

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

*Қўл ёзма ҳуқуқида
УДК 630.232.332*

МУҚИМОВ БАХРИДДИН БАХТИЁРОВИЧ

**ЗАРАФШОН АРЧАСИ (JUNIPERUS SERAVSCHANICA Kom.)
КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА МИНЕРАЛ ЎВИТЛАРНИ
ҚЎЛЛАШ**

5A410102 – “Агрокимё”

Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯ

Илмий раҳбар: қишлоқ
хўжалиги фанлари номзоди,
доцент М.У. Каримов

Тошкент – 2015

МУНДАРИЖА

	КИРИШ.....	4
I БОБ	МАРКАЗИЙ ОСИЁДА АРЧА JUNIPERUS ТУРЛАРИ, УЛАРНИ МАДАНИЙЛАШТИРИШ ВА ИЛМИЙ ЎРГАНИШ ТАРИХИ.....	12
II БОБ	АРЧА ТАРҚАЛГАН ВА ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ ХУДУДИНИНГ ТАБИЙ ШАРОИТЛАРИ.....	18
2.1	Рельефи ва гидрологияси.....	18
2.2	Иқлими.....	20
2.3	.Тупроқ шароитлари.....	22
III БОБ	ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ, ДАСТУРИ ВА УСЛУБЛАРИ	25
3.1	Тадқиқот объекти ва дастури.....	25
3.2	Тадқиқот услублари.....	26
IV БОБ	ЗАРАФШОН АРЧАСИНИНГ (JUNIPERUS SERAVSCHANICA) БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ.....	32
V БОБ	АРЧАЗОРЛАРНИНГ ТАБИЙ ШАРОИТЛАРИ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ ЙЎЛЛАРИ.....	37
VI БОБ	ЗАРАФШОН АРЧАСИ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ.....	43
6.1	Арча кўчатларини етиштириш учун жой танлаш.....	43
6.2	Арча кўчатзорда ер хайдаш ватупроққа ишлов бериш.....	44
6.3	Арча кўчатзорда органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш меъёрлари ва хусусиятлари.....	46
6.4	Арча мева ва уруғларининг морфологияси, уруғларини териш муддатлари.....	48
6.5	Арча уруғларни экишга тайёрлаш ва кўчатзорга экиш.....	50
6.6	Арча кўчатларини парваришлаш агротехникаси.....	52

6.7	Суғориладиган тоғ ўрмон кўчатзорларида арча кўчатларини етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш.....	55
5.8	Арча кўчатларини сифатини оширишда минерал ўғитларнинг роли.....	59
5.9	Арчани вегетатив кўпайтириш.....	64
VII БОБ	АРЧА УРУҒЛАРИ ВА КЎЧАТЛАРИНИНГ ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИ.....	68
7.1	Арча уруғхўри ва унга қарши курашиш тадбирлари.....	68
7.2	Арча кўчатларини фузариоз касаллиги ва унга қарши курашиш тадбирлари.....	69
7.3	Арча кўчатларининг занг касаллигига курашиш тадбирлари	72
VIII БОБ	ЗАРАФШОН АРЧАСИ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ.....	73
	Хулоса ва тавсиялар.....	76
	Фойдаланилган адабиётлар.....	79

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги. Марказий Осиё тоғ ўрмонларининг асосини арчазорлар ташкил этади. Арча турлари Сарвидошлар оиласи (*Cupressacea*) арча туркумига (*Juniperus*) мансуб бўлиб, асосий ўрмон ҳосил қилувчи дарахт тури ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг арча ўрмонлари асосан уч турдаги дарахтсимон арчадан: (арча можжевельникнинг маҳаллий номи) Зарафшон арчаси, (*Juniperus seravschanica*), яримшарсимон арча (*Juniperus semiglobosa*) Туркистон арчаси (*Juniperus turkestanica*) иборат [52].

Арча ўрмонларининг юқори чегарасида, яъни альп ўтлоқлари бошланадиган ҳудудда стлантик арча – Казак арчаси (*Juniperus sabina*) ўсади.

Шундай қилиб Ўзбекистонда тоғ ўрмонларининг асосини арчазорлар ташкил этади. Уларнинг турлари тоғ ёнбағирларининг турли экспозицияларида 1000 м дан 3400 метргача бўлган денгиз сатҳидан баландликларда тарқалган.

Ўзбекистонда умумий арчазорлар майдони 190,3 минг гектарни ташкил этади. Бу арчазорларнинг тўлиқлиги 0,3-0,4 дан ошмайдиган сийрак ўрмонлардир. Арчазорлар асосан Олой, Туркистон, Фарғона, Чотқол, Қурама, Боботоғ ва Бойсун тоғ тизмаларида кенг тарқалган.

Арча турлари ёруғсевар, қурғоқчиликка ва совуққа бардошли, секин ўсувчи ва узок яшовчи дарахтлар (600-700 йил, 2000 йил) тоифасига киради. Арчазор ўрмонлар Марказий Осиё тоғларида ўсиб минтақа иқлимига, табиий шароитларига ижобий таъсир кўрсатади. Бу таъсир уларнинг сувни муҳофаза қилувчи, тоғ дарёларини сув маромини ушлашда, тупроқларни емирилишдан ва устки оқим таъсирида ювилишдан сақлашда намоён бўлади.

Қалин арчазорлар ўсадиган тоғ дарёлари ҳавзаларида кучли ёмғирлардан кейин ҳам тупроқ устки оқими ҳосил бўлмайди, яъни сел оқимлари пайдо бўлиши кузатилмайди, демак тупроқ емирилиши ҳам кузатилмайди. Чунки арча ўрмон шох-шаббаси билан ёғингарчиликни 60-70% ушлаб қолиб аста-секинлик билан ер остки сувларига ўтказди.

Арчазорлар билан биргаликда қимматбаҳо буталар – наъматак, зирк, карағай, қизил, тоғолча ва ҳоказолар ўсади. Ўтмишда арчазор ўрмонларнинг майдони жуда катта бўлган, улар доимо қурилиш материали, ўтин сифати аёвсиз қирқилган, системасиз мол боқиш уларни табиий тикланишини қониқарсиз ҳолатга келтирган.

Шунинг учун тоғ қишлоқлари атрофидаги арчазорлар майдони кескин камайиб кетган. 1937 йилда арча турларини кесишни тақиқловчи қонун чиққандан сўнг, улар муҳофазага олинган.

Арчазорларни йўқ қилиб юборилган майдон республика ўрмон фондидан ташқарида 953 минг гектарни ташкил этади. Шундан 633 минг гектар қишлоқ хўжалиги оборотидан чиқарилган чунки улар унумдорлигини йўқотган ва эрозияга учраган майдонлардир. Ҳозирда ушбу майдонлар фақатгина яйлов сифатида фойдаланилмоқда. Тоғларда арча ўрмонларининг табиий тикланиши суст кетмоқда.

Ўзбекистон илмий тадқиқот институти томонида арча ўрмонларини қайта тиклаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган, уларни татбиқ этилиши 4000 гектар сунъий арчазорларни тиклаш имконини берди.

Шунинг учун арча ўрмонларини қайта тиклашнинг ягона ва самарали усули уларни кўчатини экиб маданий ўрмонлар барпо этишдир. Барча Марказий Осиё республикаларида арчазор ўрмонлар ўрмонларнинг катта қисмини ташкил этади:

Ўзбекистонда табиий ўрмонларнинг 82% арчазорлар, Туркманистонда 51%, Тожикистонда 50%, Қирғизистонда 41% ни ташкил этади.

Арча ўрмонларининг ҳозирги қониқарсиз аҳволи уларнинг биологик ва экологик хусусиятларидан эмас балки арчазорларда нотўғри хўжалик юритишдир.

Арча ўрмонларини қисқаришига сабабчи асосий омиллар – кесиш, чорва боқиш, ўрмон ёнғинлари, тоғ ёнбағирларини экин экиш мақсадида ҳайдаш охир оқибатда салбий ҳолатларни келтириб чиқарди.

Арчазорлар тўлиқлиги 0,6 ва ундан юқори бўлган ҳолларда тупроқ эрозияси кузатилмайди. Тўлиқлиги 0,3-0,4 бўлган арчазор ўрмонларининг ўрмонмилиоратив функциялари ҳам сустр бўлади.

Республикамизда 1999йилда қабул қилинган “Ўрмон қонуни” да мамлакатимизда мавжуд арча ўрмонларни сақлаш, ҳимоя қилиш уларнинг майдонларини кўпайтириш ҳосилдорлигини ошириш ва ҳимоя хусусиятларини кучайтиришни эътиборга олган ҳолда бу муаммоларни очишда сунъий ўрмонзорлар, тез ўсувчи дарахт плантациялари, ихота дарахтзорларини барпо этиш ишларини ривожлантиришни янада юқори поғонага кўтариш талаб этилади [51].

Ўрмонларни қайта тиклаш ва сунъий ўрмонзорлар барпо этиш республикамизда халқ хўжалигининг асосий вазифаси бўлганлиги сабабли соҳа йўналиши иш ҳажми йилдан – йилга ошиб бормоқда.

Айниқса тупроқ эрозияси, қум кўчишлари ва селларни олдини олишда арча турлари иштирокида янги ўрмонзорлар барпо этиб, ўрмон мелиорация ишлари ҳажмини ошириш мақсадга мувофиқдир. Маълумки ўтган тарихий даврларда Марказий Осиё ўрмонлари, уларнинг ўсимлик дунёси ҳозирги ҳолатига қараганда кенгроқ майдонларни эгаллаган. Аммо инсон ўзининг тараққиёти давомида ўрмонлардан ёқилғи, қурилиш материаллари, саноат хомашёси сифатида фойдаланиб уларнинг майдони кескин қисқариб кетишига сабаб бўлади.

Ҳозирги пайтда Марказий Осиёда жумладан Ўзбекистонда ҳам иқлим қуруқлашиб, сув ресурсларини етишмовчилиги сезилмоқда. Тоғлардаги музликлар майдони қисқармоқда, йиллик ёғингарчилик миқдори ҳам камайиб бормоқда. Тоғли ҳудудларда сувнинг табиий айланиши секинлашмоқда, тоғ дарёлари сув ҳажми камаймоқда, яъни қурғоқчилик тобора ортмоқда.

Минтақамиз иқлимини қуруқлашиб боришидаги асосий сабаблардан бири дарёлар сувнинг асосий манбаи бўлган тоғ ўрмонзорларининг хусусан арчазорлар эгаллаган майдонларни камайиб боришидир. Юз йиллар аввал

Ўзбекистон тоғ ўрмонларининг асосий ўрмон ҳосил қилувчи арча турлари (*Juniperus*) катта – катта майдонларни эгаллаган эди. Арчазор ўрмонлар Туркистон, Ҳисор, Талас, Чотқол, Қурама, Угам, Фарғона ва бошқа тоғ тизмаларида кенг майдонларда ўсар эди. Тоғларнинг ўрмон билан қопланиш даражаси 30%, айрим жойларда 40-50% ни ташкил қилар эди.

Тоғларнинг сернам ўрта қисмида нинабаргли дарахт турлари - арча – корақарағай (*Juniperus-Picea Schrenkiana*) ўрмонлар ва кенг баргли ўрмонлардан ёнғоқзорлар (*Juglans regia*) кўп эди. Тоғларнинг сернам шимолий, шимолий – ғарбий шимолий – шарқий яъни соя томонларида айниқса ўрмонлари қалинлиги билан ажралиб турарди.

XIX аср ўрталарида тоғ ўрмонлари денгиз сатҳидан 700-800 м баландликкача пастга тушиб ўсган. Тоғолди, адирлар ҳам пистазор (*Pistacia vera*) ва бодомзорлар (*Amygdalis bucharica*) билан қопланган эди. XX аср бошларида Санзор, Бойсун, Зомин тоғ дарёларида арча ёғочлари оқизилган, яъни дарёлар ҳозирги пайтга қараганда анча серсув бўлган [26].

Юқорида билдирилган фикрлар тоғли ҳудудлар ҳозиргига қараганда кўпроқ ўрмонлар билан қопланганлигини кўрсатади. Республикамиз тоғли ҳудудларини ўрмон билан қопланиши 2,0% ни ташкил этади.

Ҳозирги пайтдаги тоғ ўрмонлари жуда сийраклиги билан характерланади. Тўлиқлиги 1,0 га тенг арчазор ўрмонлар кичик – кичик массивлар кўринишида Қурама ва Туркистон тоғ тизмаларидагина сақланиб қолган. Қолган тоғ ўрмонларининг тўлиқлилик даражаси 0,3-0,4 дан ошмайди. Шунинг учун ҳам ҳозирги пайтда тоғ ёнбағирларидаги табиий ўрмонлар тоғ ёнбағирларида тупроқларни эрозион жараёнларда сақлаш, тоғдарёлари сув сатҳини тартибга солиш каби мелиоратив функцияларни мунтазам бажара олмаяпти.

Тоғларда узлуксиз чорва молларини боқиш ўрмонларни хусусан арчазорларни табиий тикланишини сустр боришига сабаб бўлмоқда. Бу ҳолат тоғ ёнбағирларида тупроқ эрозиясининг жадаллашувига, сел оқимлари юзага келишига сабаб бўлмоқда. Ушбу салбий ҳолатларни олдини олишнинг ягона

йўли – тоғли ҳудудларни ўрмонлаштириш, мавжуд арчазор, ёввойи мевали ва ёнғокзор ўрмонларни қалинлаштириш, таркибини бойитишдир. Тарихдан маълумки, тоғ ёнбағирларидаги дарахтларни системасиз кесиш натижасида Қримдаги Феодосия тоғларидаги маъданли булоқлар суви камайиб баъзилари хатто қуриб қолган.

Ушбу тоғларга дарахтлар экилиб, ўрмонзорлар қайта тиклангандан сўнг шифобахш булоқларнинг суви янада қайтадан тикланган. Ўзбекистон ёзги ойларда ёғингарчилик миқдори камлиги ёки бутунлай йўқлиги билан ажралиб туради. Шунинг учун арча ўрмонларнинг сувни сақловчи ва муҳофаза этувчи функцияларининг аҳамияти жуда баланддир. Арча ўрмонларида қор очик ерларга нисбатан секин эрийди, табиий ёғин миқдори ҳам арча шох-шаббаси томонидан ушлаб қолинади ва тупроққа аста-секин сингдирилади, яни тупроқ усти оқоваларини пайдо бўлишига йўл қўйилмайди.

Ўзбекистон дарёлари асосан тоғлардан бошланади, мамлакатимиздаги асосий ёғингарчилик қишки – баҳорги даврда ёғади. Ушбу миллиардлаб кубометр қимматли сувни ёз даврида қишлоқ хўжалиги эҳтиёжлари учун ишлатиш учун кўплаб сув омборлари қурилган. Уларда қишги – баҳорги даврда йиғилган сув электр энергия ишлаб чиқаришга ва суғоришга ишлатилади.

Баҳорги интенсив қор эриш ва жала ёққан даврларда тоғларда сел оқимлари юзага келади, улар кўпроқ арчазорлар сийрак бўлган тоғ ёнбағирларида вужудга келади, улар тоғ ёнбағирларидаги унумдор тупроқ қатламини ювиб, охир – оқибатда сув омборларига келтирилади ва улар сув омбор тубига чўкиб бир неча ўн метрли чўкма қатламлар ҳосил қилади. Доимий равишда сув омборларининг фойдали сув сиғими камая боради. Сув омбори лойиҳачилари учун бу салбий ҳолат маълумдир.

Масалан, Туябўғиз, Чорвоқ, Нурек сув омборлари 100 йиллик муддатга мўлжаллангандир. Сел оқимлари жуда катта талофат келтириш кучига эгадир, йўллар, кўприклар ва аҳоли яшайдиган пунктларига катта зарар

келтиради. Тоғларда ўрмон мелиорация ишларини амалга оширишдан асосий мақсад тоғ ёнбағирлари, кичик сойлар ҳавзасида ёмғир, жала вақтида ҳосил бўлувчи сел оқимларини камайтиришдир. Ушбу жойларда тупроқларни ювилиб кетишини олдини олиш учун, тоғ ёнбағирларини террасалаш, яъни зинапоялар ҳосил қилиш ва улардан турли дарахт – бута турларидан энг аввал арид иқлимга мослашган арча кўчатларини асосида ўрмонлар барпо этишдир.

Ўзбекистонда ўтган асрнинг охириги 40-50 йиллик даврида сел юзага келувчи тоғ дарёлари ҳавзаларида жуда кенг миқёсда ўрмон мелиорация ишлари амалга оширилган. Ўзбекистонда эрозияга учраган майдонлар тоғларнинг 87,9% га тенгдир. Ўрмон билан қопланганлик даражасини кўпайиши, ҳудудларни эрозияга учрашишини камайтиради.

Демак ушбу салбий ҳолатларни камайтириш учун тоғларни ўрмонлаштириш, арча ўрмонларини аввалги ҳудудларини қайта тиклаш зарур. Бунинг учун катта миқдорда сифатли ва стандарт талабларга жавоб берадиган арча кўчатлари зарур бўлади. Арча кўчатларини сифатини оширувчи асосий омил – бу уларни етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш ҳисобланади.

Тадқиқот объекти: Фарбий Тянь-Шанда ва Республикамизнинг бошқа тоғли ҳудудларда тарқалган тоғли арча ўрмонларининг асосий қисмини ташкил этувчи зарафшон арчасининг морфобиологик ва экологик хусусиятлари, табиий популяцияларда уларнинг биохилма-хиллиги, истиқболли шакллари ва генетик ресурслари, уруғларидан ва вегетатив кўпайтирилган кўчатлари, уларни етиштиришда қўлланилган турли минерал ўғитлар дозалари - тадқиқот объектидир.

Тадқиқотнинг мақсади: Ўзбекистонда зарафшон арчасининг биологияси ва экологияси, тарқалиши, ресурсларини ўрганилди, ҳамда арчанинг кўпайтириш усулларини ишлаб чиқилди. Арча уруғларини териш, экишга тайёрлаш услубларини ўрганиш, арча кўчатларини етиштиришда уларнинг стандарт кўчатларини чиқишига минерал ўғитларни таъсирини

ўрганиш, арча зараркунанда ва касалликларини ўрганиш тадқиқотларнинг асосий мақсади ҳисобланади.

Илмий иш ўтказиш услуби ва услубиёти:Тадқиқотлар олдида қуйидаги вазифалар қўйилди:

-Республикамиздаги тоғ ўрмонларида асосий ўрмон ҳосил қилувчи зарафшон арчасининг табиий ўсувчи ўрмонларини аниқлаш, арча муаммосини ўрганилганлик ҳолатини аниқлаш;

- Зарафшон арчасининг биологик ва экологик хусусиятларини, географик тарқалишини ва ўсимлик қопламидаги ролини аниқлаш;

-Зарафшон арчасини уруғидан ва вегетатив кўпайтириш имкониятларини ўрганиш;

-Зарафшон арчаси кўчатларини ўстиришда минерал ўғитларнинг таъсирини аниқлаш.

Бу вазифаларни бажариш учун қуйидаги дастур ва услублар асосида илмий тадқиқотлар амалга оширилди:

1. Ўрмончилик бош бошқармаси, ўрмон лойиҳа корхонаси материаллари, илмий манбаалар ва аҳолидан сўров асосида арчанинг табиий тарқалган ва кўплаб ўсувчи худудлари аниқланди, ушбу қимматли нинабаргли дарахт турини илмий ўрганиш тарихи, биологияси, экологияси ўрганилди.

2. Арча кўп тарқалган регионларда уларнинг ресурслари, ҳолати ва қайта тикланиш жараёнлари тадқиқ этилди

3. Зарафшон арчаси мева ва уруғлари тузилиши, уларни касаллик ва зараркунандалар билан зарарланмаганлик ҳолати, арча дарахтларининг таксацион ўсиш кўрсаткичлари ҳамда меваларининг биоморфологик хусусиятлари - мева узунлиги, диаметри, оғирлиги, 100 дона меванинг оғирлиги, 1 кг мевадан уруғ чиқиш миқдори, уруғларнинг узунлиги, диаметри, 1000 та уруғнинг оғирлиги, мевадаги уруғлар сони ўрганилди.

Тадқиқотлар асосан ўрмон хўжалиги ва қишлоқ хўжалигида илмий тадқиқотлар ўтказишда кенг қўлланиладиган услублар асосида ўтказилди.

Илмий иш натижалари: Ўтказилган экспедицион тадқиқотлар натижасида Тошкент вилоятининг тоғли ҳудудлари (Сижжак, Нанай, Боғистон, Бурчимулло Чимган қишлоқлари) ҳамда Ғарбий Тянь-Шань тоғ бағирларида, тоғ ўрмонларида тарқалган зарафшон арчасининг табиий ўсиш шароитлари, биохилма хиллиги ва уларнинг ресурслари ўрганилди.

