

А.У.УМИРЗАКОВ



УРМОНЧИЛИК



САМАРҚАНД - 2008

А.У.Умирзақов

Ўрмончилик

(Қўлланма)

САМАРҚАНД – 2008 й.

Ўрмончилик бўйича қўлланма 5620800 – Ўрмончилик бакалавр йўналиши намунавий дастури асосида тузилган бўлиб, унда ўрмонларнинг роли ва аҳамияти, ўрмон табиати уларнинг атроф муҳит билан чамбарчас боғланиш хусусиятлари ўз ифодасини топган.

Ушбу қўлланма бакалавр йўналиши мутахассислари ва талабалар учун мўлжалланган.

ТАҚРИЗЧИ: - Қишлоқ хўжалик фанлари
доктори, профессор

Н.Х.Халилов

К И Р И Ш

Ўзбекистон диёрида ранг-баранг ва бебаҳо дарахтлар ўсади ва улар ўзига хос ўрмонзорларни ташкил қилади. Илмий изланишлар натижасида ўрмонлар иқлимга катта таъсир кўрсатувчи, сув жиловловчи, тупроқни емирилишидан, ер кўчиши, сел каби офатлардан сақловчи, санитар-гигиеник, рекреацион ва бошқа ижтимоий аҳамиятлари тўла тасдиқланган.

Ўрмонлар биосферадаги экологик тенгликни сақлашда кучли восита ҳисобланади. Ўрмонларнинг муҳит яратиш роли фақатгина улар тарқалган майдонлар билан чекланиб қолмайди. Чунки бу ерларда пайдо бўлган булоқлар ва чашмалар суви шаҳарлар ва аҳоли яшайдиган жойларни, қишлоқ хўжалиги экинларини, ҳамда халқ хўжалигининг бошқа тармоқларини сув билан таъминлайди. Шунинг учун ҳам 1972 йили Стокгольмда БМТ ўтказган табиат муҳофазаси масалаларига бағишланган конференцияда “Ўрмонлар ҳеч қандай алмаштириб бўлмайдиган, балки планетамизнинг жуда муҳим ва мураккаб экологик тизими эканлиги, табиий комплексларни, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини сақлашда алоҳида аҳамиятга эга” эканлиги таъкидлаб ўтилган эди.

Тоғ минтақаларидаги ўрмонзорлар тупроқ ювилишлари, сел жараёнлари ва жўшқин сув оқимларининг олдини олади, дарёлар дебитини ёзнинг жазирама даврида кўпайтиради.

Дашт ва чўллардаги дарахтзорлар иқлимни юмшатади, кум кўчишларини тўхтатади, халқ хўжалик объектларини қумлар билан кўмилишдан сақлайди, маҳаллий ёқилғи манъбаи бўлиб хизмат қилади ва чўл яйловларининг ҳосилдорлигини оширишда кўмакланади.

Дарё бўйларидаги тўқайзорлар ўса қирғоқларни ювилишдан сақлайди, сув оқимини жиловлаб туради, ҳар хил ёғоч ва ўтин маҳсулоти беради ва ҳар хил қушлар учун озукланиш манъбаи бўлиб хизмат қилади.

Суғориладиган майдонлардаги дарахтзорлар далаларни, йўлларни, каналларни, сув омборларини, аҳоли яшайдиган жойларни гармселдан, сув ва шамол эрозиясидан сақлайди.

Ўзбекистон ўрмонзорлари бебаҳо озукабоп ва шифобахш маҳсулотларга бой Грек ёнғоғи, хандон писта, ширин бодом, ёввойи олма, олча, дўлана, нок, зирк каби мевалар шулар жумласидандир. Дарахтлар ораларида, сойларда ҳар хил маймунжон-

лар, зира, кўзиқоринлар териш мумкин.

Умуман, дарахтзорлар ҳар хил ва ранг-баранг ҳайвонлар ва қушлар учун озуқа манбаи ва яшаш манзили бўлиб хизмат қилади

Ўрмонларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти

Инсон минг йиллар давомида ўрмонларга қишлоқ хўжалик экинлари майдонларини кўпайтириш учун ер заҳираси, қурилиш материаллари, асал ва бошқа ҳар хил маҳсулотлар олиш манбаи деб қаралган.

Ўрмонлар ёғоч хом ашёси маконидир ва шу боис уларнинг маҳсулотидан халқ хўжалигининг ҳамма соҳаларида фойдаланилади, ишлатилади. Қоғоз, пластмасса, фанера, картон, мебель, шакар, киноплёнка ва кийимларни, уй-жой қурилиш материалларини, темир йўллардаги шпаллар ва шахталардаги ҳар хил мосламаларни, ўтин ва ёғоч кўмирини, ёғоч спиртини - ҳаммасини дарахтлар беради. Ўрмонлардан 25000 дан ортиқ ҳар хил бирикма ва маҳсулот олинади. Дунёда кейинги йиллар мобайнида ёғоч маҳсулотларига бўлган талаб 12 мартаба ошди.

Ўрмонлар ўз ёғочи билангина қимматбаҳо эмас, балки бағрида ўсиб, ривожланадиган ҳар турли шифобахш ўтлари, буталари, ярим буталари, шунингдек кўзиқоринлари, ёнғоқ, pista, бодом, фундук, олма, нок, тут, наъматак, олча, жирғанок, қорақанд каби мевалари билан ҳам машҳурдир.

Ўрмонлардан кўп ҳолатларда яйловлар сифатида ҳам фойдаланилади. Ўрмонзорлардаги майдонлар ҳар хил ва ранг-баранг витаминли табиий ўтларга ҳам бойдир. Бундан ташқари кўпчилик дарахт баргларидан, гулларидан, шохларидан ҳамда илдизларидан витаминли озуқалар тайёрланади.

Бизнинг ўрмонзорларимизда 500 дан ортиқ шифобахш ўт-ўланлар ўсади ва улардан дорилар тайёрланади. Кўпчилик дарахт турлари ҳам шифобахш хусусиятларга эга.

Ўрмонлар - овчилик манъбаи ҳамдир. Бундан ташқари бу ерларда асаларичилик, ўрмон кўллари ва дарёларида балиқчилик каби соҳаларни ривожлантириш мумкин.

Ўрмонларнинг яна бир асосий хусусияти шундан иборатки, улар дарёларни лойқалар билан тўлиб қолишидан сақлайди, тоғ ён бағирларини ювилиб кетишдан, селлардан ва қор кўчиш-

ридан, кумларни силжишдан сақлайди.

Ўрмонлар намлик ва тупроқни сақлаш манъбаидир. Улар иқлимни юмшатиб, ҳавони тозалашдан ташқари тупроқнинг сув режимини яхшилайти, дарёларни куриб қолишдан сақлайди, қишлоқ хўжалиги далаларининг унумдорлигини оширади, кумлар кўчишининг олдини олади, жарликлар пайдо бўлишига ва уларнинг катталашшига тўсиқ бўлади.

Ўрмонлар дарёларга оқиб тушадиган сувлар режимини тартибга солади, жилевлайди. Оқаяпган сувлар ҳажми қорлар эриганда ҳам, ёмғир ёққанда ҳам деярли бир хил тарзда бўлади. Суғориладиган ерларда, дарё ёқаларида жойлашган дарахтзорлар таъсири натижасида ер ости сувлари кўтарилмасдан бир хил меъёردа туради.

Яна бир мисол: 1 м³ ёғочни кимёвий йўл билан қайта ишланганда ундан 200 кг целлюлоза ёки 200 кг ёзув қоғози ёки 220 кг овқатга ишлатиладиган глюкоза, 5-6 л ёғоч спирти, 20 литр сирка кислотаси, 70 л вино спирти, 4000 жуфт ипак пайпоқ, 180 жуфт калиш, 2 дона автомобилъ шинаси, 600 м² целлофан, 1 млн. дона гугурт тайёрлаш мумкинлиги исботланган.

Ўрмонзорларнинг экологик аҳамияти ундан ҳам юқорироқ. Бир гектар кенг япроқли ўрмонзорлар бир кеча-кундузда 2-3 кг, игна баргликлар эса 5 кг, арчазорлар эса 30 кг гача фитонцидлар ажратади. Ёки бўлмаса, бир гектар яшил ўрмонзор бир соатда ажратган кислород 200 кишининг нафас олишини таъминлайди.

Ўрмонлар ўсган жойларда кўпроқ ёғингарчилик бўлади, иқлим шароити юмшоқ бўлади, қишлоқ хўжалиги экинларини гармселдан, сув тошқинлари юзиб кетишидан ва кучли шамоллардан сақлайди.

Ўрмонлар бор жойларда ҳар хил курортлар, санаторийлар, болалар оромгоҳлари жойлашган. Чунки, ўрмонлар энг катта кислород фабрикаси ва қуёш энергиясининг аккумулятори ҳисобланади.

Дарахтлар шаҳар ва қишлоқ аҳолисини чангдан ва заҳарли газлардан, транспорт воситалари товушларидан сақлайди. Дарахтларнинг шох-шаббалари шифобахш озон моддаси пайдо бўлишига ердан беради, уларнинг гуллари, мевалари, барглари ва куртаклари фитонцид моддалари ажратиб, инсон саломатлигига хавфли бўлган ҳар хил микробларни ўлдиришда қатнашади.

“Яшил сиборхоналар” ишлаб чиқарган маҳсулотлар учун ҳеч қандай иш ҳақи талаб қилмайди. Бир гектар яшил дарахтзор бир кеча-кундуз давомида 24 кг ис газини ютади. Бу миқдор шу вақтда 5000 одамдан чиққан ҳажмдаги ис газига тўғри келади

Дунё ресурслари институти берган маълумотларга қараганда, бир неча юз йиллар давомида ўрмонларнинг ярми, яъни 3 млрд. гектардаги ўрмонлар ёқилиб, қирқилиб, йўқ қилиб юборилган. Ҳозирги пайтда ҳам ҳар йили болта, арра остида, ёнғин натижасида ўртача 16 млн. гектар майдондаги ўрмонзорлар йўқ бўлмоқда. Аммо қолган ўрмонлар ҳам кичик массивларда, ҳамда бўлак-бўлак, тарқоқ, фрагментар ва жуда бузилган экосистемалардир.

Лекин булар ҳам кўпчилик ҳолларда камайиб бораётган ҳайвонлар ва ўсимликлар ёки бутунлай йўқ бўлиб кетиш ҳавфи остида турган турларни сақлаб қолишга ва экологик аҳамиятга эга.

Ўрмонлар биологик ранг-барангликни сақлашда бебаҳо яшаш маконидир. Чунки улар ўзи бир неча хил ўсимликлар ҳамда ҳар хил микроорганизмлар ва ҳайвонот дунёсини ўз ичига мужассамлаштирган.

Ўрмонларнинг ўсимлик дунёси ҳам бениҳоя бой. Республикамиз ҳудудида 68 хил дарахт, 320 хил бута, 134 хил ярим бута ва 2953 хилдан зиёд гиёҳ турлари мавжуд.

Дунё, Мустақил ҳамдўстлик ва Ўрта Осиё ўрмонлари

1966 йилда УНЖаҳон конгрессида (Мадрид) Бирлашган миллатлар ташкилотининг озик-овқат ва қишлоқ хўжалиги комиссияси (ФАО - ООН)да 6 та ўрмонлар типи қабул қилинган бўлиб, улар куйидагилардан иборат:

- Совуқ иқлимли минтақалардаги игна баргли дарахтлар
- Ўртача иқлимли минтақалардаги аралаш ўрмонлар
- Ўртача иқлимдаги намликка мослашган ўрмонлар
- Экваториал ёмғирлар ўрмонлари
- Япроқ баргли намлик тропик ўрмонлар
- Қуруқ минтақа ўрмонлари.

Совуқ минтақаларнинг игна баргли ўрмонзорлари. Булар фақат шимолий ярим шарликда учрайди ва катта бир ўрмон поясини ташкил қилади. Уни тайга деб аталади. Бу гигант

пояс собиқ СССР (ҳозирги Россия), Финландия, Швеция, Норвегия, Канада, Америка Қўшма Штатлари (Аляска), Япониянинг Хоккайдо оролидаги ўрмонзорларидан ўтади.

Бу зонанинг ўзига хос хусусияти - дарахт турларининг камлигидир.

Асосий дарахтлари - ель ва сосна (қарағай), лиственница (тилоғоч) ҳамда сибирь кедри ёки ёнғоғи, сибирь пихтаси, корей кедри, АҚШ шимолий томонида са оқ арча (белая ель), қора арча, бальзам пихтаси ўсади.

Ўртача иқлим аралаш ўрмонзорлари дарахт турларининг кўплиги билан ажралиб туради. Бу ерда бук, эман, ёнғоқ каби дарахт турлари ўсади. Аммо саноат учун игна баргли дарахтлар катта роль ўйнайди.

Лекин кўпчилик катта баргли (кенг япроқли) дарахтлар ёнғоғининг сифати жуда паст. Шунинг учун Европа мамлакатларида улардан тайёрланган маҳсулотларга талаб кам. Масалан, Германияда бук, эман ўрнига ҳар хил игна баргли дарахтлар етиштирилмоқда.

Собиқ СССРда эса (Карпатда, Кавказда, Қримда), аксинча, эман дарахтига катта эътибор берилмоқда. Бу зона ўрмонзорлари аҳоли зич жойлашган районларда жойлашгани учун улардан фойдаланиш тез ошиб бормоқда. Шунинг учун улар ўзининг табиий ҳолатини йўқотмоқда.

Ўртача иқлим намлигига мослашган ўрмонзорлар иккала ярим шарликда учрайди. Бу ўрмонлар япроқли дарахт турларининг, айниқса, эман, эвкалипт дарахтининг кўплиги билан машҳур. Шунингдек, бу ерларда қарағай дарахти ҳам ўсади ва саноатда ёғочлари кенг ишлатилади. АҚШнинг жанубида ўсадиган америка қарағайи турлари (калта игнали қарағай, слешпайн, узун игнали қарағай) ҳам шулар жумласидандир.

Уларнинг ёғочидан целлюлоза ва қоғоз олинади, қурилишда кенг қўлланилади.

Ботқоқлик кипариси шаҳарлар кўркига хусн қўшади.

Экваториал ёмғир ўрмонзорлари - тропик минтақаларнинг ҳамма ерида жуда кўп ёмғир ёғадиган жойлардаги ўрмонзорлардир. Бу ўрмонлар майдони 850 млн гектар бўлиб, заҳираси 125 млрд кубометр. Асосан, яшил дарахтлар ўсади. Бир гектар жойда 100 дан ортиқ дарахт турлари мавжуд, аммо улардан бир-икки турининг ёғоч бераолади, ҳодос. Лотин Америкасида ўсади-

ган махогони, кедрлар ва лаврлар оиласи вакиллари, яшил юрак каби дарахтлар саноатда ишлатилади. Африка саванналаридаги баобоба - нон дарахти 20 метр диаметрда ўсади. Африканинг шу зонасидаги ўрмонзорларда сипо, лимба, обехе каби дарахтлар машхур, Махогони дарахтининг 700 дан ортиқ тури бор.

Секвоя ва эвкалипт дарахтларининг баландлиги 100-120 метрга етади.

Япроқли тропик иқлим ўрмонзорлари. Кўп районларда улар ўз баргларини ташлайдилар.

Қуруқ минтақа ўрмонзорлари. Улар дунёнинг ҳамма қисмида учрайди. Бу борада қуруқ тропик ва субтропик минтақа ўрмонзорлари заҳираси жуда кам. Одамлар кўп вақт давомида бу ўрмонларда ҳайвонларни боққанлар, дарахтларни кесганлар. Бундай ҳолни айниқса, Ўрта ер денгизи атрофида жойлашган мамлакатлар мисолида кўп кўриш мумкин. (Алжир, Сурия, Саудия Аравияси, Ливан, Ливия, Туркия, Марокаш).

Қарағайнинг бир тури бўлган *Pinus pinea* Италия ва Испанияда ёнғоқсимон дарахтдек қадрланади. Франция ва Испанияда эса *Pinus pinaster* - приморск қарағайи гоят эътиборлидир. Бу қарағай туридан саноатда фойдаланилади ва битта дарахтдан бир йилда 3-4 кг живица (смолали елим) олинади.

Муссон ўрмонлари асосан иссиқ иқлим шароитига мослашган. Улар қурғоқчилик пайтларида ўз баргларини ташлаб юборади. Муссон шамоллари таъсирида пайдо бўладиган ёғингарчиликдан кейин яна ўсиб чиқади. Ҳиндистон, Индонезия, Африка мамлакатларида тарқалган тика дарахти бир гектарда 120-140 дона бўлади. Бўйи 30-40 метрга етади ва заҳираси 500 м³ ташкил қилади, 35 ёшида ўсишдан тўхтабди. Марказий Африка саванналарида тарқоқ ўрмонзорлар бор - бу ерда акация ва биобоба дарахтлари кўп тарқалган.

Австралиянинг эвкалипт дарахтларининг бўйи 100 метргача етади.

