун

кўчатлар экилганидан кейин суғориш талаб қилинмади. Ўсув давридаги биринчи суғориш 10 июнда кўчат экилгандан 46 кундан кейин ўтказилди, бу суғоришдаги, суғориш меъёри 560 м³/га. ни ташкил қилди. Кейинги суғоришлар ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда амалга оширилди. Ҳаво ҳарорати нисбатан юқори бўлган июл-август ойларида суғоришлар ҳар 12-15 кунда 1 мартда ҳаво ҳарорати нисбатан паст бўлган июн-сентябр ойларида эса ҳар ой 18-20 кунда 1 мартда суғориш ўтказилди. Алоҳида ўсимлиги учун сарфланган ҳар галги суғориш меъёри 600-710 м³/га. дан иборат бўлди. Мавсум давомида сарфланган сув миқдори 4545 м³/га. ни ташкил қилди. Юқорида келтирилган суғориш сонлари меъёрлари, муддатлари алоҳида ўсимлиги экилган майдонининг 70-80 см чуқурларда тўлиқ намланишини ва ўсимликни маъёрида ўсиб ривожланишини таъминлади.

Умуман, очиқ майдонда етиштирилган алоҳида доривор ўсимлигини суғориш тартиблари бўйича олинган тажриба натижаларига асосланиб ҳулоса қилиш мумкинки, очиқ майдонда етиштирилган алоҳида доривор ўсимлигининг мавсум давомида 7 мартда суғориш ва суғоришлар орасидаги кунлар май, июнь, сентябрь ойларида 18-20 кун, июль-август ойларида 12 кун оралиғида суғориш ҳар галги суғориш меъёрлари 600-710 м³/га бўлиш кераклиги аниқланди.

4.4.1.жадвал

Очиқ майдонда етиштирилган алоҳида доривор ўсимлигини суғориш тартиблари.

Суғоришлар	Суғориш муддати		Суғориш меъёрлари м ³ /га	Мавсумий суғориш меъёрлари м ³ /га
	Кунлик	Суғоришлар орасидаги кунлар		
1	10.VI.2019	-	560	
2	28.VI.2019	18	670	
3	18.VII.2019	20	710	
4	30.VIII.2019	12	600	
5	14.VIII.2019	15	655	
6	05.IX.2019	21	700	
7	23.IX.2019	18	650	
Жами: 7		17	649	4545

4.5 Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг поя узунлиги.

Алое доривор ўсимлигининг асосий доривор сифатида ер устки қисмларидан яъни поя ва баргларида фойдаланилади. Шунинг учун ҳам бу ўсимликнинг поя ва барг қисмларини жадал ўстириш катта аҳамиятга эга. Тажриба майдонида алое доривор ўсимлиги поясини ўсиш динамикаси тажриба вариантлари бўйича май-октябрь ойлари давомида ҳар ойнинг 1-куни ўлчаб борилди ва кузатиш натижалари умумлаштирилиб, 4.5.1. жадвалда келтирилди. Келтирилган илмий маълумотлар шуни кўрсатадики, очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлиги поясининг ўсиши ўрганилган тажриба вариантларига боғлиқ ҳолда турлича бўлганлиги аниқланди.

Тажрибада нисбатан баланд бўйли ўсимликлар 2-вариантда яъни кузда ерга шудгордан олдин гектарига 10 т/га гўнг солинганда кузатилиб, уларнинг поя узунлиги кузга (1 октябрда) келиб, 35,7 см ни ташкил қилди. Шу вариантдаги ўсимликлар мавсум давомида (май-октябрь) 17,7 см ўсганлиги аниқланди. Бу кўрсаткичлар назорат вариантыга (1-вариантга) нисбатан мавсум охирида 11,4 см кўп бўлди. Тажрибанинг 3-вариантида яъни алое доривор ўсимлиги минерал ўғитлар ҳисобига (N-50, P-80, K-60 кг/га сарф бўлди).

Ўстирилган вариантда ўсимликнинг поя узунлиги ўсув даври охирида 31,5 см дан, мавсум давомидаги ўсиши эса 13,5 см дан иборат бўлди. Шу вариантдаги ўсимликлар поялари узунлиги 10 тонна гўнг солинган вариантга ўсимликлар поя узунлигига нисбатан 4,2 см кам. 1-вариантдаги (гўнг ва ўғитлар солинган) ўсимликларга нисбатан эса 7,2 см кўп бўлди.

Умуман, очик майдонда вариантлари бўйича етиштирилган алое доривор ўсимлиги поясининг ўсиш динамикасини ўрганиш бўйича олиб борилган тажриба натижаларига асосан хулоса қилиш мумкин, очик майдонда шудгордан олдин ерга 10 т/га гўнг олиб, алое доривор ўсимлиги

парваришланганда бошқа вариантларга нисбатан баланд бўйли поялар вужудга келиши таъминланди.

4.5.1. жадвалда

Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг поя узулиги, см.

Вариант №	ойлар					
	V	VI	VII	VIII	XI	X
1	14,7	16,3	17,7	20,0	22,5	24,3
2	18,0	22,5	25,3	29,7	31,2	35,7
3	18,0	20,1	22,3	26,6	28,5	31,1

4.6 Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг барглари сони ва узулиги.

Алое доривор ўсимлигининг маданийлашган очиқ майдонда етиштиришда поя узулиги ва ҳар бир туп ўсимликдаги барглари сони, ҳамда барглари узулигининг аҳамияти катта, чунки ўсимлик барглари қанчалик кўп ва узун бўлса, улардан олинadиган ҳосил ва дори маҳсулотларининг чиқиши кўп бўлади. Маҳсулот етиштиришнинг тан нархи анча арзонлашади.

Тажриба майдонида турли вариантлар бўйича етиштирилган алое доривор ўсимлигининг барглари сони ва барглари узулиги мавсум давомида (май-октябрь) ҳар ойнинг бошида аниқлаб борилди. Олинган кузатув натижалари 4.6.1. ва 4.6.2 жадвалларда келтирилган.

