

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ЎРМОНЧИЛИК ВА
КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШДА
ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИШЛАРИ

(Магистратура талабалари учун маърузалар тўплами)

Тошкент – 2015

«Ўрмончилик ва кўкаламзорлаштиришда илмий тадқиқот ишлари» фанининг маърузалар тўплами тасдиқланган намунавий дастур асосида ёзилган бўлиб, мавзуга тегишли қисқача маълумотларни ўзида мужассамлаштирган. Талабалар фанни чуқурроқ ўрганишлари учун келтирилган адабиётлардан фойдаланишлари мумкин.

Ушбу маърузалар тўплами бакалавр йўналиши негизидаги 5410801 “Ўрмончилик”, 5410802 “Аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштириш ва ландшафтли қурилиш” мутахассисликлари магистр талабалари учун мўлжалланган.

Тузувчилар:

Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор А.К. КАЙИМОВ
ассистент Ҳ.Ф. ҲАМРОЕВ

Такризчилар:

“Ўрмончилик ва экология” кафедраси мудирини, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент, Юлдашов Я.Ҳ

Манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги РИИЧМ илмий ходими, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент, Бердиев Э.Т

Маърузалар тўплами “Ўрмончилик ва экология” кафедраси (2015 йил 4 сонли баённома), Мева -сабзавотчилик ва узумчилик факультети ўқув услубий кенгашининг (2015 йил 6 сонли баённомаси) ҳамда университет илмий кенгашининг (2015 йил 7 февралдаги №4-сонли) қарори билан тасдиқланган.

№

Мавзулар номи

- 1 Кириш. Фан тўғрисида асосий тушунчалар. Мақсад ва вазифалар
- 2 Дала тажриба услуби
- 3 Ўрмон мелиоратив тадқиқот услублари
- 4 Ўрмон мелиоратив тадқиқотларда тупрокни ўрганиш
- 5 Ўрмон селекцияси ва уруғчилиги тадқиқотлари услублари
- 6 Ўрмон ўсимликларини районлаштириш услублари
- 7 Дарахт илдиз тизимини ўрганишнинг услублари
- 8 Илмий тадқиқотларда олинган маълумотларни статистик таҳлил қилиш услуби

АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва “Колос”, 1979
2. Методика изучения водорегулирующей противоэрозионной эффективности лесных полос и агротехнических приемов. Волгоград 1967
3. Методика изучения комплекса агротехнических и мелиоративных приемов защиты почв от ветровой эрозии. Волгоград 1969
4. Методика лесорастительного районирования. Ленинград 1982
5. Методика полевого и лабораторного изучения корневых систем древесных пород в защитных лесных насаждениях. Волгоград 1969
6. Методика системных исследований лесоаграрных ландшафтов. М., 1985
7. Методические указания по изучению почв в агромелиоративных исследованиях. Волгоград. 1971
8. Методические указания по изучению почв в агролесомелиоративных исследованиях. Волгоград. 1971
9. Грибунская В.М. Экономическая эффективность защитных лесных насаждений в системе охраны почв от эрозии. М., Агропромиздат, 1990

- 10.Аринушкин Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М.: Изд-во МГУ, 1970
- 11.Калужская В.М. Руководство по зональному анализу растений. М. 1959
- 12.Красильников П.К. Методика полевого изучения подземных частей растений. Изд-во “Наука” Ленинград 1983
- 13.Методика агрохимических и микробиологических исследований в поливных районах. Ташкент, 1973
- 14.Методы агротехнических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Изд-во АН УзССР, Ташкент, 1952
- 15.Попов Л.В. - Методы определения влажности почв. Москва 1960
- 16.Эйделмант М.И. – Методика объективного прогноза урожая. Ташкент, Госиздат УзССР. 1948

КИРИШ. ФАН ТЎҒРИСИДА АСОСИЙ ТУШУНЧАЛАР. МАҚСАД ВА ВАЗИФАЛАР

Режа

1. Фан тўғрисида асосий тушунчалар
2. Фаннинг мақсади
3. Фаннинг вазифалари

Ўрмончилик бу комплекс фанлардан иборат йўналиш. Бу соҳада назарий асослар ва агротехник тадбирлар ёрдамида ўрмонлар маҳсулдорлигини ошириш ва сифатини яхшилаш, ҳамда уларнинг атроф-муҳитга таъсири доираси бўйича тадқиқотлар амалга оширилади.

Ўрганилаётган объектларни йирик уйғунлашуви ўрмончилик фанида турли хил изланиш усулларида фойдаланишни тақозо қилади. Буларга лаборатория, вегетатив (мавсумий), лизиметрик ва дала услублари киради.

Объект устидан назорат қилиш ҳамда ташқи муҳит шароитларини ўрганиш ўрмончилик фанининг муҳим инструментлари ҳисобланади.

Илмий изланишлар ва уларни ўрганиш, ҳодисаларнинг ривожланиш қонуниятларини ҳар қандай фан чегарасида, назарий ва тажрибага асосланган бўлиши лозим. Ўрмончилик фанининг ўрганилаётган ҳодисалари, кўп қиррали ва қийин бўлиб, бу саволларнинг ечимини топиш жуда мушкул ёки умуман имконияти йўқ. Шунинг учун бу фанда назарий ва тажрибага асосланган изланишлар орасида чегарани аниқлаш қийин бўлади. Назарий ишланишларнинг биринчи асосий манбалари бу кузатиш ва тажриба ҳисобланади ва буларга асосланган маълумотлар назарияни ривожлантиради.

Кузатув – бу тадқиқотчини қизиқтирувчи томонларини ривожланишини миқдор ва сифат жиҳатдан қайд қилинишидир. У ёки бу ҳолати, белгиси ва хусусиятини ўрганиш учун турли хил ўлчов воситалари қўлланилади (иқлим, тупроқ ва бошқалар).

Тажриба (эксперимент) – бу қайсики, изланувчи сунъий равишда ҳодисани ёки шароитни ўзгартиради, ҳодисанинг асосий моҳиятини аниқлаб, келиб чиқиш сабаблари ва ўзаро боғлиқлигини фан ва ҳодисаларни ўрганади.

Ўрмончилик илмий тажрибасининг асосий хусусияти унинг қайта тикланишидир.

Таққослаш тажрибаларининг муҳим вазифалари унинг самарадорлигини сон жиҳатдан баҳолашдир. Бир ёки бир нечта вариантлар стандарт вариант билан таққосланади. Тажриба ва назорат вариантлари йиғиндиси тажрибанинг схемасини ташкил этади. Вариантлар сифат жиҳатдан навлар, ўсимлик турлари, уруғ сепиш усуллари, тупроққа ишлов бериш, кўчатларни жойлаштириш, кўчат экиш ва бошқалар, сон жиҳатдан эса суғориш миқдори, ўғитлар ва пестицидлар меъёрлари, тупроққа ишлов бериш чуқурлиги ва ҳоказолар билан баҳоланади.

Лаборатория тажрибалари – лаборатория шароитида ўрганилаётган объект омилларини ўзаро боғлиқлигини ўрганиш мақсадидаги изланишлардир. Лаборатория тажрибаларида одатдагидек сунъий

Ўзгартириладиган шароитларда, термостатларда, боксларда, иқлим камераларида, ёруғликни тартибга солиб турувчи, ҳарорат, ҳаво намлиги ва бошқа омиллар таъсирлари ўрганилади.

Лизиметрик тажрибалар – ўсимликлар ҳаётидаги изланишлар ва тупроқ жараёнлари динамикасини махсус лизиметрларда, табиий шароитда озуқа моддалари ва намлик баланси ҳаракатларини ўрганади. Лизиметрнинг чуқурлиги ер ҳайдаш қатламидан токи 1-2 метргача бўлиши мумкин.

Дала тажрибаси – махсус ажратилган майдондаги дала шароитида тажриба олиб борилади. Дала тажрибасининг асосий мақсади вариантлар орасидаги фарқларни, омилларнинг миқдор жиҳатдан таъсир доирасини баҳолаш ёки усулларини амалга оширилишини ўсимлик маҳсулдорлигига, ҳосилига ва унинг сифатига таъсир этувчи шароит ва усулларни аниқлашдан иборат. Ҳозирги замон фанида олинган маълумотларга статистик ишлов бериш муҳим аҳамият касбэтади.

Математик усулда статистик ишлов бериш олинган бошланғич хомаки маълумотлардан тўлиқ даражада фойдаланиш имконини яратади, вариантлар орасидаги фарқлар қанчалик тўғрилигини баҳолайди, регрессия тенгламаси коэффицентини ва ишлаб чиқариш функциясини аниқлайди. Маҳсулдорликнинг математик модели маҳсулот сифатини тупроқ хусусиятлари кўрсаткичларини хусусиятларини аниқлайди. Илм-фан билим олиш тизимисиз бевосита кучга айланиши мумкин эмас. Ўз навбатида билим олиш орқали кадрлар тайёрлаш амалга оширилади, ишлаб чиқариш учун шунингдек фан учун мутахассис илм-фан билан машғул бўлган ғоялар яратувчиси ва билим берувчи мутахассислар тайёрлайди.

Адабиётлар: 1, 6, 14

Саволлар

1. Тадқиқотнинг қандай услублари мавжуд?
2. Эксперимент (тажриба) нима?

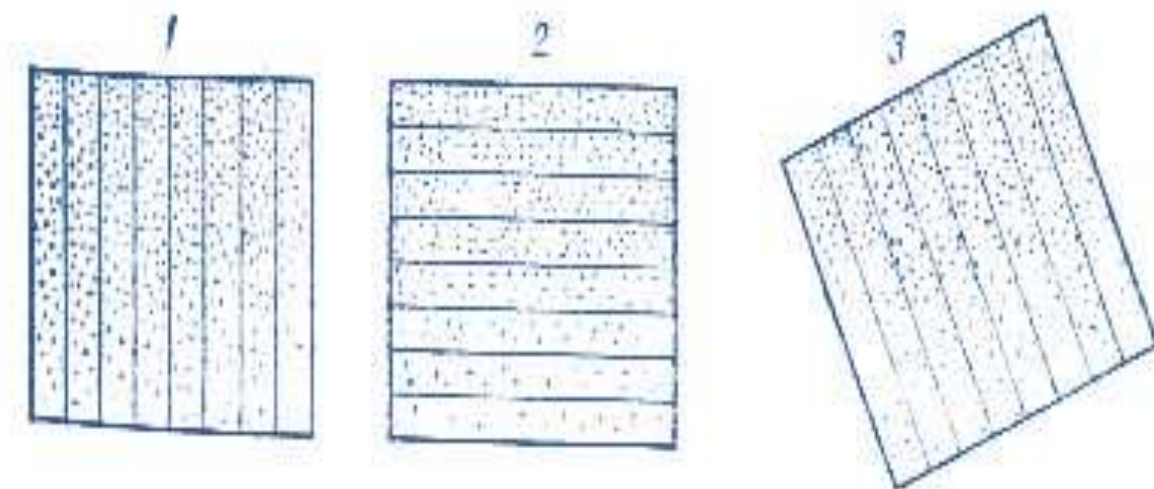
3. Эксперимент турларини тушунтиринг?

ДАЛА ТАЖРИБА УСЛУБИ

Режа

1. Дала тажрибасининг асосий элементлари
2. Вариантларни жойлаштириш
3. Дала тажрибасини жойлаштириш

Дала тажрибаси усуллари деганда унинг асосий элементлари – вариантлар сони, пайкаллар миқдори, уларнинг шакллари ва йўналиши, такрорланиши, жойлаштириш тартиби, ҳудуддаги умумий вариантлар ва пайкалларни ҳисобга олиш ва тажрибани ўтказиш вақтлари бўйича тақсимлаш жараёнларини ўз ичига олади.

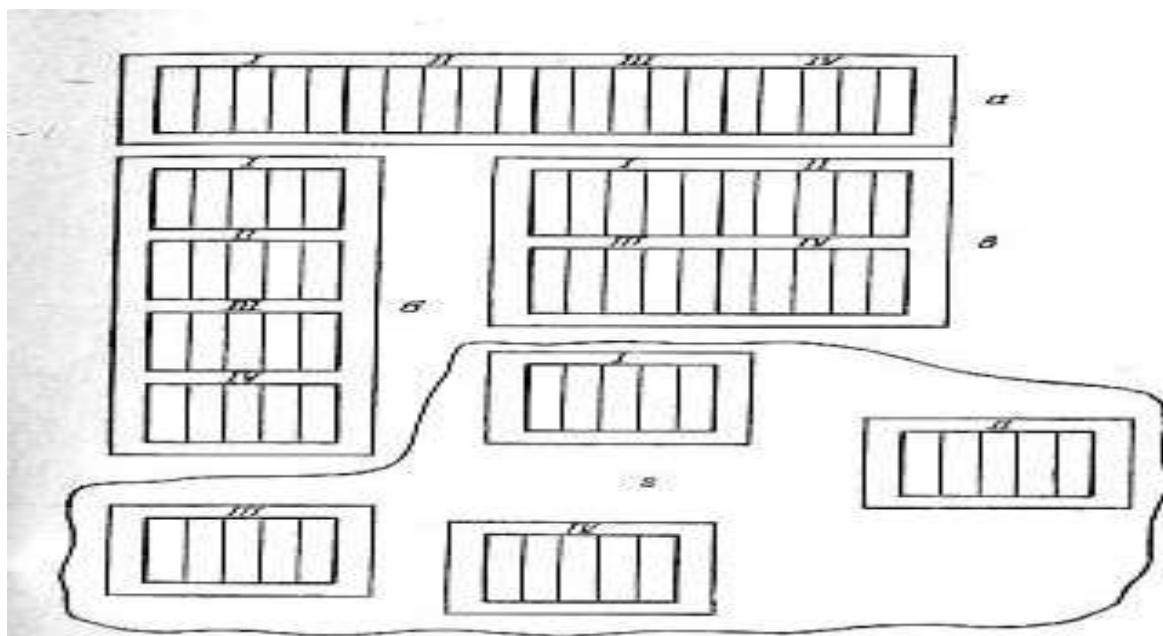


1-расм. Тажрибада пайкалларни тўғри (1) ва нотўғри (2 ва 3) йўналишлари. (чизмадаги нукталар тупроқ унумдорлигини белгилайди)

Вариантлар сони жуда оз бўлса, (2 ёки 3 та) у ҳолда янада юқори такрорийлик керак бўлади. Бу ҳолат етарлича кузатишлар сонига эга бўлиши, тажрибага тўғри баҳо бериш ва хатоларини аниқлаш имкониятини беради.