Бутун дунё мамлакатларининг деярлик ҳаммасида ўрмонлар мавжуд бўлиб, улар 4 млрд гектардан ортиқ майдонни эгаллаган. Бу қурғоқчиликнинг 1/3 қисмини (30 %) ташкил этади. Бу ўрмонларнинг ярмига яқини тропик поясада ўсади, бошқа ярми эса шимолий ярим шарнинг ўрта иқлим поясига жойлашган (1-жадвал)

Дунё ўрмон ресурслари

Мамлакатлар	Ўрмон майdonи, млн.га	Ўрмон билан қопланган майdon, млн.га	Ўрмон билан қопла- ниши, %	Бир кишига тўғри келадиган ўрмон майdonи, га
Бутун дунё мамлакатлари	4126.0	3792.0	29.0	1.2
Собиқ СССР (МҲД мамлакатлари)	916.0	814.0	36.6	3.3
Канада	443.0	420.0	45.0	8.6
АҚШ	307.0	293.0	32.0	3.3
Бразилия	352.0	335.0	40.0	2.7
Швеция	23.4	22.0	53.0	4.1
Финландия	21.7	21.2	69.0	4.4
Япония	25.0	23.6	64.0	4.1
Ўзбекистон	9.1	3.0	5.1	0.12
Латин Америкаси	966.0	794.0	45.0	5.0
Африка	710.0	700.0	24.0	2.4
Австралия ва Океания	207.0	207.0	27.0	19.0
Соломон ороллари	2.6	2.6	92.0	20.1

Дунёда ўрмонлар тақсимооти бир хилда эмас.

Масалан, Соломон оролларида ўрмон билан қопланиш 92 %, Осиё мамлакатларида атиги 19 %-ни ташкил қилади. Айниқса, бир кишига тўғри келадиган ўрмонлар майdonи ҳар бир мамлакатда ҳар хил бўлиб, 0,12 дан то 20,1 гектарга тўғри келади. Ер шаридаги ўрмонларнинг эксплуатация қилиниб, фойдаланиш мумкин бўлган захираси 121 млрд.м³ бўлса, шундан 76 млрд.м³ инни игна баргли дарахтлар ташкил этади. Ер шари ичидаги ўрмонларнинг умумий захираси 260 млрд.м³ бўлиб, шундан ҳар йили 5,5 млрд.м³ ёғоч маҳсулотлари тайёрланади. Қуйидаги чет эллар: Бразилия - 352, Канада - 443, АҚШ ва Аляска биргаликда - 314, Конго - 100, Судан - 94, Индонезия - 79, Ҳиндистон - 70, Колумбия - 69, Мексика - 25, Япония - 22 млн. гектар ўрмон майdonларига эга. Яшил ўсимликлар, шу жумладан, ўрмонлар замининида космик аҳамиятга эга бўлган ишларни бажаради, яъни:

1) Фақат улар ис газидан, сувдан ва тузлардан, ноорганик табиатдан, яъни тупроқдаги биринчи органик моддалар ишлаб

чиқариш имкониятига эга.

2) Улар ўзларининг бутун ҳаёти мобайнида атмосферага озод кислород ишлаб чиқаради ва газлар таркибини тартибга солиб туради.

Шунинг учун ҳам ўрмонлар ер шарига энг йирик кислород таъминотчилари ҳисобланади ва ҳар йили 54 млрд.т. кислород ишлаб чиқаради. Бу миқдор ер юзидаги жаъми яшил ўсимликлар ишлаб чиқарадиган кислороднинг 39 фоизини ташкил этади.

МХД ўрмонлари тўғрисида маълумот

МХД ер фондининг умумий майдони 1237.0 млн. гектарни ташкил қилиб, унинг 768.8 млн.гектари ўрмон билан қопланган ва умумий заҳираси 81.8 млрд.м³ ташкил этади. Бу ер шарига ўрмонзорларнинг 22 фоизи демакдир. Унинг 500 млн. гектаридан ортиғи игна баргли ўрмонлардан иборат.

Ўрмонлар қуйидаги зоналардан тарқалган:

Ўрмон тундра, тайга, аралаш ўрмонлар, кенг япроқли ўрмонлар, ўрмон дашт ва субтропиклар.

Ўрмонлар, шунингдек, қўриқ зоналар бўлган ярим саҳро ва саҳроларда ҳам учрайди.

Ўрмонларнинг асосий қисми тайга зонасида жойлашган бўлиб, улар ель, пихта, кедр, қарағай ва тилоғоч каби дарахтлардан иборат.

Аралаш ўрмонлар Болтиқ денгизидан жанубий Урал (Бошқирдистон) гача. Шунингдек, улар Узоқ Шарқда, Приморье ўлкасида ҳам учрайди. Бу ўрмонларда ўрмон ёнғоғи, эман, қарағай, ель, бересклет, липа, заранг, қайрағоч, манжур ёнғоғи, амур бархати, монголия эмани каби дарахтлар мавжуд. Уларда ярусларга аниқ ажралиш ҳодисаси сезилмайди.

Кенг баргли ўрмонзорлар МХДнинг Европа қисмида, Узоқ Шарқда, Кавказда ва Қримда тарқалган бўлиб, асосий турлари эман, букдир. Шунингдек заранг, граб, қайрағочсимон дарахтлар ҳам бор.

Узоқ Шарқ ўрмонлари эса монгол эмани, қайрағочлар ва заранг каби дарахтлардан ташкил топган.

Ўрмон дашт поясида — эман, граб, эман - липа, оқ қайин, осина каби дарахтлардан ташкил топган. Уларнинг таркибидаги ўр

монзорлар учрайди. Қарағай "бор" лари эса Алтай ўлкаси, Павлодар ва Семипалатинск вилоятларининг эски аллювиал қумлиқлардан иборат ерларидаги қарағайзорлар 10-15 км кенглик ва 150-200 км узунликдаги массивлардан иборат.

Субтропик ўрмонлар - асосан Қора денгиз қирғоқларида жойлашган. Бу ерларда бук, тисс, каштан, заранг, липа, самшит, лавр каби дарахт ва буталар ўсади.

Шарқий Кавказ ўрмонзорларида эса темир дарахти, каштан баргли эман, заранг, Кавказ хурмаси, ипак акацияси кабилар ўсади.

Умуман тоғ ўрмонзорлари МХД мамлакатлари ўрмонларининг 1/3 қисмини ташкил этади ёки 437,7 млн.гектар бўлиб, умумий ўрмон фонди ерларининг 43 фоизини ташкил этади. Улар Кавказда, Қримда, Карпат ва Урал тоғларида, Ўрта Осиё, Олтой тоғларида жойлашган.

Гарбий Кавказда игна баргли ўрмонлар денгиз сатҳидан 1400 метр баландликда жойлашган бўлса, Жанубий Америкада бундай баландликда лаврлар ўсади, игна барглилар эса 3100-3700 м баландликдан юқорида учрайди.

Тоғ ўрмонлари яхши иқлим ва тупроқ шароитларида ўсиб, 1200-1300 м³/га ёғоч маҳсулоти бериши мумкин.

МХД мамлакатларидаги ўрмонлар ҳар йили 2,2 млрд.т. фитомасса беради, агар унга ўт-ўланлар, ёш ниҳоллар, тупроқ устки қатламидаги, ўрмон дарахтлари ости буталари қўшилса 3,0 млрд.т.га етади. Булар ҳаводан 5,5 млрд.т. ис газини ютиб, ҳавога 4,25 млрд.т. тоза кислород чиқаради.

Ўрта Осиё ўрмонлари ўсиш шароитига қараб, Ўрта Осиё - Туран, Памир - Тяньшан, Марказий Осиё минтақаларига бўлинади.

Туран минтақасида ёнғингарчилик миқдори 230 мм-ни ташкил қилиб, саксаул, қум акацияси, жийда, тамарикс, ҳар хил терак турлари ўсади. Йиллик ҳавонинг иссиқлиги 5-8 даражадан 13,5-15,8 даражагача.

Памир - Тяньшан минтақасида эса Шренк ели, Семенов тинопочи, грек ёнғоғи, Туркистон заранги, арчалар ўсади. Унинг ўрта поясида эса наъматак, дўлана, олча, бодом ўсади, пастки қисмида хандон пистазорлар тарқалган.

Ўрта Осиё ўрмон фонди 9,14 млн гектардан иборат. Улардан 400 0 минг гектари ширкат, жамоа хўжаликлари ва бошқалар қа

қарамоғила ўрмон заҳираси 43 млн м³

Ўрмон билан қопланиш кўрсаткичи - 4,3 фоиз.

Шу жумладан Ўзбекистонда - 5,1; Туркменистонда - 6,6; Қирғизистонда - 3,3; Тожикистонда - 2,9 фоиз.

Тоғ ўрмонлари умумий ўрмонлар майдонининг 85 фоизини ташкил қилади, Қирғизистонда - 100, Тожикистонда - 81 фоиз.

Ўрмонларнинг ўртача ёғоч заҳираси 7-36 м³/га, бир йиллик ўсиши эса 0,2-0,3 м³/га, ҳамма ўрмонлар 1 - гуруҳга мансуб

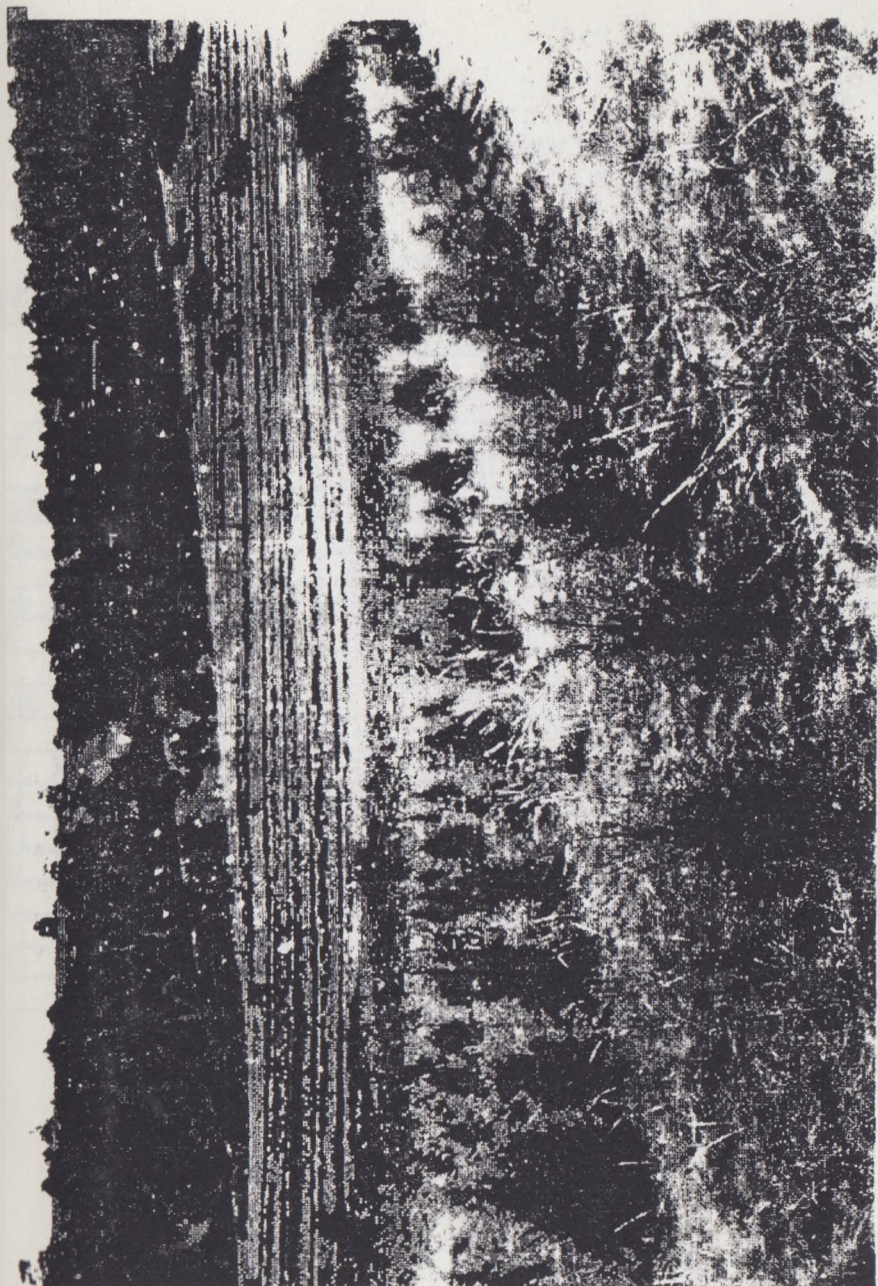
Республикамиз ўрмон фонди ерларининг тақсимоти қуйидаги жадвалда келтирилган. (2 - жадвал).

Республикамиз Ўрта Осиё регионида ўрмон билан қопланиш ва ўрмон заҳираси билан таъминланишда охириги ўринлардан бирини эгаллайди.

Мамлакатимизнинг ўрмон билан қопланиши - 5,1% га тенг, аммо Фарғона водийсида, Самарқанд ва Сирдарё вилоятларида 0,1 - 0,7 % дан ошмайди.

Республика ўрмон фонди қуйидагича тақсимланади: тоғ зонасида - 1238,4 минг, чўл зонасида - 6546 минг, тўқай ва водийларда - 76,9 минг гектар.

Бу рақамлардан кўриниб турибдики, ўрмон фондини асосий қисми (83,3 %) чўл ва тоғ (15,7 %) зоналарида жойлашган. Қишлоқ хўжалиги талабини қондириш учун кейинги 10 йил мобайнида ўрмон фонди ерлари 150 минг гектарга камайган. Шу билан бирга янги ўрмонзорлар яратиш ҳамда фитомелиорация ишларини олиб бориш учун Орол денгизининг суви пасайиши туфайли очилиб қолган ерларидан 500 минг, Устюрт платосидан 2363 минг гектари ўрмон хўжалигига ажратиб берилган. Шу боис ўрмон фондини 55% га яқини Қорақалпоғистонга, 20,8 % Навоий вилоятига тўғри келади.



Расм 1. Туркистон тоғларида барпо этилган
сунъий арчазорлар

Республика ўрмон фонди ерларининг вилоятлари

№	Ерларнинг категорияси	Қора-қалпоғистон	Ан-ди-жон	Бухоро	Жиззах	Қашқадарё	Навоий
	Умумий майдон	4366372	1463	644326	186987	174808	275031
1	Ўрмон билан қопланган	680035	637	380303	66376	51854	
	Шу жумладан ён дарахтлар	243263	552	97177	5317	2669	2902
2	Тулашилган ўрмонзорлар	134072	302	10615	11577	2171	8014
3	Ўрмон кўчатхоналари	59	7	107	29	78	18
4	Тарқоқ ўрмонлар	444636	2	125387	8973	20490	891925
5	Қуриган ўрмонзорлар	69		43	121	500	806
6	Қирқилган ўрмонзорлар	1642		7505			326
7	Ўрмонзордаги бўш ерлар	340311	125	40046	22214	21045	95943
8	Ҳайдаладиган майдонлар	1140		541	1136	2129	395
9	Пичанзорлар			8	65	44	
10	Яйловлар	565692		41090	50024	451164	201549
11	Сувлар	10060	30	15577	1165	298	318
12	Боғ ва узимзорлар	117	23	124	243	151	1
13	Йуллар	1880	11	365	389	234	1164
14	Томорқалар	633	51	587	549	571	266
15	Боғқоқликлар	844		240	71	25	205
16	Қумликлар	238794		10540			51
17	Музликлар						
18	Ҳар хил ерлар	1946388	272	11248	24055	30054	17113
	Хўжаликлар сопи	14	1	10	5	10	8

Бўйича 1.01 2005 йилгача бўлган тақсимоти

Ша- мап- ган	Са- мар- қанд	Сур- хан- дарё	Сир- дарё	Тош- кент	Фар- ғона	Хоразм	Овчи- лик бошқар	Шифо- бахш бошқ	Жами
2979	32010	277046	11037	369315	13057	78560	123786	115548	9147607
558	8083	82237	714	61842	5367	39340	56207	17274	2983148
490	5650	11310	678	5643	1894	3319	6258	2078	389100
320	843	7704	190	1831	731	2271	289	1829	182759
51	53	133	12	102	105	8	1	8	171
35	339	23263		39114	150	31000	13086	5000	1603400
1	12	69		32			453	17	2123
					54		1069	37	10633
53	2231	17185	953	5725	619	2499	6363	10221	565533
83	3615	697	1092	74	236	152	328	2325	13946
	57	112	298	2			7	19	612
80	7389	56324	3352	105367			17712	46552	1140305
118	507	308	690	1124	831	2284	2819	363	36492
180	353	84	19	56	596		1	168	2116
30	437	136	41	344	136	161	208	141	5677
13	443	247	240	502	121	74	157	561	5015
13	2	15		282			17	12	1726
1000				76	239	56	217	33	251006
		3123		703					3826
434	7646	85409	3436	151349	3872	715	2482	30988	2337821
2	6	5	4	6	2	1	9	8	91

Г Б О Б

Ўрмон табиати тўғрисида умумий тушунча Ўрмон тўғрисида тушунча

Асосан, дарахтлар, буталар, шунингдек, ҳар хил паст-баланд ўтлар, микроорганизмлар билан қопланган, ер сатҳи жугрофик ландшафтининг таркибий қисми ўрмон деб аталади. Ўрмоннинг ўзига хос хусусияти шундаки, ундаги барча ўсимликлар бири-бирига уйғун тарзда ривожланади ва атроф-муҳитга асосан ижобий таъсир кўрсатиб туради.

Ўрмоннинг ҳажми, шакли, миқдори ва моҳияти бир-бири билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, вақт, иқлим ва инсон фаолияти таъсирида ўзгариб туриши мумкин.