Ўсимликдаги барглари сони бўйича олинган маълумотларни кўрсатишча (4.6.1 жадвал) нисбатан кўп баргли ўсимликлар, тажрибанинг 2-вариантида (10 т/га гўнг солинган) қайд қилинди. Бу вариантдаги ўсимликлар барглари сони ўсув даври охирида 18,3 донани ташкил қилди, бу кўрсаткич 1-вариантга нисбатан (минерал ўғитлар солинган) 2,3 донга кўп бўлганлиги аниқланди. Алое доривор ўсимлиги барглари узулиги бўйича олиб борилган кузатув натижалари 4.6.2 жадвалда келтирилган, ушбу жадвал маълумотларини кўрсатишча ўсимлик барглари узулиги ҳам, барглари сони нисбатан юқори кўрсаткич тажрибанинг 2-вариантида вужудга келди. Бу

вариантдаги ўсимликлар баргларининг ўртача узунлиги 18,0 см. ни ташкил қилди. Бу кўрсаткич 1-вариантга нисбатан 2,2 см 3-вариантга нисбатан 1,1 см узун бўлганлиги кўзатилди. Тажриба майдонининг 2-вариантида яни ерга 10 т гўнг солиниб алое доривор ўсимлиги етиштирилганда барглари сони ва барглари узунлигининг нисбатан кўп бўлганлиги сабаб, гўнгнинг тупроқ таркибига, сув-физик, агрохимёвий хоссаларига (тупроқни сув сиғимини ошганлиги, тупроқ намлигининг кўпроқ сакланиши, тупроқнинг зичлигининг камайиши, ғоваклигининг кўпайиши, ҳаво режимининг мўтадиллашганлиги, тупроқда чиринди, азот, фосфор ва калий озуқа моддалари билан бойиши) ижобий таъсир кўрсатганлигидир.

4.6.1 жадвал

Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг барглари сони, туп/дона

Вариант №	Аниқлаш муддати					
	I.V	I.VI	I.VII	I.VIII	I.XI	I.X
1	7,0	8,17	11,3	11,4	12,0	13,4
2	10,6	12,5	14,8	15,2	16,8	18,3
3	10,2	11,2	12,4	13,0	15,3	16,0

4.6.2.жадвал

Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг барг узунлиги, см

Вариант №	Аниқлаш муддати				Ўртача
	V	VII	IX	X	
1	15,2	16,5	15,5	16,0	15,8
2	16,8	18,0	18,3	18,8	18,0
3	16,5	17,4	17,0	17,7	17,2

4.7 Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг ҳўл масса хосилдорлиги.

Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг ҳўл масса хосилдорлиги барча вариантларда ва такрорланишлар бўйича кичик ҳисоб майдончаларидаги 1 м² ўсимликлар ва алоҳида 1 туп ўсимлик бўйича илдиз бўғзидан ўриб, тарозида ўлчаш йўли билан аниқланади. Олинган ўртача натижалар 4.7.1 ва 4.7.2. жадвалларда келтирилган.

Ушбу жадваллар маълумотлари шуни кўрсатадики, тажрибада энг кўп ҳўл масса хосилдорлиги 2-вариантда яни шудгордан олдин ерга 10 т/га гўнг солиниб, парваришланган шароитда олинди. Шу вариантда ўртача бир туп ўсимликдан 331 гр. Ўртача 1 гектар майдондан эса 19207 кг ҳўл масса хосили етиштирилди бу хосилдорлик тажрибанинг назорат вариантыга нисбатан юқоридаги кўрсаткичларга мос ҳолда 114.0 г ва 6614 кг/га ва тажрибанинг 3 вариантыга нисбатан эса 21.2 г, 1335 кг/га кўп бўлганлиги аниқланди. Хосилдорлик бўйича олинган илмий кузатув натижаларини таҳлил қилиб, ҳулоса қилиш мумкинкий, алое доривор ўсимлигини очик майдонда ерга кузги шудгордан олдин ҳар гектар майдонга 10 тоннадан гўнг солиб, мавсум давомида парваришлаш 19207 кг/га ҳўл масса хосил олишни таъминлар экан.

4.7.1. жадвал

Очик майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг ҳўл масса хосилдорлиги, г/туп.

Вариант №	Такрорланишлар			ўртача
	I	II	III	
1	212,4	217,3	221,7	217,1
2	333,4	321,6	338,4	331,1
3	305,8	313,2	310,6	309,9

4.7.2. жадвал

**Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг ҳўл масса
ҳосилдорлиги кг/га**

Вариант №	Такрорланишлар			ўртача
	I	II	III	
1	12319	12603	12858	12593
2	19337	18653	19627	19207
3	17736	18165	18015	17972

**4.8. Алое доривор ўсимлигини етиштиришнинг иқтисодий
самарадорлиги.**

Доривор алое ўсимлигини очиқ майдонда етиштириш учун дастлаб иссқхона шароитида ўсимлик кўчатларини тайёрлаш талаб қилинади, ундан кейин тайёр бўлган кўчатлар очиқ майдонда етиштирилади. Шунинг учун алое доривор ўсимлигини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда олинган ҳўл масса ҳосили учун қилинган барча харажатлар маҳсулотни сотишдан келадиган даромид ва шу кўрсаткичлар асосида олинган соф фойда ҳамда маҳсулот етиштиришнинг таннархи ҳисоблаб чиқилди.

Доривор алое ўсимлиги кўчати етиштириш учун қилинган харажатлар тажриба вариантлари бўйича ўрганилди. Бунда субстрат тайёрлаш учун минерал ўғитлар, тупроқ, қум, ўсимликларни ўстириш идишларини сотиб олиш, сувли эритмалар ва кўчат етиштириш ҳаққи, электор энергияси, иситиш каби харажатлар ҳисобга олинади.