Дала тажрибасининг аниқлиги такрорийликлар сонига боғлиқ. Тажрибанинг такрорийлиги деганда – бир хил номли ҳар бир вариант бўлакларининг сони тушунилади. Тажрибанинг муддат бўйича такрорийлиги

навлар ёки янги агротехник усулларнинг олиб борилган ҳар йил такрорланиши назарда тутилади.



2-расм. 4 такрорийликда 5 та пайкалларни жойлаштириш

а, б, в – яппи усулда; г – тарқоқ усулда

Тажриба майдонидаги бўлинмаларда вариантларни жойлаштириш учта асосий усулда амалга оширилади:

1. Стандарт;
2. Систематик;
3. Тахминий (рендомизацион).

	I					II					III					IV								
А	1	2	3	1	4	5	1	2	3	1	4	5	1	2	3	1	4	5	1	2	3	1	4	5
	I					II					III					IV								
Б	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
	I					II					III					IV								
В	3	1	4	2	5	2	4	1	5	3	4	2	5	3	1	3	1	4	2	5				

3-расм. Тўрт такрорийликли дала тажрибасини пайкаллар бўйича бешта

вариантларни жойлаштириш усули

а – стандарт; б – систематик; в - рендомизацион

Стандарт усул – назорат вариантларинитез-тез такрорланиши билан тавсифланади, одатда ҳар 1-2 тажриба вариантыдан кейин стандарт варианты жойлаштирилади.

Систематик (тизимли) усул – ҳар бир такрорланишдаги вариантлар кетма-кет бир хил тартибда жойлаштирилади.

1-жадвал

Такрорийликдаги вариантларни рендомизацион ва систематик услубда жойлаштириш орқали олинган ҳосилдорлик

Вариант	Такрорийликлар бўйича ҳосилдорлик (ц/га)				Вариантлар бўйича йиғинди	Ўртача ҳосилдорлик (ц/га)
	I	II	III	IV		
Систематик услубда жойлаштирилган						
1	13,6	13,6	13,3	11,7	52,2	13,0
2	14,6	15,2	11,6	12,0	53,4	13,3
3	15,4	16,4	14,6	14,0	60,4	15,1
4	14,6	18,9	16,8	16,0	66,3	16,6
5	13,6	15,7	18,0	16,1	63,4	15,8
Такрорийликлар бўйича йиғинди	71,8	79,8	74,3	69,8	295,7	14,78
Рендомизацион услубда жойлаштирилган						
1	14,6	16,4	11,6	16,1	58,7	14,7
2	15,4	15,2	13,3	12,0	55,9	14,0
3	14,6	18,9	16,8	16,0	66,3	16,6
4	13,6	15,7	14,6	14,0	57,9	14,5
5	13,6	13,6	18,0	11,7	56,9	14,2
Такрорийликлар бўйича йиғинди	71,8	79,8	74,3	69,8	295,7	14,78

Тасодифий усулда вариантлар тартиби тахминий жойлаштирилади, шунингдек ҳар бир такрорийлик бўйича жойлаштириш ҳам тасодифий бўлади.

2-жадвал

Такрорийликлар бўйича вариантларни систематик ва рендомизацион жойлаштириш тажрибалари натижаларининг дисперсион таҳлили

Кўрсаткичлар		Жойлаштириш	
		Систематик	Рендомизацион
Квадратлар йиғиндиси	Умумий	73,09	73,09
	Такрорийликдаги	11,24	11,24
	Вариантлардаги	38,03	17,13
	Хатолик	23,82	44,72
Дисперсия	Вариантлардаги s_v^2	9,51	4,28
	Хатолик s^2	1,98	3,72
	Назарий кутилаётган s_T^2	3,86	3,86
Аҳамиятлилик критерияси	$F_{\text{ҳақиқий}}$	4,80	1,15
	F_{05}	3,26	3,26
Ўртача хато, %	Ҳисобланган	4,76	6,53
	Назарий кутилаётган	6,63	6,63
Самарадорлик, %		51,3	96,4

Тажрибани режалаштириш – тажрибанинг оптимал тузилиши ва участкасини танлаш, экиш схемаларини ишлаб чиқиш, тадқиқот (ўсимлик) объектлари ва вазифаларини аниқлашдир. Тадқиқотни режалаштириш куйидагилардан ташкил топади:

1. Мавзу танлаш, тадқиқот объекти ва вазифаларини аниқлаш;
2. Муаммонинг ҳозирги ҳолатини ўрганиш;
3. Ишчи гипотезасини ишлаб чиқиш;
4. Тадқиқот дастури, услуби ва схемаларини ишлаб чиқиш.

2	1	3	2
1	3	2	1
3	1	2	3

4-расм. 4 такрорийликли 3 вариантни рендомизацион услубда лотин квадрати усулида жойлаштириш

				Блок 1			
1	2	3	4	1	3	2	4
3	3	1	2	3	2	4	2
2	1	2	3	2	1	3	1
Блок 1				Блок 2			

5-расм. 4 такрорийликли 3 вариантни рендомизацион услубда блокли усулда жойлаштириш

Тадқиқот мақсадини тўғри белгилаб олиш одатда тадқиқот дастури ва услубларини аниқлаш, йўналишни тўғри танлаш ва мантиқий модулни ўрганишга хизмат қилади.

Режалаштиришнинг кейинги босқичи – адабиётларни ўрганиш ва ишчи гипотезани ишлаб чиқишдир. Ишчи гипотеза тадқиқот дастурини ишлаб чиқиш ва схемасини тузиш учун йўналтирувчи манба бўлиб хизмат қилади.

Дала тажрибаси фақатгина ўрганилаётган объектларни баҳоламасдан, услубнинг барча талабларини кузатиш бўйича тажрибани текширишга ҳам хизмат қилади. Шу сабабли олиб борилаётган тажрибанинг барча техник қоидаларини кузатиш – дарахт тури, нави ёки агротехник тадбир усулида ўрганилаётган объектни баҳолаш учун қулай, аниқ кўрсаткич олишда муҳим омил ҳисобланади.

Адабиётлар: 1, 5, 10, 11, 13, 14, 15

Саволлар

1. Дала тажрибаси элементларини санаб беринг?

2. Вариантларни жойлаштиришнинг қандай турлари мавжуд?
3. Тадқиқотни режалаштириш нималардан иборат?

ЎРМОН МЕЛИОРАТИВ ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ

Режа:

1. Тоғ ўрмон мелиоратив ишлар, сув эрозиясидан ҳимоялаш бўйича тадқиқот услублари
2. Дала ҳимоя дарахтзорлари бўйича тадқиқот услублари
3. Қум ўрмон мелиорациясида илмий тадқиқот услублари

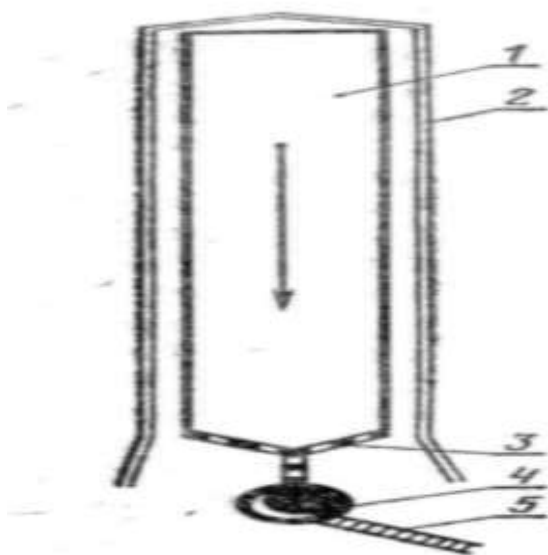
1. **Тадқиқот схемаси ва вазифаси.** Ўрмонмелиорацияси агротехника қоидалари асосида сувнинг тупроқ юза оқимини бошқариш ва ушлаб қолиш деҳқончиликда муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки у бир томондан даладаги намликни оширса, иккинчи томондан эрозияни камайтириб, тупроқнинг унумдор қатламини сақлаб қолади. Эрозияга учраган майдонларда минтақавий турли хил ўрмонмелиоратив ва агротехник тадбирлар бўйича олиб борилган тажрибалар муҳим аҳамиятга эгадир. Агротехник ва ўрмонмелиоратив тадбирларнинг сувни ушлаб қолиш самарадорлигини ўрганиш бир неча йилни (8-10 йил) талаб этади, чунки оқимни тўхтатишдаги фойдали таъсирни қисқа муддатларда аниқлаб бўлмайди. Турли хил услубларнинг самарадорлигини ўрганиш учун уларнинг эрозияга қарши кураш, оқимни тўхтатиш ва бошқаришдаги тадбирлар мажмуасини қўлланилиши инобатга олинади. Турли хил қишлоқ хўжалиги ерларида сув оқимини ва уни ушлаб қолиш усулларини ўрганиш лозим: кузги ҳайдалган, кузда экилган майдонларда, кўп йиллик ўтлоқда, яйловда, ўрмонзор ва ихотазорларда сув оқимини тўхтатиш ва бошқариш усулларини билиш муҳим аҳамиятга эгадир. Ҳимоя дарахтзорлари кўп йиллик баҳорги сув оқимини самарали бошқаришда жуда катта мелиоратив рол ўйнайди. Ҳимоя дарахтзорларининг эрозияга қарши функцияларини ошириш учун

ишлаб чиқариш шароитида оддий гидротехник иншоотлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Барча ишлардаги асосий услуб бу тажриба оқим майдончаларини барпо этиш ҳисобланади.

Участкани танлаш ва агрофонни тайёрлаш. Участкада тупроқ қоплами, экспозицияси, қиялик нишаблиги, олдинги тарихи бир хил бўлиши лозим.

Оқим майдонча услубида кузги тупроққа ишлов бериш ёки эрозияга қарши курашиш ва сувни тўхтатишни ўрганишда аниқ натижа олиш мумкин. Тажриба участкасининг икки такрорийликли вариантларида ёки бир нечта назорат майдончаларида улар орасидаги фарқ ўрганилади.



6-расм. Оқим

майдончалари схемаси

- 1 – оқим майдончаси;
- 2 – химоя девори;
- 3 – сув йиғувчи қувур;
- 4 – ўлчов баки;
- 5 – сувни чиқарувчи арик.

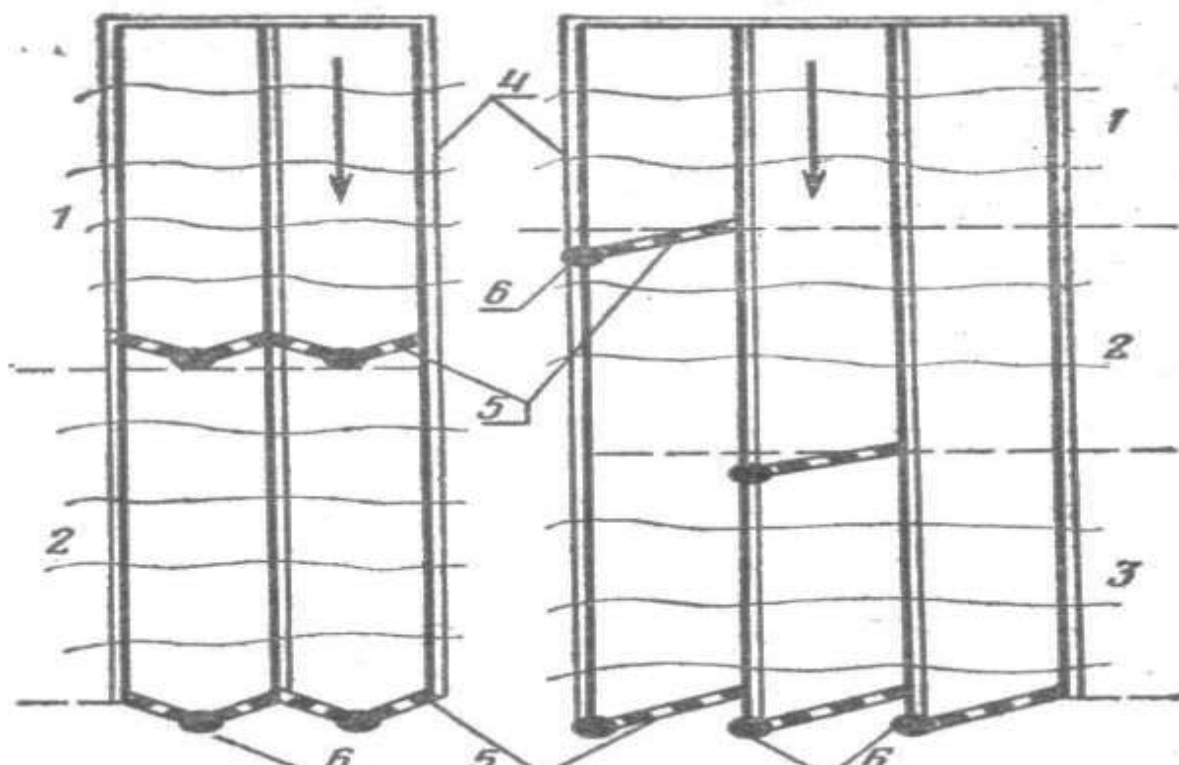
Тажрибалар одатда ювилмаган, кучсиз, ўртача ва кучли ювилган тупроқларда амалга оширилади.

Тажриба участкасининг тупроқ тавсифини ўрганиш учун тупроқ кесими тайёрланади. Тупроқ кесими ўрмон ҳудуди билан бирга ҳар бир комбинацияланган майдончаларда тайёрланади. Ҳар бир тупроқ кесимидан таҳлил учун намуналар олинади.

Оқим майдончаларини тайёрлаш ва сув ўлчов қурилмаларини ўрнатиш. Оқим майдончалари куз мавсумида танланган ва эрта тайёрланган участкаларга ўрнатилади. Майдончаларнинг оптимал ўлчами узунаси 100-

150 м, кенглиги 20-25 м га тенг бўлади. Майдончаларни жойлаштиришда келтирилган ўлчамларни ўзгартириш мумкин эмас. Лекин жой шароитидан келиб чиққан ҳолда унинг ўлчамини 50x20 м ўлчамгача камайтириш мумкин.

Оқим майдончаларининг пастки қисми кеч кузда тайёрланиб сув йиғувчи жой учбурчак шаклида бўлади. Ўзгарган оқим сув йиғувчи жой орқали тарқалади.



7-расм. Рельеф элементлари бўйича тупроқ эрозиясига қарши оқим майдончаларини жойлаштириш схемаси

1 – 2 – 3 – қиялик қисми (эрозия даражаси майдонлар категориялари); 4 – химоя девори; 5 – сув тўпловчи қувур; 6 – ўлчов баки.