Зарафшон арчасининг табиий популяцияларидан мева ва уруғлари терилди. Уларнинг меваларини биоморфологик хусусиятлари ўрганилди, арча кўчатлари етиштиришда минерал ўғитларнинг оптимал дозалари аниқланди. Илмий иш натижалари *“Чакандани истиқболли шаклларини танлаш ва уларни селекцион баҳолаш”* (Бердиев Э.Т., Каримов М.У. хаммуаллифлигида), *“ Водорегулирующее роль можжевельных лесов Западного Тянь-Шаня”* (Бердиев Э.Т., Каримов М.У. хаммуаллифлигида) мавзулари асосида Республика илмий-амалий конференцияларида маърузалар қилинди ва улар конференция тўпламларида чоп этилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги: Арча Ўзбекистоннинг тоғли шароитларида куруқ иқлимга мослашган қимматли нинабаргли дарахт хисобланади, унинг кўчатларини етиштиришда кўчатзорларда минерал ўғитлар қўллаш ва стандарт кўчатлар чиқишини оширишда уларнинг роли, кўчатларнинг морфологияси биологияси ҳозирча чуқур ўрганилмаган. Арча кўчатлари нинабаргларида азот , фосфор ва калий миқдорлари уларга берилган минерал ўғитлар дозасига боғлиқ ҳолда ўрганиш илк бор амалга оширилди.

Диссертация таркибининг қисқача тавсифи. Диссертация 72 бет ҳажмдаги компьютер текстда ёзилган бўлиб, унда 15 та жадвал, 10 та фотосуратлар келтирилган. Магистрлик диссертациясини ёзишда 75 та илмий адабиётлардан фойдаланилган.

I БОБ МАРКАЗИЙ ОСИЁДА АРЧА (JUNIPERUS) ТУРЛАРИ, УЛАРНИ МАДАНИЙЛАШТИРИШ ВА ИЛМИЙ ЎРГАНИШ ТАРИХИ

Арча – бу *можжевельник* турларининг Марказий Осиёда тарқалган ва маҳаллий аҳоли томонидан аталган номидир. Арча Ўзбекистон тоғларида кенг тарқалган ва асосий ўрмон ҳосил қилувчи дарахт тури ҳисобланади. Арча асосан (900) 1400-3200 (3400) м денгиз сатҳидан баландликда тарқалган, Ғарбий Тянь-Шанда арчазор пояси (1400-2400 м) Жанубдаги Помир-Олой тизмаларидагига караганда (1600-3500 м) пастроқ жойлашган [14, 25, 47].

Арчазорлар Туркистоннинг геологияси, иқлими, гидрографияси, тупроғи ва ўсимлик дунёсининг биринчи илмий тадқиқотчилари Н.А. Северцев, В.Л. Комаров, А.П. Федченко, В. И. Линскийлар диққатини ўзига тортган. Ушбу тадқиқотчилар арча ўрмонларни вертикал пояслар бўйича тақсимланишига эътибор берганлар [41, 42, 43].

Кўпгина Марказий Осиё ботаниклари арчазорларни алоҳида ўсимлик типига ажратганлар [3, 17, 26, 19, 33, 47].

Бутков Е.А.[13] арчазор, пистазор ва бодомзорларни “Ксерофит сийрак ўрмон” деб аташни таклиф этган. Жирин В. С. [17] арча формацияларни “Нинабаргли ўсимликлар” синфига киритган.

Конов М.Г. [25] арчани дарахт тури деб ҳисобламай тоғ – Ксерофил ўсимлик дунёси вакили деб унинг ўрмон ҳосил қилувчи дарахт сифатидаги ролини инкор этган.

Қадимда Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистон арча ўрмонлари анча пастдан – адирларнинг юқори зонаси ва қуйи тоғ поясидан бошланган, ва бунга кўп далиллар мавжуд.

П.К. Зокиров [42] кўрсатишича, арча Нурота тоғларида кенг тарқалган дарахт тури бўлган, ҳозирда у қийин бориладиган жойлардагина сақланиб қолган. Арча ёғочи қадимдан темир эритиш, арча – кўмир тайёрлаш учун, қурилиш материали ва ўтин сифатида фойдаланиш учун кўплаб кесилган.

Е.С.Александровский [8, 9] маълумотиға кўра Туркистон ва Зарафшон тоғ тизмаларида бошланадиган дарёлардан арча ёғочлари оқизилган, Самарқандга 120 сол оқизилган. Панджикентдан ҳар йили 30000 дон қурилишбоп арча ходаси Зарафшон дарёсида сув орқали оқизиб олиб келинган.

Туркистон, Курама тоғ тизмаларида ҳам шундай хўжалик фаолияти юритилган, бу охир – оқибатда арчазорлар майдонини кескин камайиб кетишига сабаб бўлган. Лекин арчазорларнинг сийраклиги доимо инсон фаолияти билан боғлиқ бўлмай, балки тоғ рельефи, тупроқ ва иқлим шароитларини оғирлиги, қор кўчкилари, нам етишмаслиги, эрозион жараёнлар ёзги ва кузги қурғоқчилик даври каби ташқи экологик омилларга ҳам боғлиқ бўлган.

XX асрнинг 30 йилларидан бошлаб арчанинг экологияси, биологияси, табиий тикланиши, арча ёғочини саноатда ишлатиш имкониятлари ўрганила бошланди [43, 44].

Арчазорларни ўрганиш, уларни ўсиши ва ривожланиши, таксациясига доир кўплаб маълумотлар “Узлеспроект” ташкилоти ҳисоботларида ҳамда С.П. Ратьковский., Р.Т. Муратова., В.М. Сахацкий ва И.А. Кульбачный [18, 23], И.В. Моряков. [31] У.Н.Нигматов [34, 35], Я. Мусаев [30], А.Ханазаров [49], А.Кайимов [52], Т.А. Желтиковалар [16] асарларида келтирилади.

Арча турларининг зараркунанда ва касалликлари ҳақидаги маълумотлар И.К. Махновский. Л.М.Михайловалар [28, 29] асарларида келтирилади.

В.М.Сахацкий [42, 43, 44] арча зараркунандалари тўғрисида тўлиқ маълумотлар келтиради ва уларга қарши курашиш чора – тадбирлари ҳақида илмий асосланган усулларни келтирадилар.

Арча муаммоси билан шуғулланган барча тадқиқотчилар арчанинг табиий қайта тикланиши қониқарсиз эканлигига урғу берадилар. Арчани қайта тикланишига таъсир кўрсатувчи ташқи факторлар ҳақидаги маълумотлар И.А.Кульбачный [18, 19, 22, 23], У.Н. Нигматов [32, 33, 34] асарларида келтирилади.

Арчанинг сийрак ўрмонлари кўплиги, коникарсиз табиий тикланиш ва арчазор ўрмон поясига бошқа дарахт турларини натижасиз интродукция қилиниши кўпгина тадқиқотчиларни арча сунъий ўстириш – арча кўчатини етиштириш ва унинг маданий ўрмонларини барпо этиш билан шуғулланишга йўл очиб берди. В.В. Огиевский [36], Е.А.Бутков [13] А.А Ханазаров [49] Е.С. Александровский [6, 7, 8] каби тадқиқотчилар ўз асарларида арча уруғларини паст униш қобилияти ҳамда Марказий Осиё арчаларининг уруғларини етилиши ва унинг жараёнини давомийлиги тўғрисида таъкидлаб ўтганлар.

Уруғларни турли оксидлов эритмаларда ушлаш, сувда ивитиш, стратификация қилиш уларни униш қобилиятини оширмади. 1967 йилгача ўрмон хўжаликларда арча кўчатларини етиштириш йўлга қўйилмаган эди.

Кейинроқ В.М. Жанаева [15], А.А. Конев [25], Е. С. Александровский . [4, 5, 8, 9], Е.В. Михайлова ва Е.С. Александровский [28, 29], У.Н. Нигматов [33, 35] лар томонидан арчанинг биологияси гуллаши, меваси етилиши, уруғ мағзини шаклланиши, уруғларни анатомик тузилиши ва сифати физиологик ва эмбриологик услублар билан тадқиқ этилди.

Ҳозирги пайтга келиб ва ниҳоят арча уруғларини ёзги – кузги сепиб, суғориладиган кўчатзорда баҳорда ниҳоллар олиш имконияти пайдо бўлди [12, 15, 17, 25, 28, 38, 43, 52].

Арчанинг табиий тикланиш жараёнини ўрганиш “арча муаммоси” ни ҳал этишда муҳим роль ўйнади. 1960 йилда У.Н. Нигматовнинг “*Меры содействия естественному возобновлению в арчовниках Узбекистана*” асари чоп этилди [34].

Ушбу асарда арчани табиий кўпайишига таъсир этувчи омиллар, уларни бартараф этиш йўллари кўрсатилган. Арчазорларни тиклашнинг бирдан-бир ягона йўли – сунъий арчазорлар яъни маданий ўрмонларини барпо этишдир И.А. Кульбачный [19, 20, 21] раҳбарлигида 1970 йиллардан бошлаб республика тоғли ўрмонларида арчанинг маданий ўрмонларини барпо этиш

ишлари бошланди. Албатта бу ишлар учун сифатли арча кўчатлари талаб этилади.

Зарафшон арчасини мева тугиши ва уруғларини униш жараёнига бағишланган илмий иш – номзодлик диссертацияси 1971 йилда В.М. Сахацкий [41] томонидан (*Плодоношение можжевельника Зеравшанского и прорастание его семян в Западном Тянь - Шане*) химоя қилинди.

Ушбу илмий ишда арча уруғларини етилиши йилнинг гидрологик режимига боғлиқлиги кўрсатилади, яъни арча куббаларини етилиши унинг уруғлари пишиб етилгандан сўнг 35-55 кундан сўнг амалга ошади. Уруғларни сувда сортировка қилиш яъни тўқ уруғлардан пуч ва ривожланмай қолган уруғларни ажратиб олиш тўлиқ бормайди. Аммиакли селитра эритмасида (500 г селитра 1 л сувда эритилган) уруғларни сортировка қилиш, уларни унишини 11-19% га оширади. Уруғларни тупроққа сепиш тоққа кўтарилгани сари ҳар 100 метрга 3 кунга кечиктирилади.

Уруғлар ёзги – кузги янги терилган уруғлар ёки терилгандан сўнг стратификация қилинган уруғлар билан экилса яхши натижалар бериши таъкидланади.

1958 йилда У.Н. Ниғматов [38] томонидан “*Рекомендации по выращиванию посадочного материала арчи в горных лесных питомниках*” мавзусидаги тавсиялари чоп этилди. Тавсиялар кўп йиллик илмий изланиш натижалари асосида тузилган бўлиб, ишлаб чиқариш ёрдами катта бўлди.

1975 йилда У.Н. Ниғматов. [17] “*Рекомендации по технологии создания лесных культур арчи в Узбекистане*” ишлаб чиқариш учун тавсияларини тузди. Маданий арча ўрмонларини барпо этиш йўллари батафсил кўрсатилади.

1982 йилда авторлик жамоаси -У.Н. Ниғматов., В.М. Сахацкий., Е. Мусаев [39] томонидан “*Рекомендации по агротехнике и технологии производства лесных культур арчи в горах Средней Азии с применением средств механизации и химии*” номи билан қайта чоп этилди. Ушбу тавсиялар фан – техника ютуқлари асосида кенгайтириб ёзилган.

1987 йилда К.Ш. Шамсиев ва Е.С. Александровский [40] томонидан “Рекомендации по выделению сохранению и рациональному использованию селекционных заказников арчи и саксаула” номли тавсиялар тузилди. Ушбу даврга келиб арчазорларни селекцион тадқиқ этиш, улар компакт ўсадиган ҳудудларда уларни муҳофаза этувчи заказниклар барпо этиш ишларига эътибор берилди бошланди. Арчазорларда ўсиши, чидамлилиги, ёғоч захираси ва бошқа белгиларига кўра алоҳида ажралиб турувчи плюсли дарахтлар ажратилган.

1992 йилда Е.С. Александровский., Л. Николаяи [7, 9] томонидан 1981-1990 йиллар давомида селекция ва уруғчилик йўналишида олиб борилган илмий – тадқиқот ишлари натижасида “Саксовул ва арча селекция ва уларни вегетатив кўпайтириш бўйича тавсиялар” чоп этилди.

Тавсиялардаги маълумотлар арчани селекцион кўпайтириш учун вегетатив усулни қўллаш кераклилигини таъкидлайди. Бунинг учун плюсли дарахт қаламчасини ўзаги билан шу турдаги арчадан бўлган ёш (4-6 ёш) пайвандтаг камбийсига улаш зарур. Пайвандлаш техник жиҳатдан тўғри қилинса, 12 ойдан кейин уларнинг камида 62% кўкариб кетади.

1990 йилда К. Усмановнинг [47] “Арчевые леса Средней Азии” асари чоп этилди. Асарда арча кўчатларини етиштириш муаммоларига эътибор берилган. Арча уруғлари узоқ тиним даврига эга бўлганлиги учун улар кўчатзорга оддий усулда экилса иккинчи баҳорга, яъни бир йилдан сўнг униб чиқади.

Бу камчиликни йўқотиш учун муаллиф ёзда терилган уруғларни дарҳол траншеяларда нам дарё қумида 2-3 ой стратификация ва кеч кузги экишни тавсия этади. Шу усулда экилган уруғлар биринчи баҳордаёқ қийғос униб чиқади. Уруғ экиш чуқурлиги 2-3 см уруғ эгатлар уруғлар экилгандан сўнг дарҳол мульчаланеди.

1 тонна арча қуббаларини териш учун 104 ишчи кучи зарур бўлган ва 317 минг сўм сарфланган. Қуббалардан ўртача уруғ чиқиш миқдори 20,9% ни ташкил этган [12].

Арчазорларни кўчат экиш йўли билан яъни эрта баҳорда қор кетиши билан экиш, 1 га майдонга 2,0-2,5 минг кўчат жойлаштириш Ҳисор тоғларида арчазорларни қайта тиклаш имконини беради.

Арча кўчатларини етиштиришда ва уларнинг сифатини оширишда минерал ўғитларнинг ролини аниқлашга қаратилган илмий-тадқиқот ишлари А.А.Ахмедов ва С.К.Кожаметовлар [10, 11] томонидан ўтказилган. Уларнинг маълумотларига қараганда арча кўчатлари етиштиришда берилган минерал ўғитларнинг таъсири ушбу кўчатларни доимий жойига экилгандан к10 йилдан кейин ҳам сезилади. Минерал ўғитларни ўрмон кўчатзорларида қўллаш Т.А. Желтикова [16]. Л.М. Михайловалар [29] томонидан ҳам ўрганилган.

И.А. Кульбачный [20] тадқиқотлари Зомин кўрикхонасида арчани табиий қайта тикланиш жараёни мувоффақиятли кечаётганлигини таъкидлайди. 1 га майдонда 93 дона ишончли ёш арча дарахти (бўйи 0,10 см дан 1,65 см гача) бўлиб уларнинг 50% нинг бўйи 50 смдан кам эмаслиги кўрсатилади. Арча уруғдан кўпайиши айниқса 2400-2500 м баландликларда яхши бораётганлиги, 1 гектарда 4-5 минг дона арча кўчатлари ва ниҳоллари борлиги қайд этилади.

И.Л. Моряков [31] арча физиологияси билан шуғулланган арчани секин ўсиши унинг биологик хусусияти деб ҳисоблайди. Е.С. Александровский, Л.В. Николяи [8, 9] арчани вегетатив усулда кўпайтириш муаммолари билан шуғулланишган.

Арчанинг генетик ресурсларини сақлаш, мавжуд арчазорларда селекцион – генетик баҳолаш арчазор ўрмонларининг клонлари ва коллекцион бўлимларини ташкил этиш, арча уруғларини узоқ вақт сақлаш муаммоларини ҳал этиш “арча муаммосини” ҳал этишга имкон беради [5, 6, 7].

II БОБ АРЧА ТАРҚАЛГАН ВА ТАЖРИБА ЎТКАЗИЛГАН ХУДУДНИНГ ТАБИЙ ШАРОИТЛАРИ

2.1 Рельефи ва гидрологияси

Арча биоэкологиясини ўрганиш, унинг кўчатларини етиштириш ва уларни сифатини оширишда минерал ўғитларнинг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар асосан Тошкент вилоятининг тоғли шароитларида (Ғарбий Тянь-Шань) ўсиб турган арчазорларда ва Оҳангарон ўрмон хўжалиги кўчатзорларида ўтказилди. Тошкент вилояти Чирчиқ-Оҳангарон водийсида жойлашган бўлиб, Тянь-Шань тоғининг ғарбий тоғ олди текислик ва тоғли қисмини қамраб олади, уларнинг баландлиги денгиз сатҳидан 300-400 м дан 4000 м гача етади. Водийнинг худуди шимол ва шимоли-ғарбий томондан очик бўлиб, жанубий-шарқий томонда тоғлар билан тўсилган. Шунинг учун водийнинг тоғли қисми Ўзбекистоннинг бошқа кўпчилик тоғ олди ва тоғли худудларига нисбатан атмосфера ёгинларига анча бой. Атмосфера ёгинларининг миқдори жанубий-ғарбда 250-300 мм бўлса, шарққа томон ортиб боради ва 800-900 мм га етади. Денгиз сатҳидан 1000-1200 м баландликкача тоғолди, чўл, дашт минтақаси тарқалган. Ғарбий Тянь-Шань Қурама тоғ тизмасида 1000-2800 (3200) м денгиз сатҳидан баландликларида арча ўрмонлар ёввойи мевали ва ёнғоғзор ўрмонлар табиий равишда тарқалган. Ғарбий Тянь-Шань тоғ системаси Угом Пискем Чотқол ва Қурама тоғ тизмаларидан иборат.

Қурама тоғ тизмаси алоҳида ажралиб туради. Чотқол тоғ тизмасига жанубий-ғарбий томондан Ангрэн платоси келиб қўшилади. Тошкент воҳасининг ғарбий-шимолий қисмида Угом ва Коржонтоғ тоғ тизмалари қад кўтариб туради. Ушбу иккала тоғ тизмаси Талас Олатовининг давоми сифатида водий худудига чуқур кириб келган. Угом тоғлари унчалик баланд эмас, юқори чўққиси 3500 м гача боради. Угом тоғ тизмасига қараганда Писком тоғ тизмаси анча йирик -120 км узунликкача чўзилган. Талас Олатовининг давоми сифатида қад кўтарган. Ушбу тоғнинг ўртача баландлиги 3200 м бўлиб, энг баланд чўққиси Бештор чўққиси 4200 метр

баландликка эга. Ғарбий Тянь-Шандаги энг йирик тоғ тизмаси Чотқол тоғ тизмаси бўлиб, у Тошкент воҳаси ва Фарғона водийси ўртасида сув айирғич вазифасини бажаради. Чотқол тоғ тизмаси шимолий-шарқдан жанубий-ғарбга чўзилган, ғарбга қараб сезиларли пасайиб боради. Эртош юқори хавзасида 3555 м баландликка эга Бобойтоғ чўққиси салобат билан қад кўтариб туради. Чотқол тоғ тизмаси Қизил-Нура чўққиси билан тугайди ва ундан Паркентсой, Заркентсой, Сўқоқсой, Бошқизилсой каби сойлар бошланади. Бу икки дарё бассейни мураккаб литологик таркибга эга, асосий тупроқ ҳосил қилувчи маҳсулотлар оҳактошлар, сланцлар, порфирлар ва порфирит-делювий пролювийнинг емирилиши оқибатида юзага келгандир. Тошкент шаҳри Чирчиқнинг ўрта оқимида денгиз сатҳидан 470-500 м баландликда жойлашган бўлиб, иқлими қиши юмшоқ, ёзи иссиқ, қурғоқчил. Баҳор ва кузи илиқ. Январ ойининг ўртача ҳарорати -1°C , июлники $+26^{\circ}\text{C}$. Йиллик ўртача ёғин миқдори 350 мм бўлиб, унинг асосий қисми қишги-баҳорги мавсумда ёғади. Нисбий намлиги 45%.(июлда 32%).

Ёзги мавсумда ёғин миқдори жуда оз. Қуёшли кунлар 2800 соатни ташкил этади. Энг совуқ ой – январдир. Тошкент водийсида тоғларни географик жойлашуви жанубий-ғарбий намлик кўп, шамоллар йўлидаги биринчи тўсиқ бўлиб хизмат қилади. Шу сабабли бу тоғларда 700-900 мм ёғин ёғади.

Йиллик намликни тақсимланишига кўра ушбу ҳудудда вегетация даврини икки фазага: нам ва иссиқ – баҳорги мезотермик ва иссиқ ва қуруқ – ёзги ксеротермик фазаларга бўлинади. Ёзда 10-11% ёғингарчилик миқдори ёғса, баҳорда йиллик ёғиннинг 40-50% ёғади. Ўсимликларнинг вегетация даври 215-275 кунни ташкил этади.

Ёзнинг иссиқ соатларида тупроқнинг устки қатлами жуда қизиқ кетади($+63$ - $+68^{\circ}\text{C}$ гача). Ҳудуднинг иқлим шароитини умумий характерли белгиси, буғланиш жараёнини ёғин миқдоридан кўплигидир. Тошкент воҳасининг асосий сув артериялари Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари – Сирдарёнинг ўнг irmoқлари ҳисобланадилар.