Алое доривор ўсимлигини очиқ майдонда етиштириш учун қилинган харажатларда қуйидагилар ҳисобга олинди, жумладан гўнг солиш, ерни кузда шудгорлаш, эрта баҳорда бороналаш, текислаш ва кўчат экишдан олдинги бороналаш экиш каби тадбирларга қилинган харажатлар ҳисобга олинди, жорий харажатлардан эса ҳар йили ўтқазиладиган қатор ораларига ишлов бериш, ўғитлаш, суғориш, бегона ўтларга қарши курашиш, ҳосилни

йиғиштириб олиш кабилар ҳисобга олинди. Иссиқхонада кўчат етиштириш учун 2018-2019 йил куз-қиш ойларидаги жами харажатлар ўртача 147 млн. гектарни ташкил қилди. Очиқ майдонда алое доривор ўсимлигини етиштириш учун қилинган жами харажатлар тажриба вариантлари бўйича 7.0-7.9 млн. сўм. гектар, шунда умумий харажат 154.0-154.9 млн. гектардан иборат бўлди. Жами олинган доромадни аниқлашда етиштирилган хом ашё- (хўл масса ҳосили) маҳсулотини унинг сотиш баҳосига (15000 сўм/кг.) кўпайтириш йўли билан аниқланди. Соф фойда, маҳсулотнинг таннархи ва рентабельлик даражаси умумий қабул қилинган усуллар бўйича аниқланди.

Аниқланган иқтисодий самарадорлик натижалари 4.8.1.жадвалда келтирилган. Ушбу жадвал маълумотларини кўрсатишича тажрибада нисбатан юқори соф фойда 2 вариантдан олинди. Бу вариантдаги хўл масса ҳосили 19337 кг/га. бўлиб, унга қилинган жами харажатлар 154500000 сўмни, маҳсулотни сотишдан келган даромад эса 290055000 сўм/га. олинган соф фойда эса 135555000 сўм/га. маҳсулотнинг таннархи 7989 сўм/кг рентабельлик даражаси эса 87.7 % ни ташкил қилди.

4.8.1.жадвал

Очиқ майдонда алое доривор ўсимлигини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Вариант №	Ҳосидорилиги,кг/га (хўл масса)	Маҳсулот етиштириш учун қилиган жами харажатлар, млн. сўм/га	Маҳсулотни сотишдан келган жами даромад, млн. сўм/га	Соф фойда, млн.сўм.га	Маҳсулот таннархи сўм/кг	Рентабильлик, %
1	12319	154000000	184785000	30785000	12501	20.0
2	19337	154500000	290055000	135555000	7989	87,7
3	17736	154900000	266040000	111140000	8734	71,8

V.БОБ АЛОЕ ДОРИВОР ЎСИМЛИГИ МАҲСУЛОТ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ.

5.1. *GxP (Good Practice, Yaxshi amaliyot, Надлежащая практика)* *тушунчаси.*

GxP бутун дунёда тан олинган дори воситаларининг сифатини таъминлаш тизими бўлиб, дори воситасини ишлаб чиқишдан токи истеъмолчига етиб боргунича бўлган барча ҳаётий даврини қамраб олади:

GLP (Good Laboratory Practice);

GCP (Good Clinical Practice);

GMP (Good Manufacturing Practice);

GSP (Good Service Practice);

GDP (Good Distribution Practice);

GPP (Good Participatory Practice);

GACP(Good Agricultural and Collection Practice).

Доривор ўсимликлардан олинадиган маҳсулотлар миқдори (%) ларда

«Аралаш» гуруҳ доривор ўсимликлардан тайёрланадиган доривор маҳсулотлар салмоғининг ошиш сабаблари;

1. Йил сайин доривор ўсимликлар маҳсулотларига эҳтиёжнинг ўсиб бориши натижасида уларни тайёрлаш миқдори ҳам кўпаймоқда. Бу эса ўз навбатида қатор доривор ўсимликларнинг кўп ўсадиган жойларда камайиб кетишига, натижада уларнинг тайёрланиши кескин чегараланиши ёки бутунлай йўқолиб кетишига олиб келиши мумкин.

2. Баъзан камёб доривор ўсимликларга талаб катта бўлиб, уларни ёввойи ҳолатда йиғиш учун ноқулай жойларда (масалан, тоғли туманларда ўсадиган) ёки кам миқдорда, катта ҳудудларда тарқоқ ҳолатда (масалан, кенг тарқалаган лекин сийрак учарайдиган) бўлса, бу доривор ўсимликлар маҳсулотини тайёрлаш плантациялардан ўстиришга қимматга тушади. Шунинг учун бундай ўсимликлар хаммаси ҳам хусусий хўжаликларда ўстирилади.

3. Доривор ўсимликлар маҳсулотига мунтазам равишда талабларнинг ортиб бориши ва уни ёввойи ҳолда ўсадиган ўсимликлар ҳисобига кондирилмаслиги натижасида шу ўсимликларни плантацияларда ўстиришга тўғри келмоқда.

4. Ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликларнинг катта ҳажмда тайёрлашни қийинчилиги, уни йиғиб олиш учун қишлоқ хўжалик техникасидан фойдаланишнинг мураккаблиги.

5. Қимматбаҳо, тиббиёт учун жуда зарур бўлган доривор маҳсулотлар республикамиз ҳудудида ёввойи ҳолда ўсмайдиган, тропик ёки субтропик иқлимли давлатларда ўсадиган ўсимликлардан тайёрланадиган бўлса, имкон бориचा ўсимликни ўзимизда ўстиришга ҳаракат қилинади.

5.2. Алое доривор ўсимлиги хом-ашёсини тайёрлаш.

Доривор ўсимлик хом ашёсини тайёрлаш мураккаб жараён бўлиб, у биологик моддаларни хом ашё таркибида сақланиб қолишига қаратилган қуйидаги тадбирларни ўз ичига олади: доривор ўсимлик хом ашёсини йиғиш, унга бирламчи ишлов бериш, хом ашёни қуриштириш, қадоқлаш ва омборхоналарда сақлаш.

Доривор алое доривор ўсимлигини йиғиш, Дарахтсимон алойнинг қуриштирилмаган ва қуриштирилган барглари ҳамда қуриштирилмаган ён новдалари тайёрланади.