Шундан сўнг ювилган тупроқ миқдори аниқланади. Бунинг учун биринчибақдан дастлабки ёғингарчиликдан қурғоқчиликгача бўлган муддатда тупроққа сингмаган ва тинган сувдан намуна олиниб ўлчанади. Шундан сўнг иккинчи бақдан 0,3-0,5 л ҳажмидаги 3 такрорийликли сув намунаси аралаштирилиб олинади. Ҳар бир ёғингарчиликдан сўнг ушбу иш давом эттирилади. Олинган намуналар 2 соат 60⁰С ли ҳароратли термостатда қуритилади ва 5-6 соат мобайнида ўлчаб борилади. майдончалардаги биринчи

бак ва иккинчи бакдаги тупроқ намуналарининг фарқи асосида 1 гектардаги тупроқнинг тоннадаги оғирлиги аниқланади. Ювилган тупроқ таркибидаги гумус, азот, фосфор ва калий миқдори аниқланади. Иккинчи бакдан олинган сув намунаси асосида тупроқдаги асосий минерал - азот, калий, фосфорнинг эритма шаклидаги миқдори аниқланади.

Ўрмон дарахтзорларининг эрозияни олдини олиш ва сувни бошқаришни ўрганиш учун доимий оқим майдончаларига маълумотларни қайд этиб борувчи қурилмани ўрнатиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Тупроқ намлигини аниқлаш. Оқим майдончаларидаги тупроқ намлигимеханик таркиб ва тупроққа турлича ишлов бериш орасидаги боғлиқлик, намлик тақсимланиши ва сингиш жараёнини ўрганиш билан бирга амалга оширилади. Куз-қиш-баҳор мавсумидаги намлик балансини ишлаб чиқиш учун тупроқ намлиги 4 муддатда: кеч куз, қор ёғишнинг бошланишида, оқим вужудга келгандан сўнг ва ҳосилни йиғиб олгандан кейин аниқланади. Қовлаш чуқурлиги тупроқ намланишига қараб аниқланади: одатда 1,5-2,0 м, ҳимоя дарахтзорларида 3-4 м, қурғоқчил минтақаларда 2-2,5 м ни ташкил этади. 3 такрорийликли намуналар бир-биридан бир метр фарқланадиган 3 та жойни қозиш орқали олинади. Қатламлардаги намлик заҳираси мм да, тупроқ намлиги % да аниқланади. Намлик заҳираси (W) қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади:

$$W = \frac{M * V * K}{10}$$

Бу ерда:

M-тупроқ қатламининг зичлиги;

V-тупроқнинг ҳажм оғирлиги;

K-тупроқ қатламининг намлиги (%).

Тупроқнинг ҳажм оғирлигини аниқлаш. Тупроқнинг ҳажм оғирлигини турли даражада эрозияга учраган тупроқ қатламли майдонларда (ўрмон дарахтзорлари, дуккакли экинзор, кўп йиллик ўтлоқ, шудгорланган ер ва бошқалар) ўрганиш мақсадга мувофиқдир. У турли хил чуқурликлардан

Качинский қурилмаси ёрдамида олинган намуналарни қуришиш ва ўлчаш орқали аниқланади.

Қор қалинлиги ва қорни ўлчов съёмкаси. Оқим майдончаларидаги қор ўлчов съёмкаси қор қопламидаги сув захирасини аниқлаш мақсадида амалга оширилади. Бунинг учун 25 метр кенликдаги оқим майдончасининг юқорисидан пастигача бир-бирдан 5-6 метр масофада бўлган 4 та жойига 2,5-3,5 метрли ён баклар ўрнатилади. Шундан сўнг қор баландлиги 4 метрли қор ўлчов рейкаси ёрдамида шудгорланган майдонда 5 такрорийликда, ўтлоқ,, кузги экинзор ва бошқа ҳудудларда 4 такрорийликда ўлчанади. Қор қаттиқлиги 100x20 м ўлчамли оқим майдончасининг 100 та жойидан 300-500 маротабагача аниқланади. Қор қалинлиги ҳар бир майдончанинг 6 жойидаги қорнинг оғирлиги асосида аниқланади. Қорнинг ўртача қаттиқлиги ва қалинлиги асосида қордаги сув захираси (мм) қуйидагича аниқланади:

$$X = P_1 * h_1 * \frac{S_1}{S} + P_2 * h_2 * (1 - \frac{S_1}{S})$$

Бу ерда:

X- қордаги сув захираси (мм);

S—майдончаларнинг умумий ўлчами (м²)

S₁—ўрмондаги майдончалар ўлчами (м²);

P₁—ўрмон майдончаларидаги қор қопламининг ўртача қалинлиги;

h₁— ўрмондаги майдончалардаги қор қопламининг ўртача қаттиқлиги;

P₂- бошқа майдондаги қор қопламининг ўртача қалинлиги;

h₂— бошқа майдондаги қор қопламининг ўртача қаттиқлиги;

Баҳорги оқим ва тупроқ ювилишини аниқлаш. Қор эриш мавсумида сув оқимини кузатиш муҳим аҳамиятга эга. У анҳор олдида ўрнатилган вақтинчалик сув йиғувчи қурилма ёрдамида аниқланади. У ёки бу майдонлардаги оқимнинг аниқ ҳисоби фақат оқим майдончаларидаги кўрсаткичлар асосида аниқланади.

Тупроқ ювилишини аниқлаш танланган лойқа сув намуналари (200-500 см³) ва ёғингарчиликнинг филтрланиши асосида амалга оширилади.

Бунингучун дастлаб танланган лойқа сувли намуналарнинг филтрланиш даражасини ўрганиш учун воронка тайёрланади. Оқим ҳажми, сарфи ва унинг лойқалик даражасидан майдончалардаги тупроқ ювилиши миқдори аниқланади.

Тупроқ ювилишини ўлчаш водоройин услубида қуйидаги хулосалар асосида амалга оширилади:

Қиялик нишабликлариди водоройин (ҳосил бўлувчини умумлаштириш) лар орасидаги масофа ва узунлиги ўзгартирилади. Шундан сўнг ҳар бир водоройин ва умумий майдончалар, уларнинг барча кесим узунликлари учун ҳисоблаш ишлари амалга оширилади. Оқимнинг ўлчами қуйидаги тенглама ёрдамида топилади.

$$P = \frac{10000 * S}{Z}$$

Бу ерда:

P– Тупроқ юзасининг ювилиши (м³ да);

S– Водоройинларнинг умумий майдони (м² да);

Z– Ўлчов водоройинларида ўрнатилган кесмалар узунлиги (м).

Масалан, 78 м кесма узунлигидаги водоройинлар майдони 0,0815 м² бўлса, тупроқ ювилиши $815:78=10,4$ м³/га бўлади.

Ҳар бир оқим майдончасидаги ювилиш 3 та кесмаларда: юқори (юқори валдан 20 м), ўрта ва пастки қисмлар бўйича аниқланади.

Ўрмон ўсимликларининг ўсишини кузатиш, ўрмон тўшамасини мелиоратив аҳамияти ва тупроқнинг сув-физик хусусиятларини аниқлаш. Ўрмон ҳимоя чегарасидаги дарахт ва бута турлари ўсишига таъсирини аниқлаш учун ҳимоя ва назорат участкаларидаги 50 метр кенгликдаги тажриба майдончалари ўрнатилади. Ҳар йили куз мавсумида дарахтларнинг баландлик ва диаметр бўйича ўсишининг ўзгариши кузатилади.

Ўрмон дарахтзорлари ва унинг атрофидаги майдонларда ўрмон тўшамасидаги тупроқнинг сув - физик ва мелиоратив хусусиятларини ўрганиш унинг сувни бошқариш хусусиятини баҳолаш учун амалга

оширилади. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги 2 метргача чуқурликгача, сувгатўйинганлиги (Саввинов услубида), даланинг турли қисмларидаги тупроқнинг сувни сингдирувчанлиги ва ҳажм оғирлиги умумқабул қилинган услублар бўйича аниқланади.

Тупроқнинг сув-физик хусусиятлари ўрмонзордан 20-25 м, 50 м ва 100 метргача масофада аниқланади. Юқорида келтирилган жойларда лаборатория таҳлиллари учун намуналар олинади ва тупроқнинг морфологик тавсифи ўрганилади.

Ўрмон тўшамасида қуйидаги кўрсаткичлар ўрганилади: зичлиги, тузилиши, куруқ ҳолати, сув ҳажми, сувни бошқариш ва тупроқни ҳимоялаш самарадорлиги. Тўшамани ўрганиш ҳар хил таркибли дарахтзорлар бўйича амалга оширилади.

Дала ихотазорларини барпо қилишнинг тадқиқот услублари

Ўрмоннинг аграр ландшафти тизимли объект бўлиб, унинг барча қисмлари ўзаро чамбарчас боғлиқ ва биргаликда қишлоқ хўжалиги геотизимида табиий-антропоген ва бир бутун ҳисобланади. Шунинг учун изланишларнинг асосий услуби умумий, стационар, лаборатория билан уйғунликда олиб борилади. Бунинг учун ҳар бир экотизим структурасидаги ўрмон аграр ландшафтининг функционал аҳамияти ўрганилади.

Тупроқни шамол эрозиясидан ҳимоялашдаги тадбирлар ва агротехника комплексларини баҳолаш ва ишлаб чиқиш бўйича дала тажрибаларининг асосий хусусиятлари қуйидагилардан иборат:

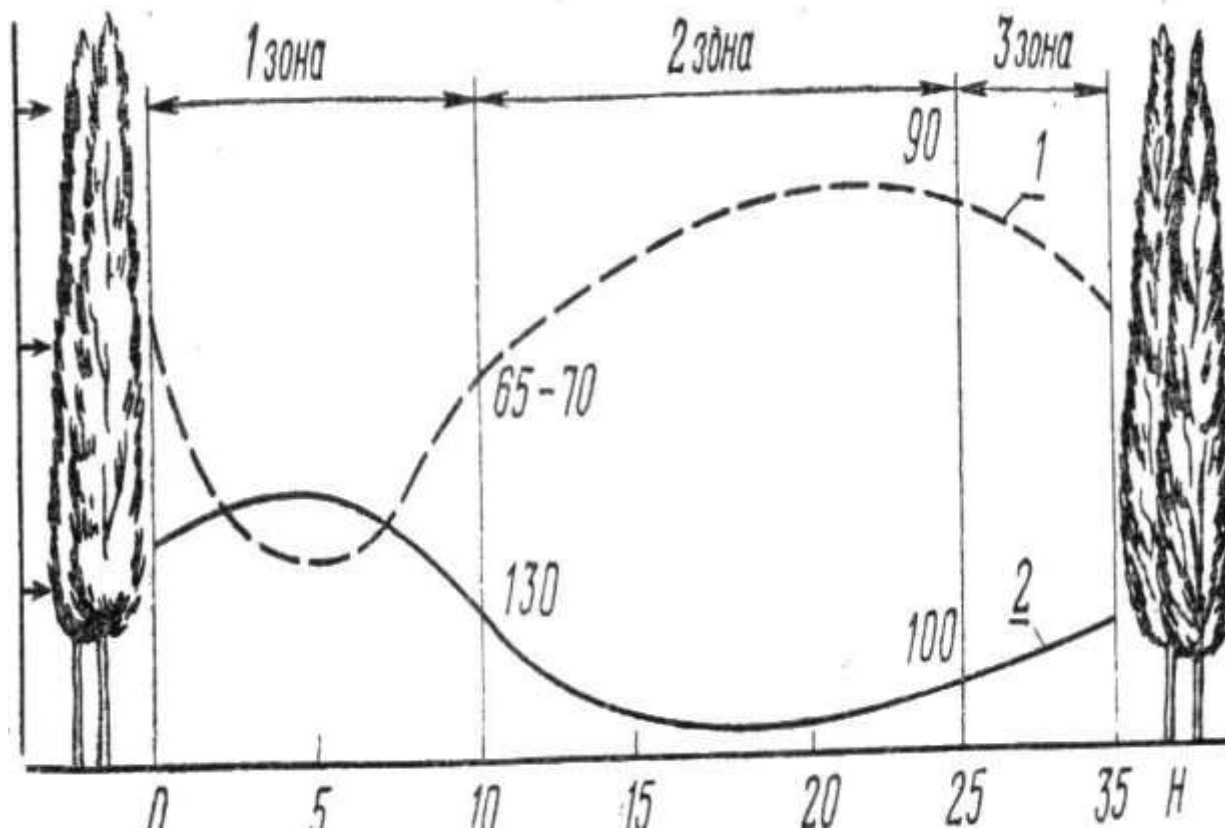
- Стационарлиги ва узоқ давом этиши (6 – 8 ва ундан узоқ йил);
- Пайкаллар майдонининг одатий дала тажрибаларигидан йириклиги;
- Пайкал чегараси, уруғ экиш йўналишини ҳукмрон шамолга қараб белгиланиши.

Шамол эрозиясини олдини олиш бўйича тажрибалар географик ва модел тажрибали усулларини биргаликда олиб бориш орқали амалга

оширилади. Олиб борилган тажрибалар натижасида тупрокни эрозиядан сақлашда илмий тавсиялар ишлаб чиқилади.

Тажриба ишларини олиб бориш учун пайкаллар майдони 500 – 1000 м² дан 1 гектар ва ундан ҳам кўп бўлиши мумкин. Стационарли дала тажрибаларида делянка майдони 0,25 – 1 гектар, ишлаб чиқариш шароитида эса 0,5 – 2 гектарни ташкил этади. Пайкаллар шакли квадрат ёки тўғри бурчак шаклида бўлиб, томонлар нисбати 1:4 нисбатда бўлади. Лекин пайкал кенглиги 30 метрдан кам бўлмаслиги керак. Тажриба вариантлари рендомизацион (лотин квадрати) услубда асосий шамол эсиш йўналиши бўйлаб жойлаштирилади.

Далани химояловчи ихота дарахтзорларидаги тажрибалар куйидаги зоналар бўйича олиб борилади.