Аммо дарахтлар билан тарқоқ ҳолда қопланган ёки яккам-дуккам дарахтлар жойлашган жойлар ўрмон бўлаолмайди. Бундай жойлар боғ, аллея, яккам-дуккам дарахтлар билан қопланган дашт бўлиши мумкин. Дарахтлар кўп жойни ўрмон деб аташ учун уларнинг миқдоридан ташқари сифат кўрсаткичлари ҳам бўлиши керак.

Ўрмонда ўсадиган дарахтлар якка ҳолда ўсадиган дарахтларга қараганда шакли, танасининг катта-кичиклиги, шох-шаббасининг жойлашиши ҳамда шохлардан тозаланиш даражаси билан фарқланиб туради. (2-расм).

Ўрмонлардаги дарахтлар асосан бўйига баланд, тик, танаси цилиндр шаклида ҳамда шох-шаббалари дарахтнинг юқориги қисмигагина жойлашган бўлади.

Очиқ жойда ўсадиган дарахтлар эса - шох-шаббалари тарқоқ ёки шарсимон ва кўпинча ер юзасига яқин жойлашган бўлади. Бундай дарахтлардан яхши, сифатли ёғоч материаллари чиқмайди. Дарахтзорлар қанчалик қалин бўлса уларнинг шох-шаббаси шунчалик кам бўлади. Шунинг таъсирида дарахт танасининг ҳажми ва сифати яхши бўлади. Бу эса ўрмон маҳсулотининг энг яхши кўрсаткичи ҳисобланади.

Очиқликда ривожланаяпган дарахтлар кўп ҳосил беради, уруғларини шамол ёрдамида катта масофаларга тарқатади. Уларнинг шох - шаббалари қуёш нуридан яхши фойдаланади.

Ўрмон ичида ўсиб, ривожланган дарахтлар ҳаёти бутунлай бошқача ўтади. Уларнинг танаси тўғри, шох-шаббалардан тозаланган, шакли пирамидасимон тuzилишда, навдалари ингичка



2-расм. Ўрмонда ва очиқ жойда ўсган дарактлар.

булади.

Дарахтзорнинг етарли равишда куёш нури билан таъминланмаслиги, кун ва тун ҳароратининг, ҳаво ва тупроқ намлигининг таъсири остида ўрмонга хос шароит юзага келади. Дарахтлар куёшга интилади. Озуқа моддалар дарахт танасида бир хилда тақсимланади. Шамолнинг йўқлиги, ёзнинг салқинлиги, қишнинг юмшоқлиги - ўрмон муҳитига хос шароитдир.

Йўллар четларидаги сунъий равишда экиб кўкартирилган аллеялар ва тўп тўп дарахтзорларни ўрмон деб бўлмайд. Чунки бу ерларда ўрмон муҳити - шароити пайдо бўлмайди.

Мисол учун, биз икки хил шароитда ўсаянган дарахтларни кўрайлик. Очиқ ва ўрмон ичидаги ёш ёш дарахтлар ҳажми ҳар хил бўлади. Ўшанг ўрмонлар ичидаги ёш ёш дарахтлар 600 м³ гача

ёғоч берса, очик жойларда бир гектардан атиги 330 м¹ олинади, холос. Ўрмон шароитида дарахтларнинг бир-бирига таъсири остида пастки шох-шаббалар аста-секин **қуриб**, сина бошлайди ва буни **табиий тозаланиш (сараланиш) жараёни дейилади.**

Вақтлар ўтиб бу жараён натижасида ўрмондаги дарахтлар сони борган сари камай боради. Ўрмон ўзининг шахсий муҳитини яратади. Ўрмон табиати ўзи яратган муҳитга таъсир этишдан ташқари далаларга, ўтзорларга, дарёларга, қишлоқ ва шаҳарларга, ҳайвонот дунёсига, иқлимга ҳам таъсир кўрсата бошлайди.

Одатда, ўрмонзорларнинг табиий сараланиши қуйидаги дарахт турларига бўлинади:

I - жуда улкан дарахтлар - атиги 5 %; II - ҳукмдор дарахтлар - 30-40%; III - ўрта миёналари - 20-40 %; IV - ўсишда камчилиги борлари - 10-20 %; V - қуриган ва **қурий** бошлаганлари - 10%; VI - тирик қисми бор ва қуриган дарахтлар - 5-10 %.

Дарахтларнинг сараланиш сабаблари қуйидагилардан иборат: ирсий наслдан наслга ўтиш; шахсий ўзгариш ва бир-бирини сиқиб чиқариш.

Академик В.Н. Сукачев ўрмонни “**биогеоценоз**” деб таърифлайди. Био - ҳаёт, гео - ер-замин, ценоз - бирлашма маъносини билдиради. Ўрмон биогеоценози, деб, **бир** аниқ вақт давомида таркиби, тузилиши ва қўшимча компонентлари бир хил бўлган, яъни бир-бири билан бевосита муносабатда бўлган ёки бир хил ўсимлик, ҳайвонот дунёси, микроорганизмлар, геологик, гидрологик, тупроқ шароитлари ва ташқи муҳит билан муносабатлари бир хил бўлган ўрмон парчасига айтилади. Демак, ўрмон - бу ўсимлик ва муҳит шароити ягона бўлган бирлашмадир. Ўрмонни ташкил қилувчи тартибий бўлаклари (қисмлар) дарахтзорлар, улар тагидаги тупроқ, уларни сақлаб турган атмосфера, улар ичида ҳаёт кечираётган ҳайвонлар, ўрмон ичига тушувчи куёш нурлари ва бошқалар ҳисобланади. Ана шу бўлакларни биронтасига таъсир кўрсатилса, ўрмоннинг ўсиш, ривожланиш режими бутунлай ўзгариб кетади.

Дарахтлар бир-бирларига ҳамда эгаллаб турган ҳудудига таъсири натижасида ўзларига ва қўшни дарахтларга янги микроклим шароити барпо этадилар. Мана шундай муҳитнинг юзга келиши натижасида ҳар хил ҳашоратлар ривожланиши учун шароит яратилади.

Бу ҳашоратларнинг бир хил турлари дарахтларнинг ўсиб, ривожланиши учун ижобий, бошқалари эса салбий таъсир кўрсатади.

Ўрмон ҳайвонлари ва қушларнинг ўрмоннинг ривожланишида алоҳида ўрни бор. Шунингдек ўрмонлар ҳам ўз ўрнида ҳайвонлар ҳаёти учун шароит яратади.

Кўп сонлик микроорганизмларнинг ҳаёти ҳам ўрмон билан ҳамбарчас боғлиқдир. Бой ўрмон тупроғининг бир грамида 35 млн. бактерия, камбағалида эса - 2,2 млн. бактериялар яшайди. Миллион-миллион тирик жонзодлар барглари, новдалари, уруғлари, пўстлоқлари ва нобуд бўлган ҳашоратларни қайта ишлаб органик моддага айланишида қатнашади.

Шундай қилиб, ўрмон - бу дарахтлар ва ҳайвонлар дунёсининг йигиндисиди бўлиб, улар доимо узлуксиз алоқада ва ўзаро ҳаракатдаги бирикмадир.

Вақт ўтиши билан ниҳол ўсиб, дарахт бўлиб етилгунга қадар ўрмонда кўп ўзгаришлар бўлади, яъни дарахтларнинг ҳажми, сони, шох-шаббасининг тузилиши, ўсиш тезлиги, ҳосилдорлиги ўзгаради. Шунга қараб ўрмон билан боғлиқ бўлган бошқа кўрсаткичлар, яъни ҳайвонлар турлари ва сони, ўт-ўланларнинг таркиби, микроклим, тупроқ қатлами кабилар ҳажмида ва сониди ўзгариш бўлади. Демак, ўрмонда ўзгармайдиган доимий сукунат ва тиңчлик йўқдир.

Ўрмон доимо ҳаракатдаги табиий жараёнлар таъсирида бўлади ва бунинг натижаси инсон ва жамият учун ижобий ёки салбий яқунга олиб келиши мумкин. Шунинг учун ҳам инсоннинг ўрмонлар ҳаракатига аралашishi илмий асосланган, уларнинг ўсиши ва ривожланишига ёрдам берадиган тарзда ташкил этилиши лозим.

Ўрмоннинг таркибий қисмлари: Булар дарахтзорлар, уларнинг қават (яруслари), ёш ва ўрта ёш ниҳоллар, ўрмоннинг энг пастки қаватидаги ўсимликлар, асосий дарахтларнинг яхши ўсишига ёрдам берувчи ўсимликлар, ер юзасидаги ўтлар қопламидан иборат.

Дарахтзор - ўрмон ташкил қилувчи дарахтлар уюнимаси. Бундан ташқари уруғидан ва кўчат экиб кўкартирилган сунъий ўрмонзорлар ҳам мавжуд. Умуман, ўрмонзорлар асосий ва ёрдамчи (иккинчи даражали) дарахт турларидан иборат бўлади. Асосий дарахтлар катта иқтисодий ва ҳўжалик аҳамиятига эгадир. Ўсти-

рилаяпган ёки табиий ривожланаётган дарахтзорлар юқори маҳсулотли бўлиши керак. Шу хусусияти билан улар бошқа дарахт турларидан фарқ қилади.

Ярус (қават). Асосий ўрмонзордаги дарахтларнинг ярим баландлигига етган ва пишган (қирқинга яроқли) дарахтлар ўрнини эгаллай оладиган ўсирири-ёш дарахтлар йиғиндиси ярус дейилади.

Ўсмир (ўсирири)лар. деб бир ёшдан ошган асосий ва ёрдамчи дарахтларнинг келажакдаги ўрмон таъкил қилувчи қисмига айтилади.

Ўрмон тагида ўсадиган ўсимликлар. Булар асосий ўрмонни ташкил қилишда қатнаша олмайдиган, ҳар хил (биологик, иқлим) сабабларига кўра яхши ривожланмаган алоҳида дарахт турлари ва буталардир.

Асосий дарахтларнинг ўсишини тезлатишда ва яшаш шароитларини яхшилашда қатнашадиган дарахт ва буталар.

Ўрмон заминининг юза қоплами. булар ўт-ўланлар, ярим буталар, мох ва диншайниклардир. Улар дарахтларнинг ўсишига, ривожланишига ҳар хил таъсир кўрсатади.

Ўрмоннинг белги ва аломатлари. Ўрмоннинг асосий белги ва аломатлари қуйидагилардан иборат: келиб чиқиши, шакли, таркиби, бонитети, тури, ёши, келиб чиқиши ва шох-шаббасининг жойланишидан иборат.

Ўрмонларнинг келиб чиқиши икки хил, яъни табиий ва сунъий бўлади. Табиий ўрмонлар уруғидан ва вегетатив кўпайиш йўли билан пайдо бўлади. Уруғидан ўсиб ривожланган ўрмонлар бўйининг баландлиги билан ажралиб туради. Вегетатив кўпайиш жараёни деб, тўнкасидан - илдиридан ўсиб, илдирици кесиб алоҳида экиб ўстиришга айтилади. Тўнкалардан чинор, эман, оқ кайин, илдиэларидан оқ акция, айпант, тераклар ва бошқа дарахт турлари кўпайиш.

Дарахтларнинг шакли ва тури. Шакли бўйича дарахтзорлар олтин ва қизил туёларга бўлинади. Сода туёлдаги дарахтзорлар ўзининг турини буйича билга ярусни ташкил қилади. Аралаш ўрмонлар ҳар хил дарахтлардан иборат бўлади.

Ўзбекистон ўрмонларидаги дарахтларнинг уруғидан ва илдиридан ва вегетативдан келиб чиқадиган турлари бўлади.

Ўрмонлар таркиби деб, ҳар бир дарахт турининг умумий ўрмон ташкилидаги қисмига айтилади ва сон рақамлари билан таърифланади. Масалан, бир таркибдаги ёнғоқзорлар 10 Ё формуласи билан, агарда кўп таркибли бўлса, яъни иккинчи ярусда олича, дўлана дарахтлари бўлса, сонига қараб, 5 Ё, 2 О, 3 Д деб ёзилади.

Дарахтлар бонитети ўрмонларнинг ҳосилдорлигини, маҳсулдорлигини шартли бирликларда ифодаловчи кўрсаткичдир.

Бонитетнинг шартли бирликлари, дарахтларнинг ўсиш шароитлари эътиборга олинган ҳолда рим рақамлари билан I - У гача бўлиниб белгиланади. Энг маҳсулдор ўрмонлар I - класс бонитетига, ўсиш шароити ноқулай жойлардаги ўрмонлар эса У - класс бонитетига киради.

Ўрмон тури. Умумий яшаш муҳити, биологик хусусиятлари, келиб чиқиши, тупроқ шароитлари бир хил бўлган кенг гуруҳли дарахтзорлар ўрмон тури дейилади.

Ўрмоннинг ёши асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Ўрмон ёшини ўлчов бирлиги қилиб ёш синфи (тавсифи) вақт браллиги олинади. Ёш синфи дарахт турларининг биологик хусусиятларига қараб ҳар хил белгиланган. Масалан, игна барглилар, эман, заранг, шумтоғлар учун 20 йил, юмшоқ баргли дарахтлар учун - 10 йил, тез ўсувчан ва буталар учун - 5 йил қилиб белгиланган. Дарахтларнинг ёши тўнкасидаги айланмалар сонига қараб аниқланади.

Ўрмон тўлаллиги дейилганда дарахтларнинг жойлашиш қалинлиги тушунилади. Агар дарахт шох-шаббалари бир-бирига тегиб, аралашиб, умуман қуёш тушмайдиган даражада бўлса, унинг тўлаллиги 1,0 га тенг ҳисобланади. Умуман, ўрмон тўлаллиги 1,0 дан 0,1 гача камайиб боради ва 0,1-0,2 бўлса, бундай ҳолатда бундай ўрмонларни қайта тиклаш тавсия этилади.

Ўрмон қалинлиги аниқ майдондаги дарахтлар сони кўрсаткичидир. Ўрмонлар жуда тўла жойланган бўлса ҳам, баъзи бир ҳолатларда дарахтлар сони унчаик кўп бўлмаслиги мумкин. Масалан, тўлаллиги 0,4 бўлганда қалинлиги 0,2, 0,7 да эса 0,6 ва 1,0 да эса қалинлик - 1,3 га тенг.

Бу рақамлар тарқоқ ўрмонзорларга тўлалик қалинликдан кўпроқ, жинс жойланган дарахтзорларда эса қамроқ бўлишини кўрсатади. Айниқса, дарахтлар енг даври ва уларнинг тўлаллигидан қалинлиги кўпроқ бўлади.

Урмон ва иқлим

Ер шарида ёки бир мамлакат ичида ўрмонларнинг жойлашиши (тарқалиши) иқлим шароитига боғлиқдир. Иқлим классификациясига биноан ер шарида қуйидаги иқлим турлари бор.

Тундра иқлими - энг иссиқ ойнинг ўртача ҳарорати 0°C дан $10-12^{\circ}\text{C}$ гача бўлиб, асосан паст бўйли ўсимликлар ўсади.

Тайга иқлимида - энг иссиқ ойнинг ўртача ҳарорати $10-20^{\circ}\text{C}$ дан иборат, йиллик ёғингарчилик миқдори 300-600 мм га тенг ва кўпинча ёз вақтида ёғади. Бу ерларда игнабаргли ва кенг япроқли дарахтлар ўсади.

Игна баргли ва кенг япроқли аралаш ўрмонзорлар ўртача зонаси иқлимида ўртача 4 ой иссиқ бўлади, ҳарорати $10-20^{\circ}\text{C}$ дан 22°C ни ташкил этади.

Ўртача кенгликдаги муссон иқлимида қиш кам қорли бўлади, ёғингарчиликнинг асосий қисми 85-90 % иссиқ вақтда ёғади.

Чўл ёки дашт иқлими - бу зонада ёз ойларининг ҳарорати $20-33^{\circ}\text{C}$, ёғингарчилиги эса - 200-400 мм га тенг. Бу ерда дашт чўл ўсимликлари ўсади.

Ўрта ер денгизи иқлими - бу зонанинг ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши эса иссиқ ва нам бўлади.

Субтропик ўрмонлар зонаси иқлимида, ҳарорат қиш ойларида ҳам 2°C дан ортиқдир, ёғингарчилик кўп бўлади.

Бу иқлим турларидан ташқари ер шарининг ҳар хил жойларида материклар ичидаги ўртача пояда иқлимлар-саҳролар, субтропик саҳролар, саванналар, тропик намли ўрмонлар иқлими турларига ажратилган.

Бу тавсиф ўрмонларнинг ҳамда бошқа ҳар хил ўсимликларнинг тарқалиши ҳарорат ва намлик (ёғингарчилик миқдори) билан боғлиқлигини кўрсатади. Иқлим шароити ёмон мамлакатларда ўрмонлар умумий майдонининг атиги 3 фоизини ташкил қилади (Жазоир, Сирия, Саудия Арабистони, Покистон, Марокаш, Судан, Ўрта Осиё Республикалари, Афғонистон, Эрон ва бошқалар).

Г.Ф.Морозов ўзининг ўрмон тўғрисидаги назариясида ўрмонларнинг жуғрофий тарқалиши еки жойланишини иқлим, тупроқ шароитлари ҳамда бир қатор бошқа экологик омиллар билан боғлайди.

Ўрмонлар ҳар хил жуғрофий зоналарда ўсанлиги туфайли ўзининг таркиби, ўсиш тезлиги, тузилиши, маҳсулдорлиги ҳамда хўжалик аҳамияти билан бир-биридан фарқ қилади.