Чирчиқ дарёси учта дарё – Чотқол, Угом ва Писком дарёлари қўшилишидан юзага келади. Дарёнинг узунлиги 174 км. Сув йиғиш хавзаси 142,4 минг км². Дарё сув билан таъминланиши режими-қор, қор-музли бўлиб, бу нарса йил давомида сув сарфини турлича бўлишини таъминлайди. Чирчиқнинг асосий ирмоғи Чотқол (186 км) Талас Олатовининг жанубий тоғ ёнбағирларидан бошланади. Оқим модули 14,8-15,4 л/сек га тенг. Писком ва Чотқол дарёлари оралигида 4 та йирик ирмоқ Кўксув, Сандалаш, Терс, Оқбулоқ ва кўплаб майда сойлар ўз сувини Чирчиқ дарёсига қуяди. Кўксув дарёси Писком ва Чотқол тоғ тизмалари бирлашган жойдан бошланади. Майдон тол ва Ойгаин дарёлари Талас Олатовидан бошланиб, қўшилиб Писком дарёсини ҳосил қилади. Писком дарёси Чуқур дарада оқиб Чорвоқ сув омборига қўшилади. Сув омборига ўнг томондан Нувалисой, Сижжаксой, Қайнарсойлар қуйилади. Писком дарёсининг сув модули 25-30 л/сек. Чирчиқ дарёсига Газалкент шаҳри ёнида Оқсоқота сойи қўшилади. Бошқа сойлар (Паркент сой, Сўқоқсой, Заркентсой, Бошқизилсой) сувнинг камлигидан суғоришга сарф этилади, дарёгача етиб келмайдилар

2.2 Иқлими

Тошкент воҳасининг тоғли қисмининг иқлимини ўзига хос хусусиятлари-қуруқлиги, иссиқлиги ва қуёш нурунинг мўллиги, иқлим элементларини ўзгарувчанлигидадир. Иқлимни аҳамиятини баҳолашда ҳаво ҳарорати муҳим аҳамиятга эга. Юқори ва паст ҳароратлар ўсимликларда содир бўлувчи физиологик жараёнларга таъсир этади.

Тошкент воҳасида энг совуқ ой январ ойи ҳисобланади. Бу ойнинг ўртача ҳарорати 2014 йилда +2,0⁰С бўлган бўлса, 2013 йилда -6,5⁰С га тенг бўлган. Кўп йиллик маълумотлар январ ойининг ўртача ҳарорати -0,6⁰С га тенглигини кўрсатади.

Энг паст абсолют ҳарорат ҳам январ ойига тўғри келади: 2013 йилда -13,6⁰С, 2014 йилда -17,4⁰С кўрсаткичлар қайт этилган бўлса, кўп йиллик маълумотларда -20⁰С кўрсатилган.

Йилнинг энг иссиқ ойи-июлдир. Бу ойда Тошкентда ҳавонинг ўртача ҳарорати $+27$ - $+30^{\circ}\text{C}$ атрофида бўлади, 2013 йилда июл ойининг ўртача ҳарорати $+28,1^{\circ}\text{C}$ бўлган бўлса, 2014 йилда $+29,1^{\circ}$ ҳарорат қайд этилган.

Абсолют максимум ҳарорат ҳам июль ойида қайд этилган: 2013 йилда $+45^{\circ}\text{C}$, 2014 йилда $+42,7^{\circ}\text{C}$ иссиқлик рўйхатга олинган. Тупроқ юзасидаги ўртача энг паст ҳарорат ҳам январ ойида кузатилган: 2013 йилда -4°C , 2014 йилда -10°C ҳароратлар қайд этилган. Абсолют минимум ҳарорат 2013 йил январида -24°C ни 2014 йили январида -28°C ни ташкил этган.

Тупроқ юзасининг энг юқори ҳарорати ҳам июль ойига тўғри келган, бу ойда тупроқ юзаси $+70^{\circ}\text{C}$ гача қизиб кетган. 2013 йилда $+70^{\circ}\text{C}$, 2014 йилда $+71^{\circ}\text{C}$ ҳарорат қайд этилган.

Ҳавонинг нисбий намлиги 30% дан паст бўлса қуруқ ҳаво, 71-80% бўлса ўртача нам ҳаво, 80% дан юқори бўлса, жуда нам ҳаво ҳисобланади. Ўзбекистонда ҳавонинг намлиги йил давомида турлича бўлади, буни жадвалдаги кўп йиллик маълумотлар ҳам, тадқиқот ўтказилган йиллардаги маълумотлар ҳам кўрсатиб турибди. Масалан ёз бошида ёғинлар миқдори кескин камаяди, бу пайтда ҳаво намлиги меъёридан анча паст бўлади, қуруқ ва иссиқ об-ҳаво вужудга келеди.

Июнь-июл ойларида энг паст ҳаво намлиги (32-37%) қайд этилган. Ҳавонинг нисбий намлиги ёғин ёғиш мавсуми билан чамбарчас боғлиқлиги жадвалдан кўриниб турибди. Ёғингарчилик кўп ёғадиган феврал-март ойида ҳаво намлиги ҳам юқори кўрсаткичларга эга бўлган. Ёғингарчилик ҳам йил давомида бир текисда тақсимланмаган, у асосан қишги-баҳорги мавсумга тўғри келади.

Умуман Тошкент воҳасида йиллик ёғин миқдори кўп йиллик маълумотларга асослансак 411 мм ни ташкил этган. Ушбу ёғин миқдорининг 60-70 % қишги баҳорги қор ёмғирларга тўғри келади. Ёз ойларида ҳам қисман бўлсада ёғин ёғади (2-11 мм) лекин кўп ҳолларда ёз ойларида ёғингарчилик кузатилмайди. Тошкент воҳасида шамолнинг ўртача тезлиги бир 1,6-2,1 м/сек ни ташкил этади. Кучли шамоллар март апрел май ойларида

кузатилади. Шамолларни қайтарилиш кўрсаткичларини таҳлил этсак, шамоллар асосан шимолий-шарқий томондан эсишлигини кўрамыз. Жануб ва жанубий –шарқий йўналишларда шамоллар камроқ кузатилган.

2.3 Тупроқ шароитлари

Тошкент воҳасида тўқ тусли бўз тупроқлар тоғ олди ҳудудларда 1200-1300 м гача кўтарилади. Ушбу тупроқларда гумус миқдори 1,92-2,95 %ни ташкил этади, чуқурлик ортгани сари унинг миқдори камая боради. Воҳанинг текислик қисмида типик бўз тупроқлар тарқалган, уларда шудгорлаш қатлами аниқ ажралиб турувчи қатламлардан иборат. Тупроқ ҳосил қилувчи элемент-лессдир.

Ер ости сизот сувлари 5-6 м чуқурликда жойлашган. Тупроқ шароитларини тўлиқ характерлаш учун тажриба кўчатзориди 2 м чуқурликда махсус тупроқ шурфи ковланди ва тупроқ қатламлари ўрганилди.

1. A_1 шудгор қатлами 0-35см - ернинг ҳайдаладиган устки горизонти, нам, тўқ кулранг структураси кесаксимон, ўртача сугланкали кўплаб ўсимлик илдиз қолдиқлари ва чувалчанг йўллари учрайди. Кейинги қатламга ўтиш-бир маромда.

2. A_2 35-66 см - ернинг ҳайдаладиган қисми остидаги горизант, янгилигида тўқ кулранг, структурасиз тупроққа ишлов бериш жараёнида зичлашган. 1-2 см диаметрдаги оҳактош қолдиқлари учрайди, кўп йиллик ўт илдизлари учрайди.

3 B_1 60-105 см - янгилигида оч-кулранг, зичлашган структурасиз, намланган , баъзан 1-6 см диаметрдаги оҳактош ва тошлар учрайди. Кўп йиллик ўт илдизлари учрайди.

4. B_2 105-148см - янгилигида оч-кулранг, нам солгина ғоваксимон, оғир суглинкали, структурасиз, ўтлар ўқ илдизлари аҳёнда учраб туради.

5. C 148-200см - оч-жигарранг, намлиги кўп, оғир суглинкали, структурасиз кўп йиллик ўтларнинг ўқ илдизлари кам учрайди.

Тупроқ HCl кислотасида фаол қайнаб кетади, бу унинг таркибида карбонатлар мавжудлигини кўрсатади. Механик таркибига кўра чангсимон лойли, бир хил типда. Механик таркибига кўра энг енгил C_{148-200 см} горизонт ҳисобланади.

2.3.1- жадвал

Тупроқнинг гранулометриқ таркиби (% да тупроқни курук массасига нисбатан)

Тупроқ намуналари олинган горизонт см	Зарралар миқдори,% да							0,01 мм дан кичик зарралар йиғиндиси
	1-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001дан майда	
A _{шудгор} 0-35см	0,54	0,78	3,20	46,16	14,04	18,52	16,76	49,32
A ₂ 35-66 см	0,37	0,79	2,28	43,48	13,96	19,68	19,44	53,08
B ₁ 66-105 см	2,29	1,74	2,73	43,96	13,04	17,76	18,48	49,28
B ₂ 105-148 см	1,12	1,25	2,18	45,56	12,96	18,48	18,44	49,88
C _{148-200 см}	2,07	3,53	6,04	45,28	11,60	16,48	15,00	43,08

Тупроқни гранулометриқ таҳлили шуни кўрсатдики 2 метрли тупроқ қатламида 0,01 дан кичик зарралар 43-53 % ни ташкил этади. 1-0,25 мм ўлчамдаги зарралар тупроқ қатлами чуқурлашгани сари ортиб боради: A_{шуд} 0-35 см қатламида 0,54% бўлса, C_{148-200см} горизонтида 2,07% миқдорида учрайди.

Тупроқнинг энг юқори гумус миқдори юқори қатламларда учрайди. Чуқурлашган сари унинг миқдори камая боради. Азотнинг энг кўп кўрсаткичи ҳам юқори горизонтда қайд этилган.

Тупроқнинг юқори горизонтларида 0-50 см қатламда азот 0-066 0,124% ни фосфор 0,320-0,335% ни ташкил этган. Фосфор миқдори ҳам 2 м

чуқурликкача 0,285 % дан 0,335% гача ўзгаради. Чуқурлашган сари фосфор миқдорини камайиши кузатилади.

2.3.2- жадвал

Тупроқдаги озик элементларининг ялпи миқдори, %

Тупроқ намуналари олинган горизонт, см	Азот	Фосфор	Калий	Гумус
A _{шудгор} 0-35	0,124	0,335	0,450	1,74
A ₂ 35-66	0,066	0,320	0,480	1,05
B ₁ 66-105	0,060	0,300	0,480	0,93
B ₂ 105-148	0,043	0,285	0,504	0,70
C 148-200	0,035	0,285	0,420	0,57

Тошкент воҳаси тупроқлари шўрланмаган. Агрохимёвий таҳлиллар шуни кўрсатдики сувда эрувчан тузлар орасида хлорнинг таркиби жуда кам - 0,004-0,005% ни ташкил этди. SO₄ ионлари миқдори 0,308 % ни ташкил этди.

2.3.3-жадвал

Тупроқда тузлар миқдори, мг. экв/%

Тупроқ намуналари олинган горизонт, см	Курук қолдиқ	Ишқорга муносабати HCO ₃	Cl	SO ₄
A _{шудгор} 0-35	0,522	<u>0,094</u> 1,55	<u>0,005</u> 0,15	<u>0,308</u> 6,41
A ₂ 35-66	0,336	<u>0,085</u> 1,40	<u>0,005</u> 0,15	<u>0,187</u> 3,89
B ₁ 66-105	0,404	<u>0,088</u> 1,45	<u>0,004</u> 0,10	<u>0,232</u> 4,83
B ₂ 105-148	0,360	<u>0,085</u> 1,40	<u>0,006</u> <u>0,15</u>	<u>0,202</u> 4,20
C 148-200	0,342	<u>0,092</u> 1,50	<u>0,004</u> 0,10	<u>0,190</u> 3,96

III БОБ ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ, ДАСТУРИ ВА УСЛУБЛАРИ.

3.1 Тадқиқот объекти ва дастури

Арча турлари Ўзбекистон тоғ ўрмонларидаги кенг тарқалган қимматли нинабаргли дарахт ўсимликлар ҳисобланади. Марказий Осиёда табиий ҳолда тарқалган 5 та арча турларининг 4таси Ўзбекистон дендрофлорасида учрайди, уларнинг ўсимлик қопламидаги роли каттадир. Ушбу арча турлари орасида энг кенг тарқалган арча тури – зарафшон арчаси (*Juniperus seravschanica*), ҳисобланади. Бу арча тури Республикамиздаги жами арча ўрмонларини 70% майдонини ташкил этади [52].

Ушбу арча турини биологияси, тарқалиши, табиий популяцияларининг ўзига хослиги, ташқи экологик омиллар билан муносабатини ўрганиш табиий арчазорларда (Писком, Чотқол, Қурама, Туркистон тоғ тизмалари) амалга оширилди.

Тоғли ҳудудлардаги арча популяциялари нафақат тупроқ химояловчи, балки сувни муҳофазаловчи ўсимликлар сифатида ҳам аҳамиятлидир. Арчани уруғидан кўпайтириш уни қисқа даврда арзон уруғ кўчатларини етиштириш имконини беради. Уруғидан етиштирилган кўчатлар келгусида янги шароитларда яхши мослашадилар. Яхши униш кўрсаткичларига эга уруғлар олиш учун уларни физиологик етилган даврда териш зарурдир. Баъзи ҳолларда сифатли уруғлар бўлиб, баҳорда қоникарли униш даражаси кайд этилмайди. Бу ҳол турнинг биологик хусусиятлари (уруғ етилиш даври, уруғларнинг тиним даврининг давомийлиги, ниҳолларни ноқулай муҳит омилларига чидамлилиги ва ҳоказо) ҳамда тупроқ иқлим шароитларига боғлиқ бўлади.

Агар уруғларда тиним даври мавжуд бўлса уларни экиш олди дифференциал услубларни қўллаган ҳолда экишга тайёрлаш лозим бўлади. Умуман етиштирилган кўчатларнинг сифати улар асосида барпо этилган плантацияларнинг маҳсулдорлигига катта таъсир кўрсатади. Шунинг учун кўчатларни стандарт ҳолатга етказишга кўмаклашувчи агротехник

тадбирларни айниқса минерал ўғитларни қўллаш усуллари ишлаб чиқиш муҳим амалий аҳамиятга эгадир.

Ушбу тузилган илмий гипотезадан келиб чиққан ҳолда қўйидаги таъдқиқотлар дастури режалаштирилди:

1. Арча туркумини тадқиқ этилиш тарихи ва мавзуни ўрганилганлик ҳолати;
2. Арча ўсадиган ва тадқиқотлар ўтказиладиган ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитларини ўрганиш;
3. Арча систематикаси, биологияси, географик тарқалиши ва ташқи муҳит билан муносабати;
4. Арча мева ва уруғларининг морфологик хусусиятларини ўрганиш.
5. Арча уруғларини униш биологияси ва ниҳолларини ривожланишини ўрганиш;
6. Арча уруғларини териш ва экиш муддатларини уларни униш кўрсаткичларига ва кўчат чиқишига таъсирини ўрганиш;
7. Арча кўчатларини етиштиришда уларнинг ўсишига минерал ўғитларнинг таъсирини ўрганиш;
8. Арча кўчатларини вегетатив кўпайтириш имкониятларини ўрганиш;
9. Арчанинг зараркунанда ва касалликларини ўрганиш;
10. Арча кўчатларини етиштиришнинг иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш;

3.2. Тадқиқот услублари

Арча– туркумини тадқиқ этилиш тарихи ва мавзуни ўрганилганлик ҳолати. Мавзу юзасидан илмий адабиётларни ва ҳисоботларни ўрганиш ТошДАУ ахборот-ресурс марказида, ЎзР.ФА Бош кутубхонасида, ЎзР манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги ИИЧБ кутубхонасида, “ЎзР ФА Ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти кутубхонасида, илмий тадқиқот ва лойиҳалаш корхоналарида амалга оширилди. Таҳлил этилган илмий адабиётлар асосида адабиётлар шарҳи тузилди.

Йиғилган илмий адабиётлар рўйхати ГОСТ-7.1.-84 “Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления” талаблари асосида тузилди.

Тадқиқотлар ўтказиладиган ҳудудларнинг тупроқ-иқлими шароитларини ўрганиш. Таҷрибалар ўтказиладиган ҳудудларнинг иқлим ва об-ҳаво шароитлари “Ангрен” ва “Тошкент” метеорология станциялар, илмий тадқиқот ва лойиҳа институтлари ҳамда илмий адабиётлардаги мавжуд маълумотлар асосида ўрганилди. Тадқиқотлар ўтказилган 2013-2014 йилларнинг ҳамда кўп йиллик ўртача ҳарорат, ёғин миқдори, ҳаво нисбий намлиги, абсолют максимум ва минимум ҳароратларнинг кўрсаткичлари асосида иқлим шароитлари тавсифланди.

Тупроқ шароити, ўсимлик қоплами асосан илмий адабиётлар ва тупроқ шурфини морфологик ўрганиш натижалари асосида тавсифланди.

Арча систематикаси, биологияси, географик тарқалиши ва ташқи муҳит билан муносабати. Арча систематикаси, биологияси ва географик тарқалиши асосан махсус илмий адабиётлардаги илмий маълумотлар ҳамда Ғарбий Тянь-Шанда арча популяцияларини ўрганиш асосида ўрганилди. Арча популяциялари Ғарбий Тянь-Шанда - Чотқол, Писком, Угом тоғ тизмаларидаги ҳамда Туркистон тоғ тизмаси, Қурама тоғ тизмаларида ўтказилган кузатувлар асосида ўрганилди.

Арча мева ва уруғларини морфологик хусусиятларини ўрганиш. Арча мева ва уруғлари уларнинг тўлиқ физиологик ва технологик пишиб етилгандан сўнг янги терилган (сентябр ойида) меваларда уларнинг морфологик хусусиятлари ўрганилди. Мевалар ва уруғларни оғирлиги электрон тарозида 0.1 г ўзунлиги ва диаметри штангенциркуль ёрдамида 0.01 мм аниқликда аниқланди. Бундан ташқари зирк турларида 100 та мева оғирлиги, 1 кг мевалардан уруғ чиқиш миқдори, мева шарбати чиқиши ва 1000 та уруғ оғирлиги аниқланди.

Арча уруғларини униш биологияси ва ниҳолларни ривожланишини ўрганиш. Арча уруғларининг ҳаётий қобилияти ва экишга яроқлилик

даражаси ГОСТ 13056.7-68 “*Методы определения жизнеспособности*” талаблари асосида аниқланди. Турли муддатларда экилган ва сақланган уруғларни униш қобилиятлари ҳамда зирк уруғларида мавжуд узоқ давом этувчи тиним даврини бартараф этиш имкониятлари ўрганилди. Ниҳоллар пайдо бўлиш даврида уларнинг ўсиш хусусиятлари ўрганилди.

Арча уруғларини териш ва экиш муддатларини уларни униш кўрсаткичларига ва кўчат чиқишига таъсирини ўрганиш. Ушбу масалани ўрганиш сентябр ойдан бошлаб турли муддатларда терилган уруғларни уларни униш даражасига ва кўчатлар чиқишига таъсири Оҳангарон ўрмон хўжалиги кўчатзорида ўтказилди. Тадқиқотлар мақсади хўжалик нуқтаи назарида энг мақбул уруғ экиш муддатини аниқлаш эди.

Арча уруғлари майдалаб, ғалвир ёрдамида уруғлар пўстлоқларидан ажратиб олинади. Дарҳол стратификация қилинади. Бир қисм кечки куз учун мўлжалланган уруғлар стратификация қилинди. Стратификация жараёни куйидагича: 1 қисм уруғлар ва 3 қисм ювилган дарё қуми билан аралаштирилиб, намланади. Ушбу субстрат ёғоч яшиқларда сақланади ва доимий намланиб ва аралаштирилиб турилади.

Арча уруғларининг 1000 донаси оғирлиги ГОСТ 13056.4-67 “*Методы определения 1000 семян*” талаблари асосида аниқланди. Тадқиқотларда асосан кузги уруғ териш ва экиш муддатлари синаб кўрилди:

Тажриба кўчатзори баҳорда ПН-4-35 плуги билан 27-30 см чуқурликкача шудгор қилинди. Шундан сўнг тупроқ борона қилинди ва 18-20 см баландликда пушталар олинди. Пушталар оралиғи 60 см. Уруғларни экиш қўл ёрдамида пушталар устига 10 см кенгликда экилди. Экиш нормаси 8 г/м. Тажриба қатор узунлиги-7 м. Экиш чуқурлиги 2 см. Уруғлар бир текис экилгандан сўнг майда тупроқ билан 2 см қалинликда беркитилди ва ёғоч қириндиси билан қопланди. Уруғ экилган қаторлар экилгандан сўнг суғорилди.

Баҳорда уруғларни униш даражаси ўрганилди. 1 пог.м қаторга 350-400 дона зирк турлари уруғлари санаб экилди. Вегетация даврида уруғкўчатларни

Ўсиш динамикасини ўрганиш учун ҳар ойнинг ўртасида ўртача баландлиги, вегетация охирида баландлиги ва диаметри ўлчанди. Вегетация охирида ялпи кўчат чиқиш миқдори, шу жумладан стандарт кўчатлар чиқиши аниқланди.