Очиқ далага ўтказилган алойдан апрелдан то ноябрь ойигача ўсиб чиққан барглари ва ён новдалари йиғилади. Йиғилган барглардан биоген стимуляторларга бой барглар тайёрланиб, кейинчалик улардан экстрактлар, суюқ суртма – линимент ва бир қисмини қуриштириб таблетка тайёрланади. Ён новдалардан алое шираси ва шарбати, шарбатидан эса темирли алой шарбати (анемия – камқонлик касаллигида ишлатилади) олинади. Шунинг учун бу йиғилган маҳсулотлар тезликда тегишли заводларга жўнатилади.

Ўсимликлар ривожланиши ва ундаги биофаол моддаларнинг энг кўп миқдорда тўпланиши бир неча факторларга боғлиқ: Доривор алое ўсимлиги

ўсадиган географик зонага, доривор алоенинг ўзига хос хусусиятларига, йилнинг метеорологик шароитига, тупроқ шароитига ва бошқалар.

Шунинг учун доривор алое ўсимлиги хом ашёсини йиғиш даврини аниқ белгилашда ривожланиш фазаларини назарга олиш керак. Бу фазалар доривор алое ўсимлиги плантациялари ташкил этилган жойнинг иқлим шароитига кўп жihatдан боғлиқ бўлиб, уни белгилаш ўсимликнинг турли органларида биологик фаол моддаларнинг максимал миқдорда тўпланиши билан характерланади. Доривор алое ўсимлигининг барг, поя қисмлари йиғилади, ўсимликнинг хом ашёси қисми йиғилганда, иложи борича керак бўлмаган қисмлари кам аралашган, бегона ўсимликлар умуман аралашмаган ҳолда, тўғри йиғилиши керак. Доривор алое ўсимлиги хом ашёсини асосан очик хавода, кундузги соатларда йиғиш қулай. Доривор алое ўсимлиги хом ашёсини эрта сахарлаб ёки қуёш ботгандан сўнг, яъни ўсимликда шудринг бўлган вақтда йиғиш тавсия этилмайди.

Доривор алое ўсимлиги хом ашёси асосан ер устки қисми бўлиб, уни йиғиш бўйича тайёрлаш усуллари билан танишиб чиқамиз.

Доривор алое ўсимлиги хом ашёси қуритилган ёки барра ҳолдаги доривор алоенинг ***ер устки*** қисми тушинилади. Хом ашё барг ва поялардан, ташкил топган бўлиши мумкин. Доривор алое ўсимлиги ўроқ ёрдамида ўриб олинади.

Ўтларнинг ташқи белгиларини аниқлашда қуролланмаган кўз ёки катталаштирувчи ойна ёрдамида поялар, барглар тузилишига эътибор берилади. Доривор алое ўсимлиги бўйи 4 м га етадиган, сершира, доим яшил дарахтсимон ўсимлик. Пояси тик ўсувчи бўлиб, пастки қисми шохланган. Поясининг асос қисмидан чиккан жуда кўп ён куртаклар ўсимликнинг вегетатив кўпайишида катта аҳамиятга эга бўлади. Барги оддий, юмшоқ, калин, сершира, яшил, киличсимон, юқори томони ботик, пастки томони дўнг, қирраси тиканли, узунлиги 20-65 см, калинлиги 12-715 мм га тенг бўлиб, қини билан пояда кетма-кет жойлашган. Кўпинча иоясининг юқори қисмида тўпбарг ҳосил бўлади.

5.3. Алое доривор ўсимлиги хом ашёсини (ташқи кўриниши, майдалик даражаси, кул миқдори, таркибидаги фаол бирикмаларнинг сифат даражаларини) таҳлил қилиш

Товаршунос таҳлили доривор маҳсулотни сифати ва тозалигини аниқлаш учун бажарилади.

Доривор маҳсулот таркибида МТХ ларда рухсат этиладиган аралашмалар миқдори кўрсатилган бўлиб, нормадан юқори бўлса маҳсулот сифати пасайиб кетишига олиб келади.

Маҳсулот сифтини аниқлаш учун товаршунос анализини ГОСТ, ОСТ, ВТУ ва ФС ёки ВФС қўлланмалар асосида текширилади.

Доривор маҳсулот идентификация, яъни чинлиги аниқлангандан кейин товаршунос анализи ёрдамида қуйидагилар аниқланади:

1. Шу доривор ўсимликнинг маҳсулотга кирмайдиган органлари;

2. Маҳсулотнинг қорайган, сарғайган;

3. Майдаланган қисмлари;

4. Хашаротлар билан зарарланганлик даражаси;

5. Органик аралашмалар;

6. Минерал аралашмалар ва бошқалар борлиги миқдорий жихатдан аниқланади.

Маҳсулотни тайёрлаш, қуриштириш, ташиш, упаковка ва ҳ.о. ларни тўғри олиб борилмаса юқоридаги кўрсаткичлар ўзгариб кетади, таъсир қилувчи моддани миқдори камайиб, сифати бузилади.

Ўртача намуна махсус элақда эланиб ажратиб олинади ва тарозида тортилади.

Элақдан ўтмай қолган қисмини картон устига ёйиб, қорайган, сарғайган бўлакчалар, органик ва минерал аралашмалар ажратилиб тарозида тортилади ва оғирлиги бўйича фоизи топилади ва товаршунос анализи натижалари бўйича маҳсулотни қабул қилиш ёки қилиб бўлмаслик бўйича протокол тузилади.

Баённома номери, йили, маҳсулотни номи, ўринлар сони, ҳар битта ўрин оғирлиги, упаковкани текшириш натижасида, ўртача намуна оғирлиги,

зараркунандалар билан зарарланганлик даражаси, ўртача намунадан ажратилган намуна оғирлиги ва бошқа аралашмаларни аниқлаш учун олинган намуналар оғирлиги.