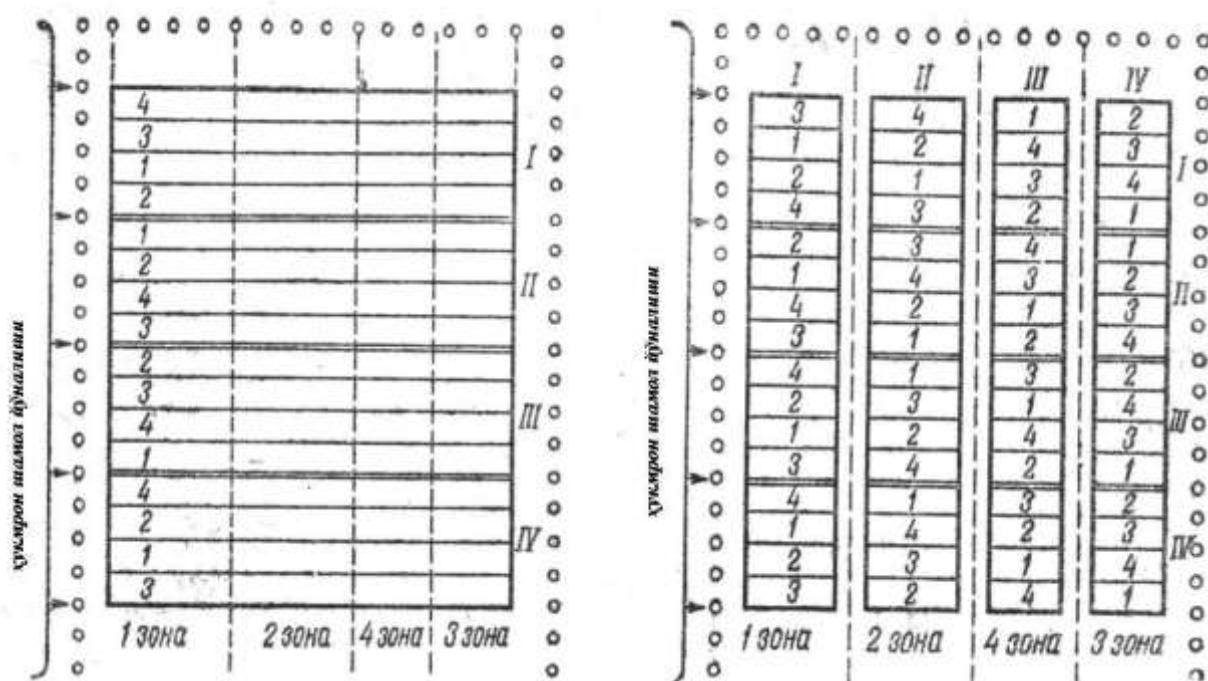
8-расм. Ҳимоя қаторлари орасида зоналарнинг тақсимланиши:

1 — шамол тезлиги (очиқ майдондаги тезлигига насбатан % да), 2 — қорнинг тақсимланиши

- Шамолга тескари томондаги зона. Ихота дарахтзорларидан 10Н масофагача бўлган зона;
- Марказий зона. Ихота дарахтзорларидан 10 – 25Н масофадаги зона;
- Шамол рўпарасидаги зона. Ихота дарахтзорларидан 25 – 35Н масофадаги зона;
- Назорат зонаси.

Ихота дарахтзорлари билан ҳимояланган майдонларда тажрибалар олиб бориш учун ўлчов ишлари олиб бориладиган мачталар очик дала (назорат) ва шамолни биринчи қабул қилувчи қаторларнинг 2; 5; 10; 15; ва 20; 25; 30Н масофаларига ўрнатилади. Ушбу мачталарда микроқлим элементлари (шамол тезлиги, намлик, ҳаво ва тупроқ ҳарорати, озикланиш меъёри, қорнинг тақсимланиш даражаси ва бошқалар) ўрганилади.

Тажриба ишларида вариантлар рендомизацион услубда лотин квадрати ва блокли усулларда жойлаштирилади.



9-расм. Тажриба вариантларини рендомизацион услубда лотин квадрати усулида жойлаштириш схемаси

Тажриба ишларини олиб боришдаги пайкаллар майдони одатда 100 – 500 м² ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин. Тажриба ишлари одатда 4 – 6 такрорийликда амалга оширилади.

Ўрмонмелиоратив районлаштириш.

Республикамизнинг тупроқ – иқлим шароитидан келиб чиқиб, биринчи навбатда ўрмонмелиоратив районларга ажратиш муҳим ҳисобланиб, ундан сўнг уларнинг хусусиятлари ҳисобга олинган ҳолда дарахт ва бута турлари танлаб олинади.

Биринчи навбатда ўрмонмелиоратив тадбирларни амалга оширишда ҳудудларнинг табиий кўрсаткичлари асосида экологик хусусият таҳлил этилади.

У қуйидаги блокларнинг систематик (блоки) омилларидан йиғилиб боради: рельеф, иқлим, тупроқ қатлами

$$ЭКХ = P + 1.5 + K + 1.25 + П$$

Бу ерда: P – рельеф; K – иқлим; П – тупроқ қатлами.

Ҳудуд хусусиятига ЭКХ дан ташқари – ўрмон мелиорациясининг иқтисодий кўрсаткичлари киритилади. Барча кўрсаткичлар экологик омил ваҳодисаларнинг ривожланиш даражасига боғлиқ ҳолатда 10 баллик шкала бўйича баҳоланиб борилади.

Агроўрмонландшафтида микроиқлим ресурсларининг шаклланиши

Агроўрмонландшафтининг назарий жиҳатларини мўътадиллаштириш учун улар эгаллаб турган ценозга (ўсимликлар қоплами) таъсирини ўрганиш бўйича комплекс изланишлар олиб борилади.

Агроўрмонландшафтининг микроиқлим ҳосил қилиш хусусиятини ўрганишда шамол тезлиги, ҳарорат ва ҳавонинг намлиги каби кўрсаткичлар бўйича кузатишлар амалга оширилади.

Кузатиш вақтлари асосан ривожланиш даврига тўғри келиб, ниҳолларда дастлабки баргларнинг пайдо бўлиши, генератив органларнинг ривожланиши, ҳосилнинг шаклланиши каби жараёнлар ўрганилади. Кузатишлар ҳар 10 кунда такрорланиши лозим.

Шамол тезлигини аниқлаш чашкали анемометр, ҳавонинг нисбий намлиги эса аспирацион психрометр ёрдамида аниқланади. Бунда тажриба такрорийлиги 10 маротабагача бўлиши керак. Аспирацион психрометр ёрдамида ҳаво ҳарорати ҳам аниқланади. Кузатув ишлари соат 7⁰⁰, 13⁰⁰ ва 19⁰⁰ да амалга оширилади.

Актинометрик изланишлар объектлари учун систематик тарзда барпо этилган ҳимоя дарахтзорлари ажратилади. Ҳимоя дарахтзорларининг тузилишини аниқлаш учун дарахтзор барпо этиш услуги, ҳудуднинг ўрмонлашиш даражаси, ўрганилаётган агроўрмонландшафтни ҳимоялаш каби кўрсаткичлари аниқланади.

Атрофни ўрмонлашуви деганда ҳимоя ўрмонлари майдонини ушбу ҳудуддаги барча объектлар майдонига нисбати тушунилади. Яшил ўрмон дарахтзорлари самарадорлиги - ўрмон билан қопланганлик даражаси, теварак атрофда ўрмоннинг мавжудлигига, далани ҳимояловчи ўрмон ихотазорларининг узунлигига ва далаларни ҳимояланиш даражасига боғлиқ.

Ҳар бир ландшафтнинг модел ҳудудида ландшафт кесими (профили) ўрнатилади ва бу агроўрмонландшафтнинг морфологик тузилишини яққол намоён этади. Ландшафт кесимлари бўйича стационар кузатиш пунктлари тадқиқотлар ўтказилаётган экотизимнинг алоҳида хусусиятларга эга бўлган жойларига ўрнатилади. Тадқиқотлар бўйича барча изланишлар асосий кузатув пунктларида олиб борилади. Кузатувлар йил давомида уч марта: баҳорда-май ойида, ёзда-июл ойида, кузда-сентябр ойида ўтказилади. Микроиқлим тадқиқотлари ресурсларнинг шароити ва уни амалга оширилаётган ҳудудларда синхрон тарзда ўтказилиши учун барча пунктларда мажбурий тарзда уйғунлашган ҳолда олиб борилади. Яшил ўрмон дарахтзорларида (ЗЛН) систематик (тизимли) равишда шамол тезлиги ўзгариши, намлик, тупроқ ва ҳаво ҳарорати, иссиқлик баланси, буғланиш, радиациянинг фотосинтетик фаоллиги (ФАР), биоиқлим потенциали (БИП), Россия агроўрмонмелиорация институти томонидан ишлаб чиқилган услубда ўрганилади.

Тупроқ изланишлари – нисбатан географик усулда олиб борилади. Унинг асосида тупроқни ихотазорлар таъсири ёрдамида, кўриқ жойлар ва очик далаларнисолиштириш билан ўрганилади. Аввал изланишлар олиб борилган худудларда тадқиқотлар нисбатан тарихий усулларда олиб борилади. Ажратилган майдончаларда (ўрмон минтақаларида, ўрмон минтақалари орасидаги далаларда, очик далаларда, кўриқ ерларда) тупроқ намуналарини олиш учун икки метрдан кам бўлмаган чуқурликда кесмалар тайёрланади. Тайёрланган тупроқнинг кесмаларида морфологик тавсифи ва унинг физикавий хусусиятлари ўрганилади. Лаборатория шароитида тупроқ таркибидаги чиринди, азот, фосфор, калий тузларини сув ўтказувчанлиги карбонатлар ва гипс миқдорлари ўрганилади. Механик таркиби, солиштирма оғирлик, тупроқ тузилиши ва микроагрегат таркиби пипетка усулида ўрганилади. Ҳимоя ўрмонзорларида истеъмол қилинадиган моддалар динамикаси, турли масофаларда (10, 50, 150, 300 м) улардан очикмайдонларда (назорат) 50 см чуқурликда (0-25; 25-50 см) уч муддатда: май, июл, сентябр ойларида ўрганилади.

Тупроқнинг барча агрохимёвий, агрофизик ва микробиологик таҳлили илмий тадқиқот институти усули бўйича (6) ва Аринушкин китоби бўйича олиб борилади (5). Шунингдек, яшил ўрмон дарахтзорларини (ЯЎД) таркибга, тупроқ микрофлораси сони, таркибини ўрганиш, қишлоқ хўжалиги микробиологияси илмий тадқиқот институтида ишлаб чиқарилган услубда олиб борилади.

Азотобактериялар, нитрификаторлар, аммонификаторлар, денитрификаторлар, актиномицитлар, замбуруғларнинг миқдорий таркиби аниқланади. Озиқ моддалар алмашинувини ўрганиш учун (айланма ҳаракат) агроўрмон ландшафтларида бир қатор комплексдала ишлари комплекси (мажмуи) ва лаборатория изланишлари олиб борилади. Дала шароитида алоҳида ўсимлик турлари фитомассаси, шунингдек ҳар йилги ёгин миқдори аниқланади. Танлаб олинган ўсимликлар намуналарида ва тупроқда

элементлар таркиби ўрганилади (тупроқ ва ўсимликдаги кулнинг миқдориялпи таҳлил қилинади).

Кул ва азот элементларининг биологик айланишини ўрганиш учун, қишлоқ хўжалиги экинларини илдиз массаси жуда муҳим аҳамиятга эга. Бошоқли ва бошоқдуккаклилар учун монолит усулида ғўза илдизи билан модел ўсимлиги усулида амалга оширилади. Тупроқ ва ўсимликлар таҳлили лаборатория шароитида СОЮЗНИХИ (6) Е.В. Аринушкин ва Колужская усулида олиб борилади. Миқдорий ҳисоб-китоблар тупроқ ва ўсимликлар таҳлили таққосланади. Озуқадаги элементлар миқдори, ҳар йили фитоценознинг (интенсив) жадал ўсиши ва сақланиб қолиши, кимёвий элементларнинг тупроққа қайтиш миқдори аниқланади.

Агроўрмон ландшафтининг биомаҳсулдорлигини ўрганиш

Ўстирилаётган ўсимликларнинг фитомассаси йиғиндисиландшафтдаги қишлоқ хўжалиги экинларининг маҳсулдорлигини ташкил этади. Уларни баҳолаш учун умумий ландшафтдаги ва дехқончилик турлари бўйича ҳақиқий маҳсулдорлик аниқланади. Ўрмондан фойдаланиш турларини таққослаш ва ландшафт тизимида қишлоқ хўжалиги маҳсулдорлиги 100 гектар ҳисобида у ёки бу бирликларда улар таркиб топган майдон тузилишида аниқланади. Ҳар бир ландшафт моделида бир хил тизимгаэга бўлган қишлоқ хўжалиги ҳисобга олинади. Буғдойда ҳимояланган тизим очик ландшафтга солиштирилади.

Ландшафтнинг қишлоқ хўжалиги маҳсулдорлиги ҳар бир ландшафтда ягона қишлоқ хўжалиги тизимидаги маҳсулдорлик билан бир хилда олиб борилади.

Қишлоқ хўжалиги тизимидаги худудларда ўртача тизимдаги умумий маҳсулдорликёппасига 100 гектар ҳайдалган ер ҳисобида ҳисобланади.

Пахтанинг биомассаси ва ҳосилдорлиги М.И. Эйдельмант (8) услубида ўтказилади. Ландшафтнинг қишлоқ хўжалиги маҳсулдорлигини баҳолаш даражаси, иқлим ресурсларининг даражасига боғлиқ ҳолда аниқланади.

Ландшафт иқлим ресурслари характери кўрсаткичларидан фойдаланиш (ФАР) коэффицентидан фойдаланиш бўлиб ҳисобланади.

$$K_{\text{фар}} = \frac{\sum Y * D * 100}{Q_{\text{фар}}}$$

Бу ерда: Y-барча қишлоқ хўжалиги экинларининг стандарт намликдаги фитомассаси йиғиндиси, ц/га,

D- ҳосилнинг солиштирма калорияси ккал/ц,

Q-вегетация давридаги ФАР миқдори ккал/га.

Тадқиқот натижалари олинган маҳсулдорликнинг назарий даражалар билан таққосланади. Бунинг учун маҳсулдорлик миқдори потенциалнинг биогидротермик катталигидан фойдаланилади (K_p).

$$K_p = \frac{w * T_v}{36 * B_K}$$

Бу ерда W-ландшафтдаги 1м қатламдаги тупроқнинг намлик захираси, мм;

T_v – вегетация даври (ўн кунлик сони);

B_K - радиацион баланс.