Вегетация даврида кўчатлар биринчи йили 10 марта (майда-2 та, июнда-3 та, июлда-3 та августда-2 та) иккинчи йили 8 марта (майда-2 та, июнда-2 та, июлда-3 та, августда-1 та) суғорилди. Суғорилгандан сўнг тупроқ етилгач чопиқ қилинди ва бегона ўтлардан тозаланди.

Арча кўчатларини ўсишига ва стандарт кўчатлар чиқиш миқдорига минерал ўғитларнинг таъсирини ўрганиш

Арча уруғкўчатларини ўсишига минерал ўғитларни таъсирини ўрганишда Ўзбекистоннинг суғориладиган минтақалари учун N ва P нинг қабул этилган 1:1 нисбати бошланғиш меъёр сифатида қабул қилинди (45 кг таъсир этувчи модда/га). Бизнинг тажрибаларимизда 8 хил вариантда минерал ўғитларнинг турлича комбинациялари синаб кўрилди (3.2.1 ва 3.2.2 жадвалларга қаранг).

Назорат вариантда арча кўчатларига минерал ўғитлар солинмади. Ушбу уруғкўчатларга минерал ўғитларни таъсирини ўрганиш уч қайтарилишда ўрганилди. Тажриба қаторларининг узунлиги 7 метр, жами вариант 21 м дан иборат. Вариантлар орасида чегара сифатида бир қатор қолдирилди. Уруғ сепиш меъёри 8 грамм/метр. Минерал ўғитларни беришдан аввал кўчатзор бегонаўтлардан тозаланди, сўнгра қаторлар захлатиб суғорилди.

Минерал ўғитлар уруғ сепиш қаторидан 8-10 см масофада, 10-12 см чуқурликда солинди. Арча кўчатларини ўсиш динамикасини минерал ўғитлар меъёрларига боғлиқ ҳолда ўрганиш учун ҳар ойнинг ўртасида уларнинг баландлиги ва мавсум охирида уруғкўчатларнинг диаметри ўлчанди. Қуйидаги жадвалда минерал ўғитларни солиш муддатлари ва меъёрлари келтирилган.

3.2.1-жадвал

Арча кўчатларини биринчи йили етиштиришда минерал ўғитлар бериш схемаси (кг таъсир этувчи модда/га)

№	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри	Минерал ўғитларнинг кўчатларга бериш муддатлари						
		Асосий ўғит солиш			Озиқлантиришлар			
					1-Озиқлантириш майнинг 2-ярми	2-Озиқлантириш июннинг 2-ярми		3-Озиқлантириш августнинг 2-ярми
		N	P	K	N	N	K	P
1	Назорат (ўғитсиз)	-	-	-	-	-	-	-
2	N ₄₅	15	-	-	15	15	-	-
3	P ₄₅							
4	N ₄₅ P ₄₅	15	30	-	15	15	-	15
5	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	15	30	30-	15	20	15-	15
6	N ₉₀ P ₄₅ K ₄₅	30	30	30-	30	30	15-	15
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₄₅	30	60	30	30	30	15	30
8	N ₁₃₅ P ₉₀ K ₄₅	55	60	30-	40	40	15-	30
9	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₄₅	30	90	30	30	30	15	45

Вегетациянинг охирида кўчатларнинг нафақат ўсиш кўрсаткичлари, уларнинг сақланиш даражаси ҳам аниқланди. Минерал ўғитларнинг самарадорлигини баҳолашда стандарт кўчатларнинг чиқиш миқдоридан фойдаланилди. Ҳар бир тажриба вариантыда назоратга нисбатан стандарт кўчатлар чиқиш миқдори аниқланди. Тажрибаларда кўчатзорда етиштирилган кўчатларнинг нинабаргларида азот, фосфор ва калий миқдорлари ўрганилди. Бу каби агрохимёвий таҳлиллар кўчатлар доимий жойига экилгандан сўнг 5 ва 10 йилдан кейин ҳам амалга оширилди.

Арча кўчатларини иккинчи йили етиштиришда минерал ўғитлар бериш схемаси (кг таъсир этувчи модда/га)

№	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёри	Минерал ўғитларнинг кўчатларга бериш муддатлари					
		1-Озиклантириш майнинг боши			2- Озиклантириш июннинг 2-ярми		3-Озиклантириш августнинг 2-ярми
		N	P	K	N	K	P
1	Назорат(ўғитсиз)	-	-	-	-	-	-
2	N ₄₅	30	-	-	15	-	-
3	P ₄₅		30	-		-	15
4	N ₄₅ P ₄₅	30	30	-	15	-	15
5	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	30	30	30-	15	15-	15
6	N ₉₀ P ₄₅ K ₄₅	45	30	30	45	15	15
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₄₅	45	45	30-	45	15-	45
8	N ₁₃₅ P ₉₀ K ₄₅	90	45	30	45	15	45
9	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₄₅	45	90	30	45	15	45

Арча уруғкўчатларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш. Арча кўчатларини иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун ер тайёрлаш, ерга органик ва минерал ўғитлар солиш, уруғ харажати ва кўчатларни парваришлаш учун сарфланган харажатлар аниқланади. Ҳисоб-китоб ишлари ҳозирда Республикамизда қабул этилган тарифлар асосида амалга оширилади.

IV БОБ ЗАРАФШОН АРЧАСИНИНГ (JUNIPERUS SERAVSCHANICA) БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ

Бу арча тури арчазорларнинг куйи поясини эгаллайди, шох – шаббаси қалин шарсимон, пирамида ёки ёйиқ шаклдаги дарахтдир. Эркак қуббалари ёз ўрталарида пайдо бўлади ва қиш бўйи (баҳоргача) ривожланади. Урғочи қуббалари ҳам ёзда ҳосил бўлади ва келгуси йили баҳоридан ривожланади.

Бу арча икки уйли дарахт бўлиб баҳорда чангланади. Урғочи қуббачанглини ёки чангланмаслигига қарамай уруғкуртак ривожланаверади. Ташқи кўринишдан урғочи қуббанинг уруғи бор – йўқлигини аниқлаш мумкин эмас, лекин уруғланмаган қубба тез тўкилиб кетади.

Қуббада уруғлар иккинчи йили кузда етилади. Қуббалар калта новдаларда жойлашади. Улар юмалоқ диаметри 1,5 см гача бўлиб зангори рангда таркибида смола бор, зич нуқтали етилганда ранги ўзгариб, ундаги нуқталар тўкилиб кетади. Қубба 4-6 та тангачасимон барглари ўзаро қўшилиб ўсиши натижасида ҳосил бўлади.

Тўлиқ уруғли қубба етилгандан кейин кейинги йили баҳорда тўкилади. Арча уруғдан кўпаяди. Уруғи учбурчак, тухумсимон, ерга тўкилгандан кейин қулай шароитда 1-3 йилда униб чиқади.

Зарафшон арчаси қуғоқчиликка чидамли ва иссиқ севар дарахт. Сернам тупроқли ерларда яхши ўсади, 1000 йилгача яшайди. Тоғли районларда 2800 м гача кўтарилади. Қуғоқчиликка чидамли ва кучли ривожланган илдиз системасига эга бўлмаганлиги сабабли тоғ ўрмон мелиорациясида қадрланади [14,48] .

Зарафшон арчаси танаси тоғларда тош кўчкиларидан зарарланиб ёрилса ҳам ўсишда давом этади. Бу арча тури яшаш шароитларига боғлиқ ҳолда ўсади: тошли ноқулай жойларда 4-8 м баландликда қулай унумдор тупроқларда шох – шаббаси зич 15-20 м баландликкача ўсади.

У.С.Александровский [7,9] фикрига кўра арча нинабарги структураси ксерофит белгиларга эга. Катта дарахтлар илдизи ўқ илдиз 3-4 баъзан 5 м гача, горизонтал илдизлари она дарахтдан 80-100 см чуқурликда 3-4 метргача тарқалади.

Арчани ўсиши ташқи шароитлар билан боғлиқ: 10 ёшида 0,5-1 м баландликка 50 ёшида 2-6 м, 100 ёшида 4-12 м, 200 ёшида 5-17 метргача ўсади [33].

П.А. Ган маълумотларига кўра Тянь – Шанда 1000 йиллик арчалар ўсади. Табиий шароитларда арча 25-30 ёшидан хосилга киради, маданий ўрмонларида 5-6 ёшида нишона беради. Зарафшон арчаси апрел-май ойида гуллайди. Гуддамеваларида 2-3 (4) уруғ бўлади.



4.1-расм: Тоғ поясларидаги сийрак арчазор.

Бу арча кўпроқ оч тусли жигарранг тупроқларда, тошлоқ шағалли, қояларда қуйи ва ўрта тоғ поясларида тарқалган. Унинг асосий ўсувчи ҳудудлар: Ғарбий Тянь – Шань, Қирғиз Олатови, Помир – Олой, Шимолий Афғонистон 1000 м дан 2600 (2800) м гача. Унинг ғарбий чегаралари Нурота ва Қугитанг шимолда Талас Олатови ва Қоратау билан, жанубда Афғонистон тоғлари ва Ҳиндикуш билан чегараланади. Бу арча иссиқсевар ва қурғоқчиликка чидамлидир [25] .



4.2-расм: Ғарбий Тянь-Шань тоғ тизмасида тарқалган табиий зарафшон арчазори.

Ўзбекистон тоғларида зарафшон арчаси энг кўп тарқалган арча туридир. У асосан Чотқол, Қурама, Туркистон, Ҳисор, Боботоғ тоғ тизмаларида умумий майдони 53,3 минг гектар арчазор ўрмон ҳосил қилади. Бу республикадаги барча арча ўрмонини 62,5% га тенгдир [22,24]. Зарафшон арчаси анчагина пластик турдир, турли экологик шароитларга яхши мослашиб ўсаверади: Қурама тоғ тизмасида 1300-2500 м, Ҳисорнинг жанубий – ғарбий қисмида (1000) 1200-2800 м, баландликларда турли экспозицияли тоғ ёнбағирларида бемалол ўсади.



4.3-расм. Қурама тоғ тизмасида Зарафшон арчасининг табиий ўрмонлари

Тоғларда микроиклимга тоғ ёнбағирининг экспозицияси катта таъсир ўтказди. Жанубий қияликлар иссиқ ва қурук, ғарбий қияликлар–сал мўътадил ва ниҳоят энг сернам ва салқин – шимолий, сал иссиқроқ шарқий

қияликлардир. Арчанинг юқори тўликликка эга қалин ўрмонлари Қурама, Туркистон ва Ҳисор тоғларининг шимолий экспозицияларида учрайди И.А. Кульбачный (1968) маълумотларига кўра энг зўр арчазорлар Бойсун ўрмон хўжалигининг Олачопон ўрмон бўлимидадир ўртача баландлиги 13-15 м диаметри 40-45 см, баъзи дарахтлар 22 м, баландликка ва 1,5 м диаметрға эгадир. Арчазорларни 73.9% ни ўрта ёшли даврахтлар, ёшлари 11.5%, етилаётганлари 11.3% етилган ва қариганлари -3.3% бир гектардаги ўртача захираси 69.9 м³.

Зарафшон арча ушбу поясда Туркистон заранги (*Acer Turkestanica*), Семёнов заранги (*Acer Semenovii*), *Amygdalis bucharics*, *Crataegus pontica*, *C.Turkestanica*, *Malus siversii*, *Sorbus persica*, *Prunus sogdiana*, *Pyrus Korschinskyi*, *Populus bachofeni* каби дарахт турлари билан биргаликда ўсади.

Туркистон тоғ тизмасида зарафшон арчаси асосан Зомин ва Сангзор дарёлари ҳавзаларида тарқалган (1800-2500м). Бу ерда 53.7% арча дарахтлари пишиб етилган, ўрта ва ёш дарахтлар 10.5% ни ташкил этган [21].

Умумий ёғоч захираси 2619 минг м³ ёки ўртачаси. 81.6 м³/га. Қурама тоғ тизмасида Кандирсой, Абжасой, Шавгазсойларда қалин 300 м³/га захираға эга, йиллик ўсиш 4 м³/га арча ўрмонлари ўсади.

V БОБ АРЧАЗОР ЎРМОНЛАРНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТЛАРИ ВА УЛАРНИ ҚАЙТА ТИКЛАШ ЙЎЛЛАРИ

Марказий Осиё арча ўрмонзорлари Помир – Олой ва Тянь – Шань тоғ тизмаларида ўрмонларни асосини яратади ва Ўзбекистон, Тожикистон ва Қирғизистонда 540 минг га майдонни эгалайди ва катта экологик роль ўйнайди. Кўп асрлар давомида кучли антропоген таъсирида бўлиб, асосан ёғоч ва ўтин тайёрлаш учун хизмат қилган, улардан ташқари энг яхши мол – чорва яйлови бўлиб хизмат қилади. Аҳоли сонининг кўпайиши ва унинг озик – овқат маҳсулотларига бўлган талабининг ортиб бориши яйловлар родини яна оширди.

Яйловларда мол туёғини нормага нисбатан бир неча марта ортиб кетиши ва хар йили узоқ вақт яйловдан фойдаланиш арча фитоценозини вайрон бўлишига олиб келди ва яйлов хосилдорлигини камайтириб юборди. Бизни олиб борган илмий изланишларимиз шуни кўрсатдики ҳозирги кунга келиб ўзининг қадимий фитоценозини сақлаб қолган ўрмонлар қолгани йўқ. Уларнинг ҳаммаси хар хил ўзгаришларга дуч келиб, ўз ҳолига қайтиб келмайдиган бўлиб қолган, улар табиий шароитда қайтадан тикланмайди ва ташқаридан кўмаксиз уларни тиклаб бўлмайди. Имкониятидан ортиқ молларни боқиш арча ўрмонларига хар томонлама салбий таъсир кўрсатади.

Айниқса тоғда жуда катта ўрмон майдонларини ташкил қилувчи қиялик ерларни устки қисми бузилиб емирилади ва унумдор қисми зичланади. Имкониятдан ортиқ мол боқиш ўт - ўланларни йўқ бўлишига олиб келади, шу жумладан дарахтларни табиий кўпайишини ҳам йўқотади, шу жумладан баргли дарахтларни ҳам, чунки уларни моллар яхши ейди. Буларни ҳаммаси яйловлардаги моллар истеъмол қиладиган ўтлар аҳволини ёмонлаштиради. Изланишлар шуни кўрсатадики, ўсимлик турлари 52-55 та дан то 8-12 та гача камайиб кетган.

Сақланиб қолганлари ичида ёввойилари ҳам бор, қайсики моллар ўзлари билан олиб келганлар. Ўт - ўланларни қопланиш миқдори 90-100 % дан 20-30 % га тушиб қолган. Ўрмонларни табиий кўпаймаслиги ва майда дарахтларни

камайтириш арча ўрмонзордаги мавжуд дарахтлар ва бўталарни умрини қисқартиради, улар ўз оқибатида ўрмонларни ўсиш шароитларини ёмонлаштиради (тупроқ унумдорлигини пасайиши, парланишни кўпайиши, тупроқни зичланиши). Бу сабаблар баргли дарахтларни йўқолиб кетишига олиб келди. Арча дарахти кўп йил яшагани ва барги игнабаргли бўлгани учун моллардан сақланиб қолади ва ҳеч нарса қолмагандагина моллар томонидан истеъмол қилинади.

Санаб ўтилган сабаблар арча ўрмонзорларини ҳозирги кунда ночор аҳволга тушиб қолганига сабаб бўлди.

Деярли Марказий Осиёнинг ҳамма ерида арча ўрмонзорлари фақатгина арчадан бошқа баргли йўлдошлари қолмай 3-4 хилга эга бўлган бўталардан бошқа дарахт турлари қолмади, булар ҳеч қандай ярус яратмайдилар. Шунинг учун уларнинг ҳосилдорлиги паст даражада ва ташқи муҳитга яхшилик қилиш қобилияти етарли эмас, бу эса сувларни оқиб кетишига ва ерларни емирилиб ювилиб кетишига сабаб бўлмоқда ва ёнғин миқдорини кўпайишига дарахтларни ва меваларни касалланишига олиб келмоқда. Булар ўз навбатида табиий тикланиш қобилиятини пасайтирмоқда ва дарахтлар умрини қисқартиришга олиб келмоқда.

Арчанинг табиий тикланиши оддий фитоценозда жуда секин амалга ошади. Мураккаб фитоценозларда олиб борилган илмий ишлар шуни кўрсатадики арчани қайта тикланиши 3-5 марта ортиқ бўлиб, ўрмон майдонининг ҳамма ерида бир текис ўсиб чиқади, соддасига эса фақат дарахт атрофидагина бўлади. Арча ўрмонзорларининг ёмон аҳволга тушиб қолиши уларни қайта тиклаш йўллариини излаб топиш уларни биринчи навбатда кейинги 2-3 ўн йилликлар давомида антропоген таъсирида тупроғи емирилиб ёмон аҳволга тушиб кўриқхона ва алоҳида кўриқланаётган ўрмон ерларида айрим чора тадбирлар ишлаб чиқиб, уларни қайтадан тиклашни амалга ошириш кўзда тутилди.

Бу ерда арча ўрмонларини эволюцион жараёнида тикланган эски ҳолига қайтариш лозим, чунки шу даврдаги эришилган фитоценозлар энг юқори

чидамлилик ва маҳсулдорликка эга бўлгани ва ташқи муҳит шароитларига чидамли ва мослашган бўлган. Бундан асосий мақсад шундан иборатки, биз фақатгина дарахтзорларнинг асосий турларини тиклаб қолмай, балки унинг бошқа йўлдан бошқа турларини ҳам тиклашимиз лозим бўлади ва бунда ўрмонларнинг барча хусусиятларини тиклашимиз, яъни ўрмонларни баргли дарахтлар ва буталари бўлган қават-қават ярусли бўлишини таъминлашимиз лозим. Ўрмонларнинг қават – қаватлигини тиклаш арча дарахтзорларини табиий кўпайиши учун қулай шароит яратади.



5.1-расм: Зарафшон арчасининг аралаш ўрмонзори.

Изланишлар шуни кўрсатдики, ўрмонларда молларни жадаллаштириб боқиш арча ўрмонзорларининг турли даражада ёмонлашиб боришига олиб келди, булар эса уларни ёмонлашиш шикаласини яратишга олиб келди. Ёмонлашиш шкаласи ўрмонни қайси бир бўлаги қай тарзда ёмонлашиб инкирозга учраб бораётганини кўрсатиб қолмай, уларни қайта тиклаш йўлларини ишлаб чиқишни ҳам ўз ичига олади.

Қуйида келтирилган ўрмонларни ёмонлашиш кўрсаткичи 4 – босқичдан иборат бўлиб улар арча ўрмонларининг, улардаги элементларнинг ёмонланиши кузатилади.



5.2-расм. Табиий тикланиши қоникарли ҳолатда бўлган арча ўрмони

Арчазорлар учун ишлаб чиқилган шкала асосида тупроғи биринчи босқичда ёмонлашган арча дарахтзорларида ҳеч қандай хўжалик чора - тадбирлари амалга оширилмайди. Иккинчи босқичда эса арча ўрмонзорларини қайтадан тиклаш учун маълум вақтга мол боқишни тақиқлаб

қўйиш керак. Учинчи босқичда бузилган арчазорларда мол боқишни тақиқлашдан ташқари ўнга ўзини қайтадан тиклаш учун ёрдам бериш лозим. Бунинг учун дарахт ва буталар турлари бўйича уларни уруғларини ишлаб чиқилган технология бўйича сепиш амалга оширилади. Тўртинчи босқич бузилишда эса юқорида қайд қилинганлардан ташқари бу ўрмонзорларда ўт – ўланларни ҳам қайта тикланади.

Арча ўрмонзорларида асосий дарахт ҳисобланган арчани уруғи орқали арчазорларни тиклаш яхши натижа бермаганлигини ҳисобга олиб, арчазорларни қайтадан тиклашга ёрдам бериш учун дарахт ва буталар уруғини сепиш технологияси ишлаб чиқилди, улар арчага нисбатан яхши сақланиб қоладилар ва очиқ ерларда бутазорлар ҳосил қилади, булар эса арчани табиий кўпайишига олиб келади. Бунда баргли дарахтлар арчага нисбатан тезроқ ўсиши натижасида қияликларда ўрмон кўринишини ҳосил қилади. Бу эса ўт – ўланларни қайтадан тикланиши учун қулай шароит яратади, намликларда ўсадиган ўтлар кўпаяди, уларни меваларини яхши истеъмол қилади ва улар иккинчи даражали ем – хашак ҳисобланиб молларни йиртқич хайвонлардан ва қушлардан асрайди, арчазорларни бир текисда кўпайишига ва ихота вазифасини ўташга олиб келади. Ўрмонзорларни тиклаш билан оддий ўрмонларни мураккаб ўрмонларга дарахт турларини ўзгартириб эришилади.

Арчазорларни қайтадан тиклаш ишларини биринчи навбатда кўриқхона ва алоҳида кўриқланадиган майдонларда олиб борилади ва табиий ўсиш шароитлари сақланиб қолади.