Дарахтларнинг жуғрофий ва табиий тарқалишини ҳисобга олмай, уларнинг табиий ўсиш зоналарини билмасдан туриб ўрмоншунослик ва ўрмончилик муаммоларини ечиб бўлмайди.

Ўр шарининг кўпчилик минтақаларида ўрмонлар ўзининг табиий ҳолатини йўқотмоқдаки, бундан инсон тарафидан кўрсатилган ҳар хил таъсирлар ёмон роль ўйнамоқда.

Ўрмонлар жуғрофияси, ўрмон саноатини ривожлантириш масаласи билан боғлиқдир. Бундан ташқари, целлюлоза, қоғоз, кимё саноатининг баъзи тармоқлари ўзининг чиқинди ва қолдиқлари билан ўрмон массивларига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Ҳозирги пайтда планетамизнинг кўпгина индустриал районлари борки, бу ерлардаги ўрмонлар ҳар хил оғир касалликларга чалинмоқда, натижада уларнинг қуриб қолиш, бутунлай йўқолиб кетиш ҳодисалари рўй бермоқда. Бундай ҳолларни Германия, Чехословакия ва Польшада, маълуматимизнинг баъзи бир минтақаларида кузатиш мумкин.

1 - 1.

Урмон ва еруғлик

Еруғлик ҳаёт учун зарур омилдир. Еруғлик қатнашиши натижасида хлорофил ташкил бўлади, фотосинтез, транспирация ҳамда куртаклар пайдо бўлади ва ривожланади. Тўқималар, куртаклар, барглар, гуллар, мевалар ва хужайралар орасида молда алмашнинг каби жараёнлар содир бўлади. Қуёш нури ва фотосинтез, сув ва кўмир кислотасининг биргаликдаги ҳаракати натижасида органик молдалар пайдо бўлади ва килород ажралиб чиқади. Айнан, фотосинтез жараёни натижасида атмосферада килород ажралиши учун асосий шароит туғилади.

Қуёш радиацияси фақат иссиқлик манбаи бўлибгина қолмай, унинг нурлари атмосфера қатламидан ўтиб, ўсимлик ва ҳайвонот дунесининг барча физиологик жараёнига таъсир кўрсатади.

Кундузги табиий еруғлик қуёш нурининг тўғридан-тўғри таъсири натижасида баъра бўлади.

Атмосферада озод килороднинг икки манбаи мавжуддир. Улардан бирининг исми уш шубҳалиги нурларининг таъсири да пай-

до бўладиган сув буғлари молекулаларининг диассоциацияси, иккинчиси эса фотосинтез ҳисобланади.

Яшил ўсимликлар туфайли фотосинтез ҳодисаси содир бўлади ва кислороднинг атмосферада тўпланиши учун асосий шароит яратилади.

Ўрмоншуносликда юқориси, яъни тўғридан-тўғри шох-шаббаларга ва баргларга тушадиган ёруғлик:

- олдинги - тўғридан-тўғри ўрмон деворига тушадиган;
- орқа - вертикал текисликдан қайтариладиган;
- пастки - тупроқдаги ёки сув юзасидан қайтариладиган;
- ёнбош - ўрмон атрофида жойлашган далалардан қайтариладиган ёруғликка бўлинади.

Айниқса, меваларнинг пишшиши, этилиши учун тўғри тушаётган нурлар катта аҳамиятга эга. Ёруғлик ҳаракатининг дарахтларнинг ўсишига ва ривожланишига таъсири унинг сифати, таркиби, тезлиги, кучи, вақтига боғлиқдир.

Ўрмонга етиб келган ва унинг ичидан ўтган қуёш нурларининг оқими фаоллигининг ҳар қиллиги билан бир-биридан фарқ қилади. Қуёш спектри ўсимликлар ҳар хил таъсир қиладиган уч қисмга ажратилади: булар ультра-бинафша, кўзга кўринарли ва инфрақизил спектрлардир. Улар ММК – миллимикрон бирлигида ўлчанади. Ўсимликлар қизил ва инфрақизил ёруғликка, айниқса сезгир бўлади. Чунки биринчиси уруғларнинг тез униб чиқишига, иккинчиси эса униб чиққан ниҳолларнинг тезроқ ўсишига ёрдам беради. Қизил нурлар кўп бўлган пайтларда органик моддаларнинг кўпроқ яғилиши кузатилади.

Транспирация эса ҳамма нурлар таъсирида амалга ошади.

Ёруғлик кучи бевосита фотосинтезга таъсир кўрсатиб, ўсимликларнинг ўсишига, баргларнинг, ниҳоллар танасининг тузилишига ва ҳажмига таъсир кўрсатади. Ёруғлик кучи маълум бир вақт давомида 1 см² майдонга тушаётган энергияси билан аниқланади ва у кун ва йил давомида ҳамда денгиз сатҳига нисбатан жойлашишига қараб фарқланади. Қуёшнинг тикликда туриши ошиб бориши билан фотосинтез интенсивлигининг активлигининг нисбатан ошади (ФАР) ошиб боришига нисбатан ошади. Тоглик жойларда қуёш нурлари билан ёритилиши текисликдан юзаларга қараганда анча баланд бўлади. Қуёшдан ерга ёруғлик ва иссиқлик бир вақтда келиб келади.

лар нафас олаолмайдилар, 19,2 минг м баландликда 37⁰С инсон организмда суюқлик қайнайди, 36 минг м баландликда эса космик ва ультрабинафша нурларнинг таъсири билина бошлайди.

Иқлим шароитлари ўрмон таркиби ва маҳсулдорлигига катта таъсир кўрсатади, уларнинг ёғоч сифати, уруғ бериш даври, уруғларнинг сифати каби кўрсаткичлари ўзгаради. Масалан, Россиянинг жануби-ғарбий минтақаларида бир хил дарахтларнинг кўп уруғ бериш йиллари, шимолий-ғарбий минтақаларидагига қараганда тез-тез қайтарилади. Ёки бўлмаса 1000 донга уруғнинг оғирлиги Архангельск вилоятида 2 г бўлса, марказий минтақаларда 6-7 граммга тўғри келади.

Тупроқ унумдорлиги экологик омиллари орасида намлик ва тупроқ бойлиги олдинги ўринларда туради.

Геологик омиллар - ризосфера қатламидаги тоғ жинсларининг, ёққан ёмғир ва эриган қорларнинг таъсирида тупроқнинг юқори қатламининг ювилиши, аллювиал ҳодисалар-даре ўзгаришида, ер қимириллашлари, вулқон фаолиятлари, денгиз сувларининг қирғоққа таъсиридан иборат. Ўрмонга ўсимликлар омилларнинг таъсири деганда ўтлар, мохлар, лишайниклар, кўзиқоринлар, бактерияларни эътиборга олмай, унда дарахтларнинг бири-бирига таъсири ҳам ҳисобга олинади ва буни - ценотик омил дейилади.

Зоологик омиллар дейилганда, ҳайвонот дунёси, ҳар хил ҳашоратлар (ёввойи чўчқа, буғи, ёввойи қуён, айиқ ва бошқалар)нинг ўрмонга кўрсатадиган таъсири кўзда тутилади.

Атропоген омиллар - инсон фаолиятининг таъсири ва улар қуйидагилардан иборат.

Ўрмон кесилиш, ташиниш, илдизларини қазитиш, личан тайёрлаш, ҳайвонлар боқилиш, ҳар хил авто ва темир йўллар барпо этиш, электр линиялари ўтказиш.

Саноат таъсири - атмосферани заҳарли газлар билан заҳарланган, чангилар ва тугунларнинг ўрмонга таъсири, ҳар хил гидро-техник иншоотлар қуриш, сув олиб бориш, ботқоқликларни қуритишдан иборат.

Рекреация таъсири: туризм, ўрмон ёнғинлари, тупроқни юқори қатлами чириқдисининг камайиши, дарахтларни синдириш.

Ўрта Европада кейинги 2 минг йил ичида ўрмон билан қопланган ерларнинг 75 фоизи қирқилиб, дала ва яёвловларга айлан-

тирилган.

Кейинги 100 йил ичида ер юзида ҳар йили ўртача битта ҳайвонот ва ўсимлик турى йўқолиб бoлмоқда.

Тарихий киноблаҳда ёзилшича, Тошкент атрофи қамишзор бўлиб, бу ерда 100-120 йил аввал йўлбарс, арслон каби йиртқич ҳайвонлар яшаган.

Юқорида кўрсатилган омиллар ёки уларнинг турухлари орасида қатъий чегара белгилаш қийин. Аммо бу таснифдаги омиллардан ҳар бири ўз хусусий таъсирини ўрмон таркибига, унинг тузилишига ва дарахтзорлар бонитети ва маҳсулоти (инглаб чиқаришигагина кўрсатиб қолмасдан, балки уларнинг анатомик тузилишига, ёғочининг кимёвий таркибига, ўт қоплами ва ўрмоннинг бошқа ҳар хил ҳолатига таъсир қилади. Бир-бирлари билан узвий боғланган ҳолатда экологик омилларнинг ҳар бири ўз ҳолича ўсимликларга таъсир кўрсатади. Масалан, ҳар бир тур дарахтининг ўзига хос равишда ёруғлик севиши, намликка талабчанлиги, тупроқ унумдорлигига бўлган муносабати бор. Қарағай дарахти ёруғликсевар, қуруқликка чидамли ва тупроқ унумдорлигига ҳам талабчандир. Қора оёҳа ҳам ёруғликсевар, ҳам намликка талабчан.

Ёки тўқай ўрмонзорларининг олайлик. Бу ерда ҳам ўрмонлар юқорида кўрсатилган иқлим ва эдафик омиллар таъсирида ўсади. Аммо, тўқай ўрмонзорларининг ўзига хос таркиби бор. Бу ерда террак ва голлар, жийдазорлар, юлгунлар ўрмон асосини ташкил қилади. Бу дарахтлар тез ўсадиган, ҳар хил йўллар билан кўпаятилан, транспирацияси (сув порлатиши) жуда ҳам кучлидир. Шундай ўрмонзорлари шундай дарахт турларидан барпо бўлганки, улар кўкламдаги сув тошқинларига, ёздаги сувнинг қуриб қолишига, тупроқ ютилишига бардош бераолади.

Ўрмон таркибидаги кислота севувчи, азот севувчи ва шунинг ухлиш бошқа дарахтлар шу ўрмонга мослашган тупроқ шароитини кўрсатади.

Кўрсатилган омиллардан биронтаси ўзгарса, у албатта ўрмонзорлар аҳолига ва бонитетига, шунингдек бошқа хоссалар кўрсаткичларига таъсир қилади. Масалан, биз ўрмонзорларга вақти-вақтида сув ёки ўғитлар бериб турар эдик, дейлик. Бир йил давомида тўхташиб кўйсак, умуман бошқа бир кутилмаган ҳолатлар рўй беради. Ўтлар дунёси ўзгаради, дарахтлар ўсишдан тўхтайдилар, қурчй боилайди, зараркунандалар кўпаяди ва ҳоказо.

Күёш спектрининг кўринадиган нурлари ҳаворанг, кўк, яшил, сариқ, тўқ-сарик ва қизил бўлиб, улар дарахтлар ўсишига таъсир кўрсатади. Масалан, ўсимликларнинг фойдалилари қизил, тўқ-сарик ва сариқ нурлар хисобланади.

Баргларнинг яшил рангли бўлиши уларнинг шароитга мослашиш хусусияти бўлиб, бу ранг күёш нурларини ўзлаштиришига ёрдам беради. Демак, ёруғлик барглар орқали дарахтлар ўсишига таъсир кўрсатади. Масалан, эман дарахтзорлари тушаяпган ёруғликнинг 35-70 фоизини ушлаб қолади, 15-40 фоизини ўтқазиб юборади ва атиги 10-25 фоизи шох-шаббалар орқали атмосферага қайтарилади.

Дарахтлар ёруғликка бўлган муносабати ва ёруғликка талабчанлиги бўйича XIX асрнинг 50 йилларигача икки турга бўлинган: ёруғлик севар ва салқин севар. Лекин, кейинчалик бу бўлиниш нотўри эканлиги исботланган ва дарахтлар ёруғсевар ва салқинга чидамли гуруҳларга бўлинган.

Оддий ёруғсевар дарахтлар гуруҳига тоғ арчалари, тилоғоч, тол, терак, грек ёнғоғи, оқ қайин, оддий қарағай, тоғтерак (осина), оқ акация ва бошқалар киритилган. Салқинга чидамлилар қаторига зарнаб, оқ қарағай, шамшод, заранг турлари, жўка, цуга кабилар киритилган. Агар табиатта синчиклаб назар соладиган бўлсак, қуйидагиларни кузатиш мумкин: дарахтзорнинг юқориги ярусиди (жаватида) оқ қайин ва қарағайлар жойлашган, улардан пастки қисмида эса (2 - ярусда) - арча ёки оқ қарағай, тоғ олчаси, дўлана ёки ҳар хил бугаларни учратиш мумкин.

Дарахтлар салқинга чидамлигига қараб уч гуруҳга бўлинади:

- 1) Салқинга чидай олмайдиганлар - тилоғоч, оқ қайин, тоғтерак, оддий қарағай, оқ акация, тоғ арчасининг уччала тури, заранг, грек ёнғоғи кабилар

- 2) Урта салқинга чидамлиларга эман, ольха, қрим қарағайи, қайрағочлар, шумтошлар кирази.

- 3) Салқинга чидамлилар - сибир ёнғоғи, граб, тисе, шамшод, наъматак ва бошқалар

Дарахтларнинг ёруғликка бўлган талабичи қуйидаги усуллар ёки йўллар билан аниқлаш мумкин

- 1) Визуаль кузатувлар ўтқазин. Бу усулни қўллаганда нималарга эътибор бериш керак?

- дарахтларнинг баргларини ва шох-шаббаларининг жойла-
ниш қалинлигига. Чунки улар қалин ва пастга эгилган бўлса, бу
дарахтларнинг салқинга чидамлигидан далолат беради. Агар
улар тарқалган ва баландга интилган бўлса, бу дарахтнинг
ёруғлик севарлик аломати белгисидир;

- дарахтзорнинг энг пастига жойлашган ўрмон қоплагига,
агар улар қалин бўлса - салқинга чидамлигини, кўп ёруғлик ўтка-
задиган бўлса - ёруғлик севарлигини билдиради;

- шох-шаббалардан тозаланиш вақти ва даражаси;

- ўрмонлар тагида ўсиб келаётган келажак авлодлар вакил-
ларининг аҳволи;

- ўсиш тезлиги;

- табиий сараланиш тезлиги.

Мана шу кўрсаткичларга асосланиб ўтган асрнинг охирида
М.К.Турский Россия ўрмонларига мос келадиган салқинга чи-
дамлик жадвалини ишлаб чиққан. Бу жадвалда дарахт турлари
қуйидагича жойлашган: тилогоч, оқ қайин, оддий қарагай, тог-
терак, тол, эман, заранг, шумтол, қора ольха, қайрагочлар, қрим
қарагайи, жука, граб.

Кузатишлар даврида маълум бўлишича, дарахтларнинг шох-
шаббалари қанчалик қалин жойлашган бўлса, улар шунчалик
салқинликка чидамли бўлади ва анча кўпроқ вақтдан кейин шох-
ларидан тозалана бошлайди. Тез ўсувчи дарахтлар одатда ёруғ-
севар бўлади.

Я.С.Медведевнинг тақсация методи эса ўтган асрнинг 80нчи
йилларида таклиф қилинган. Бу усул дарахт баландлигини унинг
диаметрига тақсимлаш асосида тузилган ва бу nisбий (солнинг-
ирма) баландлик кўрсаткичи дейилади. У қуйидаги дарахтлар
учун шундай ifодаланади:

	қарагай	ель (арча)	бук
ажратилган дарахтзорларда	24,9	39,8	38,4
эзилган дарахтзорларда	136,0	130,0	157,5

Я.С.Медведевнинг фикрича, ёруғсевар дарахтлар салқинга
чидамликларга қараганда кам nisбий баландликка эга. Оқ қайин-
нинг салқинга чидамлигини бирга тенг қилиб олиб (қайин ўзи
ёруғсевар дарахт) nisбий салқинга чидамлик кўр-

саткичини қуйидагича таърифлаган.

Оқ қайин	1,000	Граб	1,889
Қарагай	1,333	Арча	2,000
Заранг	1,400	Қора қайин	2,098
Тоғтерак	1,598	Оқ қарагай	2,250
Эман	1,645	Тисс	5,795
Жука	1,747		

Лекин бу усулнинг ҳам камчилиги бор. Дарахтларнинг еругсевар ва салқинга чидамлилигини аниқлашда тупроқ унумдорлиги, шамол таъсири ва бошқалар эътиборга олинмаган.

Анатомик усул. Рус ўрмоншуноси И.Сурож (1891й.) кўпчилик дарахт ва буталар баргларидаги паренхимани ўлчаб чиққан ва шу асосда еругсевар ва салқинга чидамли ўсимликлар қаторини тузган. Бунда у энг салқинга чидамли тисс дарахтидан тоғ қарағайигача, яъни еругсевар дарахтларгача аниқлаган. Аммо ҳозирги пайтда анатомик ўрганишлар тез ривожланиши натижа-сида йиллик ўсиш айланаси усуллари қўлланилмоқда.