Алое доривор ўсимлиги ер устки қисмига қўйилган техник талаблар

Кўрсаткичлар	Характеристика ва миқдори
	Алое доривор ўсимлиги ер устки қисми
Ташқи кўриниши, ўлчови ва тузилиши	Дарахтсимон алой бўйи 4 м га етадиган, сершира, доим яшил дарахтсимон ўсимлик. Илдизи цилиндрсимон, кулранг-қизғиш, сершоҳ. Пояси тик ўсувчи бўлиб, пастки қисми шохланган. Поясининг асос қисмидан чиккан жуда кўп ён куртаклар ўсимликнинг вегетатив кўпайишида катта аҳамиятга эга бўлади. Барги оддий, юмшоқ, калин, сершира, яшил, киличсимон, юқори томони ботик, пастки томони дўнг, кирраси тиканли, узунлиги 20-65 см, калинлиги 12-715 мм га тенг бўлиб, қини билан пояда кетма-кет жойлашган. Кўпинча июсининг юқори қисмида тўпбарг ҳосил бўлади. Гуллари тўпбарг ўртасидан чиқадиган узун цилиндрсимон гул ўқиға жойлашиб, шингил тўпгулни ҳосил қилади. Гулкўрғони оддий, тожсимон, найча шаклида, Кизғиш, гултожбарги о та бўлиб, учтадан икки қатор жойлашган. Оталиги 6 та, булар ҳам икки қатор ўрнашган, оналик тугуни уч хонали, юқорига жойлашган. Меваси – ўтмас уч киррали, цилиндрсимон кўсакча.
Ранги	Барги яшил, қини оч жигарранг, тишлари яшил-сарик рангли Ён новдалари оч-яшил-қўнгир рангли
Ҳиди (эзиб кўрилганда)	Кучсиз хидли
Маззаси (захарли бўлмаган маҳсулотлар учун)	Аччиқ мазага эга.
намлик миқдори, %	10,0
кул миқдори, %	4,0

қуритилмагак баргда намлик микдори, %	92
ён новдаларда намлик микдори, %	91
синган барглар микдори, %	10
барг таркибида соф ва бириккан ҳолда антрацен унумлари микдори, %	5
экстракт моддалар микдори, %	50
Органик ва минерал аралашмалар Органик аралашмалар (доривор ўсимликка ўхшаш ёки унинг ёнида ўсадиган бошқа ўсимлик қисмлари, хашак, кўмир) микдори, % дан ошмаслиги	бўлмайди
Минерал аралашмалар (кесак, тош, тупроқ, қум, шиша, чинни, сопол бўлаклари) микдори, % дан ошмаслиги	1,5
Моғорлаган ва чириган қисмлари	Яроқсиз (қабул қилинмайди)
Захарли ўсимликлар аралашмаси	Яроқсиз (қабул қилинмайди)
Шамоллатиш таъсирида тарқамайдиган бегона хидлар	Яроқсиз (қабул қилинмайди)

**Алое доривор ўсимлиги ер устки қисми намунаси таркибидаги
намлигини аниқлаш.**

Алое доривор ўсимлиги ер устки қисми майдаланиб, тешигининг диаметри 0,5 мм бўлган элакдан ўтказилади. Шундан сўнг улар аналитик торозида тортилади ва торозида аниқ тортилган иккита 5,0 грамм оғирликдаги тортма (анализ учун олинган маҳсулот) доимий оғирликкача қуритилган ва тортилган 2 та бюксга алоҳида-алоҳида солинади. Сўнгра иккала бюкс маҳсулотлари билан қуриштиш жавонида 100-105 °С ҳароратда доимий оғирликкача қуритилади. Қиздирилган бюксларни тортишдан олдин эксикаторда 30 минут совутилади.

Биринчи тортиш ўтлар учун 2 соат қиздириб, 30 минут совитилгандан сўнг ўтказилади. Бюкслар доимий оғирликка келгунча қиздирилади, совутилади ва тортилади. Кейинги қиздиришлар ва совитишлар 30 минут давом этади.

Кейинги икки марта тортилган бюкс оғирлигининг фарқи ўзаро 0,0005 г дан ортиқ бўлмаса, бюкс доимий оғирликка келган ёки маҳсулот абсолют қуритилган деб ҳисобланади.

Намлик % ҳар иккала учун алоҳида-алоҳида ҳолда қуйидаги ифода билан аниқланади.

$$X = \frac{(m - m_1) \cdot 100}{m}$$

Бу ерда: X-намлик миқдори, %

m-доривор маҳсулотларнинг қуриштишдан олдинги миқдори, г

m₁- доривор маҳсулотларнинг қуриштиш кейинги миқдори, г

Иккала тортма намлигининг ўзаро фарқи 0,5% дан ошмаслиги керак.

Иккала намлик йиғиндисини иккига бўлиб, ўртача кўрсаткич топилади.

Агар, доривор алое ўсимлиги ер устки маҳсулотининг қуриштишдан олдинги миқдори 5,0 гр, маҳсулотнинг қуриштишдан кейинги миқдори 4,50 гр бўлса, намлик миқдорини % да топилади.

$$X = \frac{(m - m_1) \cdot 100}{m} = \frac{(5,0 - 4,50) \cdot 100}{5} = 10,0 \%$$

Демак, алое ўсимлигининг ер устки маҳсулотини намлик миқдори 10,0 % ни ташкил қилди.

№	Қуритишдан олдинги миқдор, г	Қуритишдан кейинги миқдор, г	Намлик миқдори %
1.	5, 1	4,48	9,4
2.	5,0	4,49	10,2
3.	5,0	4,50	10,0
4.	5,3	4,75	10,4
5.	5,2	4,70	9,6
Ўртача			9,9

Алое доривор ўсимлиги ер устки намунаси таркибидаги умумий кул миқдорини аниқлаш.

Алое доривор ўсимлиги ер устки қисми аналитик торозда аниқ тортиб олинган 3,0 грамм майдаланган маҳсулотни муфель печда қиздириб, доимий оғирликка келтирилган ва совутилган чинни тигелга солинади. Сўнгра тигелни махсус тайёрланган учбурчакка ўрнатиб, спиртовка алангансида доривор маҳсулот куйиб бўлгинга қадар (тутун чиқариш тугагунча) аста секин қиздирилади. Тутун чиқиши тўхтагандан кейин тигелни муфел печига қўйилади ва доимий оғирликка келгунча 500 °С хароратда қиздирилади. Тигелни аналитик торозда аввал ҳар сафар эксикаторда совутилади.