Тадбиқ қилишга хавола қилинаётган тадбирлар арчазорларни тезда қайта тикланишига дарахт ва буталар уруғларини сепиш орқали кичкина (1x1м) размерли майдончаларни юзини олиб ташлаб уруғлар экиш йўли билан амалга оширилади, булар ўрмонларда иккинчи ярус дарахт ва бутазорларни яратади, булар шароити бузилмаган ўрмонларга кирадиган бўлади.

Бу ишларни амалга ошириш учун майдончалар ерини устки ўтли қатлами 5 см қалинликда олиб ташланиб ишлов бериб текисланади. Олиб

ташланган қисмида ўтларнинг уруғлари ҳам олиб ташланган бўлади ва кўп йиллик ўтлар илдизлари ҳам бўлади, шунинг учун майдончаларда икки йил давомида ўтлар ўсиб чиқмайди. Бу эса намликни сақлашиб қолиши ва сепилган уруғларни униб чиқиши учун қулай шароит яратади.

Уруғлардан Семёнов заранги ёки Туркистоннинг, аччиқ бодоми, қорақанднинг узунчоғи ва япалоғи наъматак ва бошқалар экилади. Экишдан олдин майдонча тупроғи ағдармасдан 20 см қалинликда юмшатилади ва бир биридан бир хил ораликда кетмон ёрдамида чуқурлиги 2 - 8 см бўлган 3 – 4 ариқча олиниб бодомдан 10 – 15 дона ва бошқа дарахтникидан 30 – 40 донадан экиб усти ёпиб чиқилади. Экилиш вақти асосан кузда ёғин – сочиндан сўнг, ёки баҳорда қорлар эриши билан, юқори ҳароратли кунлар бошлангунча.

Кузда экилганда қобиғидан тозаланмаган курук уруғлардан экилади, наъматакдан ташқари, уни меваси эзилиб стратификация қилинади, баҳорда эса тозаланган ҳамда тозаланмаган уруғлар 5 – 10 кун давомида сувда ивителиб (заранг, аччиқ бодом) экилади, қолган бошқа дарахт уруғлари тавсиялар ва қўлланмалар асосида стратификация қилиниб экилади.

Майдончалар фақат бир хил дарахт турлари билан экилиб бошқалари эса ҳар – хил дарахт турларидан ўрмон яратиш учун бақа дарахт навларидан қилиб экилади бунда экиладиган уруғлар катта – кичиклиги бир хил бўлгани яхши натижа беради. Майдончалар оралиғи 8 – 10 м, шимолий қияликларда ҳамма жойда бир хил ораликда, табиий курук қияликларда эса фақат пастқам қиш ва баҳордаги намлар сақланадиган ерлардагина экилади. Ҳар хил сабабларга кўра уруғлар униб чиқмаслиги мумкин, бундай жойларда келаси йили қайтадан шу майдонларда ерни тайёрлаб уруғлар экилади. Уруғ экилган майдонларда мол боқиш ва киритиш ман қилинади.

Тавсия этилаётган арча ўрмонларини қайтадан тиклаш йўли энг қулай ва арзон бўлиб, унга кўп бўлмаган пул маблағлари ва ишчи кучи талаб қилади.

VI БОБ. ЗАРАФШОН АРЧАСИ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИ

6.1 Арча кўчатларини етиштириш учун жой танлаш

Кўчатзор учун жой танлаш муҳим аҳамиятга эга. Жой танлаш учун махсус тадқиқот ишлари ўтказилади, жойнинг тупроқ шароитларининг агрохимёвий, гидрологик ва энтомологик хусусиятлари ўрганилади. Кўчатзор учун ажратилган жой қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

1. Танланган майдон кенглиги ва шаклига кўра режалаштирилаётган бўлғуси кўчатзорга мос келиши лозим;

2. Қулай тупроқ, гидрологик ва орографик (рельеф) шароитларига эга бўлиши керак. Энг яхши тупроқлар унумдор бўзтупроқлар бўлиб, енгил механикавий таркибга эга бўлиши керак. Шўрланган, шўрхок, оғир механик таркибли, ер остки сувлари яқин жойлашган майдонлар кўчатзор учун ярамайди. Танланган майдон очиқ, шамол яхши харакатланадиган, бироз қияликка ($3-5^0$) эга бўлиши, ғарбий шимолий-ғарбий, шимолий ва шимолий-шарқий экспозицияли бўлиши мақсадга мувофиқдир.

3. Энтомологик зараркунандалар билан зарарланган ва замбуруғли касалликлар мавжуд тупроқлар ҳам кўчатзор учун тавсия этилмайди.

4. Кўчатзор суғориш шохобчаларига яқин бўлиши лозим.

5. Кўчатзор аҳоли яшаш жойларига ва кўчат етказиладиган ташкилотларга, маданий ўрмонлар барпо этиладиган ҳудудларга яқин бўлиши лозим.

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

Суғориладиган зоналарда кўчатларни тузи кам бўлган оч тусли тупроқларда ва тупроқнинг юқори қатламида чиринди миқдори 2% дан кам бўлмаган жойларда ташкил қилиш керак. Тоғ ва тоғ олди зоналарда тўқ кулранг ҳамда жигарранг тупроқли, сув манбаига яқин жойларда ёки ховуз қуриш мумкин бўлган шароитларда ташкил этиш тавсия этилади.

Суғориш ариқларининг узунлиги кўчат экилган ёки уруғ экилган тупроқ ва рельеф шароитларига қараб 50-100 м дан 200 м гача бўлади. Агарда кўчатхона барпо этиш учун мўлжаллаб ажратилган жойларда тупроқнинг шўрлиги, таркибида CO_2 иони 0,02%, HCO_3^- -0,12%, CO -0,03%, N ва PH-0,05% дан ер ости сувларининг минерализацияси 3г/л дан ошиб кетган бўлса кўчатзор учун ярамайди.

Кўчатзор учун ажратилган жойларда 5 % касаллик ва хашаротлар мавжуд бўлса, бу шароитда ўсимликларни муҳофаза қилиш тадбирларини ишлаб чиқиб, амалга оширилади. Қўшимча равишда кўчатзор тиконли сим ёки ёғоч қўралар билан ўралади.

Шундан кейин кўчатзор алоҳида - алоҳида қисмларга бўлинади, йўллар ва суғориладиган ариқлар ўтказилади. Уруғ сепиладиган бўлим унумли, текис ва яхши суғориладиган ерларга жойлаштирилади.

6.2 Арча кўчатзориде ер ҳайдаш ва тупроққа ишлов бериш

Кўчатзорларда тупроққа ишлов бериш дарахт ва бута ниҳолларини ўстиришда муҳим бўғим ҳисобланади. Маълумки тупроқлар ҳар хил унумдорликка эга. Унумдорлик эса ўз навбатида тупроқларни келиб чиқиши шаклланиши, иқлим, ўсимлик дунёси, микроорганизмлар ва дехқончилик маданияти билан чамбарчас боғлиқ.

Кўчатзорда парвариш қилинадиган кўчатларни ҳаётий шароити агротехник тадбирлар билан муайян тартибга солиб турилади. Кўчатзорда етиштириладиган кўчатларнинг сифати ва стандарт талабларга жавоб бериши тупроқ унумдорлиги ва унга ишлов бериш агротехникасига боғланган бўлиб, уларнинг асосий мақсади қуйидагилардан иборат.

1. Тупроқнинг ҳайдов қатламининг ва унинг структураси тузилишини ўзгариши натижасида қулай намлик ҳаво иссиқлик озикланиш режимини таъминлаш.

2. Тупроқни пастки қатламларидан озуқа моддалар тартиб олиш ҳисобига уларнинг айланишини кучайтириш ва микробиологик жараёнларга керакли йўналишда таъсир қилдириш.

3. Касалликларга ва зараркунандаларга дучор бўлган бегона ўтларни йўқотиш.

4. Тупроқни сув ва шамол эрозиясидан сақлаш.

5. Дарахт - бута уруғларини экиш учун қулай шароитлар яратиш.

Кўчатзорда ер ажратилгандан сўнг биринчи қилинадиган иш-ер майдонини текислашдир. Чунки нотекис ерларда кўчатларни суғориш кўп муаммоларни келтириб чиқаради, уруғлар бир текисда униб чиқмайди, кўчатлар ҳам кейинчалик бир текисда ўсиб ривожланмайди.

Тупроққа ишлов беришнинг асосийси ерни ағдариб ҳайдаш ҳисобланади. Агар куз пайтида ёғингарчилик бўлмай тупроқ жуда қуруқ бўлса, у ҳолда ерни ҳайдашдан олдин албатта суғориш лозим. Эрта баҳорда эса тўпланган намликни сақлаш мақсадида тупроқнинг юқори қатлами бороналанади ва бу йиғилган тузларни тупроқнинг юқори қатламига кўтаришини камайтиради. Агар тупроқ жуда ҳам зичлашган бўлса юмшатгичлар ёрдамида 18 см чуқурликкача юмшатиб бороналаш ёки чизеллаш керак.

Кўчатхоналарда асосан кузда ва уруғ сепишдан олдин ерлар тайёрланади. Асосий тупроқни тайёрлаш учун ерларни кузда, эрта кўкламда шудгорланади, ёки сидераль ўсимликлар экиш йўли билан амалга оширилади. Ерларни ағдариб ҳайдаш шудгорлаш кўчатлар кавлаб олинганидан кейин бажарилади. Ер плуг ва плуг олди мосламаси билан 27-30 см чуқурликда ҳайдалади. Шундай қилиб ҳайдалганда кузги-қишки ёғингарчиликда ерда кўпроқ нам йиғилса, касалликлар ва ҳашаротлар нобуд бўлиб ҳар хил бегона ўтларнинг илдизлари қурийд.

Эрта баҳорда катта кесак бўлақларини майдалаш учун икки томонлама бороналар ишлатилади. Ёз давомида, яъни ҳар хил бегона ўтлардан сақланиш мақсадида 3-4 маротаба 5-12 см чуқурликда культивация қилинади. Кузда

ернинг пастки қатламини ағдармаслик учун плуг олди мосламасини олиб ташлаб ҳайдалади. Ерни эрта баҳорда тайёрлашнинг кузги шудгорлашдан фарқи уларни бирданига бороналашдан иборатдир.

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

Кузда экиш учун фақат культивация ўтказиш кифоя қилади. Қишда албатта ариқлар олиниб, кейин уруғ сепиш керак. Ерни шудгорлаш асосан ПЛН-3-35-3 корпусли осма плугда амалга оширилади. Ҳайдаш чуқурлиги 30 см, кенлиги 105 см бўлиб “Белорус” тракторига уланади.

Бундан ташқари ПН-2-30, ПН-30Р, ППН-40 плугларидан фойдаланиш мумкин. Уруғ сепишдан олдин ерларни ишлаш учун БДН-3,0 ёки БДН-1,5, тишли бороналар БЗТС-1,0, БЗСС-1,0 ишлатилади. Ҳайдалган ерларни текислаш ва кесакларни майдалаш учун ККН-2,8 ғилдиракли Т-25 А тракторига уланган ҳолда ишлатилиши мумкин.

6.3 Арча кўчатзорида органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш меъёрлари ва хусусиятлари

Дарахт - бута турларининг асосий физиологик функцияларидан бири бу минерал озикланишдир. Минерал озукка моддалар ёш уруғ кўчатларнинг дастлабки ривожланиш даврида асосий роль ўйнайди.

Улар ўсимлик тўқимаси таркибига киради, ҳар хил реакцияларда катализаторлар ролини бажаради. Минерал элементларнинг ҳар бир ўсимликда ўзига хос вазифаларни бажарганлиги учун бошқа элементлар билан алмаштириб бўлмайди. Тупроқда ўсимликлар учун зарур бўлган ва улар исътемом қиладиган озукалар иккига: макроэлементлар ва микроэлементларга бўлинади.

Макроэлементларга азот, фосфор, калий, олтингугурт, кальций, магний, темир ва хоказолар киради. Микроэлементлар (циж, мис, молиб ден, бор, кобальт) кам фойдаланиладиган, лекин ўсимликлар учун зарур бўлган озуқа гуруҳи ҳисобланади. Ўғитлар миқдори кўчатзорда ўсиб, ривожланаётган кўчатларнинг биомассасига ва биометрик кўрсаткичларига ҳам таъсир кўрсатади.

Ўғитлардан фойдаланиш системаси 3 бўлимга бўлинади: асосан ўғитлар-ерни шудгор қилишда сепиладиган минерал ва органик ўғитлар, уруғ сепишдан олдин сепиладиган уруғлар ва вегетация даврида берилладиган ўғитлар.

Органик ўғитлар (гўнг, торф, компостлар) 2-3 йилгача тупроқ унумдорлигини ошириб ўсимликларни озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади. Минерал ўғитларга азотли, фосфорли, калийли ва микроўғитлар киради. Органик-минерал ўғитлар асосан майдаланган органик ўғитлар ва суперфосфат кукунидан тайёрланади. Бактериал ўғитларга азото-бактерин, нитрагин, АМБ, фосфит-бактерин киради.

Тупроқдаги кислота миқдорига қараб асосан, жуда нордон (РН-7,4) кучли нордон (РН-4,1-4,5) ўрта нордон (РН-4,6-5,2) кучсиз нордон (РН 5,3-6,4) нейтрал (РН 6,5-7,4) ва ишқорли (РН-7,5 дан кўп) турларга ажратилади.

Органик ўғитлар асосан ер унумдорлигини ошириб 3-4 йилда бир солинади. Улар асосан шудгорланган далаларга ёки баҳорда культивация ўтказишдан олдин 25-30 т/га миқдорда солинади. Азотли ўғитлар баҳорда кўчатзорни культивация қилиш жараёнида берилади. Май ойининг 2 чи ярмида кўчатлар ўсишини тезлаштириш учун тоза азотли ўғитлар берилади.

Июл ойининг иккинчи ярмида 2чи қўшимча азотли ва калийли ўғитлар берилади, август ойининг иккинчи ярмида учинчи қўшимча озуқа-фосфорли ўғитлар берилади. Ҳар бир қўшимча озуқа беришдан олдин культивация қилиниб, ёввойи ўтлардан тозаланади. Озуқа берилгач, кўчатзор албатта суғорилади. Уруғ кўчатлари бўлимида минерал ўғитлар 10-12 см чуқурликка солинади.

6.4 Арча мева ва уруғларининг морфологияси, уруғларини териш муддатлари

Арча табиатда асосан уруғидан кўпаяди, вегетатив кўпайиши ҳам кам бўлсада қайд этилган. Арча ғуддамевалари 2 йиллик ривожланиш даврини бошидан кечиради, иккинчи йил вегетация охирида пишиб етилади, арча турларида бу муддат турличадир. Энг аввал сентябрда туркистон арчаси ғуддамевалари, кейин октябрда ярим шарсимон арча ғуддамевалари ва охирида – ноябрда зарафшон арчаси ғуддамевалари пишиб етилади.

Шу муддатлар келгандан сўнг уруғ теришга киришилади, ва у декабр январгача давом этиши мумкин. Ғудда меваларни теришда чиқадиган арча уруғларини сифати жудаям пастлигига аҳамият бериш лозим (10-19%). Баъзан 2 – 3 йилда бир қайтариладиган ҳосилдор йиллари сифатли уруғ чиқиши 30-40% ни ташкил этиш мумкин.

Шу сабабли ҳам арча ғуддамеваларини ҳосилдор йиллари териш тавсия этилади. Етилмаган ғуддамевалар уруғ олиш учун улар тўқ рангга кириши бошланиши билан терилади: Туркистон арчаси ғуддамевалари 10 дан 30 июлгача, ярим шарсимон арча ғуддамевалари 1 дан 20 августгача, зарафшон арчаси ғуддамевалари 10 дан 20 сентябргача терилади.

Ғуддамевалардан ичидаги ҳали тўлиқ пишиб етилмаган уруғлар тезлик билан ажратиб олинади. Ажратиб олинган уруғларни куриб қолишига йўл кўйилмасдан дарҳол кўчатзорга экиш керак, ёки кейинги экишлар учун кумда стратификация қилиш лозим.

Арча уруғларини ажратиб олиш Марказий Осиё ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти олимлари томонидан ишлаб чиқилган. МИС – 0,2 (машина для извлечения семян арчи) агрегатидан фойдаланса бўлади.

Стратификация қилинган уруғлар кеч кузда кўчатзорга сепилади. Бундай бўлиқ пишиб етилмаган уруғлар сақлаш учун яроқсиз ҳисобланади. Кейинги 2-3 йил учун (ҳосилсиз йиллар бўлиши мумкин) уруғ захирасини барпо этиш учун арча ғуддамевалари кузги – қишги даврда терилади. Ушбу уруғларни

ғуддамевалардан ажратиб шу йилнинг ўзида экиш мақсадга мувофиқ эмас. Бундай уруғлар шу кузнинг ўзида экилган тақдирда иккинчи баҳордагина униб чиқади яъни бир йил давомида “Ўлик экинлар – мертвые посе́вы” юзага келтиради.

Яхшилаб қуритилган ғуддамевалар яшиқлар ёки қопларда сояда сақланади. Бундай сақланган уруғлар 3 – 4 йилгача униш қобилиятини йўқотмайди. Ҳар бир тайёрланадиган уруғ партиясига алоҳида паспорт қилинади. Тайёрланган уруғларни сифатини ва экишга яроқлилигини аниқлаш учун ГОСТ 13051-1-67 бўйича ўртача намуналар олинади ва анализ учун назорат – уруғчилик станциясига юборилади. Бир йил сақланган уруғлар бир йилдан сўнг стратификация қилишдан 1 ой олдин қайтадан назорат – уруғчилик станциясига юборилади.

Янги терилган уруғлар тезлик билан ё экилиши, ёки стратификация қилиниши зарур, шунинг учун ушбу уруғлар сифати жойида мутахассис томонидан аниқланади (100 та уруғ кесиб мағзи ҳолати текширилади). Натижа акт билан расмийлаштирилади Арча ғуддамеваларини тозалаш уруғларни ажратиб олиш муҳим жараёнدير, чунки кўчатзорга фақат тозаланган уруғлар сепилади.

Арча ғуддамеваларидан уруғларини ажратиб олиш қўл кучи амалга оширилганда, куз – қишги мавсумда терилган, қуриб қолган ғуддамевалар 2-3 кун оқар сувда ивителиди. Ивителиган ғуддамевалар ёғочли дисклар орасида ишқаланиш оқибатида уруғлари ажратилади. Тозаланган уруғларни сортировка қилиш учун челакка солинади ва устига оддий совуқ сув қуйилади. Тўқ уруғлар идиш остида йиғилади, пуч яхши ривожланмаган уруғлар сув сатҳига сузиб чиқади ва улар олиб ташланади. Бу жараён бир неча маротаба қайтарилади, тоза уруғлар чиқиши ғуддамевалар массасига қараганда 15-20% ни ташкил этади.

Ишлаб чиқаришда арча уруғлари қуйидаги усулда ҳам тайёрланади: кузги – қишги терилган ғуддемевалар арчазорнинг ўзида тозаланган майдонга ейилган ҳолда сақланади. Ғуддамевалар ўт – хашак, чириндилар

билан ёпиб қўйилади. Стратификация даври (июнь) келганда улар тозаланади, яъни сувда ивителиди, ювилади сортировка қилинади, ва стратификация қилинади. Шу усулда сақланган ғуддамевалардан уруғлар осон ажралади, кўп харажат талаб этмайди.

6.5 Арча уруғларини экишга тайёрлаш ва кўчатзорга экиш

Арча уруғлари узоқ тиним даврига эгадир. Кўчатзорга биологик етилган уруғлар сепилса, уруғлар бир йилдан сўнг, яъни иккинчи баҳорга униб чиқади. Биринчи баҳорнинг ўзида қалин ниҳоллар олиш учун очик траншеяда уруғларни ёзги стратификация қилиш лозим. Стратификация нам кумда ўтказилади ва уруғлар кеч кузда – ноябрда кўчатзорга сепилади.

Бу усул уруғларни грунт унишини оширади, арча кўчатларини етиштириш муддатини қисқартиради, сифатини оширади ва таннархини пасайтиради. Стратификация куйидагича олиб борилади: чуқурлиги 25–30 см, эни 40–50 см, узунлиги 1–2 м траншея ковланади, тагига янги мох қатлами ётқизилади, 5–6 см қалинликда янги тозаланган уруғлар жойлаштирилади. Уруғлар устидан 10-15 см қалинликда мох қатлами билан беркитилади. Июндан то экишгача (ноябргача) стратификация қилинган уруғлар регуляро ҳар 10-12 кунда лейкада суғорилиб турилади ва уруғ қатлами доимо нам сақланади.

Янги терилган етилмаган ғуддамевалардан терилган уруғлар ҳам тозаланиши билан стратификация қилинади. Зарафшон арчаси уруғлари пастроқда яъни 500-600 м денгиз сатҳидан баландликда стратификация қилинади. Бунинг асосий сабаби қолган арчаларга караганда зарафшон арчаси кечроқ етилади, пастроқда у тўлиқ иссиқ даврни ўз бошидан кечиради.

Иссиқ стратификацион даврни ўтаган уруғлар қобиғи дарз кетади ва бундай уруғлар кузда экилгач биринчи баҳорнинг ўзида қийғос ниҳоллар чиқишини таъминлайди. Уруғлар стратификацияси учун траншеялар қуёш

нури тушадиган жанубий тоғ ёнбағирларда жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Стратификация учун энг яхши муҳит янги мохдир, у арча ўрмонларида зах сернам ерлардан тайёрланади.