Ландшафт фитомассасининг маҳсулдорлигининг назарий даражаси куйидаги тенглама билан аниқланади:

$$Y_{\text{ц}} = K * p * x * \text{нц/га, бу ерда: } B-20 \text{ ц/га}$$

Ҳимояўрмонзорлари фитомаҳсулдорлиги ва фитомассасини белгилаш учун ҳар бир участкада тажриба майдонлари ташкил қилинади. Тажриба майдонлари шундай катталикда ўрнатиладики, ундаги ҳар бир дарахт туридан 200 тадан бўлиши лозим, ёш дарахтзорларда уларнинг майдони 0,10 - 0,15 га дан иборат бўлиши керак. Модел дарахтлари маҳсулдорлиги ва фитомассаси ҳамда тажриба майдонидаги умумий ҳисоб-китобларда “Қишлоқ хўжалиги худудларида агроўрмон мелератив тизимларини барпо қилиш бўйича инструктор кўрсатмалар” асосида аниқланади. (1983)

Ҳар бир элементар тажриба участкадаги фитомассанинг умумий миқдори барча компонентларнинг фитомассалар йиғиндисини намоён этади

ва 1 гектарда тонна ҳисобида аниқланади. Элементар участканинг фитомассаси ($\Phi_э$) тажриба фитомассасининг ($\Phi_{пр}$) майдони кўпайтмасига ($S_э$) тенг ва у тонна/гектарда ифодаланади.

$$\Phi_э = \Phi_{пр} * S_э, \text{ т/га}$$

Асосий объектда барча ихотазорлар (ЗЛН) фитомассаси, бошланғич объектда барча элементар участкаларнинг фитомассаси йиғиндисигатенг бўлади.

$$\Phi_{умум} = \sum \Phi_э, \text{ т/га}$$

Ўрмонзорларнинг фитомахсулдорлиги ҳар бир элементар участка учун алоҳида ҳисобланади ва ҳаёти давомидаги ўртача миқдори қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади:

$$\Phi_{пэ} = \frac{\Phi_э}{N}, \text{ т/га/йил}$$

Бу ерда: $\Phi_{пэ}$ – бўлим дарахтзорларининг ўртача йиллик маҳсулдорлиги

$\Phi_э$ – элементар участканинг фитомассаси, т/га

N – дарахтзорларнинг ёши, йил

Ихотазорларнинг эстетик хусусиятлари ва рекреацион аҳамияти бўйича тадқиқотлар

Бошланғич асосий объектларда экспедиция усулида изланишлар олиб борилади. Шу билан бир қаторда табиий шароит, шакилланган агроландшафтнинг тузилиши, ихотазорларнинг рельеф бўйича жойлашуви, сув манбаларидан узоқлиги, аҳоли яшаш пунктлари, ифлослантирувчи манбаларни мавжудлиги, агроландшафтан фойдаланиш имкониятлари, мева ва резавор мевалар йиғиш ўрганилади.

Дарахтзорларнинг манзарали-эстетик сифати уларнинг дарахт турлардан турли – туманлиги, дарахтзорлар ёши, баланд пастлиги, мутаносиблиги, мавсумий гамма нурлари, тўлиқлиги, чиринди қатлами ва ўт-ўлан копламасининг ҳолати билан аниқланади.

Асосий баҳолаш уч (3) балли шкала тизимда ҳар бир компонент учун аниқланади. Энг юқори балл 3, минимал – 0 балл ҳисобланади.

Баллар йиғиндисига боғлиқ ҳолда, дарахтзорларнинг рекреацион баҳолари аниқланади:

I категория-75% энг юқори баҳодан (максимал)

II категория 50-75% энг юқори баҳодан

III категория 50% энг юқори баҳодан

Яшил дарахтзорларнинг эстетик хусусиятларини рекреацион, санитар-гигиеник аҳамиятини ўрганиш бўйича барчаолиб борилаётган изланишлар ВНИАЛМИ услуги билан олиб борилади (7).

Фойдали ва зарарли хашоратларнинг сон ва сифат жиҳатдан шаклланиши агроўрмонландшафтида зарарли ва фойдали хашоратларни сифати ва миқдорий шаклланишини ўрганиш асосан тажриба майдонларида ўрганилади. Тажриба майдонлари 4-та ажратилган зонада жойлаштирилади: Ихотазорлар марказида, ўрмон чеккасида, 10-20 метр узоқликда ўрнатилади. Ҳар бир ажратилган ҳудудда ҳисобга олинган майдончаларда хашоратлар тури, таркиби уларнинг сони аниқланади.

Тупроқ энтомофаунаси чуқурлиги 30 см ва ўлчами 0,25 см майдончаларга хашоратларнинг сони ҳисобга олинади. Ҳар бир ҳудудда тупроқ чуқурлари 5 тадан кам бўлмайди.

Тупроқ юзасидаги хашоратлар миқдори унинг юқори қатламларида 2x2 м ўлчамда тажриба майдони ўрнатиш йўли билан аниқланади. Ўтлоқ қаватидаги хашоратлар сони ўсимликларни текшириш усули билан ҳисобга олинган майдонларда (1 м²) биоценометр услугида, хашорат тутқич асбоб билан уларнинг энг фаол даврида амалга оширилади. Ўрилган майдонлар 1,2 метр радиусда 0,3 м² га тенг бўлган катталиқда аниқланади.

Иқтисодий самарадорлиги

Далани ихотазорлари барпо қилишнинг иқтисодий самарадорлиги қишлоқ хўжалиги экинларининг қўшимча ҳосилдорлиги (пахта) В.М. Трибунская услуги бўйича ва уларнинг экологик таъсири ҳисобга олиш билан аниқланади (10). Ўсимликларнинг қўшимча маҳсулотлари, экиш

майдонига қўшимча ҳосилни кўпайтириш, ва ихотазор химоясида жойлашган экинмайдони билан аниқланади.

Қўшимча маҳсулотларини пулли баҳолаш сотишни ўртача баҳоси ўша тур маҳсулоти учун қўшиб ҳар бир қишлоқ хўжалиги маҳсулоти бўйича олиб борилади. Қўшимча маҳсулотларни сотишдан олинган фойда маҳсулотни сотилиш фарқи ва олиш учун сарф – харажат (тозалаш, қўшимча ишлаш, маҳсулотни жўнатиш, амортизация ажратмалар ва чиқимлар) инобатга олинади. Ихотазорлар банд қилинган ҳисобидан хўжаликнинг ҳар йилги йўқотишлар ўлчами шу майдонлардан йиғиб олинмаган маҳсулотлар қиймати билан аниқланади. Бир гектардан олинмаган пахтанинг ўртача миқдори талаб даражасидаги тузилишга эга бўлган химояланмаган очик далалар ҳисоби бўйича аниқланади.

Қўшимча олинган ҳосилнинг фойдасисарфланган харажат (ҳосилни йиғиши, териши ва сотиш баҳоси) орасидаги фарқлари билан белгиланади.

Изланишлар натижаларига асосан экологик-иқтисодий самарадорлиги ихотазорларнинг эгаллаб турган майдонларинормативлари ва химоялаш даражаси билан белгиланади.

Сахро ўрмон мелиорациясида илмий изланиш услублари

Корхонага тегишли маълумотларни ва адабиётларни таҳлил қилиш натижасида табиий муҳитнинг ҳолати аниқланади. Бу ернинг ўрмон ўсиш шароитлари ўрганилади. Буларга иқлим, рельеф, қумнинг чуқурлиги, ер ости сувининг жойлашиши, сув захираси ва бошқалар киради. Ушбу маълумотлар бўйича карта тузиб чиқилади. Маданий ўрмонлар барпо этиш шароитлари ўрганилади. Унинг асосий элементлари иқлим, рельеф, қумнинг қуввати, ер соти сувларининг чуқурлиги, юқори горизонтдаги намликнинг захираси, тупроқни шўрланиш даражаси ва хусусияти профил бўйича ўрганилади. Маршрутлар бўйича ўтказиладиган изланишлар вақтида майдонларда рельеф, ўсимлик дунёсини ўрганиш учун тупроқ кесмалари ўрнатилади ва маълумотлар қайд этиб борилади. Ушбу кесмаларнинг чуқурлиги 100 смдан кам бўлмаслиги керак.

Ўсимликлар қопламини ўрганиш учун 10x10 м ўлчамдаги 3 такрорийликдан иборат трансектли тажриба майдонлари ташкил қилинади. Ушбу майдонларда ўсимлик таркиби, ҳолати, фенофаза, ландшафт ўсимлиги, уларнинг баландлиги, ўсимликлар билан қопланиш даражаси кўрсатиб ўтилади. Ўсимликлар қопламасининг умумий таърифидан ташқари механик таркиби, чиринди миқдори, сувни сингдирувчанлиги, озуқа элементлари (К, Р, N), тупроқнинг ҳажм оғирлиги, юқори гигроскопик хусусиятлари аниқланади.

Намлик апрел ойидан бошлаб ҳаво термостати усули ёрдамида аниқланади. Қўриқ ер назорат варианты бўлиб хизмат қилади.

Табиий тикланиш жараёнини ўрганиш

Ўсимликни табиий тикланиш имкониятларини ўрганиш мақсадида барча ўсимликларни ўрганиш, дарахтзорларда ва улардан ҳар хил масофаларда табиий кўпайиш миқдори ўрганилади. Бунинг учун ҳар хил типда ва рельефда жойлашган тажриба майдони трансекти ўрнатилади.

20 тадан кам бўлмаган тажриба майдонларида ўсимлик турлари, бута ўсимликлари, уларнинг таксацион кўрсаткичлари ва миқдори аниқланади. Агар ҳудудда табиий дарахтзорлар мавжуд бўлса, уларнинг уруғларини тарқалиши мумкин бўлган масофа ва табиий кўпайиши ўрганилади. Олинган маълумотлар таққосланади ва таҳлил қилинади.

Қумликдаги дарахтзорлар икки усулда: уруғ сепиш ва кўчат экиш билан яратилади. Тажриба вариантларида уруғлар ишлов берилган тупроқнинг лентасимон юзасига сепилади. кўчатларни экиш кўчат экувчи машина ЛПА-1 да, таққослаш учун Колесов тиғи билан экилади.

Уруғларни сепиш нормаси 100% ли ҳисоб бўйича аниқланади. Уларнинг хўжалик яроқлилиги – уруғларни сепишдан олдин ҳар бир партия уруғни унувчанлиги ва тозалиги асосида қуйидаги тенглама ёрдамида аниқланади.

$$X = \frac{Ч * В}{100}$$

$$H_0 = \frac{H_{100} * 100}{X}$$

Бу ерда: X - уруғ партиясининг хўжалик яроқлиги %

Ч – уруғлар тозалиги %

В – уруғларни лаборатория шароитидаги унувчанлиги, кг

H₀ – берилган уруғлар партиясининг сепиш меъёри, кг

H₁₀₀ – 100% ли яроқликдаги уруғларни сепиш меъёри, кг

Уруғидан униб чиққан ниҳол ва экилган кўчатларда биринчи вегетация даврининг баҳорида, ёзни бошланишида ва кузда кузатишлар олиб борилади. Ҳар йили вегетация даври охирида изланишларда ўсимликларнинг баландлиги ва диаметри аниқланади.

Уруғидан сепиб ўстирилган тажриба вариантларида ўсимликларни яшовчанлиги доимий белгиланган узунлиги 4 м, кенлиги 1,4 м бўлган майдончаларда аниқланади. Экиб ўстирилган кўчатлар яшовчанлиги ва ўсиши ўсаётган ва қуриган кўчатларни ёппасига ҳисобга олиниб ҳар бир такрорланишда аниқланади. Олинган маълумотлар қуйидаги шаклга қайд этиб борилади.

Тажриба варианти	Кўчатларни етиштириш усуллари	Ҳисобга олинган майдонлар №	Туркум	Ўсимликлар сони	Ўртача		Ўсимлик аҳволи	Изоҳлар
					Баландлиги, см	Диаметри, см		

Тупроқнинг намлиги тажрибанингбарча вариантларида баҳорда: апрел-май, ёзда: июн-август ва кузда октябр ойида 3 такрорийликда 1,0 метр чуқурликда ўрганилади. Маълумотлар қуйидаги шаклга қайд этиб борилади.

Намуна олинган кун	Такрорийлик	Намуна олинган чуқурлик, см	Стаканлар №	Бўш стакан оғирл иғи, гр	Нам тупроқ солинган стакан оғирлиғи га	Қурук тупроқ солинган стакан оғирлиғи, гр	Йўқолган намлик, гр	Намлик %

Тупроқ намлиғи қуйидағи формула бўйича аниқланади.

$$X = \frac{\text{намунадағи сув оғирлиғи}}{\text{қурук тупроқдағи сув оғирлиғи}} * 100$$

Тупроқ намлиғидан ташқари, намлик захираси ҳисобланади (мм ёки м³ ҳисобида). Бунинг учун дала шароитида ҳар бир генетик горизонт учун ҳажм оғирлиғи аниқланади. У қуйидағи формула ёрдамида топилади.

$$K = \frac{P * 100}{(100 + B) * Y}$$

Бу ерда: К – тупроқни ҳажм оғирлиғи, г/см³

Р - цилиндрдағи нам тупроқ оғирлиғи, гр

В – тупроқ намлиғи, %

У – цилиндр ҳажми см³

Тупроқдағи намлик захираси қуйидағи формула бўйича аниқланади

$$O = \frac{K * B * H}{10}$$

Бу ерда К-тупроқни ҳажм оғирлиғи, г/см³

В – тупроқ намлиғи, %

Н – тупроқ қатлами, см

Адабиётлар: 1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 16

Саволлар

1. Сувнинг оқиб тушиш усули тўғрисида сўзлаб беринг?
2. Сувнинг оқиб тушиши ва тупроқ ювилиши қандай аниқланади?

3. Қорнинг қалинлиги ва зичлиги қандай амалга оширилади?
4. Агроўрмонландшафтида микроиклим қандай ўрганилади?
5. Тупроқ изланишлари ҳимоя ўрмонзорлари тизимида қандай усулда олиб борилади?
6. Агроўрмонландшафтнинг фитомассасини аниқланг?
7. Ҳимоя ўрмонлари иқтисодий самарадорлигини суғориладиган жойларда аниқланг?
8. Табиий тикланиш қандай аниқланади?
9. Уруғ сепиш меъёри қандай аниқланади?
10. Тупроқдаги намлик захираси ва намлик қандай усулларда аниқланади?

ЎРМОН МЕЛИОРАТИВ ТАДҚИҚОТЛАРДА ТУПРОҚНИ ЎРГАНИШ

Режа

1. Тупроқ ва ўрмон ўсимликлари хусусиятларини ўрганиш
2. Ихотазорларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини ўрмонзорларда ва очик далаларда ўрганиш
3. Дала шароитида тупроқни ўрганиш услублари

Тупроқ изланишлари маълумотларига асосан ўрмон дарахтзорларининг ўсиш жойлари ва умумий аҳволи аниқланади. Тупроқ ва дарахт ўсимликларини боғланган ҳолда ўрганишда дарахт ўсимликларининг аҳволига, тупроқнинг ўрмон ўсимликларихолатига боғлиқ ҳолда баҳо бериш мумкин.