Агар тигелдаги доривор маҳсулотни спиртовка алангансида куйдириб олмасдан, тўғридан тўғри муфел печида қиздирилса, маҳсулот юқори хароратда аланга олиб, бир қисми ёниб учиб кетади.

Муфел печида қиздиришни тезлаштириш лозим бўлса, тигелдаги маҳсулотни спиртовка ёрдамида куйдирилади ва бир оз аммоний нитрат қўшиб муфел печига қўйилади. Бунда тигелдаги аралашманинг аланга олиб кетишдан эҳтиёт бўлиши керак.

Умумий кулнинг % миқдорини куйидаги ифода ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$X_1 = \frac{m_1 \cdot 100 \cdot 100}{m_2 \cdot (100 - W)}$$

Бунда:

X_1 -умумий кулнинг миқдори, %

m_1 -кул миқдори, г

m_2 -махсулот миқдори, г

W -махсулотни қуритишда йўқотилган миқдор, %

Агар, майдаланган доривор алое ўсимлигининг ер устки қисмидан таҳлил учун 5,0 грамм олинган бўлса, куйдиргандан сўнг қолган кул миқдори 0,19 граммни ташкил қилди, махсулотни куйдиришда йўқотилган миқдори % прапорция ёрдамида топиб олинади.

Бунда: 5 грамм-100 % 0,19 грамм- X %

$$\frac{0,19 \cdot 100}{5} = 3,8 \%$$

$$X = \frac{m_1 \cdot 100 \cdot 100}{m_2 \cdot (100 - W)} = \frac{0,19 \cdot 100 \cdot 100}{5 \cdot (100 - 3,8 \%) } = \frac{1900}{481} = 4,0 \%$$

Демак, майдаланган алое ўсимлиги ер устки қисми таҳлил натижасида кул миқдори 4,0 % ни ташкил қилди.

№	Таҳлил учун олинган миқдор, г	Махсулотни куйдиргандан сўнг қолган кул миқдори, г	Кул миқдори, %
1.	5,0	0,18	3,7
2.	5,1	0,19	3,9
3.	5,0	0,20	4,1
Ўртача			3,9

ХУЛОСАЛАР

Алое (*Aloe arborescens mill*) доривор ўсимлигини очик майдонларда етиштириш ва маҳсулот сифатини баҳолаш бўйича олинган илмий маълумотларга асосланиб қуйидаги хулосалар қилиш мумкин.

1.Тошкент вилояти шароитида куннинг узунлиги, иссиқхона ҳаво ҳароратларини таҳлил қилиб хулоса қилиш мумкинкий, куннинг узунлиги (ўртача йиллик 12.³⁵ соат), иссиқхона ҳарорати ўртача йиллик (29.0 *C) алое доривор ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши учун қулай муҳит ҳисобланади.

2.Кўчатларни иссиқхонада ўстириш учун ўсимлик кўчатлари она ўсимликдан олинган ўсимталар бўлиб, (1- ва 5-вариантлардаги) ўсимликлар 2018 йил 3-6 октябрь ойида тувакчаларга вариантлар бўйича тайёрланган махсус субстратлар солинди ва алое доривор ўсимлиги кўчатлари ўтказилди.

Тажриба вариантлари 10 та такрорлашдан яни ҳар бир вариант 30 та (тувакчада 3та) ўсимлик бўлиб, уларда жами 150 та ўсимлик ўстирилди. 2019 йил 25 апрелда барча ўсимликлар очик майдонга 60x30-1 (қатор ораси 60 см, қатордаги ўсимликлар оралиғи 30 см ва ҳар бир уяда 1 тадан ўсимлик) тизимда кўчатлар экилди ва талаб қилинган агротехник тадбирлар ўтказиб борилди.

3. Алое доривор ўсимлиги доимий ўсувчи ўсимлик бўлганлиги учун уни йил давомида суғориш талаб қилинади. Иссиқхона шароитида 44 марта, ҳар бир туп ўсимлик ойига 4-8 марта ва ҳар галги суғориш меъёри 100 гр. ойига 400-800 гр. жами 4,400 л/гр суғориш талаб қилинди.

4.Алое доривор ўсимлиги кўчатлари иссиқхоналарда ўсиш тезлиги тажриба вариантларига яни субстрат таркибларига боғлиқ ҳолда ўсиб, тажрибада нисбатан тез ва баланд бўйли ўсимликлар 4 ва 5 вариантларда кузатилди. Бу вариантларда куз, қиш, ва баҳор ойларидаги (сентябрь-апрель) ўсиш баландлиги 14,7- 15,4 см ни ташкил қилди. Нисбатан паст бўйли ўсимликлар тажрибанинг 1 ва 2 вариантларида (тупроқ кум) қайд қилинди.

Бу вариантлардаги ўсимликларнинг поя узунлиги мавсум давомида 11,7 ва 12,1 см. ўсганлиги кузатилди.

5.Тажриба вариантлардан олинган ҳўл масса ҳосилдорлигига асосланиб ҳулоса қилиш мумкинкий, алое доривор ўсимлигини иссиқхона шароитида бир йил давомида ўстириб ҳар бир туб ўсимликдан 114-125 г ҳўл масса ҳосили олиш мумкин.

Алое ўсимлигини 2 ва 3 йил ўстириш биринчи йилги ўстирилганга нисбатан сезиларли даражада ҳосили ошмаслиги яни кўпроқ каттиқ поя вужудга келиши аниқланди.

6.Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг кўчат қалинлиги биринчи йилги алое ўсимлигини очиқ майдонда етиштириш учун унинг кўчат қалинлиги 57-59 минг/га. дан ошмаслиги керак.

7.Очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигини суғориш тартиблари очиқ майдонда етиштирилган алое доривор ўсимлигининг мавсум давомида 7 мартда суғориш ва суғоришлар орасидаги кунлар май, июнь, сентябрь ойларида 18-20 кун, июль-август ойларида 12 кун оралиғида суғориш ҳар галги суғориш меъёрлари 600-710 м³/га бўлиш кераклиги аниқланди.