6.2.1-расм.Арча кўчатлари

Арчазор мохи йўқ жойда дарё куми ёки опилка ишлатса бўлади, улар олдиндан 0,05 % формалин билан дезинфекция қилинади. Арчанинг стратификация қилинган уруғларини кеч кузда нам тупроққа қуйи поясда ноябрда, юқори поясда – октябрда экилади.

Уруғлар 60x60 см қаторларга, уруғ экиш пушта устига эни 10-12 см қилиб чуқурли 2 см га экилади. Уруғ экиш нормаси 1 пог.м эгатга 75 г бўлиб, (янги терилган уруғлар учун) биологик тўлиқ етилган уруғлар учун 60 г/пог.м ни ташкил этади. Уруғлар экилган, улар майда тупроқ билан беркитилади ва 2-3 см қалинликда опилка билан қопланади. Кўчатзор дархол захлатиб суғорилади.

6.6. Кўчатзорда арча кўчатларини парваришлаш агротехникаси

Кўчатзорга экилган уруғларни парваришлаш ишлари баҳорда, яъни улар униб ниҳоллар пайдо бўлиш давридан бошланади. Уруғ униш даврида кўчатзор доимий равишда суғорилади чунки уруғларни униши учун нафақат иссиқлик, балки намлик ҳам зарурдир. Бу даврда тез – тез суғориш, тупрок юмшатиш, бегона ўтларни ва мульчани олиб ташлаш муҳим ҳисобланади.

Суғориш ариқлар бўлиб камроқ ҳажмда ариқлар яхшилаб захламагунча амалга оширилади. Айниқса уруғларни униш, ниҳолларни пайдо бўлиши ва илдизлари ривожланиши даврида кунт билан парваришланади.

Бу пайтда 4-5 кунда, ёзда 3-4 кунда суғориш (ой давомида) амалга оширилади. Тупроқларни юмшатиш ва бегона ўтларни тозалаш арча ниҳоллари пайдо бўлмасдан олдин (феврал - мартда) ўтказилади, ариқчалар тўғриланади. Тупроқ юмшатиш ҳар 2-3 суғоришдан сўнг, ўтдан тозалаш – бегона ўтларни йўқотиш ҳам ҳар 2-3 суғоришдан кейин ўтказилади. Кўчатзорда бегона ўтлар ёшлигиданоқ ривожланмай туриб йўқотилади.

Баҳорда ниҳоллар чиқмасдан аввал мульчани бир қисми олиб ташланади, сабаби арчанинг нозик ниҳоллари қалин мох қатламини ёриб чиқа олмайди. Арча ниҳоллари биринчи ишловдан сўнг дарахт опилкаси билан мульчаланаяди. Бир ёшли уруғкўчатлар (ниҳоллар) қишга 2-3 см қалинликда мульчаланаяди.

Арчанинг ёш ниҳоллари мартдан – сентябргача соя қилинади, бунинг учун қамиш ва бошқа маҳаллий материал, мешковина, щитлардан фойдаланилади. Фузариоз замбуруғли касаллигига қарши уруғ эгатлари уруғ униш даврида ва ниҳоллар пайдо бўлиш жараёнида (март - апрел) 3-4 марта 0,2% ли цинаб эритмаси билан сепилади. Ишловни ҳар 6-7 кунда қайтариб турилади. Агарда хўжаликда цинаб бўлмаса, арча ниҳоллари 0,05% ли марганцовка калий билан ишлов берилади (8-12 л – 1 м² га).

Бу тадбирлар ниҳоллар пайдо бўлгандан кейин (7-10 кундан кейин) амалга оширилади. Шундан сўнг эгатлар тезлик билан суғорилади. Эрозияга

учраган майдонларда ниҳолларни озика элементлари етишмаслигидан нобуд бўлмаслиги учун улар албатта минерал ўғитлар билан ўғитланади. Эрозияга учраган тупроқларни унумдорлигини оширишнинг энг самарали усули органик ва минерал ўғитлар, айниқса фосфор солиниши лозим.

Иккинчи йили, эрта баҳорда бир йиллик уруғкўчатлар остидаги мульча текислаб тикланади, уруғкўчатлар учлари очилади, ариқлар тикланади. Суғоришлар қуйи зонада 16-18, юқори поясда 9-10 марта ўтказилади. Ҳар 2-3 та суғоришдан сўнг қатор оралари юмшатилади, бегона ўтлардан тозаланади.

Учинчи йили баҳорда икки йиллик уруғкўчатларни суғориш 5-6 тага камайтиради (бир вегетация учун). Суғоришлардан сўнг тупроқ етилгач, улар юмшатилади, бегона ўтлардан тозаланади.

Кейин 3-4 йиллик уруғкўчатларни парваришlash ҳам шу каби кечади. Кўчатларда яхши ривожланган попул илдиз ҳосил қилиш учун эрта баҳорда (март - апрел) уларнинг ўқ илдизлари қирқилади. Натижада ва бу уларни доимий жойга экилганда яхши тутиб кетишини таъминлайди.

Бу муҳим агротехник тадбир қуйидагича амалга оширилади: эгатлар икки томонидан ўткир лопатка тиғи билан кўчатдан 5-6 см ўзоқликда кесилади ва очилади: ўткир пичоқ билан 10-12 см чуқурликдаги илдизи кесилади. Шундан сўнг тупроқ текисланади, қўшимча мульчаланади ва суғорилади.

Илдиз кесилгандан сўнг суғориш ҳар 4-5 кунда, кейинроқ ҳар 10-12 кунда ўтказилади. Етиштирилган 2 ва 3 ёшли уруғкўчатлар доимий жойига – маданий ўрмонларга экилишда очиқ илдизли кўчат сифатида ишлатилади. Кўчириб ўтказишга яроқли кўчатлар 800-900 минг дона/га ни ташкил этади. Зарафшон арчаси уруғкўчат бўлимида 2 ёшлигида кўчат сифатида кавланади ва очиқ илдизи билан доимий жойига экилади.

Зарафшон арчасининг стандарт кўчатларини чиқиши 700-800 минг дона/га ни ташкил этади. Бир йиллик уруғкўчатлар парваришlash бўлимига эрта баҳор (март - апрель) да ўтказилади. Кўчатлар уруғкўчат бўлимида кавлаб олингандан сўнг уларни илдизи 10-12 см га қисқартирилади, бир

каторга лопатка ёрдамида ораси 25-30 см қилиб ўтказилади. Бундай экишда 53-54 минг дона/га кўчат етиштирилади. Бу кўчатлар 2 ёшлигида доимо жойга экиш учун яроқли бўлади.

6.6.1-жадвал

Арча кўчатларини сортлилиги

Арча турлари	Кўчат ёши	Стандарт кўчатлар					
		Биринчи сорт кўчат			Иккинчи сорт кўчат		
		Н см	Д мл	умумий сони %	Н см	Д мл	Умумий сони %
Туркистон арчаси	3	16-27	4,1-8,0	85,4	8-15,9	3-4,0	7,8
Яримшарси мон арчаси	3	13-25	3,6-8,0	65,0	7-12,9	2-3,5	30,5
Зарафшон арчаси	3	13-25	5,0-9,0	65,0	6-12,9	3-4,9	31,0

6.6.2-жадвал

1-2 ёшли зарафшон арчаси уруғкўчатларининг биометрик кўрсаткичлари

Уруғкўчат ёши йил	Баландлиги см	Илдиз бўғин диаметр мм	Қуритилмаган массаси, г		Қуритилган массаси, г	
			умумий	илдизи	умумий	илдизи
Парникда ўстирилган						
1-йиллик	9,91±0,22	1,41±0,17	1,84±0,2	0,52±0,03	0,76±0,03	0,18±0,01
2-йиллик	12,7±2,93	1,84±0,46	2,22±0,1	0,75±0,04	0,95±0,04	0,24±0,01
Очиқ ерда ўстирилган						
1-йиллик	6,19±0,37	1,12±0,11	0,98±0,14	0,27±0,01	0,56±0,02	0,09±0,01
2-йиллик	8,94±0,4	1,56±0,19	1,41±0,16	0,36±0,01	0,74±0,03	0,14±0,01

6.7. Суғориладиган тоғ ўрмон кўчатзорларида арча кўчатларини етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш

Кейинги йилларда ўрмончилик амалиётида кўчатлар етиштиришда минерал ўғитларни қўллаш самарали тадбир эканлиги ўз тасдиғини топди. Минерал ўғитларни дарахт ўсимликлар кўчатларининг ўсишига ва стандарт кўчатлар чиқишига таъсири С.С.Лисин [27] томонидан Бутун Иттифок агроўрмонмелиорация институтида, С.Н.Слухай [45] томонидан Украина ўрмончилик институтида ўрганилди

Уруғ кўчатларни минерал ўғитлар билан озиклантиришнинг илмий асосларини ишлаб чиқишда А.Н.Стратонович [46] ва Т.А.Желтикова [16] тадқиқотлари диққатга сазовордир. Ушбу тадқиқотлар кўчатлар етиштиришда кўчатзорда минерал, органик ва бактериал ўғитларни қўллаш кўчатлар сифатини оширувчи самарали тадбир эканлигини кўрсатди.

Кўчатлар етиштиришда минерал ўғитларни қўллаш бўйича етарли тажрибага эга бўлинсада, арча кўчатларини етиштиришда минерал ўғитларни таъсири Ўзбекистон ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институтида узок йиллар давомида ўрганилиб келинмоқда.

Арча – Ўзбекистон тоғ ўрмонларининг асосий ўрмон хосил қилувчи дарахт тури хисобланади. Тажрибалар Чотқол тоғ-ўрмон мелиоратив тажриба станцияси кўчатзориди ўтказилди. Биринчи йили кўчатзорнинг парваришlash бўлимига кўчириб ўтказилган уруғкўчатлар минерал ўғитларга кам реакция қилдилар, назоратга нисбатан ўғитланган вариантлардаги кўчатларнинг баландлиги 8-17% га ошди.

Алоҳида азот (N_{45}) солинган кўчатлар ўсиши қолган вариантларга караганда анча тезлашди. Азот ва фосфорнинг юқори дозалари ($N_{135} P_{90} K_{45}$ ва $N_{90} P_{135} K_{45}$) кўрсатган таъсири худди $N_{90} P_{90} K_{45}$ ва $N_{45} P_{45} K_{45}$ дозалари кўрсатган таъсир билан деярли бир хил бўлди.

Демак кўчириб ўтказилган арча кўчатларини биринчи вегетацияда минерал ўғитларга сушт реакцияси уларни кўчириб ўтказиш депрессияси билан изохлаш мумкин. Кўчириб ўтказилган арча кўчатларида биринчи йили

йўқотган кўп (30% гача) физиологик фаол сўрувчи илдиз попуқларини қайтадан шакллантириш жараёни боради. Иккинчи вегетацияда арча кўчатлари минерал ўғитлар билан озиклантирилишига таъсирчан эканлигини кўрсатдилар. Масалан, N₉₀ P₉₀ K₄₅ ўғит дозасида назорат вариантдаги кўчатларга қараганда кўчатлар баландлиги 18% га кўп бўлди. N₄₅ ўғит вариантыдаги кўчатлар ҳам яхши ўсиб ривожландилар.

6.7.1-жадвал

Кўчатзорда уч йиллик арча кўчатларининг ўсиш кўрсаткичлари ва нинабаргларида азот, фосфор ва калий миқдори

№	Минерал ўғитлар дозаси	Баландлигис м	Диаметри, мм	Нинабаргларида қуруқ модда % да		
				Азот	Фосфор	Калий
1	Назорат (ўғитсиз)	10,6	2,6	0,83	1,05	1,13
2	N ₄₅	14,6	3,0	0,89	1,30	1,16
3	P ₄₅	13,2	2,8	0,76	1,30	1,16
4	N ₄₅ P ₄₅	11,2	2,4	0,7	0,90	1,20
5	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	12,8	2,6	0,7	0,60	1,57
6	N ₉₀ P ₄₅ K ₄₅	13,2	2,9	0,29	0,73	1,63
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₄₅	14,8	2,8	0,29	0,55	1,62
8	N ₁₃₅ P ₉₀ K ₄₅	13,2	2,8	0,38	0,55	1,70
9	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₄₅	12,0	2,5	0,29	0,25	1,69

Учинчи вегетация давомида арча кўчатларини йиллик ўсиши тўлиқ ўғитлар дозасида (N₉₀ P₉₀ K₄₅) назорат вариантдаги кўчатларга қараганда 28% ошиқ бўлди. N₉₀ P₄₅ K₄₅ ва N₁₃₅ P₉₀ K₄₅ дозаларида озиклантирилган уч йиллик арча кўчатларнинг ўртача баландлиги назоратга нисбатан 12% ортди.

Худди шу каби самара N_{45} ва P_{45} дозаларда алохида озиклантирилган арча кўчатларида ҳам қайд этилди, фосфор дозасини 135 кг/га микдоригача ошириш, таъсир этувчи моддаларни $N:P:K=2:3:1$ нисбатда кўчатларни озиклантиришда кўчатлар ўсишини пасайтирди, яъни $N:P:K=2:2:1$ ёки $2:1:1$ нисбатда озиклантирилган арча кўчатларини ўсиб ривожланиши анча юқори бўлди(жадвалга қаранг).

6.7.2-жадвал

Арча кўчатларини ер устки қисми ва илдизлари орасидаги нисбатга минерал ўғитлар таъсири

№	Кўчат органлари	Назорат (ўғитсиз)	N_{45}	P_{45}	$N_{45} P_{45}$	$N_{45} P_{45} K_{45}$	$N_{90} P_{45} K_{45}$	$N_{90} P_{90} K_{45}$	$N_{135} P_{90} K_{45}$	$N_{90} P_{135} K_{45}$
1	Илдиз тизими оғирлиги, гр	1,7	1,6	1,3	1,8	1,1	2,1	1,4	2,5	1,8
2	Нинабарги+ новдаси оғирлиги, гр	3,5	2,9	3,7	6,6	3,6	4,2	3,06	2,5	3,3
3	Кўчат ер устки қисмини умумий кўчат оғирлигига нисбати. %	49	46	45	56	42	55	44	51	52

Кейинги йилларда ўрмон хўжалиги амалиёти ва фани кўчириб ўтказилган кўчатларни тутиб кетиши кўчатларнинг илдиз бўғини диаметри асосий роль ўйнашини кўрсатди. Кўчат қанчалик йирик бўлса, новдаси йўғон булса, дастлабки 2-3 йилда доимий жойига экилгандан сўнг яхши ривожланади.

6 йиллик арча кўчатларини ўсиш кўрсаткичлари

№	Минерал ўғитлар дозаси	Новдаси узунлиги		Узунлик бўйича йиллик ўсиш		Илдиз бўғинидаги диаметр		Илдиз бўғини ўсиши	
		см	% назоратга нисбатан	см	% назоратга нисбатан	мм	% назоратга нисбатан	мм	% назоратга нисбатан
1	Назорат (ўғитсиз)	37	100	25	100	11	100	8	100
2	N ₄₅	41	111	28	112	13	118	10	125
3	P ₄₅	39	106	27	108	13	118	10	125
4	N ₄₅ P ₄₅	36	97	27	108	12	109	10	125
5	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	33	90	23	22	11	100	9	112
6	N ₉₀ P ₄₅ K ₄₅	38	103	28	112	13	118	10	125
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₄₅	44	119	32	128	13	118	10	125
8	N ₁₃₅ P ₉₀ K ₄₅	39	105	28	112	12	109	9	112
9	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₄₅	38	103	26	104	12	109	9	112

Тажрибаларда $N_{45} P_{45}$, $N_{90} P_{45} K_{45}$ ва $N_{90} P_{90} K_{45}$ ўғитлар дозалари қўлланилганда 6 йиллик кўчатларнинг илдиз бўғинидаги диаметри 2мм га ошди. Бу назоратдаги кўчатларга қараганда 18% ошиқ. Тўлиқ минерал ўғитлар $N:P:K=1:1:1$ нисбатда кўчатлар ўсишига ижобий кутилган натижа бермади. Минерал ўғитларнинг роли нафақат кўчатларнинг баландликка ўсишини таъминлайди, Балки кўчатларда новдаси, нинабарги, илдизи, массаси ортишига олиб келади. Умуман арчанинг сифатли кўчатининг ер устки қисми илдизига қараганда 2-2,5 баробар кўпроқ биомасса тўплайди. Жадвалдан кўришиб турибдики, $N_{90} P_{45} K_{45}$ ва $N_{90} P_{90} K_{45}$ тажриба вариантларида новда массаси назоратдаги кўчатларга қараганда 25-33% га ортган.

Тажрибаларда фосфор миқдорини 135кг/га миқдиригача ошириши P_{45} дозадаги минерал ўғитлар қўлланилган вариантдаги кўчатларда сезиларли ўзгаришларга оалиб келмади. Тоза азот бериш (N_{45}) ҳамда $N_{45} P_{45} K_{45}$ дозада минерал ўғитлар қўллаш арча кўчатларини барча органларини ўсишини ёмонлаштирди. Тўлиқ минерал ўғитлар кўчатлар ер устки-илдиз нисбатини 2,1-2,5 баробарга оширди. $N_{135} P_{90} K_{45}$ ўғитлар дозасида кўчатлар илдизлари ривожини юқори азот таъсирида пасайди.

Нинабарглар оғирлиги барча ўғитланган вариантларда кўчатларни ер устки қисмини 42-56% ташкил этди. Демак, арча кўчатларини нормал ўсиши учун ассимиляцияцион аппарати ўсимликни умумий оғирлигини ярмидан кам булиши керак эмас.

5.8. Арча кўчатларини сифатини оширишда минерал ўғитларнинг роли

Арча кўчатлари 3 йил давомида кўчатзорда минерал ўғитлар қўлланилган холда етиштирилди. Назоратда минерал ўғитлар қўлланилмади. Минерал ўғитлар қуйидаги дозаларда берилди:

1. N_{45} ;

2.P₄₅;

3.N₄₅ P₄₅;

4.N₄₅ P₄₅ K₄₅;

5.N₉₀ P₄₅ K₄₅;

6.N₉₀ P₉₀ K₄₅;

7.N₁₃₅ P₉₀ K₄₅;

8.N₉₀ P₁₃₅ K₄₅;

Ушбу минерал ўғитлар дозалари қўллаб етиштирилган арча кўчатлари 50 донадан доимий жойига-терассаларга экилди. Экишдан аввалги арча кўчатларининг биометрик ўсиш кўрсаткичлари 1 таблицада келтирилади.

3 йил мобайнида кўчатларнинг баландлиги, диаметри ҳамда арча нинабаргларида азот, фосфор ва калий миқдори аниқланди. Тажрибалар кўчатзорда ҳам, маданий ўрмонларда ҳам арча кўчатлари ўғитланган вариантларда назоратга нисбатан очиқ устунликка эгаликлари маълум бўлди.

Ўсиш шароитлари қанчалик қулай бўлса, илдиз тизимини озикланиши яхши бўлса кўчатларни тутиб кетиши шунчалик юқори бўлади. Барча минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда етиштирилган кўчатларнинг ўртача баландлиги назоратдаги кўчатларнинг баландлигидан 1,5 баробар кўп бўлди. Йиллар ўтиши билан кўчатларнинг орасидаги фарқ тобора камайиб борди. Масалан N₉₀ P₉₀ K₄₅ ва N₁₃₅ P₉₀ K₄₅ вариантларда етиштирилган кўчатларнинг баландлиги уларни экишдан аввалги ҳолатига кўра назоратдан 1,3 марта ортик бўлди.

6.8.1-жадвал

5 йиллик арча кўчатларини вегетатив органларини оғирлигига минерал ўғитлар таъсири

№	Минерал ўғитлар дозаси	Кўчат танаси (стволи)	Нинабарги	Стволи нинабарги	Илдиз тизими	Жами
1	Назорат	1,2 100	4,2 100	5,4 100	3,1 100	8,5 100
2	N ₄₅	1,1 91	3,2 76	4,3 80	2,6 84	6,9 84
3	P ₄₅	1,4 117	5,2 124	6,6 122	4,8 155	11,4 134
4	N ₄₅ P ₄₅	0,8 66	5,3 126	6,1 113	3,3 106	9,4 110
5	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	1,0 83	3,6 85	4,6 85	3,9 126	8,5 100
6	N ₉₀ P ₄₅ K ₄₅	1,6 133	6,8 162	8,4 155	3,9 126	12,3 145
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₄₅	1,5 125	4,6 109	6,1 113	4,2 135	10,3 121
8	N ₁₃₅ P ₉₀ K ₄₅	1,7 141	4,4 105	6,1 113	2,4 77	8,5 100
9	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₄₅	1,3 108	4,4 105	5,7 105	3,1 100	8,8 103

3 йилдан сўнг экилгандан кейин ушбу фарқ 1,4 мартабага ошди. Шу йиллар ичида кўчатларни баландлик бўйича ва диаметр бўйича ўсиши назоратдаги кўчатларга қараганда 35-40% ни ташкил этди.