Бунингчун 400 – 900 м² ҳажмдаги тажриба майдончалари аниқланади. Ҳар бир майдончада дарахтлар ҳисоб карточкаси тўлдирилади ва қуйидаги маълумотлари бўйича тавсифланади;

- А) экилган дарахтларни ҳудудда жойлаштириш, белгилаш;
- Б) тупроқни тайёрлаш ва уларни парваришlash усуллари;
- В) экиш схемаси, жойлаштириш, туркум таркиби;

Г) ёши ва тўлиқлиги;

Е) тузилиши

Тажриба майдонларидаги дарахтзорларни тавсифлашда уларнинг 1,3 метр баландликдаги диаметри, йиллик ўсиши, баландлик бўйича асосий дарахтлар ўсишининг силжиши, илдиз тизимининг тақсимланиш хусусиятлари ўрганилади.

Танланган майдонларда тупроқ шароити диққат билан ўрганилади. Тупроқ намуналари таҳлил учун генетик қатлам бўйича 2-4 метр чуқурликгача танлаб олинади. Гидроморф шароитларда – сизот сувларининг жойлашишигача намуна олинади.

Тупроқ кесмалари ўрмонзорларнинг ўрта қисмида экиш жойидан 1 метр узоқликда белгиланади. Тажриба майдонларида тупроқ шароитини ўрганиш ўз ичига қуйидагиларни олади.

А) тупроқ кесимини морфологик тавсифи

Б) тупроқ намлиги

В) даладаги намлик ҳажми

Г) тупроқни солиштирма ва ҳажм оғирлиги

Д) механик тузилиши

Ж) тупроқда сувда эрийдиган тузлар таркиби

Е) тупроқдаги чиринди, азот, фосфор, калийнинг миқдори

З) ютилиш даражаси

И) тупроқ таркибида РН, сув ва тузларни сўриб олиши

К) CO_2 , карбонатлар миқдори

Генетик горизонтлардан ва ўрмон тўшамаларидан намуналар олинади. Тупроқнинг етакчи кўрсаткичларидан бири бу сув билан таъминланганлигидир. Тупроқ намлиги, сувни сақлаб қолиш имкониятлари, сизот сувларининг сатҳи, минералланиш даражаси муҳим ҳисобланиб, тупроқларни гуруҳларга ажратиш учун ишлатилади.

Тупроқни ўрмонга яроқлилигини баҳолашда уларнинг механик таркиби катта аҳамият касб этади ва у Н.А Качинский классификацияси бўйича

аниқланади. Тупроқ таркибида натрийнинг фоизли даражасини сингдиришига боғлиқ ҳолда тупроқ шўрланиши куйидагиларга бўлинади:

1. Шўрланмаган тупроқ – 5% дан кам
2. Шўртоб – 5 – 10% (кучсиз шўрланган)
3. Кучли шўрланган – 10 – 20 (карбонатлар учун 30 %)
4. Ўта шўр тупроқ 20% дан юқори

Тупроқ таркибидаги чиринди, азот, фосфор, калийни ялпи шакли, унинг умумий унумдорлигини баҳолаш учун зарур бўлади. Шунингдек тупроқни чириндига тўйинганлиги даражасини ҳисобга олиш керак (кучсиз, ўртача ва кучли). Таркибида CO_2 карбонатни мавжудлиги бўйича у куйидагиларга бўлинади: карбонатсиз– CO_2 0,3% дан кам, кучсиз карбонатли 0,3-3,0 %, карбонатли 3-7% ва кучли карбонатли 7% дан кўп. (2)

Тупроқ хусусиятларини ўрганиш якуни бу кейинги шартли гуруҳларни ўрмон ўсимлик хусусиятларига қараб уларни бирлаштириш, шунингдек мелиоратив тадбирларни ўрмонларни кўпайтириш мақсадида муваффақиятли ўтказишдан иборатдир. I гуруҳга яхши ўрмон ўсиш шароитларига эга тупроқ бўлиб, мелиоратив тадбирларга муҳтож эмас. II гуруҳга мелиоратив тадбирларга муҳтож бўлган ихотазорлар барпо қилишга яроқли бўлган тупроқлар киритилади. III гуруҳга ўта оғир ўрмон ўсиш шароитларига эга тупроқлар киритилиб, ўрмонмелиоратив тадбирлар қўлланилмаган, ҳамда ўрмон ўстириш учун яроқсиз бўлган тупроқлардир.

Ўрмон ўсимликлари хусусиятини батафсил текшириш ва уларни яхшилаш чоралари, дарахтзор турларини аниқлашга имкон беради (ўрмон қаватлари, кенг тоғли жой, ҳимоя экинлари ва бошқалар).

Изланишлар шуни кўрсатдики, ҳимоя ўрмон дарахтзорлари тупроқ биологик мелиорациясида муҳим восита бўлиб хизмат қилади. Шунингдек уларнинг таъсири тупроқ унумдорлигини сифат ва сон жиҳатидан ўзгаришига сезиларли таъсир этади. Ҳимоя ўрмонзорларини тупроқ шароитининг ўзгаришига таъсири бўйича олиб борилаётган изланишлар

усулини танлаш ўта масъулиятли ҳисобланади. Одатда тарихий солиштириш, географик солиштириш ва қўшимча далиллар усулларидадан фойдаланилади.

Нисбатан тарихий усул – шуниси билан фарқланадики, ундаги маълумотлар олдинги йилдаги изланишлардан олинади ва аввалги майдончаларда ёки махсус жойларда замонавий изланишлар олиб борилаётганда улар ўзаро боғлиқ тарзда бажарилади. Бу усул махсус жойлардаги майдончаларни мустаҳкам боғлиқлигиниталаб этади. Кесмалар ва йўналишларни олдинги изланишлардаги маълумотлар билан таққослаб кўриши лозим.

Нисбатан географик усул – ўрмон қаторларидаги тупроқни таққослаб ўрганишга асосланган, уларни қатор орасидаги ўзаро таъсири, очиқ майдон ёки ўрмон билан қопланган ҳудудларда ўрганилади. Тупроқнинг морфологик кўрсаткичлари биоген, физикавий, физик-кимёвий хусусиятлари, кўрсатилган элементларни ўрмон қаторларидаги ва қаторлар орасидаги далалар тупроқларига таъсири аниқланади. Бу усул изланишлари йирик ҳудудларни эгаллаб, таққослаш усулида тезроқ натижаларга эга бўлади.

Қўшимча далиллар усули – бу усул ўрмон дарахтзорлари ҳаётида маҳсулотларни ўрганиш ва улар таъсирида ташқи муҳитни ўзгартиришдир. Бу усулда элементларни тупроқ ва ўсимлик орасида ўзаро айланишини ўрганади, яъни биоген аккумуляция маҳсулотларини ҳисобга олинади (ўрмон тўшамаси, барг ва хазон, илдиз массаси, уларни синтезлаш ва тақсимлаш, маҳсулотни тўлиқ ўрганиш ва бошқалар).

Дала шароитида тупроқни ўрганиш усули. Ҳимоя дарахтзорлар тизимида тупроқ жараёнларини ўрганиш учун барча ўрмон билан қопланган участкалар, сув бўлинмаларига тегишли ҳудудларда тупроқнинг кўндаланг кесимлари ўрнатилиши керак. Аниқ хусусиятларга эга пункт майдонларига маълум белгилар бириктирилади: столбалар, валиклар ва бошқалар. Майдончани бир томонидан тупроқ кесмаси 2-4 м чуқурликда ўрнатилади, бу олинган намуналарни морфологик таърифлаш, тупроқни физикавий хусусиятлари ўрганилади. Кесманинг кенлиги 80см, узунлиги 150-200 см га

тенг. Ишнинг кетма-кетлиги ва техникаси тупроқ ишларини ўрганиш учун тупроқ кесмасини қуйидагича таърифлаш мумкин:

1) Номерини ёзиш, сана ва кесмани географик жойлашуви, рельефи, ўсимлик дунёси (ўрмон дарахтзорлари таркиби, аралаш ўрмонлар, турли ёшдаги ўрмонлар, тузилиши, аҳволи, тақсимланиши), ер ости сизотсувлари чуқурлиги, она жинс тури, шўрланганлик даражаси, ўрмон экишга яроқлилиги белгиланади.

2) 10% ли туз кислотасида тупроқни қайнаш хусусияти ва унинг чуқурлиги аниқланади.

3) Генетик горизонтлар қуввати ва горизонт ости алоҳида умумий қабул қилинган шартли белгилар: A_0 , A_1 , A_2 , B_1 , B_2 , C , D билан белгиланади ва аниқланади.

4) Горизонтларнинг морфологик-генетик белгиларини ёзиш ва батафсил ўрганиш, механик таркиби, физикавий хусусиятлари ва белгилари (ранги, тузилиши, намлиги, зичлиги, ўтказувчанлиги, янги ҳосил бўлиши, илдиз тизими ва бошқалар).

5) Тупроқни олдиндан таҳлил этиш учун мураккаб жиҳозларни талаб қилмайдиган бир неча оддий кимёвий таҳлилларни олиб бориш зарур (pH , тузлар йиғиндиси, темир ва сода миқдори) ва физикавий хусусиятларини аниқлаш (намлик, зичлик, ҳажм оғирлиги ва бошқалар).

6) Тупроқни дала баҳосини аниқлаш, унинг қишлоқ хўжалиги ва ўрмон ўстириш қийматини белгилаш лозим.

7) Тупроқдан намуналар олиш, кесманинг тубидан бошлаб намуна олиб униманзилини ёзиб қўйиш. Қазилган кесмани тупроқ билан тўлдириб қўйиш лозим.

Тупроқни стационар дала изланиши

Ўрмонмелиоратив изланишларда кўпроқ эътибор қаторлар орасидаги озуқа элементлари динамикаси, микробиологик жараёнлар, тупроқ намлиги, тузларни сув ўтказувчанлиги ва бошқаларга қаратилади.

Тупроқни озука тизимини ўрганиш ўрмон дарахтзорларида 50-100 см чуқурликда амалга оширилади. Қисқа дастурлардаги изланишларда тадқиқотлар 0-50 см чуқурликда олиб бориш билан чегараланади.

Намуналар олинган муддатлари ўсимликларнинг ривожланиш фазалари ва об-ҳаво шароитини ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Янги олинган тупроқ намуналарида тупроқ намлиги ва қуйидагилар аниқланади:

1. Азот нитрати;
2. Аммиак азоти;
3. Тупроқни нитратлаштириш имконияти

Қуруқ тупроқ намуналарида эса қуйидагилар аниқланади:

1. Азот, фосфор ва калийни умумий миқдори,
2. Ўзлаштириладиган фосфор,
3. Калийни алмашинуви,
4. Гидролизлашган азот.

Актив микрофлорани ҳисобга олиш. Тупроқ микрофлорасининг ҳаёт фаолияти ва унинг миқдорини ўрганишда қишлоқ хўжалиги микробиологияси илмий тадқиқот институти томонидан ишланган услуб билан аниқланади.

Намуналар тўлиғича тупроқ қовлагич асбоб ёрдамида унинг тартиб қодаларига риоя қилган ҳолда олинади (2). Ўстириш ва сепиш усули қуйидагича фаол муҳитларда амалга оширилади;

- А) МПА да бактерияларнинг умумий сони;
- Б) Крахмалдаги аммиакли агарда (КАА) микроорганизмлар сони;
- В) КАА даги актиномицетлар;
- Г) Агар-агар муҳитидаги замбуруғлар;
- Д) МПА даги споралар;
- Е) Генсон муҳитидаги аэроб целлюлоза бузувчи микроорганизмлар;
- Ж) Тупроқ ўлчамларини азотобактериялар билан тўлиб бориш (Эшби муҳитида).

Шунингдек тупроқни биологик активлиги Мишустин усули бўйича аниқланади

Тузларнинг сув ўтказиш динамикасини ўрганиш

Тупроқдаги тузлар миқдорини аниқлаш намликни аниқлаш билан бирга олиб борилади. Майдончаларни ўрнатиш жойи тажриба шароитини дастури бўйича белгиланади. Ер ости сизот сувлари яқин жойларда тузлар динамикасини ўрганиш сизот сувларини минераллашиш даражасини ўрганиш билан бирга олиб борилади.

Намуналар тупроқ қовлагич асбоб ёрдамида олинади: биринчи ўринда 10 см, иккинчи 20 см, кейинги навбатда 20-50 см олинади. Намуналарда имконият даражасида сувни тўлиқ сўриб олинишида (HCO_3 , Cl , SO_4 , Ca , Mg , Na , K қуруқ қолдиқлари) ажратиб олинади. Натижалар таҳлили жадвалга киритилади (% да, мг-экв/100 г, т/га, кг/м²) ва графикда берилади.

Адабиётлар: 5, 7, 8, 10, 12, 15

Саволлар

1. Тупроқни ўрмонмелиоратив хусусиятини сўзлаб беринг
2. Иқтозорларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини аниқлашда қандай усуллардан фойдаланилади
3. Тупроқни ўрганиш бўйича дала изланишлари қандай амалга оширилади.

ЎРМОН СЕЛЕКЦИЯСИ ВА УРУҒЧИЛИГИ ТАДҚИҚОТЛАРИ УСЛУБЛАРИ

Режа:

1. Ўрмон селекциясида танлаш услублари.
2. Жинсий чатиштириш услуби

3. Ўрмон уруғчилигида илмий тадқиқот Институтини (ИТИ) услуби.

Селекция ҳозирги замон ўзгарувчанлик ва насл бериш илмий маълумотларга асосан ўсимликларнинг янги навларини яратишдир. Янги навлар яратиш техникаси ва услубларихақидаги фан селекция деб аталади. Замонавий селекция нафақаттанлаб олиш услуби билан, балки янги шакл ва навларни жинсий чатиштириш йўли орқали яратилади.

Ўрмон селекциясида танлаш усули

Дарахт турларининг турли туманлиги, улар орасида танлаш имкониятини беради, умумий турлар ичидаги шакллар, турли туманлиги ёки типлари қандайдир муносабатларда бошқаларидан афзалликлари билан ажралиб туради. Тизимли равишда танлаш бир қатор авлодларда у ёки бу фойдали шакллар хилма хиллигини ўрганиш исталган дарахт турида ўтказилиши мумкин. Ўрта Осиёда бу таншан қорақарағайи, зарафшон арчаси, грек ёнғоғи, хандон-писта бўлиши мумкин, улар бу регионда муҳим аҳамиятга эга.