8.Тажрибада нисбатан баланд бўйли ўсимликлар 2-вариантда яъни кузда ерга шудгордан олдин гектарига 10 т/га гўнг солинганда кузатилиб, уларнинг поя узунлиги кузга (1 октябрда) келиб, 35,7 см ни ташкил қилди.

9.Тажрибада энг кўп ҳўл масса ҳосилдорлиги 2-вариантда яни шудгордан олдин ерга 10 т/га гўнг солиниб, парваришланган шароитда олинди. Шу вариантда ўртача бир туп ўсимликдан 331 гр. Ўртача 1 гектар майдондан эса 19207 кг ҳўл масса ҳосили етиштирилди.

10.Тажрибада иқтисодий самарадорлик нисбатан юқори соф фойда 2 вариантдан олинди. Бу вариантдаги ҳўл масса ҳосили 19337 кг/га. бўлиб, унга қилинган жами ҳаражатлар 154500000 сўмни, маҳсулотни сотишдан келган даромад эса 290055000 сўм/га. олинган соф фойда эса 135555000

сўм/га. маҳсулотнинг таннарихи 7989 сўм/кг рентабельлик даражаси эса 87,7 % ни ташкил қилди.

11.Доривор алое доривор ўсимлигини тайёрлашда, дарахтсимон алойнинг қуритилмаган ва қуритилган барглари ҳамда қуритилмаган ён новдалари тайёрланади. Очиқ далага ўтказилган алойдан апрелдан то ноябрь ойигача ўсиб чиққан барглари ва ён новдалари йиғилади. Йиғилган барглардан биоген стимуляторларга бой барглар тайёрланиб, кейинчалик улардан экстрактлар, суюқ суртма – линимент ва бир қисмини қуришиб таблетка тайёрланади. Ён новдалардан алое шираси ва шарбати, шарбатидан эса темирли алой шарбати (анемия – камқонлик касаллигида ишлатилади) олинади.

12.Доривор алое ўсимлиги хом ашёсини намлиқ миқдори 10 % дан, кул миқдори 4 % дан, қуритилмаган баргда намлиқ миқдори 92 %, ён новдаларда намлиқ миқдори 91 %, синган барглар миқдори 10 %, барг таркибида соф ва бириккан ҳолда антрацен унумлари миқдори 5 %, экстракт моддалар миқдори 50 % дан ошмаслиги керак. Бу кўрсаткичларнинг ўзгариши хом ашё таркибидаги фаол моддаларнинг парчаланишига ва хом ашёнинг сифатининг бузилишига олиб келади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар:

1. Ўзбекистон Республикаси "Экологик назорат тўғрисидаги" Қонуни. 28-декабр 2013й.
2. Ўзбекистон Республикаси "Ўрмон тўғрисидаги" Қонуни Т. 1999 й.
3. Ўзбекистон Республикаси "Ўсимликлар дунёсини муҳофиза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида" ги Қонуни. Т.1992 й.
4. Ўзбекистон Республикаси "Ўсимлик дунёсини муҳофиза қилиш ва ундан фойдаланиш тўғрисида" Қонуни. 1998 й.
5. Постановление Кабтнета Республики Узбекистана "О мерах государственной поддержки развития медийинской и фармацевтической промышленности а Республике Узбекистана" №287//Народное слово.-от15 августа 1996 года.
6. Государственный заказ и Постановление ГКНТ РУз №2 (от 11.03.2000 г)
7. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Обод турмуш йили Давлат дастури тўғрисидаги" ПҚ-1920 сонли қарори.
8. И.А. Каримов – Қишлоқ хўжалиги тараққиёти-тўкин ҳаёт манбаи (Олий мажлисининг Х сессиясида сўзлаган нутк) "Туркистон" газетаси, 1997 й. 27 декабрь.
9. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар. I. ва II қисмлар. Т. 1998 й.
10. Каримов И.А. "Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли" –Т.:“Ўзбекистон”, 1992.
11. Каримов И.А. "Биз келажагимизни ўз қўлимиз билан қурамыз" Т "Ўзбекистон" 1999 й.

12. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари, Т., Ўзбекистон, 2009.

Асосий адабиётлар:

13. Абу Али ибн Сино. Тиб конунлари. -Тошкент: Фан, 1982.Т. 1. - 497 б.

14. Абу Райхон Беруний. Избранные произведения. Китоб ас-Сайдана//Фармакогнозия, книга 4. -Ташкент: Фан, 1974.-С. 692-693.

15. Ахмедова Ў, Эргашев А, Абзалов А, Юлчиева М. «Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экологияси». Тошкент.2009 й.

16. Аҳмедов Ў, Эргашев А. ва бошқалар Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси фанидан амалий машғулотлар. Ташкент 2011

17. Акопов М.Э., «Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение» «Медицина» 1986

18. Аидрианова И.Г. Лечен желездефицитных анемия и профилактики её рецидивов отечестклин Мед.1980 №4 стр 61-67 стр.

19. Брезгин Н.Н Лекарственным растения верхневолжья Ярославль,1989 321с

20. Бородина А.Е. ва Грубов В.И. Семейство валериановые. Жизнь растений. В 5-ти т. –М. Просвещение, 1981. Т. 5(2). –С. 378-382

21. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко А.А. лекарственных растений. М. Вьсшая школоа, 1984.-266 с.

22. Девайкин Н.Ф Кан оставаться здоровым Т. “Шарқ” 1999 190-191 стр.20

23. Каримов В.А., Шомахмудов А. Халк табобати ва замонавий илмий тиббиётда кулланиладиган шифобахш ўсимликлар. -Тошкент: Ибн Сино номидаги НМБ, 1993. -Б. 86-88.

24. Куперман Ф.М морфофизиология растений, М.1971 206 стр.