Ўғитланган вариантларда етиштирилган кўчатларни ўсиш суръатлари 5 йилда ҳам тўхтамади. Кўчатларнинг ўртача баландлиги назоратга нисбатан 5-9 см баланд бўлди. 10 йилга бориб ўғитланган ва назорат вариантларида етиштирилган кўчатларнинг ўсиш кўрсаткичлари тенглашди. 10 йил орасида ўртача ўсиш 53 см ни ташкил этган бўлса, ўғитланган вариантларда 46-51 см ни ташкил этди. Экилган кўчатларнинг экилгандан сўнг тутиб кетиши ўрганилди. Барча ўғитланган вариантлардаги кўчатларни тутиб кетиши назоратдан фарқ қилмади (5-7%).

Озиқ элементларини арча кўчаларининг нинабаргларидаги миқдори экилгандан 3 йилдан кейинги натижалари жадвалда келтирилади. Жадвалда келтирилган маълумотларга қараганда азотнинг юқори миқдори N₄₅ тажриба вариантыда қайд этилди 0,89%. Назорат вариантда бу кўрсаткич 0,83% ни ташкил этди. Азотли-фосфорли ўғитларда ва тўлиқ минерал ўғитларда нинабарглардаги азот миқдори 0,70-0,76% атрофида бўлиши кузатилди. Азотли-фосфорли ўғитлар дозасини ошиши нинабарглардаги азот миқдорини камайтириб юборди – 0,29-0,38%.

Ўрганилган барча минерал ўғитлар вариантларда юқори фосфор миқдори мавжудлиги қайд этилди. Алохида фосфор, алохида азот вариантларида 1,30% фосфор миқдори қайд этилди. Назоратда 1,05% фосфор борлиги қайд этилди.

Фосфорли ўғитлар дозаси ортиши билан арча нинабаргидаги фосфор миқдорини камайиши кузатилди. (0,25%гача). Нинабарглардаги калий миқдори азотли, фосфорли ва азотли-фосфорли ўғитларда деярли бир хил эканлиги қайд этилди (1,16-1,20%). Калий моддаси ўғитлар дозаси ошиб бориши билан ошиб борди, юқори дозадаги ўғитланган нинабаргларда унинг миқдори 1,70% гача етди.

6.8.2-жадвал

Арча кўчатларини маданий ўрмонларга экилгандан сўнг ўн йилдан кейинги ўсиш кўрсаткичлари ва нинабаргларида азот, фосфор ва калий миқдори

№	Минерал ўғитлар дозаси	Баландлиги см	Диаметри мм	5 йиллик ўсиши см	Нинабаргларида қуруқ модда % да		
					Азот	Фосфор	Калий
1	Назорат (ўғитсиз)	103	17,7	53	1,03	0,88	1,20
2	N ₄₅	105	17,2	52	0,96	0,63	1,43
3	P ₄₅	105	17,5	50	1,10	0,70	1,40
4	N ₄₅ P ₄₅	108	18,0	50	1,13	0,60	1,40
5	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	106	16,5	51	1,08	0,68	1,70
6	N ₉₀ P ₄₅ K ₄₅	106	16,3	46	0,99	0,62	1,70
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₄₅	106	19,0	47	0,99	0,80	1,62
8	N ₁₃₅ P ₉₀ K ₄₅	107	19,1	51	1,14	0,93	1,69
9	N ₉₀ P ₁₃₅ K ₄₅	109	19,4	51	1,10	0,96	1,69

Минерал ўғитларни кўчатларнинг ўсишига 5-10 йилдан кейин таъсирини ўрганиш учун агрохимёвий таҳлиллар ўтказилди. Ушбу таҳлиллар жадвалларда келтирилган.

Жадвалдаги маълумотларга қараганда N_{45} , P_{45} , K_{45} P_{45} , N_{45} P_{45} K_{45} ўғитлар дозасида минерал элементларни 5 йилдан сунг камайиши, 10 йилдан сўнг кўпайиши кузатилди. Экилган кўчатлар нинабаргида 5 йилдан сўнг барча элементларни камайиши кузатилди. N_{45} ўғит дозаси билан етиштирилган кўчатлар нинабаргида 10 йилдан кейин азот миқдори N_{45} дозада 0,51% дан 0,56% гача, P_{45} дозасида 0,59% дан 1,10% гача ортган. Калий миқдори ҳам ортиши кузатилди (1,62-1,70%).

Назорат вариантда ўғитсиз етиштирилган кўчатлар нинабаргларида ҳам азот, фосфор ва калий миқдори ортди.

Демак ўтказилган тажрибалар натижалари орасида қуйидаги хулосалар қилиш мумкин: кўчатзорда арча кўчатларини етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш уларни ўсиш кўрсаткичларини оширади, биоген элементлар миқдори ортиши уларни маданий ўрмонларга экилгандан кейин ҳам юқори йиллик ўсиши ва сақланишига ўз таъсирини ўтказиб туради.

6.9 Арчани вегетатив кўпайтириш

Арчани ишлаб чиқариш шароитларида кўпайтириш асосан уруғидан кўпайтириш усулида ўтказилади, бунда таннархи паст кўп миқдордаги кўчатлар етиштириш имконияти яратилади.

Арчани вегетатив кўпайтириш фақат селекция мақсадлари учун қўлланилади, чунки бу усулда етиштирилган кўчат ота-оналик хусусиятларини ўзида тўлиқ сақлаб қолган клон ҳисобланади, лекин бир пайтнинг ўзида у қийин ҳисобланади. Арчани селекцион материални вегетатив кўпайтириш учун плюсли дарахт қаламчасини ўзаги билан шу турдаги арчадан олинган ёш (4-6 йил) пайвантаг камбийсига улаш керак.

Пайвандтаг сифатида танасининг йўғонлиги 0,5 см дан кам бўлмаган ўсимликдан фойдаланилади. Уланувчи – пайванд қилинувчи материал

сифатида 3-4 йиллик шох – шаббадан янги кесиб олинган ва 8-10 см узунликдаги қаламчалар ишлатилади. Пайванд қилинувчи қаламча пайвандтаг новдадан бир мунча ингичка бўлиши керак. Шохлардан пайванд қилинувчи қаламчани терминал ва ундан кейинги икки – учта ёнлама новдалардан кесиб олинади. Кейинги қатордаги ёнлама новдалардан фойдаланганда пайвандлар кўпинча тик ўсмайди.

Бошқа – бошқа дарахтлардан олинган қаламчалар пайванд қилинганда тутиб кетиши ҳар хил бўлади. Бу фақат дарахтларнинг ўзига хос хусусиятлари билангина боғлиқ бўлмай, балки кўпинча қаламчаларнинг сифатига боғлиқ бўлади. Бир – икки йил ҳосил берган дарахт шохларида яхши ривожланган новдалар олинган қаламчалар яхши тутиб кетади.

Пайванд қилишнинг энг яхши муддати баҳор ойлари (март ойининг охири ва апрель ойи) ҳамда август ойининг охири ва сентябрь ойининг бошидир. Шунда ҳам бу муддатлар жойнинг денгиз сатҳидан қанчалик баландликда эканлигига боғлиқ бўлади. Ёз ойларида пайванд қилиш ҳам яхши натижа беради. Аммо бизнинг шароитда ёз ойлари ҳароратининг юқори бўлиш ва ҳаво намлигининг нисбатан паст бўлиши туфайли ёзда пайванд қилмаган маъқул.

Пайванд қаламчаси ўзагини камбийга ёпиштириб пайвандлаш усули Е.С Александровский [8, 9] томонидан ишлаб чиқилган ва асосан игнабаргли ўсимликларни пайвандлаш учун қўлланилади. Биз баён қилаётган пайвандлаш усулига биздаги арча турларига мос ҳолда бир қатор аниқлик киритилган. Пайванд пайвандтаг ўсимликнинг марказий новдасининг юқори қисмига қилинади. Пайванд қилинадиган жой ва пайванд пичоқ зарарсизлантириш мақсадида спирт билан артилади. Қаламча ва пайвандтагдаги игнабарглар (новдалар) кесилмайди.

Пайвандтаг ва қаламчадаги пайванд жой тайёр бўлгач, пайвандпичоқ билан унинг ўртасидан кесик қилинади. Бунда уланадиган қаламча юқори қисмидан (ўзига қаратиб туриб) чап қўлнинг бош ва ўрта бармоқ билан

ушлаб, кўрсаткич бармоқ билан пастки қисмидан тутиб турилади. Кесик ўзидан нарига қараб кесилади.

Агар кесик пайванд қилинадиган қаламчадан ўзаккача тез ботириб кесиш билан бажарилмай, балки олдин камбий бўйлаб бироз юргизилиб, кейин ўзаккача ботириб бажарилса ҳамда қаламчанинг охиридаги кесик йўқ даражага келтирилиб силликланса, пайванд яхши тутади.

Пайвандтаг новдаси (унинг юқори қисмига яқин жойи) да пўстлоқдан бўйлама тасма қирқиб олинади. У пайванд қилинадиган қаламчадаги кесикка бўйи билан ҳам, эни билан ҳам тенг бўлиши керак. Кесик камбий қатлама бўйича (ёғоч ва пўстлоқ ўртасидан) ўтиши керак. Тўғри қирқилган кесик тиниқ-оқ кўринишда бўлади.

Агар кесикнинг ранги нурсиз оқ бўлса, ёғочнинг бир қисми кесиб юборилган бўлади, кўкиш бўлса пўстлоқнинг (луб) бир қисми кесилмай қолган бўлади. Ажратилган пўстлоқ тасмаси кўндалангига кесиб, олиб ташланади. Пайвандтагдаги ва пайванд қаламчасидаги кесик (узунлиги) 4-6 см бўлади.

Пайвандтагнинг яланғочланган камбийига пайванд қилинадиган қаламчанинг кесик жойи дарҳол ёпиштирилади. У камбий сиртининг ҳамма жойини тўла қоплаши керак. Қаламчани босиб туриб, пастдан тепага қараб ўров солинади, ўров тасмаси пайвандтагга маҳкам тортиб ўралади. Ўраш материали сифатида полихлорвиним плёнка (рангли изолента) дан фойдаланилади. Изолента ёпишқоқ томони сиртга қаратиб ўралиши керак. Лента зич қилиб, ўрам устига ўрамни бостириб бир қават қилиб ўралади ва кейин ёпишқоқ томони билан юқори қисмида пўстлоққа теккизмай маҳкам ёпиштириб қўйилади.

Арча ғоят секин ўсувчи ўсимлик бўлгани учун боғични пайванд қилингандан кейин бир йил ўтгач олиб ташласа ҳам бўлади. Айни вақтда токқайчи билан пайвандтагнинг пайванд қилинган жойнинг юқори қисмидан кесиб ташланади.

Шундан кейин пайвандтагнинг пайванд қилинган жойнинг қуйи қисмидан кўкарган новдалар бир неча йил давомида олиб ташланиб турилади. Шунингдек, кўкармаган пайванддаги боғичлар ҳам олиб ташланади ва қайта пайванд қилинади. Пайвандлар техник жиҳатдан тўғри амалга оширилса 12 ойдан кейин уларнинг камида 62 фойизи кўкариб кетади.

VII БОБ АРЧА УРУҒЛАРИ ВА КЎЧАТЛАРИНИНГ ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИ

7.1 Арча уруғхўри ва унга қарши курашиш тадбирлари

Ўзбекистонда арча ғудда меваси ва уруғини думалоқ қалқонли арча бити, арча мева куяси ва уч хил арча уруғхўри зарарлантиради. Арча уруғхўри пардақанотли ҳашаротдир. Уни ҳажми 3 мм дан 5,5 мм гача келади. Катта ҳашаротлар арчазорларда яшайди. Урғочи ҳашаротларнинг учиши ва жорий йилдаги ғуддамевага тухум қўйиши 2-3 ҳафта давом этади. У фақат арча уруғларида овқатланишга ва ривожланишга мослашган махсус манофағ ҳисобланади. Қўйилган тухумдан 15-20 кундан кейин личинкалар чиқади ва то совуқ тушгунча уруғнинг пишиб етилмаган мағизи билан овқатланади.

Зараркунанданинг насл қолдириши (генерацияси) бир йилликдир. Уруғ ичида фақат ёш личинкалар қишлайди. Арча уруғхўрининг личинкалик босқичи 8 ойдан ортиқ бўлиб, шундан совуқ пайтида диапауза ҳолатига тушиб, 5-6 ой давомида овқатланмайди.

Баҳор бошланиши билан личинкалар овқатлана бошлайди ва июль ойининг охирига, ғумбакланиш вақтигача мағизнинг ҳаммасини еб бўлади. Ғумбакланиш даври 30 кунга яқин чўзилади. Катта ҳашаротлар уруғдан учиш тешиги орқали чиқиб кетади. Бунда у уруғнинг анча қаттиқ пўстни (данак пўстини) кемириб тешади. Учиш тешиги думалоқ, диаметри 2 мм гача бўлиб, ҳамма вақт уруғнинг дисталь қисмида жойлашади.

Имагонинг учиши одатда июль ойининг охири – август ойининг бошида бошланади ва сентябрь ойининг ўрталаригача давом этади. Катта ҳашаротларнинг баланд (новча) володушкада овқатланиши биринчи марта кузатилган.

Арча уруғхўри катта хўжалик аҳамиятига эга. Одатда арча уруғининг зарарланиши Ўзбекистонда ҳар йили 35-40% ни, баъзан 60% ни ташкил этади. Ўзбекистоннинг тоғликлардаги ўрмонларида учрайдиган арча турларидан энг кенг тарқалган Зарафшон арчасидир. Зарафшон арчаси уруғига энг кўп зарар

келтирадиган ҳашаротлар арча уруғхўри ва жўлаклардир. Бу арча туридан олинадиган сифатли уруғ ўртача 3-5 % ни ташкил этади.

Доимий ўрмон уруғчилиги участкаларида (ПЛСУ) уруғларни арча уруғхўридан ҳимоя қилишни ерда туриб ташкил қилиш мумкин. Ҳимоя қилиш тадбирлари зараркунандаларнинг мавжудлиги, дарахтлардан ҳосил олишнинг зарурлиги ва уруғларга зарар етказилиши хавфи даражасидан келиб чиқиб, белгиланади. Бу вазифани ҳал қилиш учун оператив текширишлар ўтказилади, зараркунанданинг пайдо бўлиши ва ривожланиши махсус назорат қилиб борилади.

Арчазорларда дарахтларга зараркунандалардан ҳимоя қилиш учун ишлов бериш уруғларнинг 15 фоизи ва ундан ортиғи зарарланганда мўлжалланади. Ишлов бериш елкага осадиган моторли ОМР-2 пуркагичи билан амалга оширилади. Агар юриш қийин бўлса бу ишни авиация усули билан ҳам бажариш мумкин. Бунда серияли штангали пуркагич қурилмаси билан МИ-2 вертолётдан фойдаланилади.

Ерда туриб ва авиация ёрдамида ишлов бериш учун инсектицидлар сифатида қуйидаги препаратлар қўлланилади: БИ-58, 40 % ли к.э. препарат сарфи нормаси – 1,2 кг/гек. децис, 2,5 % ли к.э.-0,96 кг/гек ва нурел – 20 % ли к.э.-0,375 кг/гек. Бу препаратларни ўрмон хўжалигида қўллашга рухсат этилган.

Арча дарахтлари инсектицидлар билан арча уруғхўри имагосининг оммавий учиши ва жорий йил ҳосилининг бир йиллик ғуддамеvasига тухум қўйиши даврида дориланади.

7.2. Арча кўчатзорида фузариоз касаллиги ва унга қарши курашиш тадбирлари

Ўрмон кўчатзорларида ўстириладиган экиш материалларини касаллиги халқ хўжалигига жуда катта зарар келтиради. Чунки бу ҳол кўпинча уруғдан кўкартирилган ниҳоллардан кўп қисмининг нобуд бўлишига олиб келади.

Ўрмон навлари, хусусан арча кўчатлари учун уларнинг ётиб қолиши ёки *фузариоз* касаллиги айниқса хавлидир.

Касалликни асосан фузариум (*Fusarium oxysporum* Sch) наслидан бўлган замбуруғлар келтириб чиқаради. Касалликни кўзгатувчи замбуруғлар яшил ўсимликларда, уларнинг қолдиқларида, уруғларда, шунингдек, тупроқда сақланади. Тупроқда замбуруғ 5 см дан 30 см гача бўлган чуқурликда барча ривожланиш босқичида учрайди ва яшаш қобилияти узоқ вақт сақланади. Бу касаллик кўпгина касалликлар: уруғ ва муртақларнинг чириши, ниҳоллар ва кўчатларнинг ётиб қолиши ва сўлиши каби касалликлар мажмуидир.

Касалликнинг ташқи белгиси қуйидагича намоён бўлади: поянинг илдиз бўғизи ёнидаги қисми ажинлар билан қопланади, поя эгилувчанлигини йўқотади, қорамтир тус олади, ётиб қолади ва қурий бошлайди. Касалликнинг илдиз таркибидан бошланиб, поя бўйлаб юқорига чиқаётганини тез пайқаш мумкин. Уруғдан чиққан кўчатлар илдиз бўғизининг чириб кетганлиги туфайли ўқ илдизнинг яланғоч ҳолда енгил суғирилиб чиқади. Касаллик тўп – тўплик хусусиятига эга, шунинг учун ўсимликлар ялпи тўпи билан нобуд бўлади.

Касаллик кўчатзорларда ҳар йили ва ҳамма жойда учрайди. Касаллик ниҳоллар ниш уриб чиққан биринчи ойдан то поялар ёғочга айлангунча айниқса хавфлидир.

Касаллик келтирадиган зарарнинг миқдори катта. У ниҳол кўкариб чиқмасдан олдинги (уруғ ва нишларнинг тупроқда нобуд бўлиши) нобуд бўлишдан тортиб то кўчатларнинг ётиб қолишигача бўлган даврдаги нобудгарчиликни ўз ичига олади. Бу миқдор деярли 70 % ни ташкил этади. Касалликнинг ривожланиш даражаси кўпгина сабабларга, биринчи навбатда агротехник тадбирлар ва ташқи шароитга боғлиқ.

Арча кўчатзорларида фузариоз замбуруғ касаллигига (ётиб қолиш) га қарши агротехник тадбирлар билан бирга уруғ ва тупроқни экишдан олдин кимёвий усул билан дорилаш ҳамда экинларга касалликнинг бошланишида фунгицидлар сепиш тадбирлари (актив кураш) амалга оширилади. Аммо,

арчанинг биологик хусусиятларини ҳисобга олганда, чунки уруғ экилганда то у униб чиққунча 9 ой вақт ўтади, юқоридаги усулларни қўллаш мақсадга мувофиқ эмас.

Уруғдан кўкартирилган арча ниҳолларининг ётиб қолишига қарши курашда асосий усул актив усулдир, яъни касаллик кўзгатувчи замбуруғнинг актив фаолияти бошланганда уни кимёвий препаратлар ва юқори агротехник тадбирлар билан йўқ қилишдир. Профилактика учун ниҳолларнинг униб чиқишидан тахминан 10 кун олдин экин майдонига кимёвий препаратлар сепиш тавсия этилади. Агар кўчатхонада ниҳоллар ёта бошласа (бу тахминан апрель ойининг иккинчи ярмида юз беради), касалликнинг яна тарқалиши олдини олиш учун касалланган ниҳолларни суғуриб олиб, йўқ қилиб ташлаш керак. Кейин ниҳол қаторларига фунгицидлар сепиш лозим.

Уруғдан кўкартирилган кўчатларнинг ётиб қолишига қарши фаол курашиш учун беномил, ТМТД ёки цинебнинг 0,3% ли сувдаги суспензиясидан ёки 0,05 % ли калий перманганат эритмасидан фойдаланиш тавсия этилади. Суспензиянинг экин қаторларига (тупроқнинг намлигига қараб) сарфи—8-12 л/м². Агар дори сепилгандан кейин ҳам ётиб қолиш бир ҳафтадан ортиқ давом этса, ишлов беришни 10 кун оралиқда такрорлаш керак. Фунгицидларни вақти – вақти билан алмаштириб қўллаш тавсия этилади. Бу фунгицидларни қўллаш касалликнинг ривожланишини тўхтатади, улар уруғдан кўкартирилган арча кўчатлари учун захарли эмас.

Фунгицидлардан ташқари уруғлар яна гидромеханик усул билан зарарсизлантирилади. Ортиқча сарф – харажатларга йўл қўймаслик ҳамда уруғларни дорилаш учун ишлатиладиган кимёвий моддаларни қўллаш туфайли юзага келадиган хавф – хатарни камайтириш мақсадида уруғларни тоза сув билан дезинфекция қилиш усули ишлаб чиқилган (И.И. Журавлев, 1963 й). Бу усул зарарсиз ва унинг учун ҳеч қандай препарат талаб этилмайди.