Танлашнинг 3 турини фарқлаш мумкин. (1)

1. Ёппасига ёки яхши экотипларни танлаш. Бу танлашни бошқача айтганда келиб чиқиши бўйича танлаш деб номланади.

2. Гурухлаб ёки яхши экотиплар орасидан яхши ривожланишга эга бўлганларини танлаш. Бошқача қилиб айтганда бу танлашни плюсли (популярцияга) ривожланишга эга, ёки танлаш популярцияси деб айтиш мумкин.

3. Якка тартибда ўзига хос ёки яхши биотипларни, клонларни экотипдаги плюсли популярция (оммабоплиги) сени танлаш.

Тўла қимматлилик ёки барча уч тур танлов турлар ареаллар бўйича (масалан писта Марказий Осиёда, Туркменистоннинг жанубий чегараларидан токи шимолий – жанубий Қирғизистонгача ва бошқалари) кенг тарқалган.

Бу- ёппасига ёки келиб чиқиши бўйича танлаш демакдир. Бу тур танловини экспериментал асоси синаш экотиплар бўлиб хизмат қилади.

Дарахт турларини хилма-хил шакллари селекция шароитида алоҳида табиий районларда географик ва экологик ҳолларда уларнинг ўрмончилик ва хўжалик исботланганлиги ўзини оқлайди. Айниқса белгилаб олинган бу шаклларда ўсиш тезлиги, ёғоч сифати, ёки иссиқ ёки совуққа, қурғоқчиликка, намликка, муносабати ёнғокмевалилар учун эса юқори ҳосилдорлик ва меваларнинг яхши сифати аниқланади. Ижобий томонлари билан бошқалардан фарқ қиладиган дарахтлар, ўсиш тезлиги, танасининг ва шох – шаббаси сифати, ёғочининг, меваларининг сифати ҳамда бошқа муҳим хўжалик белгилари билан, ўрмон селекциясида плюсли ёки плюсли – дарахтлар деб аталади. (3)

Плюсли дарахтларни танлаш ҳар хил мақсад ва вазифаларни бажариш учун амалга оширилади. Масалан нинабарглилар селекцияси ўсиш тезлиги ва ёғочининг сифати бўйича плюсли дарахтлар танлаб олиш, айрим намуналарни тез ўсиши, нисбатан ингичка танаси билан тепага кўтарилиб бораётган шох - шаббаси, танасининг шох- шаббаларидан яхши тозаланган дарахтлар танлаб олинади. Агар селекционер олимлар олдида плюсли дарахтларни танлаш вазифаси турган бўлса, мисол учун муҳим биологик хўжалик қимматбаҳо белгилари билан грек ёнғоғини танлаш учун шуни инобатга дарахт бақувват бўлиши совуқ урмаган, ўртача ёки тез ўсувчи, кассаллик ва зараркунандаларга чидамли, юқори ҳосилли, бошқа турларга нисбатан гуллаш даври бироз кеч ошадиган бўлиши лозим. Ёнғоклари оғирлиги плюсли дарахтларда ўртача 12-25 гр ва ундан ортиқ, пўстлоғи оч кулранг ёки оч жигарранг тусли, силлиқ, кучли ривожланган шох-шаббалари юпқа, аммо мустахкам бўлган, мағзининг миқдори ёнғокни оғирлигига нисбатан 50% дан кам бўлмаслиги керак.

Ҳар бир плюсли дарахт учун инвентаризация тартиб рақамига мос равишда “дарахтни ҳисоб картаси” тўлдирилади. Барча хўжалик- биологик белгиларнинг ҳаммаси ёнғокни қимматбаҳо шакллари ажратиб беради. Тўғридан тўғри белгилари билан танлашнинг асосий усули ўрмон селекциясида ва ёнғок меваларида кўп йиллар тажрибалари шуни

кўрсатадики, бу йўлда энг қисқа ва энг ишончли бўлиб, мақсадга эришиш учун хизмат қилади.

Қўйилган мақсад ва турлар таркибини танлаш, қуйидаги хўжалик – биологик белгилар кетма – кетлиги бўйича танланади: ўсиш тезлиги бўйича, холати, ёғочининг сифати ва танаси, мева бериш даражаси ва мевалар сифат кўрсаткичлари ўрганилади. Танлаб олинган дарахтлар ҳақиқатда эгаллаган майдони ва геодезиявий боғлиқлиги, қандай бир аниқ муҳитга эга эканлиги орқали фарқланиши зарур. Бундан ташқари ҳар бир дарахтни танлашда аввалдан “картаси” белгиланиши, унинг паспорти тўлдирилиши лозим, имконияти бўлса дарахт сурати ҳам бўлиши керак. Ҳақиқатда дарахтларнинг белгилари кўкрак баландлигида (яъни 1,3 метр тупроқ юзасида), паст бўйлиларда, писта ва бодомда бутасимон дарахтларда 50-60 см баландликда аниқланади. Пўстлоғи бўйича тозаланган қаторларда оқ бўёқ билан 5-6 см кенгликда чизик тортилади ва қора бўёқ ранг билан тартиб билан дарахт номери қайд этилади.

Дарахт суратида у ёппасига, ҳаммасини илдиз бўғзидан то учки қисмигача кўриниши лозим.

Жинсий чатиштириш услуби

Жинсий чатиштириш услуби ёрдамида ўсимликларнинг янги шакл ва навларини яратишда, чатиштирилаётган ўсимликлар учун уларнинг керакли хусусиятларини ҳосил қилиш муҳим ҳисобланади. Шунинг учун ҳисобга олиш керакки, олинган дурагайлар талаб қиладиган хусусиятларга эга бўлиши лозим. Энг кўп потенциал ривожланиш имкониятлари ва дурагайларда уларнинг узоқ систематик ва географик узоқликдаги жойлашуви билан белгиланади. Бу бевосита амалиётда янги шаклларни ва қимматбаҳо навлар чатиштиришга эришиш учун шароит яратиб беради.

Икки турли систематик узоқлашув моҳияти бу турларни ташқи муҳитга мослашуви фарқини ўсимлик табиатига қўйилган, ташқи омиллар таъсирида фенологик ривожланиш даврида шаклланиб борган табиий танлашни вужудга келтиради.

Чатиштириш турлар ичида бўлиши мумкин: Бир хил турдаги дарахтлар орасидаги чатиштириш турли шаклларга, экотипларга иқлим типларга хос: турлар орасида (турли хил турлар вакиллари орасидаги чатиштириш, бир туркумга оид ўсимликлар), ва турлар орасида (турли туркум вакиллари орасида, аммо бир оила таркибига кирувчи ўсимликлар).(2)

Чатиштириладиган ўсимликлар жуфтини танлаш, ҳаммадан аввал ўз олдига қуйидаги вазифаларни қўяди. Дурагай қандай хусусиятлари ва асосларига эга бўлиши керак (С.С. Пятницкий, “Ўрмон селекцияси бўйича амалиёт” М.1961). Мисол тариқасида қуйидагиларни келтириш мумкин, етакчи ўзбек олими ёнғоқшунос С.С. Калмыков томонидан олинган дурагайлар, ёнғоқни турлар орасида чатиштириш кулранг ёнғоқ, қора ёнғоқ зибольда ёнғоғи билан чатиштириш орқали олинган С.С.Калмыков дурагайлари, грек ёнғоғимеваларини барча ижобий кўрсаткичларини намоён этиши билан фарқланади ва совуққа ўта чидамлилиги бошқа ёнғоқ турлари ота шакллари турлари билан фарқланади (Мирзаев номидаги ИТИ иниституту ишлари)

Ўрмон селекциясида қимматбаҳо шаклларида табиий кўпайтиришда фойдаланиш учун танлаш ҳозирги вақтда бирдан бир муҳим тадбир бўлиб қолмоқда.

Ўрмон селекциясини ўрмон хўжаликларида жорий этиш учун ҳаммадан аввал ўрмон уруғчилигини селекция асосида амалга ошириш зарур. Уруғчилик негизи сифатидан ёппасига уруғ етиштириш учун мўлжалланган табиий ўрмонзорлар ва сунъий дарахтзорлардир (маданий ўрмонлар, ўрмон уруғчилик плантациялари). Ўрмон уруғчилиги ўрмон хўжалиги таркибида махсус соҳа бўлиб, ёппасига навли уруғларни етиштиришни шу билан бирга уларнинг тоза навлигини, сақлаб қолиш биологик ва ҳосилдорлик сифатини оширишни асосий мақсад қилиб қўйган.

Ўрмон уруғчилигининг объекти ва махсулоти бўлиб нав хизмат қилади. Ўрмон селекцион уруғчилиги асосан 5 селекцион категорияли ўрмон

уруғларидан иборат: нормал (мўътадил), яхшиланган навлилари плюсли, сараланган элита, дурагайли. (5).

Нормал яхши экотипларни ёппасига танлаш ва уларнинг уруғларидан фойдаланиш;

Яхшиланган плюсли дарахтларнинг уруғ холда танлаш ва уларнинг уруғидан фойдаланиш;

Навли (танлаб олинган) яхшиланган плюсли дарахтларни алоҳида ёндашиб танлаш ёки улардан клонлари уруғидан фойдаланиш;

Сараланган (элита) яхши генетик дарахтлар танлаб олинган авлодларида индивидуал танлашда улардан ёки улар клонлари уруғидан фойдаланиш

Чатиштириш қимматбаҳо шакллари яратишда, биринчи авлод гетерозиген уруғлардан энг яхши комбинациялардан фойдаланиб алоҳида (турлар орасида) чатиштириш;

Ўрмон уруғчилигини ривожлантириш, тиклаш ва энг қимматбаҳо ўрмонларни шакллантириш учун (танлаб олинган) навли уруғлардан фойдаланилади.

Дарахтзорлар ва дарахтлар 3 та асосий селекцион категорияга ажратилади:

Плюс – уруғлар ва қаламчаларни тайёрлаш учун ва уруғ плантациялари барпо этиш учун.

Нормал- (мўтадил) уруғларни териш ва маданий холда барпо этиш, ёки клонли плантацияларни яратишда ҳамда пайвандтаг этиштириш учун.

Минусли – (манфий) улардан уруғ тайёрлаш тақиқланади улар яхши ривожланмаган, шикастланган дарахтлари мавжуд дарахтзорлар.

Ўрмон уруғчилигини ривожлантиришнинг асосий йўналиши, ўрмон уруғчилик плантацияларини барпо этишдир.

Ўрмон уруғчилиги плантацияси – бу махсус ўрмон дарахтзорлари барпо этилган майдонларда уларни узоқ муддат ичида ёппасига қимматбаҳо

дарахт турлари авлодларида насл хусусиятларини сақлаган холда ишлаб чиқиш.

Ўрмон уруғчилик плантацияларини вегетатив ёки плус дарахтларнинг авлодларини уруғларидан барпо этиш мумкин. Ўрмон уруғчилик плантациялари турли хил бўлиши мумкин. Улар ўзининг келиб чиқиши ва дастлабки материалларни хусусиятини кўпайтириш усули (пайвандлаш, экиш, сепиш ва бошқалари) билан фарқланади.

Ўрмон уруғчилик плантацияларини барпо қилиш усули: Ўрмон уруғчилиги плантациясида вегетатив ёки уруғ авлоди тақдим этилиб, улар 20-25 донадан кам бўлмаган плусли ёки элита дарахтлардан ташкил топган бўлиб, тахминан авлодлар сон жихатдан хар бир дарахтда бир хил бўлиши лозим. Буталар махсус ташкил этилган плантацияларда қўлланилмайди, танлаб олинган клонлар ишлаб чиқаришда уруғларни комбинацион қобилиятига қараб барпо этилади. Авлодлар сони бундай плантацияларда сезиларли даражада кам бўлиши мумкин.

Ўрмон уруғчилик плантацияларига умумий талаблар:

1.Тупроқни тайёрлаш. Қоидага биноан тупроқни ёппасига тайёрлаш. Энг яхшиси қора шудгор тизими.

2.Ўсимликларни жойлаштириш тўғри бурчакли ёки квадрат шаклда дарахт оралиғи, 4-6 дан 8-10 м гача.

3.Аралаш клонлар (оила) дарахтларни имконият даражасида бир-биридан узоқда жойлаштириш, бир авлод ичида рендомизация (тахминий) усулда авлодни кўпайтириш. Плантация схемаси уни барпо қилишдан олдин тузилади.

4.Ўрмон уруғчилик плантациясини шакллантириш ва уларга ишлов бериш.

Шароитга қараб 1 га майдонда камида 100-200 дона дарахт қолдирилади. Уларга ишлов бериш ва плантацияларни шакллантириш технологик кўрсаткичларга биноан хар бир тур бўйича алоҳида олиб борилади. Хар бир ўрмон уруғчилик плантацияларида паспорт белгиланган

шаклда тўлдирилади. Ўрмон уруғчилик плантациясида аншлаг ўрнатилади ва унда ёғли бўёқ билан “Ўрмон уруғчилик плантацияси (тури) № ташкилотлар бўйича (ўрмон хўжалиги) ўрнатиш йили ва майдони” ёзиб қўйилади.

Адабиётлар: 1, 11, 14

Саволлар

1. Ўрмон селекциясида танлашни қандай услублари мавжуд.
2. Плюсли дарахтларни танлаш усулини сўзлаб беринг.
3. Чатиштириш усули нималарни ўзичига олади?
4. Ўрмон уруғчилиги нима.

ЎРМОН ЎСИМЛИКЛАРИНИ РАЙОНЛАШТИРИШ УСЛУБЛАРИ

Режа:

1. Ўрмонларни райони (тумани)
2. Районлаштиришнинг мақсади.
3. Ўрмон ўсимликларининг округи.

Ўрмонларни районлаштириш бу-ўрмон фонди ерларни қисмларга бўлиш, ўз ичида бир туркумли, сифатли ва қўшни худуддан табиий шароитлардан фарқ қилиган бўлиши лозим. Ўрмон хосил этувчи дарахт турлари ўрмон таркиби, ўрмон типи, ўрмон махсулдорлиги ундаги ўрмон тикланиш жараёнларини ўз ичига олади.

Ўрмонларни районлаштиришнинг мақсади

Иқтисодий шароитлари ўхшаш ўрмон фонди ерларини қисмларга бўлиб, уларнинг асосийлари қуйидагилардан иборат бўлади: ўрмонларнинг халқ хўжалигидаги ахамияти; ўрмонлар билан таъминланганлиги, ёғочдан ва

бошқа ўрмон махсулотларидан фойдаланиш даражаси, шунингдек ўрмоннинг фойдали хусусиятлари; ўрмон хўжалиги йўналиши.