25. Машковский М.Д Лекарственные средства Т. “Медитцина”,1987
2том

26. Мамыкова Р. У. Интродукция лекарственных растений в предгорной зоне юга Казахстана.: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ташкент: ИГиБ «Ботаника» АН РУз. 2005. -23 с..
27. Машковский М.Д. Лекарственные средства. -М.: 1.984. ч.Г -564 с.
28. Мурдахаев Ю.М “Ўзбекистонда ватан топан доривор ўсимликлар” Тошкент, 1990 й.
29. Мурдахаев Ю. М. Интродукция лекарственных растений в Узбекистане.: Автореф. дис.. докт. биол. наук. -Ташкент, Институт Ботаники. АН РУз. 1992. -42 с, 1999-й
30. Норкулов У, Султонов У, Низомова М, Шодиева З. “Доривор ўсимликларнинг турлари ва уларнинг маҳалли, илмий номлари” Услубий қўлланма. Тошкент 2013 й. 31.Пономарева И.Н. элогия растений с основами биогеоценологии. М. “Просвещение, 1973 58-60 стр.
31. Соколов С.А, Замотаев И.П “Справочник по лекарственным растениям фитотерапия Москва “Медицина” 1988 138-143 стр.
32. Тахтаджян А.Л. флористические области земли. –Л.:Наука, 1978-247 с.
33. Тухтаев Б. Е. Интродукция лекарственных растений на засоленных землях Узбекистана: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. -Ташкент: ИГиБ и эбраниз. 2009.-38 с.
34. Федосеева Т. Большая энциклопедия очищения организма Москва “Олма-пресс” 2006.
35. Холматов Х.Х ва бошқалар “Русча-лотинча-ўзбекча доривор ўсимликлар луғат” Тошкент, 1992 й.
36. Холматов Х.Х, Ахмедов Ў.А., “Фармакогнозия” Ташкент, 2007й
37. Холматов Х.Х., Собиров Р. Беруний доривор ўсимликлар хақида. -Тошкент: Узбекистон, 1973 -11 б.
38. Холматов Х. Х., Хўжаев Қ, Фармакогнозия. -Ташкент: Ибн Сино, 1995.-351 б.

39. Холматов Х.Х, Ҳабибов Х “Ўзбекистон доривор ўсимликлари”, Тошкент, 1971 й.

40. Хамидов И, Шкуруллаев П ва бошқалар Ботаника асослари “Меҳнат” 1990 297 б.

41. Чумакова Р.В, Коргачина Т.Ф и др Народной медицины М. Изд-во АН С 2004 601-602 ст

42. Шульга Т.П. Как собирать, хранить и применять лекарственные растения. -Москва: Наука, 1991. -С. 18-19.

43. Қаршибоев Х.К., Ашурметов О. А. «Ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши» Методик курсатмалар. -Тошкент, 1989. -22 б.

44. Қосимов А.И, Набиев М.М. Ботаникадан қисқача изоҳий лугат Тошкент. Ўқитувчи, 1973.-11 б

Қўшимча адабиётлар:

45. Аблаев С.М, Юлдашев Я.Х., «Маданий ўрмонлар» Тошкент. 2008 й

46. Аблаев С.М, Қумзуллаев Г.В, Кулбачнўй И.А, “Ўзбекистонда ўрмон яратиш ва ўрмон маҳсулотларини ошириш масалалари ”, Тошкент, 1992

47. Каримов В., А.Шомаҳмудов «Халқ табobati ва замонавий илмий тибда қўлланиладиган шифобахш ўсимликлар» «Ибн Сино» нашриёт Т.1993 г.

48. Хонназаров А.А., “Ўзбекистонла ўрмонзорлар барпо қилиш асослари” Тошкент, 2002 й

49. Шодраимова К.И, Номозов Х.Қ. «Лалмикор тупроқлар бонитировкаси, уларни иқтисодий ва қиймат баҳоси» маъруза матнлари Тошкент 2002.

Даврий нашрлар, статистик тўпламлар ва ҳисоботлар:

50. Адикинов С.Н савременое состояниe и перспектeви прeзвoизвoствa oтчeствeннўх фитoприпaрaтoв и биoтeхнoлoгичeскoe прoдукциe для мeдицини// фaрмaция Кaзaкистaнa Олмaть 2003 №2 с.21-22

51. Аллаяров М. Валериана ўсимлигини етиштириш “Шифобахш” ИИЧМ илмий бўлим мудириб.ф.н., Ўзбекистонда хизмат кўрсатган кишлоқ хўжалик ходими. Ўзбекистон кишлоқ хўжалик журнали. 2011 й №12 сон.

52. Комнатное цветоводство / Р. Милевская, Ю. Виес. – Мн.: Книжный Дом, 2005. – 608с., ил.

53. Низомова М, Шодиева З, Ғозиев У. (ТошДАУ) Доривор Валериана (*valeriana officinalis*) ўсимлигининг уруғ кўрсаткичлари. СамҚХИ Фермер хўжаликларини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари ва истиқболлари иқтидорли талабалар ва магистрантларнинг 2013 й “Обод турмуш йили” га бағишланган илмий конференцияси материаллари тўплами. Самарқанд 2013й.

54. Норқулов У, Азимова З, Шодиева З. “Доривор *Collisin fragrans* (Олтин мўйлов) ўсимлигини гидропоника шароитида етиштириш” Тош ДАУ. Агросаноат мажмуи тармоқларида инновацион бошқару фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари. Република илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент 2014

55. Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними. — Л.: Наука, 1985. – 621 с.

56. Терехин Э.С. Семя и семенное размножение.-СПб. Мир и семья, 1996.-376 с.

57. Шералиев Ҳ, Шодманов М. «Дехқончилик» Маърузалар матни, Т.: 2004.

Интернет сайтлар:

58. <http://www.Ziyo-net.uz>

59. <http://www.bloemenveiling.info/large/Callisia.20Elegans.jpg>

60. http://www.jardin-botanique-lyon.com/...les_collections/collec/commelinacee

61. http://forum.garten-pur.de/Kraeuter-57/Callisia-fragrans-nutzt-oder-12034_0A.htm

62. <http://www.youtube.com/user/fairladycom.ua>

63. <http://www.liveinternet.ru/click>
64. www.web-zdrav.ru
65. <http://www.pro100school.com/account/register?r=14313>
66. <http://shifo.uz/index.php>.
67. <http://Top.book.ua>
68. <http://alliflowers.su>
69. [http:// e-apteka.kz](http://e-apteka.kz)
70. www.web-zdrav.ru