Фотометрик усуллар. Биринчи мартаба И.Бизнер томонидан (1907й) кашф этилган. Бу усул негизида спектр нурлари таъсирида ҳар хил рангдаги расм қоғозлари рангининг ўзгариши асос қилиб олинган. Қоғозлар дарахтларнинг шох-шаббасиз қисмларига жойлаштирилган, аммо бу услубда атиги спектр нурларининг фото қоғозга таъсиригина ҳисобга олинган, ҳалос.

Бундан ташқари Л.А.Любименко, Иванов-Коссович томонидан таклиф қилинган усуллар ҳам қўлланилган.

Шуни таъкидлаш керакки, ўсимликларнинг янги органик моддалар ишлаб чиқариши учун урта асосий шарт бор:

- 1) Ҳаво, сув ва тупроқдаги озиқалар миқдори;
- 2) Энергия билан таъминланиш, энергиясиз ҳеч қандай ти-ним иншайолмайди. Қуеш энергияси ҳисобиға ўсимликлар ўсади ва улар янги органик моддалар барпо қилади.
- 3) Қуеш энергияси ердамида бир хил кимёвий моддалар бошқа тур моддаға айланади. Бундай ўзгаришни янги ўсимликлардаги хлорофил ва ферментлар қуеш нури ердамида бажаради. Бу ягона энергия гуфайли ер шаридаги барча ўсимликлар ва ўрмонларнинг ўсиши ва ҳаёти таъминланади.

Дарахтнинг ичкарасига жойлашган барглар 2-8 марта кам ёруғлик билан таъминланадилар. Куёш нурларининг атиги 1-2 фоизигина органик моддалар барпо этишда иштирок этади.

Ёруғлик кунларнинг ёз пайтида узок вақтга чўзилиши дарахт ва буталар ҳаётида катта роль ўйнайди. Бу воқеа жуғрофий кенглик ва йилнинг фаслига боғлиқ.

Фотопериодизм Дарахт ва буталарнинг ёруғлик кунларининг чўзилишига бўлган реакциясига фотопериодизм дейилади. Агар биз жануб ўсимликларини шимолда ўстирадиган бўлсак, уларнинг йиллик ўсиши кўпаяди. Аммо, улар ёз фаслининг қисқалиги туфайли ҳосил бермаслиги мумкин, танасининг ёғочи етилмайди.

Нур таъсирида баъзи ўсимликлар, шунингдек дарахт ва буталар ҳам, ўз таналарини эгиши ва айланма ҳаракат қилишлари мумкин. Бу ҳодисага фототропизм дейилади.

Кун ва туннинг алмашишига ёритишнинг тақрорланиши дейилади.

Дарахт турларининг ёруғликка талаби бир иқлим минтақасида ҳам ҳар хил омиллар: масалан, дарахтларнинг ёши, келиб чиқиши, тупроғи, йилнинг фасли, ривожланиш даврининг узунлиги, шамол режими ва бошқалар таъсирида ўзгариши мумкин.

11.2. Ўрмон ва иссиқлик. Иссиқлик ўрмоннинг ўсиши, ривожланиши ва унумдорлигига ижобий таъсир этадиган асосий шароитлардан бири ҳисобланади. У ҳаётий космик омилдир. Иссиқлик манъбаи - куёш нурларининг иссиқлик энергиясига айланган қисмидир. Энергия тўлқинлари тупроқ билан ютилмасдан, балки ўсимликларнинг барча тупроқ устки қатламлари билан қабул қилинади. Бундан ташқари, иссиқлик ер қатламининг пастки қисмларидаги радиоактив моддаларининг парчаланиши натижасида ҳам вужудга келади.

Дарахт турларининг ҳар хил ривожланиш даврига (кўртак чиқариш, уруғларнинг узоқ чиқиши, гуллаши, мевасининг пишиши, новдаларнинг ўсиши) аниқ иссиқлик шароитлари даркор. Ҳар қандай ривожланиш жараёни даврида аввало энг паст, кейинчалик, фотосинтез ва ўсиш босқичида, энг юқори ҳарорат зарур. Масалан, тайга ўрмонлари шароитида қарағай уруғи ёзнинг иссиқлиги 11°C даврида паст бўлмаган ҳолатларда нишани ҳарорат ундан паст бўлса, улар етилиб пишмайди.

Тоғ шароитларида ҳам ўсимликлар ҳароратнинг ўзгаришига қараб тарқалган. Кўпгина ўсимлик турлари иссиқлик етишмаслиги ёки намлик таъсирида мева ёки уруғининг пишишини таъмин этаолмайди. Бундай ҳоллар ўсимликларнинг жугрофий тарқалишига тўсқинлик қилади.

Шунинг учун ҳам тоғларда ва қутбларга яқин минтақаларда дарахтлар эмас, балки кўпинча буталар тарқалган. Чунки, улар қор билан қопланадилар, кам сувни буглатадилар. Умуман олганда, ўсиш илдизларда 0°C дан ошган, тана ва баргларида эса 6°C , куртакларида эса 10°C ҳароратда бошланади. Фотосинтез жараёни 0°C дан 50°C гача бўлган ҳароратда ҳам тўхтамай давом этаверади, аммо $20-30^{\circ}\text{C}$ даража ҳарорат энг мақбул ҳарорат ҳисобланади.

Ёзнинг қишга, куннинг тунга ўтиши иссиқнинг ўзгариш белгиларидан биридир. Масалан, денгиз сатҳидан ҳар 100 м баландликда ҳарорат $0,5-1^{\circ}\text{C}$ даражага камайиб боради. Тоғлардаги жанубий қияликлар шимолий қияликларга қараганда қишда ҳам, бошқа фаслларда ҳам иссиқроқ бўлади.

Иссиқлик шароитини таърифловчи асосий кўрсаткич сифатида кўп йиллик ўртача ҳарорат қабул қилинган.

Ҳаво ҳароратининг ўрмонлар таъсирида ўзгаришини қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин (4 - жадвал).

Ҳаво ҳароратининг ўрмонда ва ундан
ҳар хил узоқликдаги ўзгариши
(Чирчиқ ўрмон хўжалиги мисолида).

Вақти, соат	Ўрмонда	Ўрмондан ҳар хил масофадаги узоқликда, м			
		Ўрмон деворида	10	20	30
Ёнғоқзорлар					
7	13,4	12,0	12,2	12,0	12,4
9	16,8	14,2	13,0	15,6	15,6
11	22,0	21,0	24,0	24,4	25,8
13	23,0	22,2	28,0	28,0	28,4
15	24,0	22,2	26,4	29,2	28,0
17	23,0	24,0	23,8	30,0	28,6
19	20,4	21,8	22,5	23,2	20,0
21	15,2	13,6	13,8	14,0	14,6
Эман ўрмонлари					
7	15,3	14,6	17,0		
9	19,6	19,2	23,4		
11	22,4	21,6	25,4		
13	26,0	23,2	27,6		
15	22,4	22,6	26,8		
17	21,0	23,2	23,0		
19	20,0	19,2	18,0		
21	17,0	16,6	14,2		

Иссиқликнинг бошқа ҳаётий омиллар билан алоқаси. Ёруғлик иссиқлик билан боғланган, иссиқлик эса намлик билан бирлашган ҳолда ҳаракат қилади. Бунинг энг аниқ кўрсаткичларидан бири ўрмонлар ва дарахтларнинг жуғрофий тарқалишидир.

Дарахтнинг ҳар бир ривожланиш босқичига хос ҳароратлар йиғиндиси бор. Лекин бу ҳолат доимо шундай бўлмайди. Масалан, ярим саҳро шароитида ҳароратлар йиғиндиси катта, аммо ўрмонлар ўсмайди, десак муболага бўлмайди. Чунки бу ерларда етарли даражада намлик йўқ. Намлик камлиги сабабли ҳам Ўрта Осиё шароитида вегетация даври анча қисқа.

Кескин ҳароратларнинг ўрмон ўсимликларига таъсири

Маънаумки, ўсимлик тўқималари аниқ бир чегарадагина баланд ва паст ҳароратларга чидай олади.

Кескин юқори ҳароратлар таъсири нималарга олиб келади оғтоб уриши натижасида илди олди тўқималари ишдан чиқиб, пўстлоқ, барг куйиши содир бўлади, ниҳолларнинг ривожланиши секинлашади ёки тўхтаб қолади. Масалан, қарағай уруги ҳарорат 18-20°C бўлганда яхши униб чиқади, 40°C да кўпчилик дарахтларнинг уруғлари умуман униб чиқмайди.

Кескин пастки ҳароратлар таъсирида ўсимликларнинг баъзи бир аъзолари ёки яхлит ўзи (дарахтлар) қуриб қолиши мумкин. Бундай ҳолат тўқималарнинг механик парчаланиши ва музлаши оқибатида содир бўлади.

Агарда ўсимликлар ўзида шакар ва мой моддаларини етарлик равишда тайёрлаб олган бўлса, вегетация ўз вақтида тамомланса, юқоридаги “совуқ уриш” ҳодисалари рўй бермайди.

Баҳорги, кечки ва кузги бевақт совуқларнинг таъсири. Совуқ уришнинг уч хил тури бор:

1) радиацион, яъни иссиқликнинг тиниқ ва тинч кечаларда ҳавонинг ерга яқин қисмида нурланиши.

2) “адвектив” яъни совуқ ҳаво массаларининг бошқа минтақалардан келиши.

3) адвектив радиацион - аралашган тур

Радиацион совуқ урушлар тўсатдан ва қисқа муддатда юз бериб, уларнинг пайдо бўлиши кўпинча ҳаракат қатламининг, яъни ўсимлик қоплами ва рельеф характериға боғлиқ. Адвектив совуқ урушлар об-ҳавонинг умумий йўналиши билан содир бўлади. Улар узоқ вақт давом этиб, ҳаракат қатламиға унчалик боғлиқ эмас. Адвектив - радиацион ёки аралаш совуқ урушлар қуруқ ҳаво тўлқинларининг кириб келиши натижасида вужудға келади. Бу тўлқинлар баъзи пайтларда ижобий ҳароратли бўлиши ҳам мумкин. Совуқ урушлар, шунингдек кечки кўкламги ва эртанги кузги бўлади.

Айниқса, кечиккан кўкламги совуқлар дарахтлар гулларини нобуд қилади. Натижада қутилган ҳосил олинмайди (эман, грек ёнғоғи, бодом, хандон писта, тоғ олча ва ҳоказо). Кўчатхоналардаги униб чиққан ниҳоллар учун ҳароратнинг пастлиги жуда хавфли. Айниқса, эман, заранг, ёнғоқ, шумтол, каштан каби дарахт ниҳоллари бундай ҳароратларға жуда чидамсиз бўлади.

Дарахтларнинг қишки дам олиш даври уларнинг қишнинг паст ҳароратиға мослашишини эмас, балки умуман қиш инжиқ-

ликлари ва ноқулай шароитларига бардош бера олишини кўрсатади. Дарахтзорлар гаъсирида ҳавонинг ва тупроқнинг ҳарорат режими ўзгаради ва далаларникидан фарқ қилади. Ўрмонзорларда ўртача йиллик ҳарорат ҳар доим далалардагига қараганда 2-3°C, ҳатто 3-4°C даража фарқ қилади. Айниқса, бу фарқ ёз ойларида 8-10°C даражагача етади. Ёзнинг иссиқ кунларида ёш ўрмонзорлар жойлашган тупроқларда ҳарорат ўтлоқзорлардагига nisbatan 4,3-4,8°C даража past бўлади. Шунинг учун ҳам ўрмонларда тупроқнинг устки қатлами кўпинча музламайди ва эриган қор сувлари тупроққа шимилиб кетади.

Дарахтларнинг иссиқликка муносабати шкаласи қуйидагича:

Жуда иссиқсеварлар: эвкалипт, криптомерия, денгиз бўйи қарағайи, пробкали эман, кипарислар, севкоя, саксауул;

Иссиқсеварлар: каштан, айлант, чинор, ёнғоқлар, оқ акация, гледичия;

Иссиқ кам талаблар: граб, заранглар, кайрағоч, қора қайин, амур бархати, жука, қора ольха, шумтол,

Иссиқ талаб қилмайдиганлар: бальзам тераги, рябина, оқ қайин, қора қарағай, тилогоч.

1928/29 йилдаги қаттиқ қишда Ўрбий Украинада, Польша ва Калининград вилоятида совуқ ҳарорат 35-40°C даражага етиб, 100000 гектар қора қайин дарахтзорларини совуқ уриб кетганди.

III - БОБ

Ўрмон ва намлик

Ўрмонларнинг ҳаёти сув билан боғлиқ бўлишига қарамай, улар намлик режимига ўз таъсирини кўрсатади. Ўрмон ёгингарчиликларнинг юзага келишига, тарқалишига ва тақсимотига бевосита ўзгартиришлар киритади. Ўрмонлар сувнинг аккумуляция бўлишига, ажралишига ва парчаланивига бевосита таъсир кўрсатади.

Дарахтлар томонидан қабул қилинадиган намликлар, улар учун озука бўлиб, ассимиляция жараёнида фойдаланилади ва рўй берадиган фотосинтез жараёнида қатнашган сув тўқималар ва ҳужайралар учун қурилиш материали ҳисобланади. Улар плавланиш мезирий ҳолатда ишлашнинг таъминловчи ҳамда илдишлар қали тупроқдан маъдан моддаларни дарахтлар танасига утиштириб берди. Баъзи дарахтлар илдишлари орқали сувни 150 метр

дана кутариш қобилиятига ва эканлиди тасвирланади. Сувнинг танқисчилиги эса ўрмонзорларнинг ўсишининг секинлаштурувчи маҳсулдорлигини пасайтирувчи омилга айланаб қолган. Умуман сувларнинг атиги 0,001 фоизигина тарахтларнинг соқлашни ш. қолган қисми эса, транспирация ҳамда уларни иссиқлашван соқлаш учун сарф қилинади.

Ўсимликлар учун асосий намлик манъбалари бўлиб қуйидагилар ҳисобланади: ҳаводан еғадиган ёгингарчиликлар - ёмғир, қор, дўл, конденсацион шаклдаги ёгингарчиликлар - туман, гомчилари, қиров, шудрини, тупроқ қатламларидаги намлик ва ер ости сувлари, дарёлар ва ширин сув ҳавзалари, кўллар.

Маълумки, сув қаттиқ, суюқ ва газсимон ҳолатда мавжуд. Дунё сув захирасининг 2,15 % қаттиқ, яъни муз ҳолатидадир. Дарёлар, кўллар ва тупроқдаги ширин сувлар умумий сув захирасининг атиги 0,635 фоизини, атмосферадаги сув 0,001 фоизини, океанлардаги сув эса 97,2 фоизини ташкил этади (5 - жадал).

5 - жадал

Ер шаридаги сув гуналари захираси

	СУВ ЗАҲИРАСИ	
	млн.км	%
Океанлар ва денгиз ширин сувлари	1390,0	94,0
Шўр ва шўрроқ ер ости сувлари	60,0	4,0
Шўр сувларнинг индиси	1450,0	98,0
Дарёлар, кўллар, музликлар ва ер ости ичимлик сувлари	30,5	2,0
Антарктида, Арктика ва тоғ музликларидаги ичимлик сувлар захираси	29,5	1,93
Дарёлар, кўллар, атмосфера ва ер ости ичимлик сувлари захираси	1,0	0,066
Ер шарида еғадиган ўртача ёгингарчилик миқдори	0,519	0,034

Грирлик организмлар таркибининг 70-80 фоизини сув ташкил қилади. Умуман улар сувсиз ҳаёт кечираолмайди. Масалан, бодринг, қундушнай, гөмидор, тарбуз ва қовун каби маҳсулотларда сув миқдори 92-95 фоиздан иборат.

Ер шарининг кўп қисмини ва ҳажмини сув ташкил қилади. Атмосфера сув захирасининг 98 фоизи шўр сувлардан иборат. Шўр

сувларни маълумки. Ҳосилликлар ҳам, ҳайвонлар ҳам истеъмол қилмайди. Ичимлик сувлари эса атити 0,066 фоиздан иборат. Шунинг учун ҳам ҳозирги пайтда қўнчилик мамлакатларида сув танқислиги сезилмоқда. Бу ҳолат киши қ хўжалигининг ҳам, саноатининг ҳам ривожланишига салбий таъсир этиши мумкин ва шундай бўлгани ҳам. Бу аҳвол келажакда яна ҳам кескинлашгани мумкин. Кўп мамлакатларда эса ҳозирнинг ўзидек аҳолини ичимлик сув билан таъминлаш мураккаб муаммага айланмоқда. Шунинг учун ичимлик сувларини сақлаш, жиловлани ҳамда тежаб боришда ўрмонзорларнинг аҳамияти бекиёсдир.

Дуненинг турли мамлакатларида инсон талаблари учун киши бошига бир йилда 60-220 тонна сув ишлатилади. Ёр юзининг жами аҳолиси учун эса бу рақам бир йилда 400 кубкилометр ҳажми ташкил этади.

Олимларнинг ҳисоблашича ер шаридаги аҳолининг иккидан уч қисми тоза ичимлик суви етишмаслигидан, унинг ифлослигидан қийналишар экан.

Ифлос сув истеъмол қилиш натижасида ҳар йили 500 млн дан ортиқ киши касалланар ва 5 млн дан ортиқ болалар вафот этар экан. Сувнинг ифлосланиши ва етишмаслигининг асосий сабабларидан бири ўрмонларнинг кўп миқдорда кесилиб кетиши ҳисобланади.