Районлаштиришнинг мақсади—ўрмончилик тармоқларини комплекс режалаштиришда иқтисодий шароитлари ҳисобга олинади.

Районлаштириш табиий тизимнинг географик классификациялаш услубидир. Ўрмон хўжалигини ташкил этиш ва юритиш ишларини белгилаб беради. Бу карталар 1: 10000000 масштабдан бошланади.

Экотизимнинг синфлари ва кичик синфлари, иттифоқининг аниқ бир зонасини акс эттирилиши ва ўрмон ўсимликларини районлаштириш зоналари ва кичик зоналарга мос келадиган физик – географик районларидан иборат бўлади.

Биз қисқача назарий муаммоларга тегиб ўтдик, энди ўрмон ўсимликларини районлаштиришнинг ўзига тегишли усулини ўрмон ўсимликлари районлаштириш ва округларини шакллантиришни кўриб чиқамиз.

Ўрмон типлари асосий карталаштиришда 1:50000 масштабда ўрмон типология бирлигида, бу ерда ва келгусида ҳажм тушунчаси олинади, ташкилотлар географик йўналишлари бўйича ўрмон типологиясига мос бўлади. Алоҳида худудни характерловчи таърифлари ўрмон типларни кўлланилаётган услуга мос ҳал этувчи қобилиятига, 0,25 га дан кам майдонни эгаллаган бўлмаслиги керак. Ўрмон ўсимликларини районлаштириш жуфтлаб ўзаро таққосланганда, барча белгилар бўйича энг кам ўхшашлик қобилиятини, районлар чегарасини белгилашда намоён этиши зарур.

Районлаштиришни қисмларга бўлиш қуйидаги мавжуд фарқларни ўсимлик ўсмайдиган кўшни районда ўрмон типларини потенциал махсулдорлигини белгилаб беради.

Ўрмон ўсимликлари округи – қисмларга ажратилган бир неча ўрмон районларини, иқлим шароити ва ўсимлик қоплами умумий тарихини ўз ичига қамраб олади. Бир нечта ўрмон ўсимликлари районларида ва округларида бирлаштириш мезони (критерияси), бўлиб дарахтзорларни махсулдорлик

даражасининг умумий кўрсаткичи ҳисобланади, округ ичидаги фарқ ўрмон хилини биологик потенциал махсулдорлигини иқлимга “боғлиқ бўлмаган”, тупроқ унумдорлиги билан аниқланади.

Адабиётлар: 1, 4

Саволлар:

1. Ўрмон ўсимликлари райони нима?
2. Ўрмон ўсимликлари округи қандай ажратилади ?

ДАРАХТ ИЛДИЗ ТИЗИМИНИ ЎРГАНИШ УСЛУБЛАРИ

Режа

1. Илдиз системасини ўрганиш усули
2. Скелет усули
3. Қирқиш усули
4. Траншея усули

Объектлар (худуд) танлаб олингандан кейин ва тажриба майдонларини умумий қайдномаси (ёзиқлари) ни кўрсатиб, ҳамма дарахтларнинг баландлиги ва диаметри ўлчанади, ўртача модел дарахти аниқланади ва уларнинг ичида ўртача модел дарахт белгиланади.

Модел дарахтни қайд этилгандан кейин унинг илдиз тизимини қазиш қуйидаги усулда амалга оширилади. (1) Илдиз тизимининг морфологик ва физиологик фарқи асосланиб, дарахт турлари илдиз тизимини тўрт асосий усулда ўрганиш мумкин:

1. Скелет.
2. Монолит,
3. Стационар,
4. Лаборатория.

Скелет усулига қуйидагилар киради: кесиш усули ва траншея усули, монолит усулига намуна ва қазиш усули. Скелет усулининг асосий белгиланиши қуйидагилардан иборат:

1. Дарахтзорларнинг илдиз тизими ва уларни тузилиши тўғрисида, горизонтал ва вертикал йўналиши ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлинади.

2. Илдиз диаметрини аниқлаш, асосий массасини чуқурлиги айрим илдизларнинг йўналишини кузатиш.

3. Айрим илдизларнинг тупроқдаги чуқурлиги аниқланади .

4. Тупроқ горизонти бўйича ўсаётган илдизнинг ўрнини аниқлаш.

5. Илдиз тизимининг ривожланиши бўйича аниқ тушунчалар бериш, айрим дарахт турлари бўйича тупроқни генетик горизонтлари бўйича жойланиши ва ишлов бериш агротехникаси тўғрисида маълумотлар бериш.

Илдизларни бошқа илдизлар билан қўшилгандаги ҳолатини аниқлаш.

А) Шу дарахт илдизларининг ўзаро қўшилиши.

Б) Шу турдаги бошқа дарахтлар илдизларининг ўзаро қўшилиши.

В) Бошқа тур дарахтлар ичида.

Танлаб олинган модел дарахтлари қаторлар орасида бутун кенглиги бўйича илдиз тизими авайлаб қовлаб олиниб, барча қаторлар орасида бошқа қаторгача тупроқ секинлик билан белкурак ёки қўл билан тозалаб ташланади. Тепа илдизлари бўшатилиб, келгусилари вилка ёки қўл билан улар орасидаги тупроқ тозалаб ташланади.

Кесиш (қирқиш) усули. Бу усул горизонтал ва вертикаллар йўналишдаги дарахтларни тупроқ қатлами бўйича жойлаштириш тўғрисида аниқ тасаввур намоён этади.

Тупроқдан тозаланган илдизлар гуруҳини миллиметрли қоғозда чизиб олинади, масштабига 2 – 3 мм дан йўғон ва бир неча см узун бўлган илдизлар чизиб олинади. Масштабда илдизлар узунлиги киритилади, диаметрлари эса исталган йўғонликда бўлади. Агар қазиш даврида турли хил дарахтлар илдизлари учраса, улар ҳар хил режага қараб чизилади. Ишлов бериш натижалари жадвал кўринишида тасвирланиши мумкин.

Скелет усули бўйича модел дарахтларнинг илдиз тизимини хусусиятлари

Тур	Илдизни ўсиш чуқурлиги		Горизонтал илдизлар сони (дона), узунлиги см			Вертикал илдизлар сони (дона), узунлиги см			Жами илдизлар сони (дона), узунлиги см
	Ёлпаси	Алоҳида	Тўнка остида	Тўнкасидан ташқари	Жами	Тўнка остида	Тўнкасидан ташқари	Жами	

Кенглиги 50-100 см, бўлган чуқур билан илдизлар очилади. Изланиш мақсадига қараб траншея чуқурлиги белгиланади. Одатда унинг чуқурлиги 120-150 см дан ошмайди.

Илдиз тизимининг асосий қисми ер юза қисмига яқин 0-50 см да жойлашади. Шохчалари билан қопланган траншея деворлари секинлик билан пичоқ ёрдамида барча илдизлар тозаланади деворларни 3-5 см тозалашда очилган вертикал илдизлар чизма шаклига киритилади.

Кесим усули бўйича дарахт илдизларининг хусусиятлари.

Тур	Тупроқ горизонти	Сони (дона)						
		Илдизлар оғирлиги гр						
		Диаметр мм						
		1 гача	1-3	4-7	8-10	11-15	15 дан кўп	Жами

Траншея деворларини тозалагандан кейин, ҳамда барча илдизларни тупроқдан яхшилаб тозалаб, барча илдиз масштаб асосида миллиметрли

қоғозда чизилади ва уларни тупроқ горизонти бўйича тасвирланади. Илдизларни чизишда метал сеткадан фойдаланилади унинг катаклари катталиги 10x10 см дан иборат бўлади ва траншея деворига тик ҳолатида жойлаштирилган бўлади.

Бу маълумотлар ёрдамида тупроқни илдизлар билан тўйинганлиги ва чуқурлиги тўғрисида миқдори маълумотлар олиш, уларнинг тупроқ горизонти бўйича жойлашиши, қаторлар ва қаторлар оралиғи ҳақидаги маълумотлар олинади. (2) Турли дарахтларни илдизлари бир биридан фарк қилади, илдизлар пўстлоғига қараб планшетда турли бўёқ қалам ёрдамида тасвирланади. Олинган маълумотлар жадвал шаклида тасвирланади

Илдизларни тўлиқ ювилиши ёки траншея услуби

Бу усул илдизларни тартибли ва кетма – кет 50 - 100 см масофада казилишидан иборатдир. Барча илдизлар дарахт танасидан ва траншея деворларидан сув босими ёрдамида тозаланади. Бу усул дарахт илдиз тизими тўғрисида тўлиқ таъсуротни намоён этади. Бу усул кўчатларда ёки 1-3 ёшли ўрмон ўсимликларида қўлланилади.(2)

Лаборатория шароитида асосий илдиз намунасини узунлиги ўлчанади, ҳамда ундан турли томонга кетувчи илдизлар ҳам ўлчанади. Натижада илдизларнинг узунлиги ва миқдорий йиғиндиси жамлаболинади.

5-жадвал

Маълумотлар жадвал шаклида кўрсатилиши мумкин.

Тур	Илдиз массасини чуқурликдаги асосий жойлашуви	Миқдори дона					Жами илдизлар		Илдизларни ўртача узунлиги, см
		Узунлиги см					Миқдори, дона	Узунлиги, см	
		Стержен шаклида	Илдиз тартиби						
			I	II	III	IV			

Илдиз тизимини ўрганишда юқорида қайд этилган усуллар дарахтзорларда ўсимликларнинг ер ости аъзолари махсулдорлиги, яшовчанлиги имкониятларини ҳар томонлама ёритиб беради.

Адабиётлар: 1, 5, 11, 12

Саволлар

1. Модел дарахт қандай танланади.
2. Дарахт илдиз тизимини ўрганишнинг неча услуби бор.
3. Скелет усулини асосий мақсади.
4. Кесим усули нимани билдиради.

ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАРДА ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАРНИ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ УСЛУБИ

Режа:

1. Дисперсион таҳлил
2. Ўртача маълумотлар орасидаги фарқларни мавжудлигини баҳолаш.

Дисперсион таҳлил.

Дисперсион таҳлил инглиз олими Р.А.Фишер томонидан ишлаб чиқарилган қишлоқ хўжалиги амалиётига олиб киритилган, у ўртача квадратларни нисбатини бўлиниши имкониятини яратиб берди.

$$\frac{\text{Ўртача танланган квадратни ўртачаси}}{\text{объектларни ўртача квадратлари}} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = F$$

Дисперсион таҳлил тажрибани режалаштиришда ва унинг маълумотларига статистик ишлов беришда кенг қўламда қўлланилади. Агар яқин ўтмишда математиканинг вазифаси фақат тажриба маълумотларини ишлов беришда қўлланилса, Р.А. Фишер ишларида бу нуқтаи назарини тубдан ўзгартириб юборади. Хозирги вақтда тажрибага статистик режа

асосида ишлов, беришда дисперсион тахлил тажрибаларига биноан ва натижаларни математик интеграциялаш – тажриба кўйувчини кизиқтирадиган саволларга мувоффақиятли жавоблар олиши мумкин. Тажрибани статистик асосда режалаштириш, математик тахлил натижаларини олишга яхши имкон беради. Шунинг учун замонавий тажрибаларини тўғри режалаштириш учун, шу мақсадда дисперсион тахлил асосини билиш керак.

Дисперсион тахлил этиш билан бир вақтнинг ўзида танлаб олинган вариантлар маълумотларига ишлов берилади, улар ягона статистик комплекс бўлиб, махсус жадвал кўринишида тузилган бўлади. Статистик тузилиш комплекси ва кейинги тахлил тажриба услуби ва схемасини аниқлаб беради.

Дисперсион тахлилнинг моҳияти, квадрат четланишнинг умумий йиғиндисини бўлинишни ваэркинлик даражасини аниқлаб беради.

Компонентлар, тажрибалар тузилишига мос келадиган ва ҳаракатлар моҳияти баҳоси, ҳамда ўрганилаётган омиллар F- критерияси бўйича ўзаро таъсирлари ҳаракатидир.

Фарқлар муҳимлигини ўртачалар орасида баҳолаш.

F-критерияси фақат ўртачалар орасидаги фарқланишини мавжудлиги аниқ эканлигин белгилайди, аммо қайсилари орасида фарқ борлигини кўрсатмайди. Шунинг учун F- критерияси бўйича умумий баҳолаш вариантларни мавжудлигини белгилаб беради, муҳимлиги бошқалардан фарқ килади (F факт –F назарий) ва ўрганилаётган параметрлар тенглиги тўғрисидаги нул гипотеза жами инкор этилади, бундай ҳолатда асосий фарқлар қайси вариантларга тегишли эканини аниқлаш лозим бўлади. Бунда, ўз нвбатида F факт - F назарий, ишчи гипотеза рад этилмайди, қисман фарқларни баҳолаш олиб борилмайди. Бу ҳолатда барча исталган жуфтлик орасидаги фарқ тажрибанинг хатолари чегарасида бўлади.

Тажриба ишлари амалиётда, хатолар орасидаги фарқни муҳимлигини баҳолаш учун бир неча усуллардан фойдаланилади. Улар орасида энг кўп

Ўртачалар орасидаги фарқни аҳамиятини баҳолаш энг кам ўртача фарқлар муҳимлиги (НСР) усулидан фойдаланилади.

Агар тажрибада t вариантлар бўлса, унда ўртачалар орасидаги $\bar{x}(t-1)$ фарқни аниқлаш мумкин, ҳамда улар орасида муҳимлик бўлмаган фарқлар бўлиши мумкин. $НСР = T_{Sd}$ критерияси икки танлаб олинган ўртачалар фарқи учун ҳатолар чегарасини белгилаб беради. Агар ҳақиқий фарқ $d > НСР$ бўлса, муҳим, маънога эга бўлади агарда $d < НСР$ бўлса муҳим аҳамиятга эга бўлмайди.

Адабиётлар: 1

Саволлар

1. F-критериясини сўзлаб беринг.
2. НСР нима.

№	Мавзулар номи	Бет
1	Кириш. Фан тўғрисида асосий тушунчалар. Мақсад ва вазифалар.....	4
2	Дала тажриба услублари.....	7
3	Агроўрмонмелиоратив тадқиқот услублари.....	12
4	Агроўрмонмелиоратив тадқиқотларда тупроқни ўрганиш услублари...	32
5	Ўрмон селекцияси ва уруғчилигида илмий тадқиқот услублари.....	38
6	Ўрмонларни районлаштириш услублари.....	45
7	Ўрмон дарахтлари илдиз тизимини ўрганишнинг дала ва лаборатория шароитида ўрганиш услублари.....	47
8	Олинган натижаларга статистик ишлов бериш услублари.....	51