Уруғларни тоза сув билан дезинфекция қилишнинг моҳияти шундаки, улардаги замбуруғ споралари сувнинг зарбли оқими билан ювиб ташланади. Бунинг учун қуйидаги ускуналар керак: камида 2,5 атмосфера босимида

ишловчи пуркагич, иккита тоғора ва уларга тағдон, челак уруғларни ивитиш учун бочка. Уруғларни ивитишдан мақсад – ундаги спораларни ювиб ташлашни осонлаштиришдир. Секинлик билан нам тортадиган игнабаргли дарахт уруғларини бир ишчини кун бўйи иш билан банд қиладиган миқдорда бир йўла ивителиди. Ивитиш учун 1 кг уруғга 1 литр сув олинади. Тоғора тубида сувнинг оқиб кетиши учун бир неча тешик очилади. Тоғора тубига уруғни ўтказиб юбормайдиган тўр солинади. Ҳар бир тоғорага уруғ солинади. Уруғнинг қалинлиги 1,5 см дан ортиқ бўлмаслиги керак. Пуркагичга сув қуйилади ва ундаги босим 2,5 атмосферага кўтарилади. Уруғга ишлов бериш жараёни пуркагичдан чиқаётган сув оқими кучини аста – секин ошириб боришдан иборат. Уруғлар қатлами билан пуркагич пойнайи ўртасидаги оралик 50 см атрофида бўлиши керак. Тахминан 3 л сув сарф бўлгандан кейин сув тўла оқизиб юборилади. Шундан кейин тоғорадаги уруғлар ағдариб олинади ва қуритиш учун ёйиб қўйилади. Бир ишчи 7 соат давомида мана шундай усул билан 100 кг га уруғни дезинфекция қиладди.

7.3. Арчанинг занг касалига қарши курашиш тадбирлари.

Арчанинг занг касаллиги уч хил турдаги: (*Gymnosporangium Turkestanicum Trans*) (эцидиал босқичи *Sorbus* турларида ривожланади), *G.fusisporium Tiche* (эцидиал босқичи *Cotoneaster* турларида ривожланади), *G.confusum Flover* (эцидиал босқичи *Cratoegus* турларида ривожланади) – замбуруғлар туфайли пайдо бўлади. Занг касаллиги билан асосан шох – бутоқлар касалланади. Шох касалланган жойида йўғонлашади ва ёрилиб – ёрилиб кетади.

Касалланган шохларда баҳорда спораларнинг қорамтир дилдиروق масса кўринишдаги тўдалари пайдо бўлади. Споралар ёзда ораликдаги бошқа дарахтларда ривожланади, арча дарахтига тушиб, унга ёпишиб олади ва кўп йиллик мицелий ҳосил қиладди. У эса ўз навбатида шохни йўғонлаштиради, шохларни эгри – бугри қилиб юборади. Занг касалини тарқалишига йўл қўймаслик учун баҳорда цинеб, поликорбацин билан дориланади.

VIII БОБ ЗАРАФШОН АРЧАСИ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Кўчат етиштириш соҳаси сердаромад соҳа ҳисобланди. Зарафшон арчасининг 2 йиллик стандарт кўчатларини етиштиришнинг иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш учун 1 гектар кўчатзорда уруғкўчатларни 2 йил мобайнида сарфланган барча харажатлар аниқланди.

Арча кўчатларини етиштиришда уларнинг стандарт даражасигача ўстиришни жадаллаштириш учун гектарига 25 тонна органик ўғитлар ер шудгорлашдан олдин ерга сочилади. Кўчатларни етиштириш даврида аммиакли селитра, аммофос ва калий ўғитларидан фойдаланилади. Гектарига 960 кг арча уруғлари зарур бўлади.

8.1-жадвал

Зарафшон арча кўчатларини етиштиришнинг харажатлар сметеси.

Харажатлар 1 га учун.

Материаллар номи	Миқдори	Бирлик нархи сўм	Умумий нархи сўм
Органик ўғитлар ТН	25	12000	300000
Минерал ўғитлар ТН			
Аммиакли селитра	0,540	45000	24300
Аммофос, хлорли калий	0,900	35000	31500
	0,200	32000	6400
Уруғлар, кг	960	2200	2112000
Уруғларни стратификация қилиш кг	960	-	230000
Ер тайёрлаш уруғ экиш культивация агропарвариш: суғориш трактор ва механизмлар харажати 2 йил учун			4000000
Жами харажат 6804200	Устама харажатлар - 4,7% 319.797		Жами 7.123.997
Етиштирилган кўчатлар: 700 минг дона кўчат X 500 сўм=35000000 сўм 35000000 сўм--7.123.997=27876003 сўм Соф фойда 27876003 сўм=27 млн 876 минг 003 сўм/га			

Арчанинг 2 йиллик кўчатларни етиштириш учун жами (4,7% устама харажатлар билан бирга) 7.123997 сўмни ташкил этади. Етиштирилган кўчатлар нархи 700 минг дона X 500 сўм=35000000 сўм. Бу суммадан сарфланган харажатлар олиб ташланади: 35000000 сўм-7.123.997 сўм=27876003 сўм (соф фойда).

Ишлаб чиқилган ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган агротехника зарафшон арчасининг кўчатларини 700-800 минг дона/га чиқишини таъминлайди. Демак, арча кўчатларини етиштириш 2 йилида 27-28 млн сўм/га соф фойда келтиради.

8.2-жадвал

Зарафшон арчаси кўчатларини тоғ ўрмон кўчатзорида етиштиришнинг технологик харитаси.

Тартиб номер №	Бажариладиган ишлар номи	Ўлчов бирлиги	Бажариш муддатлари	
			Қуйи поясда	Юқори поясда
I	II	III	IV	V
1	Трактор билан шудгорлаш эрта пар	га	IV-V	V-VI
2	Тупроқни 8-12 см чуқурликка культивация қилиш	га	IV-V	V-VI
3	Бегона ўтлар ўсишига кўра ёзги культивация	га	IV-V	V-VII
4	Уруғ экишдан 5-6 кун аввал суғориш.	га	X	IX
5	Қайта шудгорлаш.	га	X	IX
6	Бороналаш.	га	X	IX
7	Кўчатзор учун майдонларни бўлиш ва планировка қилиш.	га	X	IX

8	60-65 см ораликда 12-15 см баландликда эгатлар тайёрлаш, 1 га майдонда 16,0-16,6 минг пог.м экиш ариғи бўлади.	га	X	IX
9	Экишдан олдинги назорат суғориш.	га	X	IX
10	Уруғ териш тўлиқ етилган ғуддамеваларни териш.	га	Ноябрь	
11	Чала етилган ғуддамеваларни териш.		1-10 сентябрь	
12	Пишиб етилган ғуддамеваларни сақлаш.			
13	Ѓуддамевалардан уруғ ажратиб олиш - июнь бошида			
14	Уруғларни сортировка қилиш, тозалаш – июнь.			
15	Траншеяларда уруғларни стратификация қилиш траншея чуқурлиги 25-30 см траншея эни 40-50 см – июнь.			
16	Стратификация муддатлари: тўлиқ уруғлар етилмаган уруғлар – июнь – ноябрь.			
17	Стратификация қилинган уруғларни суғориб туриш – ноябргача.			
18	Стратификация қилинган уруғларни тупрокқа экиш – ноябрь.			
19	Уруғ сепиш нормаси 60 г/пог м ёки 960-975 кг/га.			
20	Эгатларни мульчалаш – X- IX			
21	Экилгандан кейин суғориш - X- IX			
22	Вегетацион суғоришлар – март-май.			
23	Эгатларни юмшатиш ҳар 2-3 суғоришдан кейин.			
24	Бегона ўтларни тозалаш.			
25	Ниҳолларни қишга мульчалаш – ноябрь.			
26	Бир йиллик уруғкўчатлар чиқиши 800-900 минг дона/га			
27	Икки йиллик стандарт кўчатлар чиқиши минг дона/га 700-800.			

ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

Тоғ арча ўрмонларида арча турлари муҳим, ўрмон мелиоратив функцияларни бажаради. Маҳаллий оғир иқлим шароитларида қурғоқчиликка чидамли турлар сифатида турли шароитларга яхши мослашади. Арча ўрмонларнинг юқори чегарасида совуққа чидамли стлантик арча шакли учрайди.

Ҳозирча арчазорлар кам майдонларда йилига 600 га майдонда ташкил этилмоқда. Келажакда арчалар майдонини йилига 2,0-2,5 минг гектарга кўпайтириш режалаштирилган. Арчанинг уруғидан кўпайтириш уларда тиним даврини мавжудлиги туфайли кўп муаммоларни келтириб чиқаради. Арча кўчатларини етиштиришда минерал ўғитларни қўллаш кўчатларнинг стандарт даражасига етиши учун зарур агротехник тадбир ҳисобланади.

Арча кўчатларини секин ўсиши билан ажралиб туради, уларни тезроқ ўсишини ва биологик масса тўпланишини таъминловчи тадбир – бу минерал ўғитлар қўллашдир. Минерал ўғитлар бериб етиштирилган арча кўчатлари назоратга нисбатан тез ўсиши ва маданий ўрмонларга – доимий жойига кўчириб ўтказилгандан кейин яхши тутиб кетиши билан оддий арча кўчатларидан ажралиб туради. Ўтказилган тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосалар қилиш мумкин:

1.Биринчи йили кўчатзорнинг парваришlash бўлимига кўчириб ўтказилган уруғкўчатлар минерал ўғитларга кам реакция қилдилар, назоратга нисбатан ўғитланган вариантлардаги кўчатларнинг баландлиги 8-17% га ошди.

2.Иккинчи вегетацияда арча кўчатлари минерал ўғитлар билан озиклантирилишига таъсирчан эканлигини кўрсатдилар. Масалан, N₉₀ P₉₀ K₄₅ ўғит дозасида назорат вариантыдаги кўчатларга қараганда кўчатлар баландлиги 18% га кўп бўлди. N45 ўғит вариантыдаги кўчатлар ҳам яхши ўсиб ривожландилар.

3. Учинчи вегетация давомида арча кўчатларини йиллик ўсиши тўлиқ ўғитлар дозасида (N₉₀ P₉₀ K₄₅) назорат вариантдаги кўчатларга қараганда 28% ошиқ бўлди. N₉₀ P₄₅ K₄₅ ва N₁₃₅ P₉₀ K₄₅ дозаларида озиклантирилган уч йиллик арча кўчатларнинг ўртача баландлиги назоратга нисбатан 12% ортди.

4. Алоҳида азот (N₄₅) солинган кўчатлар ўсиши қолган вариантларга қараганда анча тезлашди. Азот ва фосфорнинг юқори дозалари (N₁₃₅ P₉₀ K₄₅ ва N₉₀ P₁₃₅ K₄₅) кўрсатган таъсири худди N₉₀ P₉₀ K₄₅ ва N₄₅ P₄₅ K₄₅ дозалари кўрсатган таъсир билан деярли бир хил бўлди.

5. Минерал ўғитларнинг роли нафакат арча кўчатларнинг баландликка ўсишини таъминлайди, балки кўчатларда новдаси, нинабарги, илдизи, массаси ортишига олиб келади. Умуман арчанинг сифатли кўчатининг ер устки қисми илдизига қараганда 2-2,5 баробар кўпроқ биомасса тўплайди. Жадвалдан кўриниб турибдики, N₉₀ P₄₅ K₄₅ ва N₉₀ P₉₀ K₄₅ тажриба вариантларида новда массаси назоратдаги кўчатларга қараганда 25-33% га ортган.

6. Демак ўтказилган тажрибалар натижалари орасида қуйидаги хулосалар қилиш мумкин: кўчатзорда арча кўчатларини етиштиришда минерал ўғитлар қўллаш уларни ўсиш кўрсаткичларини оширади, биоген элементлар миқдори ортиши уларни маданий ўрмонларга экилгандан кейин ҳам юқори йиллик ўсиши ва сақланишига ўз таъсирини ўтказиб туради.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Каримов И.А. Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози. Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари Тошкент.Ўзбекистон 2009 й.-54 б.
2. Каримов И.А. “Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада ошириш” Тошкент.Ўзбекистон 2010 й.-34-76 б.
3. Александровский Е.С. О плодоношении арчи туркменской и сроках заготовок семян для посева //Материалы совещания по проблеме восстановления и развития арчовых лесов Средней Азии. Фрунзе, Издательство Кыргызстан 1972г. С.17-22.
4. Александровский Е. С. Эмбриология среднеазиатских и некоторых интродуцированных рода Можжевельник в связи с качеством семян: Автореф. дисс. канд. Биол.наук – Ташкент: ТашГУ 1967г. С. 19
5. Александровский Е.С. Биология цветения и плодоношения можжевельника Туркменского//Лесоведение – Москва 1972г. № 3 С 34-36
6. Александровский Е.С. Пути повышения семенной продуктивности арчов нинов //Материалы первого Всесоюзного совещания по «Арчовой проблеме»-Ереван,1976г. С 17-19.
7. Александровский Е.С., Николяи Л.В. Стеблевое черенкование арчи – Достижения лесной науки – в производство – Труды СредазНИИЛХ вып 26 Ташкент 1988.-С 119-123.
8. Александровский Е.С., Абдураззакова у. Вегетативное размножение можжевельника Зеравшанского прививкой //Лесовосстановление и защитное лесоразведение в Средней Азии Труды СредазНИИЛХ вып 29 Ташкент 1991 г.-С 29-35.
9. Александровский Е.С. Проблемы сохранения генетических ресурсов можжевельниковых лесов Западного Тянь – Шаня //Биоразнообразие Западного

Тянь – Шаня: охраня и рациональное использование Сборник Труды конференции Ташкент 2001 г Ташкент С 36-40.

10. Ахмедов А, Кожахметов С, Нигматов У.Н. Применение минеральных удобрений при выращивании саженцев арчи в горных поливных питомниках Узбекистана // Горпомелиоративные работы в Республках Средней Азии. Труды СредазНИИЛХ.- Ташкент, 1978г. Вып.17, С. 77-83.

11. Ахмедов А, Кожахметов С. В. Лияние минеральных удобрений на пищевой режимкоричнекво-карбонатной почве // Горпомелиоративные работы в Республках Средней Азии. Труды СредазНИИЛХ.- Ташкент, 1978г. Вып.17, С. 89-94.

12. Бердыбаев А., Кульбачный И.А. Опыт внедрения арчи в лесные культуры Уч-коргонского лесхоза Киргизской ССР – Научные Труды ТашСХИ вып 46. Ташкент 1974-С 39-50с.

13. Бутков Е.А. Восстановление арчовых лесов подверженных антропогенному воздействию //Защитное лесоразведение в Узбекистане – Труды УзНИИЛХ Ташкент, 1993 г.-С 45-51.

14. Верник. Р.С., Мельникова Р.Д. – Арчевники //Растительный покров Узбекистана и пути их рационального использования Т.IV. Ташкент Фан 1984 С.86.-135.

15. Джанаева В.М. Арча в Киргизии.Состав,биология и выращивание.- Фрунзе, Издательство Илым 1965г. С. 86

16. Желтикова Т.А Научный отчет за 1961-1965гг по применению минеральных в удобрений в лесных оращаемых питомниках Средней Азии. Ташкент 1965г. С. 122.

17. Жирин В.М. Арчовники Копетдага // Лесное хозяйство –Москва, 1971г. № 11 С. 22-23

18. Кульбачный И.А. Ўзбекистон арчазорлари.- Тошкент Ўзбекистон нашриёти. 1969й. 22-б.

19. И.А. Кульбачный. Естественное возобновление арчи в Зааминской лесной даче. //Научные Труды ТашСХИ. вып. 120 Ташкент 1986.-С 4-13.

20. И.А. Кульбачный. Культура арчи в Бахмалском и Зааминском лесхозах Узбекистана// Научные Труды ТашСХИ вып 71. Ташкент 1977.
21. И.А. Кульбачный., Е.А. Горелик. Лесные культуры арчи на склонах Туркистанского хребта // Научный Труды ТашСХИ вып 112 Ташкент 1984 г. С 29-36.
22. И.А. Кульбачный. Искусственное выращивание арчи на склонах Гиссарского хребта.// Научные Труды вып 99 Ташкент 1982 г. С 3-12.
23. И.А. Кульбачный. Лесные культуры арчи – путь к восстановлению арчовников.// Научные Труды Таш СХИ. Ташкент 1992г.-С 29-34.
24. И.А. Кульбачный. Опыт создания лесных культур арчи на склонах Кураминского хребта// Научные Труды ТашСХИ, Ташкент 1988 г.-С 61-67.
25. Конов А.А Арчовники северного склона Туркестанского хребта. - Душанбе, Издательство Дониш, Ботан.инст Ан Тадж.ССР,1966г. С. 77
26. Леса Средней Азии //Материалы комплексной экспедиции по обследованию лесного хозяйства Среднеазиатского региона Ташкент 1992.- 165 с.
27. Лисин С.С Выращивание посадочного материала в степных районах СССР. Москва, 1949г, С. 31.
28. Михайлова Е.В, Александровский Е.С. О биологии цветения и плодоношения арчи// Труды СредазНИИЛХ –Ташкент изд-во «Фан»,1969г, вып. С. 47-51
29. Михайлова Е.В, Мусаев Я.Ю К вопросу восстановления арчовых лесов в Туркмении // Труды СредазНИИЛХ.- Ташкент 1976г. С. 32-34.
30. Мусаев Я.Ю К вопросу выращивания арчи туркменской на лесокультурной площади // Тезисы конференции по проблемам лесного хозяйства в Средней Азии. Ташкент 1976г. С.. 28-30.
31. И.Л. Моряков. Некоторые особенности водного режима у арчи Заравшанской в почвозащитных древостоях //Защитное лесоразведение в Узбекистана Труды УзНИИЛХ, Ташкент 1993 г.-С 63-66.

- 32.** У.Нигматов. Меры содействия естественному возобновлению в арчовниках Узбекистана Ташкент 1960-31 с.
- 33.** Нигматов У.Н Биологические основы искусственного восстановления арчовых лесов Узбекистана. // Материалы совещания по проблеме восстановления и развития арчовых лесов Средней Азии. Фрунзе, изд-во «Кыргызстан», 1972г. С. 34-37.
- 34.** Нигматов У.Н. Научные основы восстановления арчовых лесов. // Материалы первого всесоюзного совещания по «Арчовой проблеме». Ереван. 1976г. С. 28-31.
- 35.** Нигматов У.Н, Мусаев Я.Ю. Выращивание арчи Туркменской на лесокультурной площади. // Информационный листок. Ташкент, УзНИИНТИ, 1977г.3с.
- 36.** Огиевский В.В.. Туркменский можжевельник (арча) и его возобновление // В сбор.: Леса Туркмении. Ашхабад, Туркменгосиздат, 1933г. С. 24-27.
- 37.** Рекомендации по технологии создания лесных культур арчи в Узбекистане.- Ташкент 1975-13 с.
- 38.** Рекомендации по выращиванию посадочного материала арчи в горных лесных питомниках Меҳнат.- Ташкент 1985 г.-23 с.
- 39.** Рекомендации по агротехнике и технологии производства лесных культур арчи в горах Средней Азии.- Ташкент 1982 г.-17 с.
- 40.** Рекомендации по выделению, сохранению и рациональному использованию селекционных заказников арчи и саксаула.- Ташкент 1987 г.-10 с.
- 41.** Сахацкий В.М., Тагиров А. Биоэкологические основы восстановления арчовников – Достижения лесной науки – в производство – Труды СредазНИИЛХ вып 26 Ташкент 1988.-С 133-141.
- 42.** В.М. Сахацкий. Плодоношение можжевельника зеравшанского и прорастание семян в Западном Тянь–Шане Автореферат дисс.на соис.уч.сткондидата сельхоз.наук Душанбе 1971-21 с.

- 43.** Сахацкий В.М. Сроки посева семян арчи в различных лесорастительных условиях. // Материалы совещания по проблеме восстановления и развития арчовых лесов Средней Азии. Фрунзе, изд-во Кыргызстан, 1972г. Ст. 41-43.
- 44.** Сахацкий В.М. Влияние температуры на грунтовую всхожесть семян можжевельника зеравшанского // Труды Чаткальского горно-лесного государственного заповедника. -Ташкент, 1972г. вып, 14. Ст. 7-12.
- 45.** Слухай С.И. Рекомендации по применению минеральных удобрений в лесных орашаемых питомниках Средней Азии. Ташкент, 1971г, С. 24.
- 46.** Стратонович А.И и др. Система удобрений в крупных постоянных питомниках. // Практические рекомендации. Ленинград, 1968г. изд-во Наука, С. 16
- 47.** Усманов К.А. Школа разрядов высот для арчи / Горпомелиоративные работы в Республиках Средней Азии. // Труды СредазНИИЛХ.-. Ташкент. 1978г, вып.17. С. 83-88.
- 48.** К. Усманов. Арчевые леса Средней Азии. Ташкент, Меҳнат, 1990 г.-109 с.
- 49.** А.А. Ханазаров. Ўзбекистонда ўрмонзорлар барпо қилиш асослари Тошкент 2002 й, 126 б.
- 50.** А.А. Ханазаров., Л.М. Михайлова. Современное состояние особоохраняемого арчового пояса в Западном Тянь – Шане.// Вестник ЖаГУ 2006 г вып 1 С 4-6.
- 51.** Ўзбекистон ўрмонлари.- Тошкент. Абу Матбуот консалт. 2009 й.-5-13 б.
- 52.** Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Арча (Juniperus) туркуми //Дендрология дарслик.- Тошкент, Фан ва технология, 2012 й.