Жанубий йўналишдаги катта нишабга эга бўлган қияликларда, ҳатто, кўп миқдорда егингарчилик бўлган тақдирда ҳам тупроқ унчалик намликка эга бўлмайди. Худди шундай шароитдаги пастликларда намликнинг ошиқлиги сезилади. Сувлар дарахтларнинг шох-шаббалари, барглари орқали ўтиб, ўзининг кимёвий таркибини ўзгартириб, тупроқни бойитади. Масалан, Ғарбий Саян тоғидаги янроқли ўрмонлар ичидан ўтган ёмғир сувларида очиқ жойлардагига қараганда CaO (уч маротаба), MgO (тўрт маротаба) кўплиги аниқланган.

Ўрмонларнинг бир йилда қанча сув талаб қилиши тўғрисида ҳар хил мулоҳазалар бор. Олимларнинг фикрича, ўрмонларга керакли намлик 150-170мм га тенг. Бундай шароитда ўрмонлар яшайолади. Аммо Скандинавияда игна баргли ўрмонлар 300 мм, Шарқий Сибирда эса 200 мм егингарчилик миқдорида ҳам яшамоқда, ўсмоқда, ривожланмоқда.

Энг яхши ўрмонлар Марказий Европада. Бу ерда егингарчилик миқдори 600-700 мм ни ташкил этади. Аммо, ўрмонлар учун

керакли намлик миқдори 150-175 мм эканлиги аниқланган Намликнинг қолган қисми эса буғланишга, дарахт баргларида ушланиб қолишига ҳамда ўрнинг пастки қатламига шимилиб кетишга ҳаражатланади.

Ёш ниҳолларнинг ўсиши пайтида намлик етарли даражада бўлиши керак. Шунда уларнинг сақланиб қолиши таъминланади.

Ёққан ёмғир ва қорлар ўсимликлар учун керакли озукани (азот кислотаси, аммиак) тупроқ орқали етказиб беради.

Қишда ёққан қорлар физик таъсир кўрсатади. Уларнинг ижобий таъсири - тупроқнинг устки қатламини ва ниҳолларни сақлайди, салбий таъсири - дарахтлар синиши, новдаларни эса совуқ уриши мумкин.

Агар қор қалинлиги 15-20 см бўлса, унинг устки ва пастки қатлами ўртасидаги фарқ 15-20°C даражани ташкил қилади. Қор қалинлиги 30-50 см бўлганда Австрия тоғларида тупроқнинг юқори қатламида ҳарорат 0°C даражага тенг бўлган.

Қорлар таъсирида кўпчилик дарахт урувлари стратификация (Сибир ёнғоғи, грек ёнғоғи, олча, олма) ҳолатини бемалол ўтади. Аммо баҳорнинг охирида ёққан қорлар ёш ниҳолларнинг умумий аҳволига, гуллашига, мева беришига катта салбий таъсир кўрсатади.

III. Ўрмоннинг намликка таъсири

Бу масала 100 йилдан ортиқроқ вақтдан бери ўрганилмоқда.

Сув баланси кириш қисм (ёққан ёғингарчилик) ва сарфланиш қисм (буғланиш), ер устида сувларнинг оқиши, инфильтрация (тупроқнинг пастки қатламларини намланиши), фитосеноз билан аккумуляция қилиниши ва тупроқдаги микроорганизмларнинг намликдан фойдаланиши миқдоридан иборат.

Сув баланси формуласи рус олими Г.Н.Висоцкий томонидан таклиф этилган бўлиб, у кириш (ёғингарчилик миқдори) ва сарфланиш (сувларнинг оқиши, буғланиши, тупроқ намлиги ва ер ости сувлари) қисмидан иборат.

$$N=A+F+V+T$$

Бу ерда:

N - ёғингарчилик миқдори

A - ер устида оққан сувлар миқдори

F - ер ости сувлари миқдори

V - бугланиш

T - ўсимликлар транспирацияси

Бу формуладан ташқари Флеминг ва А.Баумгартнер томонидан куйидаги бугланиш таклиф этилган, яъни: $N = U + A$

Бу ерда:

N - ёгингарчилик миқдори;

U - умумий бугланиш;

A - сувнинг оқиши сарфи.

Ўрмонларнинг ёгингарчилик миқдорига таъсири.

Бу масаланинг икки томони бор: биринчиси - ўрмонларнинг ёгингарчилик миқдорига таъсири бўлса, иккинчиси - ўрмонларнинг ёгингарчиликни тақсимланишига таъсиридир.

Горизонталь ёгингарчилик турларига туман, шудринг, қиров кабилар киради.

Ўрмонда ёгингарчилик ҳар хил миқдорда тақсимланади. Кўпчилик ёгингарчилик миқдори дарахтларнинг шох-шаббалари, барглари, танасида ушланиб қолади ва бугланиб атмосферага кўтарилади. Масалан, шох-шаббалари ва баргларида оқ қарағай - 70-80, қора қарағай - 55-60, оддий қарағай - 30, тилоғоч эса 15 фоиз ёгингарчилик миқдорини ушлаб қолади.

Дарахтзорларнинг пастки қаватида, яъни буталарда бу кўрсаткич 6 мм, арчазорларда эса 12-20 фоизни, ёнғоқзорларда 2-4 фоизни ташкил қилади.

Ёққан қорнинг эриши кўрсаткичлари ҳам ўрмонли ва ўрмонсиз жойда ҳар хил бўлади. Ўрмонларда қор эриши 15-28 кунгача чўзилиши билан фарқ қилади.

Демак, ўрмонлар ёққан ёгингарчиликни қайта тақсимлайди. Ёгинларнинг 1-16 фоизи ўсимлик ёки дарахт танасидан оқиб тушади.

III.2. Ўрмоннинг ҳаво намлигига таъсири.

Ўрмонларда нисбий намлик очик жойлардагига қараганда доимо анча кўпроқ бўлади ва бу фарқ 5-10 фоиздан иборат бўлади. Ҳаво намлиги ҳар доим бугланиш кўрсаткичига таъсир қилади. (6,7 - жадвал).

Тупроқдаги намлик ва ўсиш муҳитларининг намлик даражаси

Тупроқдаги намлик турлари қуйидагилардан иборат:

Гравитацион, капилляр, коллоид, пленкасимон, гидроскопик намликлардир.

Тупроқда намликнинг ортишига қараб табиатдаги мавжуд муҳитларни, агар тупроқ унумдорлиги бир хил бўлса, қуйидаги гигроген тартибда кўрсатиш мумкин:

жуда қуруқ, қуруқ, (тоза, янги), нам ва хўл. Бу тартибнинг элементларини ўрмоншуносликда гигротоплар дейилади.

6 - жадвал

Ҳар хил ўрмонзорларда дарахтларни сувнинг транспирацияга сарфланиши

Дарахт номи	Транспирация теълиги (5 йиллик ўртача миқдори), мг/г соат	Барглarning массаси, гр.	Бир дона дарахт транспирация миқдори, м ³	Бир гектардаги дарахтлар сон, дона	Ўрмонзорларнинг умумий сув сарфи, мм
Оддий ўрмонзорлар					
Оқ акация	419,8	3702	3,13	1000	313
Оддий ўрик	446,0	2465	2,17	1000	217
Эман	363,0	4125	3,02	1000	302
Грек ёнбоғи	375,2	6250	4,73	1000	473
Шумтоғ	462,6	6180	5,76	1000	576
Аралаш ўрмонзорлар					
Оқ акация	532,4	6926	7,44	250	186,0
Оддий ўрик	667,4	7675	9,96	250	249,0
Эман	471,4	12421	11,79	76	89,6
Грек ёнбоғи	496,6	9680	9,68	50	48,4
Шумтоғ	563,2	9850	11,19	374	418,5

**Оддий ва аралаш ўрмонзорларда ўртача
йиллик транспирация кўрсаткичлари**

Дарахтлар номи	Транспирация, мл/л, соат					Уртачаги
	май	июнь	июль	август	сентябрь	
<i>Оддий дарахтзорлар</i>						
Оқ акация	405 ± 16	413 ± 14	600 ± 28	395 ± 15	286 ± 13	419,8
Оддий ўрик	350 ± 15	470 ± 15	634 ± 15	425 ± 17	351 ± 14	446,0
Эман	312 ± 12	336 ± 15	472 ± 17	417 ± 14	260 ± 13	363,4
Грек ёнғоғи	343 ± 14	430 ± 18	485 ± 19	370 ± 16	248 ± 14	375,2
Шумтол	205 ± 17	522 ± 28	707 ± 29	558 ± 28	321 ± 15	462,6
<i>Аралаш дарахтзорлар</i>						
Оқ акация	539	551	723	468	381	532,4
Оддий ўрик	494	684	904	812	443	667,4
Эман	336	373	650	547	451	471,4
Грек ёнғоғи	463	515	573	492	440	496,6
Шумтол	496	647	675	605	393	563,2

Дарахтларнинг намликка муносабати. Рус олими Г.Ф.Морозов дарахтларнинг намликка бўлган эҳтиёжи (талаби) ва муҳтожлик каби кўрсаткичларга аниқлик киритишни таклиф этган.

Эҳтиёж, зарурат ёки талаб бу муҳтожликнинг ажралмас қисми бўлиб, ўсимлик туқимачарининг тургор ҳолатини, фотосинтез жараёнининг нормал боришини, нафас олишини керакли намлик билан таъминлаш демакдир.

Муҳтожлик - ўсимликнинг намлик шароитига - муҳитга бўлган муносабати ва шу шароитдан керакли намликни тортиб (суриб) олиш демакдир. Масалан, шўрхок ва намлик жойларда ўсадиган юлғин бутаси қуруқ жойларда умуман ўсаолмайди, чунки бу ўсимлик намликка муҳтождир. Қарагай ва арчанинг намликка зарурати бир хил бўлса ҳам, эҳтиёжи ҳар хил, бир-бирларидан бутунлай фарқ қилади.

Намликни яхши кўришига қараб, дарахтларни қуйидагича жойлаштириш мумкин.

Ультраксерофитлар (қуруқчиликка ўта чидамли) - саксаул, хандон писта, бодом, гандим, деркест, наъмабак, чулпаканьяси.

Ксерофитлар (қуруқчиликка чидамли) - қрим қарилағи, оддий қарагай, айлант, айиди, скумния, африкос, май ва бир

қайрағоқ, тоғ олча, дўлана. Булар, намлик етишмайдиган жойларда ўсаоладиган ва сув тэнқислигига мослашган ўсимликлардир.

Мезоксерофитлар (ўрта гуруҳ ўсимликлар) - эман, нок, занг, гледичия (тикон дарахти), тилос, олма.

Мезофиглар (намлик ва иссиқликка ўрта талабчан) – липа, шумтоғ, ёнғоқ, тилоғоқ, бук, каштан, қайин, амур бархати, кенг япроқли қайрағоқ, лешина, бузина. Булар қисқа муддатли ва унча кучли бўлмаган қурғоқчиликка чидамли ўсимликлардир.

Мезогигрофитлар (намликка талабчанлар) - тол, беҳи, терак.

Гигрофитлар (намлик севувчилар) - ботқоқ кипариси, қора ольха, оқ қайиннинг бута шаклиси, жирғаноқ. Бу таркибга кирувчи кўпчилик ўсимликлар энг юқори ҳаво намлиги ва нам тупроқларда ўсадиган ва уларнинг тўқималарида 80 ғоиздан ортиқ намликка эга турлардир.

Ёгингарчилик миқдори ва ўрмонларнинг тарқалиши. Ёгингарчилик миқдори нафақат ўрмонзорларнинг ўсишига, балки тарқалишига ҳам таъсир кўрсатади.

Ўрмонларнинг тарқалиши, умуман олганда, иқлимнинг қурғоқчилиги билан аниқланади, бу кўрсаткич йиллик ёгингарчилик миқдорининг буғланишга бўлган муносабатидан келиб чиқади. Ўсимликларнинг қурғоқчиликка чидамлилигини оширишда кўпинча уларнинг илдиз тизимини жойланиши ҳам алоҳида аҳамиятга эга. Тарқоқ горизонтал илдиз тизими асосий илдизларнинг ривожланишига кўмаклашиши билан бирга қарағай, эман, липа, грек ёнғоғи каби дарахтларни қурғоқчиликка бўлган чидамлилигини оширади.

Тупроқнинг устки қатламидан буғланиш. Дарахт шох-шаббалари орасидан ўтиб, тупроқ қатламига етган намлик буғланиш натижасида яна атмосферага қайтади. Тупроқ устки қатламидан буғланиш қўйидаги омилларга боғлиқ: ўрмон тури, тўлалиги, шакли, тупроқ устидаги ўтлар ва буталарнинг ранг-баранглиги ва шулар билан боғлиқ бўлган ҳавонинг намлиги, шамол, қуёш радиацияси, ер ости сувларининг жойланиши, тупроқнинг механик таркиби ва ҳоказо. Умуман олганда, ўрмонлар остидаги тупроқлар, очикдаги тупроқларга қараганда нэмни кам буғлатади.

Тупроқ устки қатламида сувнинг йўналиши.

Ёққан ёгингарчилик миқдорининг бир қисми ўрмонлардаги тупроқлардан жарликларга, дарёларга, кейинчалик эса денгиз ва океанларга бориб қуйилади. Республикамизда катта дарёлар унчалик кўп бўлмаса ҳам, ҳамда ўрмон билан қопланган майдонлар ҳам оз бўлсада, лекин тоғ жилғаларидан, сойлардан сувлар оқиб тушиб дарёларга ёки сув омборларига қуйилади.

Албатта, оқиб тушадиган сув миқдори тупроқнинг ҳолатига, ёмғирнинг ёғиши ва қор эришининг тезлигига, қиялик нишабига ва бошқа кўпгина омилларга боғлиқдир.

Ёгингарчилик миқдорининг дарахтларнинг шох-шаббаларида ушлаб қолинган бир қисми энергияси ва ҳавонинг ҳаракати натижасида бугсимон ҳолатга ўтиб, яна атмосферага учиб кетади. Дарахтзор тагидаги тупроқлар устидаги хазонрезги қопламлари ва ҳар хил қолдиқлардан бугланадиган намлик миқдори ва унинг бугланиш тезлиги ўрмонзорнинг турига, дарахтларнинг ёши ва қалинлигига ҳамда ёгингарчилик ёғиш тезлиги, шамол кучи ва ҳавонинг ҳароратига бевосита боғлиқдир.

Игна баргли дарахтзорлар ёз ва қишда япроқли ўрмонзорларга караганда ўз шох-шаббаларида ёгингарчиликни кўпроқ миқдорда ушлаб қолади. Шунинг учун ҳам улар намликни кўпроқ ҳажмда буглатадилар.

IV БОБ

Ўрмон ва ҳавонинг таркиби

Ҳаво экологик омил сифатида ўрмонга икки томонлама таъсир кўрсатади:

- биокимевий ва физикологик жарашналарга сояво булади,
- физик омил сифати таъ ҳаракат қилади.

Буларнинг биринчиси ҳаво таркибининг таъсири билан боғлиқ бўлса, иккинчиси унинг ҳаракатига боғлиқ.

Ҳавонинг таркиби. Атмосфера - ҳар хил газларнинг механик аралашмасидир. Улар бир - бирига кимевий таъсир кўрсатмайди. Умуман, ҳаво ва унинг таркиби ўрмон ҳаётидаги асосий омиллардан ҳисобланади (8 - жағвал).

Ҳавонинг таркиби

Газлар	Ҳаво таркибининг миқдори, %		Газларнинг ҳавога нисбатан зичлиги
	ҳажми бўйича	оғирлиги бўйича	
Ҳаво	---	---	1,0000
Азот	98,08	75,52	0,9672
Кислород	20,95	23,15	1,1055
Аргон	0,93	1,28	1,3775
Карбонат ангидриди	0,03	0,05	1,5291

Жалданган кўминиб турибдики, азот ва кислород умумий ҳаво ҳажмининг 97,03%-ни ташкил қилади. Карбонат ангидриди атиги 0,03%-дан иборат. Атмосфера таркибида булардан ташқари гелий, неон, криптон, ксенон, гелий, водород, озон ва бошқа газлар бор. Уларнинг ҳажми атиги 0,01%-га тенг. Шунингдек, ҳавода сув парлари ҳам бор. Улар тахминан 4%-га яқин.

Тоғ жинсларининг шамол таъсирида парчаланиши, атмосферанинг юқориги қатламида метеоритларнинг ёниши натижасида, ўрмон ёнғинлари ва ҳар хил вулқонларнинг ҳаракатга келиши ва тош кўмирларнинг ёниши таъсирида жуда кўп миқдорда чанг-тутуни ҳосил бўлади. Булар ҳам атмосферанинг таркибига кирилади.

Атмосферада фитонцидлар, эфир мойлари, бактериялар, вируслар ва бошқа ҳар хил майда организмлар ҳам бор.

Азот ўсимликлар томонидан иллиздаги бактериялар орқали ўзлаштирилади. Атмосферадан ҳар йили ёнғингарчилик билан биргаликда ҳар хил кимёвий бирлашмалар тарзда 1 гектар ерда 5 кг азот тушади.

Ўрмонлар ҳар йили 25 млн.тоннадан орғиқ кўмир кислотасини ишлатади. Карбонат ангидриди ва органик моддаларни синтез қилишдаги асосий ҳаво элементи, яшил ўсимликларнинг қурилиш материали ҳисобланади. Бундан ташқари дарахтларнинг қуриган қисмининг 40-50% углеродлардан иборатдир.

Яхши шароитларда 1 гектар ўрмон ўсиб ривожланиши учун 6 т углеродни ҳазм қилади.

Кўмир кислотасининг тўлиқ айланиши табиатда 2 минг йилда бир марта қайтарилади.

14.1. Ҷрмонга ҳар хил газ ва ҳаводаги бошқа зарарли аралашмаларнинг таъсири

Индустриал ривожланган районлардаги ҳаво таркибида инсон ва ҳайвонлар соғлигига, ўсимликларга ҳар хил таъсир кўрсатадиган газлар аралашмалари бор. Бу ерлардаги ўрмонлар нозиклашиб кетган, захарланган. Улар кўпинча қуриб қолмоқда. Корхоналардан ҳамда автомашиналардан чиқадиган газлар ўсимликларга (дарахтларга) салбий таъсир кўрсатади. Олтингугурт ангидриди, хлор, этилен, фтор ва бошқалар ана шундай газлар жумласидандир.

Муҳим ифлослантирувчилар қаторига чанглр ҳам киради. Шунинг учун баъзи бир газлар таъсирида ўсимликлар ўз барглари вақтидан олдин тўкадилар, ҳар хил касалликларга дучор бўладилар.

Ҳозирги пайтда планетадаги карбонат ангидриди миқдори 0,032 %-га етган. Бу эса ер шари иқлимнинг исиб боришига сабаб бўлмоқда ва инсоният учун жуда катта хавф туғдирмоқда.

Карбонат ангидриди миқдорининг кўпайишига йўл қўймайдиган асосий тадбир - ўрмонларнинг фотосинтез фаолияти ҳисобланади.

Бир гектар ердаги қарағайзор ҳар йили 9 т. карбонат ангидридини ютади ва 7,5 т. кислород ишлаб чиқаради. Бир гектардаги эманзор эса бир йилда 18 т., черкеззор 1548 кг, саксауулзорлар эса 1550 кг карбонат ангидридини ўзлаштиради ва саксауулзорлар 835 кг, черкеззорлар эса 1116 кг кислород ишлаб чиқаради. Шунинг учун ҳам ўрмонзорлар табиий кислород фабрикаси ҳисобланади.

Газ билан зарарланган ўсимлик қисмлари (барглари, новдалари, гуллари) тўкилиб тушади ёки жуда майдаланиб кетади. Игна барглари эса 2-3 йилда тўкиладиган ҳолга келиб қолади. Дарахтлар тепа қисмидан қуриб бошлайди, ҳар хил ҳашоратлар пайдо бўлади.

Кўпчилик ўсимликлар индикатор сифатида хизмат қилади. Масалан, газ аралашмаси кўпайиши натижасида испан мохи кипарис дарахтини чирмаб ўраб олади (9-жадвал).

Дарахтларнинг газга қарши чидамлилиги

Заҳарланишга дучорлиги	ДАРАХТЛАР		Газга чидам- lilik синфи (қатори)
	ягна барглилар	кенг япроқлилар	
Жуда кучли	Тилоғоч, қора қарағай, оддий қарағай	—	5
Кучли	Веймутов қарағайи, Қрим қарағайи, сибир ёнғоғи	Каштан, бук, рябина, тераклар (оқ, бақа), черемуха, оқ қайин, оқ акация	4
Ўртача	Тиконли қора қарағай, дугласия, виргин арчаси	Тут, чинор, заранг, бальзам тераги, липа, қайрағоч, гледичия, жасмин, абрикос	3
Нозик (кам)	Европа тилоғочи (у-качев, сибирь ва япон тилоғочлари, қозоқ арчаси	Эман, канада тераги, толллар, олма, нок, сирень, самшит	2
Жуда кам	Туя, тисс	Қизил эман, ольха, каркас, жийда, грек ёнғоғи	1

Юқоридаги жадвалда дарахтларнинг биринчи қаторида энг кам чидамлилари ва бешинчисида эса, энг чидамлилари жойлашган. Албатта, ёш ўрмонларнинг газга чидамlilik кўрсаткичи қариюқлариникига қараганда анча баланд бўлади.

Оддий ўрмонлар аралашма ўрмонзорларга қараганда анчагина чидамсиздир.

Унумли гупроқда ўсаётган дарахтларнинг қаршилиқ кўрсатиш коэффициенти анча юқори бўлади.

Шунинг учун газга чидамlilik дарахтларни кўкаламзорлаштиришда танлаш муҳим масала ҳисобланади.

Ўсимликлар ҳар йили 175 млрд т. углеродни ҳазм қилади,

шундан 155 млрд. т. сув ўсимликлари ҳисобига тўғри келади. Ҳар 35 йил давомида ўсимликлар бутунлай ҳаводаги углерод захира-сини истеъмол қиладилар.

Ҳаводаги углерод захираси одамлар ва ўсимликлар нафас олиб чиқариши ва ёнғин натижасида қайта тўлдирилиб турилади. Бутун дунёда ҳар йили 1,6 млрд. т. кўмир ёндирилади.

Ҳисобларга кўра агар ҳавода карбонат ангидрид ҳажми икки баробар ошириладиган бўлса, ер шари ҳарорати ўртача 4 даража-га кўтарилади ва натижада иқлим бутунлай ўзгариб кетиши мумкин.

Ўрмонларда кўмир кислотасининг ҳажми ер устки қатлами-дан бошлаб ўзгаради. Унинг энг кўп миқдори ўрмонлар тагида, яъни унинг пастки қатламида (0,08 %) бўлади (1,5 - 2 м).

Ўрмон чириндиларининг чириши натижасида 1 соат давоми-да 1 гектар ердан 25 кг ис-гази ажралади. Дарахтларнинг теша қисмида 0,03 % карбонат ангидриди мавжуд бўлади. Унумдор-лиги кам ерларда 1 соат давомида 1 гектар ердан атиги 2-5 кг карбонат ангидриди ажралиб чиқади. Инсон танасидан бир кеча-кундуз давомида ўз оғирлигининг 1,2 % миқдориди карбонат ангидрид ажралиб чиқади.

Ис газини меъерий концентрацияда ушлаб туриш учун ўрмонларнинг пастки поғоналарига майда буталар экиш мақсадга мувофиқдир. Чунки улар тупроқнинг умумий ҳолатини яхшилайд-ди.

Ис-гази ўрмонлар томонидан истеъмол қилинади. Масалан, қора қарағайзорларнинг 1 гектари 33 т. карбонат ангидридни ҳазм қилади.

Ҳаводаги бошқа моддалар ҳам ис-гази сингари бир хил миқдорда бўлади ва ҳавода уларнинг ҳажми кислородга нисбатан 21 %-ни ташкил қилади.

Таркиби ҳар хил бўлган ўрмонзорларнинг бир гектари бир йилда кислород ҳосил қилиш (чиқариш) бўйича маҳсулдорлиги куйидагича: қарағайзорлар - 4-11 т., эманзорлар - 6-14 т., арчазорлар - 5-13 т. Кўп маҳсулот берадиган ўрмонзорлар бир кеча-кундузда 200 кг/га ёки йилига 14 т.дан кўпроқ кислород ишлаб чиқаради.

Республикаимиз шаҳарларида нормал ҳаёт шароитида яшаш учун ҳар бир кишига 30 м² яшил дарахтзор тўғри келиши керак. Ваҳоланки, ҳозирги вайтда 30 м²дан ошмагани

Ўрмонзорлар ҳавосида микроорганизмлар сони шаҳарлардагига нисбатан 100-300 баробар камдир.

Ҳозирги пайтда ўрмон ҳавосининг ионизацияси, яъни йонланган кислород билан бўйиши аниқланмоқда.

Ўрмон ҳавосида учиб юривчи ҳар хил кимёвий моддалар ҳам бор. Улар ўсимликларнинг устки ва тупроқ остидаги органларидан ажралади. Масалан, қарагайзордаги смолали ҳид, оқ қарагайнинг кўкламдаги хушбўй ҳиди, кўзиқоринларнинг ёки тўкилган баргларнинг ҳидлари шундай моддалардир.

Вегетация жараёнида ҳар хил ароматик углеводородлар ажратилиши қуйидагича тақсимланади: Сибир кедри 450-500 кг/га, қарагайзорлар - 400-450 кг/га, қайинзорлар - 200-280 кг/га.

Учиб юривчи моддаларнинг баъзилари инсон саломатлигига фойдали бўлса, баъзилари зарарлидир. Шулардан ҳашоратларга, ҳар хил бактерияларга, кўзиқоринларга, макро ва микро организмларга таъсир қилувчиларини фитонцидлар дейилади (10-жадвал). Масалан, рябина, черемуха, эвкалипт, сассиқ дарахт барглари чивинларни ўлдиради. Саримсоқ, заранг, эман ва ёнғоқ барглари ҳам фойдалидир. Умуман, ўрмоннинг 1 м² ҳавосида 500 дан ортиқ бактериялар мавжуд. Шаҳарларда эса уларнинг сони 70 баробар кўп.

Ўсимликлар ҳар йили фотосинтез жараёни давомида 430 млрд т. кислород ишлаб чиқариш қобишиятига эга.

XIX аср бошиларигача ҳавода кислород ажрალიши ва ишлатилиши бир хил мувозанатда эди. Аммо ҳозир ундай эмас, кислороднинг ишлатилиши тезлашиб кетди. Самолётнинг трансатлантик учishi натижасида 50-100 т. кислородни ёндиради. Америкада 100 млн. автомобил бор. Улар мамлакатдаги ўрмонлар ишлаб чиқарадиган кислородга қараганда 2 баробар кўп кислород истеъмол қиладилар.

Бундан ташқари ер шарида ўсимликлар билан қопланган ерлар борган сари камайиб бормоқда.

Дриген - ўсимликлар учун ҳеч қандай таъсир кўрсатмайди.

Озон - кислороддан ультра бинафша нурлар таъсирида осмонда 50 км баландликда пайдо бўлади. Ҳавонинг 100 м³ 1-2м озон бўлади. Унинг ҳажми об ҳавонинг шароитига қараб ўзгаради. Озон қарагайзорларда кўп бўлади.

Сув парлари - улар ҳар хил манбалардан ҳавода пайдо бўлади (транспирация, ўсимликлар нафас олиши). Уларнинг ҳажми

ҳаво ҳароратига боғлиқ. Ҳарорати 0⁰С даражаси ҳавонинг 1 м да 4,89; 10⁰С даражада 13,36; 20⁰С даражада 17,15; 30⁰С даражада 30,08 грамм ҳаво буғлари бор. Жой денгиз сатҳидан қанчалик баланд бўлса, ҳаво буғлари шунчалик кам бўлади.

10 - жадвал

Дарахт ва буталарнинг фитонцидлик хусусияти

Дарахтларнинг фитонцидлик хусусияти даражаси	Дарахт ва буталар турлари
Жуда кучли фитонцидди	Эман, заранг
Кучли фитонцидди	Оқ қайиш, оддий қарағай, оддий арча, тоғ террак, лещина, ўрмон ёнғоғи, шумурғ, қора арча, малина
Ўртача фитонцидди	Сибир тилоғоғи, оддий заранг, майда баргли жука, сибир ёнғоғи, чистақ, сариқ акация, сирень, ушқал
Паст фитонцидди	Қайиш ёш, бересклет
Жуда паст фитонцидди	Қизил маржон, ит шумурғ

IV.2. Ўрмонларнинг ҳар хил зарарли газларга қарши кураш йўллари.

Ўрмон ҳўжалиги иш дараёнида газларга қарши курашни кучайтириш мақсадида технологик ва ўрмончилик тадбирлари қўлланилади.

Технологик тадбирлар - манг ва газ ушлагичларини қуриш каби ишларни ўз ичига олади. Баъзи сансоат ишҳарларида ишлаб чиқарган газ, шик, аҳдат ва саноат чиқаётган сувлар қайта ишланган ҳар хил қуришни материаллари ва аралаш ушлагичларга айланган ҳолда

Ўрмончилик тадбирлари - газга чидамчи аралаш ўрмонлар дратинидан иборат. Газга чидамчиликни оширишда суперфосфат, минерал ва оҳаклардан фойдаланилади. Баъзи мўълумотларга кўра, 1 гектарга 130 кг олтингуғурт сепиладиган бўлса, унинг таъсирида игна баргли ўрмонлар ўсиши 40 % ошар экан.

Ўрмондан ҳавога энг кўп истеҳсол қуйидаги газларда ажралади:

1. Тупроқ устидаги дарахт ва бута баргларид, шох шаббаларнинг минерал ишшиги етиштириши натижасида

2. Тупроқнинг умумий қизонтидан, яъни микроорганизмлар

ва кузқоринлар таъсирида органик моддаларнинг парчланиши натижасида. Масалан, баъзи кузқоринлар парчланишда ўз оғирлигининг 6-10 фоизига тенг миқдорда исгази ажратеди.

Тупроқларнинг нафас олини тезлиги уларнинг турига қараб ҳар хил бўлади ва дарахтларнинг таркиби, еши, қопланиши ҳамда упрқларнинг механик таркибига боғлиқдир. Масалан, исгази ажратиш тезлиги кумлик тупроқларда бир соатда 20, гумусга бой бўлган тупроқда - 4,11; бук ўрмонзорлари тагидаги кумли тупроқда - 15,4, яйловда - 3,3 кг тезликда исгази ажратар экан.

3. Илдиқларнинг нафас олиши натижасида,

4. Ўсимликлар, ҳайвонлар ва инсонлар нафас олиши натижасида;

5. Атмосферадан келиб қўшиладиган исгазлари вулқонлар газлари, иссиқлик манбалари, океанлардан келадиган, ёқилги маҳсулотлардан фойдаланиш натижасида чиқадиغان ҳамда ўрмон ёнгинларидан ажралладиган газлардир. Инсон ҳар йили ёқилги ёкиб ҳавога энг камида 1.1010 т.га яқин исгази чиқаради.

Атмосферанинг ерга яқин қатламида ўртача 0,05% исгази жойлашган ёки бу 2,3 т.га тенг. Саноат шаҳарларида ҳам ҳаводаги исгазининг миқдори анчагина кўп бўлиб, у 0,07 фоизга тенг.

Исгазининг ҳавонинг ерга яқин қатламда, ўрмон юрларда кўпроқ миқдорда бўлиши ниҳолларни униб чиқишига ва бўлажак ўрмон дарахтлари ёш авлодларининг ўсишига яхши таъсир кўрсатади. Уларнинг салқинликка чидамлилигини оширади.

Исгазини жиловлаш учун қуйидаги ишларни амалга ошириш керак:

1) Ўрмонларнинг энг пастки ярусларида (қатламларида) ҳар хил буга навларини ўстириб, тупроқ шароитини яхшилаш.

2) Тез ҳусуви ва гулроқ шароитини яхшиловчи тезсий дарахт турларини танлаб ўстириш.

3) Тупроқ устидаги кўрна (барг, шох-шабба, ўтлар)ни чириштириш тезлигини учун тупроқни минерализациялаш.

4) Тупроқни ўғитлаш.

5) Вақт вақти билан қалин ўрмонларни сийраклаштириш.

Ушбу тадбирларни амалга ошириб, исгаздан керакли йўналишда фойдаланиш ва ўрмонлар маҳсулдорлигини ошириш мумкин.

Ҳ БОБ

Ўрмон ва шамол

Ҳ. 1. Ўрмонга шамолнинг физиологик ва физик таъсири.

Шамол ўрмон ҳаётида кўп қиррали аҳамиятга эга. Профессор Майр унинг аҳамияти ва ролини шундай таърифлаган: "шамол - ўрмон яратувчи, шамол - ўрмонларни вайрон қилувчи, шамол - ўрмонларнинг тарқалишини чегараловчи омилдир".

Иқлимнинг ўзгариши ҳам кўп жиҳатдан шамолга боғлиқ бўлади: денгиздан намлик олиб келади, ўрмоннинг ўсишига ёрдам беради. Континент ичида пайдо бўладиган шамоллар эса ўрмонларнинг ўсишига тўсқинлик қилади. Шамол транспирацияга, ҳавонинг таркибига, аралашishiга, оқими ва таъсир қилади. Шамол дарахтларнинг ташқи қиёфасига ҳам таъсири кўрсатади. Агар шамол доимо бир томонга қараб эсадиган бўлса, унда дарахтлар ҳам шу томонга қийшайган бўлади. Тундрада, шунингдек, баланд тоғларда ўсган дарахтлар кам шохлайди. Денгиз бўйидаги дарахтларнинг ўсишига тузлар таъсир этиб, ўрмон унумдорлигини 50-60 % га камайтириб юборади.

Шамол таъсирида қийшайиб ўсган дарахтнинг ривожланиши секин кечади. Масалан, тажрибада суянғичга боғлаб қўйилган дарахтнинг ўсиши боғланмаган дарахтларга қараганда 25 % ортиқ бўлиши аниқланган.

Шамол дарахтларнинг илдиз тизимига ҳам таъсир этади. Ҳар доим шамол эсиб турадиган жойлардаги дарахтларнинг илдизлари жуда бақувват бўлади. Шамол ўрмон дарахтларини чагирланиши ва уруғларини тарқалишига катта таъсир кўрсатади. Очиқ жойларда эса шамол ердаги намликни камайиб кетишига сабаб бўлади. Бундай ҳолатда ёнғин чиқиш ҳавфи пайдо бўлади. Шамолнинг ўрмонга бўлган салбий таъсири дарахтларни илдизи билан ағдариб ташлашида, шохларини синдиришида айниқса яққол намоён бўлади.

Бундай ҳодисаларнинг содир бўлишида йилнинг фасли, дарахтларнинг нави, ёши, қамров ҳолати, ўсиш шароити, tupроқ таркиби ва ҳоказолар муҳим роль ўйнайди (11, 12, 13 - қадвал).

11 - жадвал

Оддий ва аралаш ўрмонлардаги шамолнинг тезлиги, м/с

Тупроқ устидан баландлиги, м	«Ўрмонзорлар»					
	Шумтол- зорлар		Ёнғоқзор- лар		Ёнғоқ ва Шумтол (аралаш дарахтзорлар)	
	май	июль	май	июль	май	Июль
2	0,5	0	0,2	1,08	0,0008	0,30
4	0,1	0		0,1		
6	0,06	0,09	0,16	0,065	0,008	0,60
8	0,3	0,3	0,08	0,03	0,0	0,02
10	0,1	0,1	0,8		0,14	0,01

12 - жадвал

Очиқ жойдаги эман ва грек ёнғоқзорларида
шамол тезлиги, м/с

Йилнинг ойлари	шамолнинг ер сатҳидан 2 м баландликдаги тезлиги	Ўрмондан узоқликда, м			
		Ўрмон чегарасида (ёқасида)	10	20	30
<i>Эманзор</i>					
май	0,17	0,9	0,59	0,12	0,14
июль	0,08	0,25	0,33	1,03	1,07
<i>Ёнғоқзор</i>					
май	0,025	0,06	1,03		
июль	0,0	0,28	1,27		

13 - жадвал

Тоғ шаронтида дарахтзорларнинг
шамол тезлигига таъсири (июль ойи)

Ўрмонзорлар	Тар- каби	Дарах- тлар балан- длиги, м	Дарахт- лар билан қопла- ниши	Шамолнинг тезлиги, м/с		
				Тупроқ сатҳидан баландлиги, м		
				2	4	6
Оддий қарагайзорлар	10 К	3,63	0,6	0,09	0,02	0,9
Очиқ жойда				0,5	1,2	
Оқ акациязорлар	10 АК	8,53	0,6	0,5	1,3	0,04
Очиқ жойда				0,23	2,14	
Акация+қайрағоч	5 АК 5В	7,0	0,6	1,2	0,5	0,01
Очиқ жойда				2,1	1,4	

Очиқ жойдаги шамолнинг тезлиги май ойида 0,59 м/с бўлса, эманзорларда 0,17 м/с дан ошмайди. Июль ойининг жазирама иссиқ кунларида ўрмонзор ва очиқ жойдаги шамол тезлигининг фарқи 0,25 м/с ни ташкил қилади.

Демак, аралаш ўрмонзорлар шамолнинг тезлигини 4-10 баробар кайтади.

Ҳ.2. Шамолнинг табиати, тезлиги ва тузилиши.

Дарахтлар тезлиги 8-10 м/с бўлган шамолда ағдарилади, синабопшайди. Ўрмонлар учун энг хавфли шамол дову: (ураган) ҳисобланади. Унинг тезлиги 90-100 км/с бўлган пайтларда алоҳида ўсиб турган дарахтлар у ёқда турсин, 10 в. ундан кўра, ҳатто 100 километрга чўзилганлари ҳам ағдарилиб кетиши мумкин. Масалан, 1972 йил 12 ноябрда бўлган 200 км/с тезликдаги дову Голландия ва Олмонияда 25 млн.м³ ўрмон дарахтининг ағдариб ташлаган, бир соат ичида Саксония (ГФР) да 17 млн.м³ ваҳираси бўлган 100 минг гектардаги ўрмон йўқ бўлиб кетган. Таққослаб кўринг: бутун Ўрта Осиё арчазорларининг эҳираси 120 млн.м³ дан иборат. Агар дову кўклам пайтида бўлса, у жуда хавфли. Чунки бу пайтда тупроқда намлик кўп бўлади ва бунда ўқ илдизли дарахтлар (эман, тилоғоч, қарағай, заранг, граб, арча, ёнғоқ, pista, дўлана ва ҳоказо)дан бошқа, илдизи тупроқнинг устки қатламига жойлашган дарахтлар (масалан, қора қарағай, бук, оқ қайин, оқ акация, оқ қарағай ва бошқалар) қаттиқ зарар кўради.

Алоҳида ўсадиган дарахтлар шамол таъсирига анча чидамли, қари дарахтлар, аксинча, чидамсиз бўлади. Чунки қари дарахтларнинг ёғоч қисми ичидан чириб кетган бўлади.

Агар шамол дарахтлар баргини тўққан пайтга тўғри келса, улар кам зарар кўради.

Ўрмонларнинг таркиби, тузилиши ҳам шамолга ҳар хил қаршилик кўрсатади. Аралашма ўрмонзорларнинг шамолга қарши курашиш коэффициенти оддийларникига қараганда анча юқори. Шамол таъсирида тупроқнинг юқориги унумли қатлами учиб кетади. Натижада дарахтнинг илдизлари очилиб қолади. Агар шамол тезлиги 0,3 м/с дан ошса, транспирация жараёни 3 мартаба кучаяди.

Шамол таъсири остида эман, бук, граб, шумтол, қайрағочлар, оқ қайин, қарағай, тераклар ва бошқа дарахтларнинг чанглиниши амалга ошади.

Ҳ.3. Ҷрмоннинг шамолга таъсири.

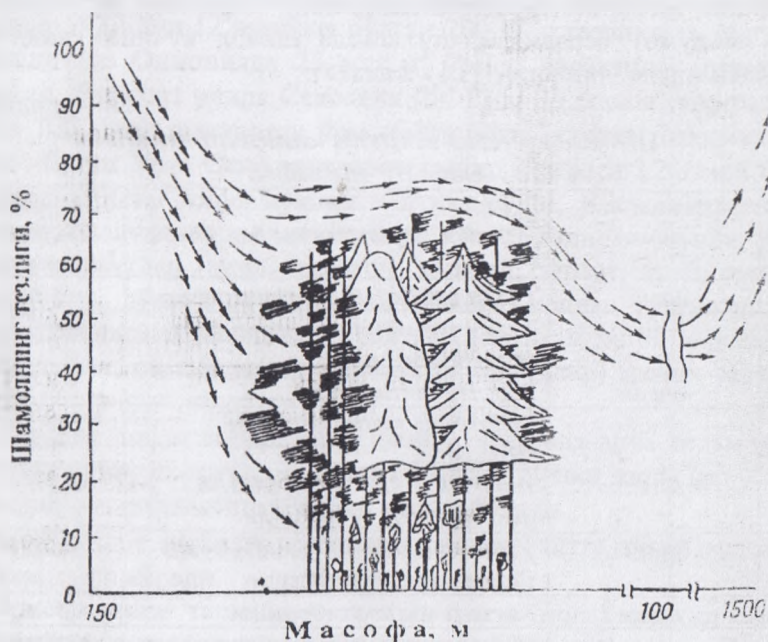
Ҷрмонлар ер сатҳидаги ҳаво оқими қатламида шамолга тўсқинлик қилади. Шамол ўз йўлида Ҷрмон массивига дуч келиб, дарахт шох-шаббалари ва таналарига, бошқа ўсимликларга урилиши натижасида тезлиги кескин пасаяди. Шамол тезлигининг пасайиши дарахтлар қалинлиги, уларнинг баландлиги ва ёшига боғлиқ. Дарахтлар қанчалик қалин бўлса, шамол тезлигининг пасайиши шунчалик сезиларли бўлади. Баргларнинг, дарахт таналарининг тебраниш даражаси шамолнинг характери ва тезлигидан маълумот беради ва шу асосда шамол кучини аниқлаш шкаласи ишлаб чиқилган (14 - жадвал).

14 - жадвал

Шамол кучини шартли аниқлаш шкаласи (Бафорт шкаласи)

Шамол кучи, балл	Шамолнинг номи	Шамол ҳаракатининг белгилари	Шамолнинг тезлиги, м/с
0	штил	Тутун қийшайиб кўтарилади	0-0,5
1	тирич	Тутун тик кўтарилишидан анчагина қийшайган	0,6-1,7
2	енгил	Барглар шитирлайди	1,8-3,3
3	кучси	Барглар ва кичик новдалар тебранади	3,4-5,2
4	муътадил	Ишчиқа новдалар тебранади, чанг ва қоғоз кўгарилади	5,3-7,4
5	ўртача	Ўрта новдалар тебранади, сувда тўлқинлар пайдо бўлади	7,5-9,8
6	кучли	Катта новдалар тебранади	9,9-12,4
7	каттик	Майда дарахт танаси қимирлайди	12,5-15,2
8	жулда каттик	Катта дарахт танаси тебранади, новдалар синабошлайди	15,3-18,2
9	Каттик довул	Дарахт ва новдалари синади	18,3-21,5
10	пуртана	Катта новдалар, дарахтлар синади	21,6-25,1
11	кучли пуртана	Талофат юз беради	25,2-29,0
12	шил ёли довул	Катта талофатлар содир бўлади	29,0 дан кўп

Шамолнинг ҳаракатига ўрмонлар таъсири 250 м масофадан, ўрмондан қарши томонга ҳаракатида эса, 1500 м дан билина бошлайди. (3-расм) Ўрмон ичида шамол тезлиги 1 м/сек дан ошмайди. Шунинг учун ҳам ўрмонларнинг ушбу хусусиятидан фойдаланиш ниятида, республикамизнинг суғориладиган ва дамми ерларида ихота дарахтзорлари барпо этилади. Ёзнинг ҳазирма иссиқ кунларида иссиқ, гармсел, қуруқ шамолларни тўсиш, гўза кўчатларини сақлаш, қайта экишлар олдини олиш ниятида экилган ихота дарахтзорларининг самараси катта бўлмоқда.



3-расм. Ўрмоннинг шамолга таъсири

ҮІ БОБ

Тупроқ ва ўрмон

Тупроқ ўрмон ҳаётидаги асосий омиллардан ҳисобланади. Тупроқшунослик фанининг Россияда пайдо бўлиши унинг асосчиси В.В.Докучаев номи билан боғлиқ. Тупроқларнинг минтақалар бўйича тарқалишига алоҳида эътибор бериб, бу ҳолатни ўрмонларнинг тупроқ билан боғлиқлигини ўрганиш калити деб ҳисоблаган. В.В.Докучаевнинг издошлари-ўқувчилари П.А.Костичев, В.Р.Вильямс, Г.Н.Висоцкий, Г.Ф.Морозов ва бошқалар эса, ўзларининг илмий асарларида тупроқ ва ўрмон ўртасидаги боғлиқлик назариясини янада чуқур ўрганиб, унинг янги-янги қирраларини очишган.

Тупроқ ва ўрмон бир-бири билан чамбарчас боғланган.

Ўсимликлар тупроқдаги ҳар хил минерал моддалар ҳисобига озикланади. Тупроқ ўзининг хусусияти ва таркиби, қатлам шароитлари орқали ўрмонларнинг маҳсулдорлигига таъсир кўрсатади. Тупроқ шароитига қараб, унинг турлари, таркиби ва ер ости сувларнинг жойланиши аниқланади. Тупроқнинг шароити ҳар хил минтақалардаги ўрмонларнинг таркибига, уларнинг тарқалиш чегараларига ва ўз-ўзидан кўпайишига таъсир кўрсатади.

Тупроқ ўрмонларнинг уруғидан ёки бошқа йўллар билан кўпайишини, илдизларининг тарқалиши ва архитетоникасига, қуёшга, иссиқликка бўлган талабини аниқлашда катта ёрдам беради.

Умуман, ўрмонларнинг таркиби, шакли, ёғочининг сифати, маҳсулдорлиги, ҳашорат ва касалликларга бардошлиги, табиий офатларга (бўрон, довул, қор таъсири) қаршилиги, ҳаёти ва ривожланиши ёки тарқалиш чегаралари тупроқнинг унумдорлигига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам ўрмонларда ҳар хил хўжалик ишларини юритиш, уларни кесиб усуллари тупроқ хоссаларига боғлиқ ҳолда олиб борилади.

Иқлим ва тоғ жинслари ҳам ўрмонга ҳар хил таъсир кўрсатади. Ҳатто, бир иқлим поясида тоғ жинслари ранг-баранг бўлганда тупроқ ҳам хилма хил бўлади. Геологлар тоғ жинсларини ўрмонга таъсирини ўрганиб, шу жойдаги ер ости бойликларини топишда улардан индикатор сифатида фойдаланадилар ва геологик тузумларнинг хусусиятини (характерини) аниқлайдилар. Масалан, бир хил иқлим шароитида оҳақли ерларда ўсган

қарағайзорнинг бир гектари 600-700 м³ ёғоч берса, музлашиш даври қумлари (а бу кўрсаткич 3-3,5 баробар кам бўлиши аниқланган).

Умуман, тупроқ деб, дарахтларнинг илдизи етиб борган ер қатламига айтилади. Маълумки, ўсимликлар илдизи 5-10, ҳатто 20-30 м чуқурликда ҳам учрайди. Лекин тупроқ қатламининг чуқурлиги ошган сари, унинг фаоллиги ва экологик роли камайиб боради. Аммо, тупроқнинг 1,0-1,5, баъзида 2-2,5 м чуқурликдаги қатламининг фаоллиги етарли даражададир. Масалан, Украинада қора кулранг тупроқ шароитларида эман дарахти илдизлари 5-6 м, Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларининг намли тупроқ шароитларида сунъий экилган эман 10 ёшда 1,2 м, лола дарахти 0,8-0,9 м, Ўзбекистоннинг Қоржонтов қияликларида жигарранг тупроқларида 70 ёшли грек ёнғоғи 5-6 м, худди шу ёшдаги эман дарахти 6-6,5 м, оқ акация, липа дарахтлари ҳам шундай чуқурликкача илдиз отган. Бундан ташқари, ўрмон тупроқларининг яна бир ўзига хос хусусияти шундаки, улар ўзидаги органик моддалар заҳирасини дарахтларнинг барглари, ёғоч массаси, пўстлоғи, шох-шаббаларининг қуриб чириши ҳисобига доимо тўлдириб боради ва шу йўл билан уларни ўсишига ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади. Масалан, қарағайни олайлик. Бу дарахт шимол шароитида торфли ботқоқ тупроқда ёғоч майда қатламли ва энг паст сифатли бўлса, минерал субстратларда ўсганларида эса улар ёғочининг физик-механик хоссалари баланд эканлиги исботланган. Хуллас, тупроқ ва унинг ўзига хос хоссаларидан ўрмонларни тавсифлашда диагностик белгилар сифатида фойдаланиш мумкин.

Тупроқ, бу - таркиби инсон томонидан ўзгартириб бўладиган жинсдир. Масалан, ерлардаги шўрларни ювиб, мелиорация ишларини амалга ошириб, тегишли ўғитлар берилса, унинг унумдорлиги ижобий томонга ўзгаради. Ёки суғорилмайдиган ерларга сув чиқарилиб ижобий натижага эришиш мумки. Тоғларда ўрмонларнинг вертикал тақсимотини яққол кўриш мумкин. Масалан, барча тоғ тизмаларининг пастки тоғ олди ва пастки тоғларда бута ва ярим буталар кўп тарқалган. Урта тоғлар доирасида кенг япроқли ўрмонлар жой олган. Баланд тоғлар чегарасида (2000 м гача) игна баргли арчазорлар жойлашган. Жанубга қараб жойлашган қияликлардаги ўрмонлар шимолий йўналишдаги қияликлардаги ўрмонлардан жуда сийраклиги билан фарқ

қилади.

Тупроқлар бошқа омиллар билан биргаликда ўрмонларнинг тарқалиш чегараларини аниқлашда, дарахт турларининг алмашишига ҳамда уларнинг табиий ва сунъий тикланишига таъсир кўрсатади. Дарахтзорларнинг таркиби, шакли, ўсиши, ёғоч сифати, илдизларининг ривожланиши каби кўрсаткичлар бевосита тупроқ унумдорлиги билан боғлиқдир.

Тупроқлар дарахтларнинг илдиз тизимининг тарқалишига таъсир кўрсатади. Ҳар хил дарахт турлари илдизларининг тупроқнинг қанчалик чуқурлигига, жойлашишига, уларнинг горизонт бўйича қанча ерни эгаллаб олишига қараб қуйидагича бўлинади:

- илдизлари жуда чуқур жойлашадиган - эман, жўка, грек ёнғоғи, қора ёнғоқ, хандон писта, дўлана, қатранғи, саксовул, қандим, черкез;

- илдизлари ўртача жойлашадиган - оқ қайин, қайрағочлар, тераклар, оқ акация, заранглар, қарағайлар, толлар, айлант (сасиқ дарахт)

- илдизлари тупроқнинг устки юқори қатламига жойлашадиган - шумтол, тоғолча, бодом, буталар, ярим буталар.

Маълумки, рельеф тупроқнинг сув ҳамда иссиқлик тизимига таъсир қилади. Ёғинларнинг тақсимооти, ер ости сувларининг ҳолати, тупроқ заррачаларининг ҳаракати ва йўналиши, тупроқнинг унумдор қатламининг аҳволи каби омиллар бевосита рельеф билан боғлиқдир. Албатта, уларнинг ўзгариши ўрмон ҳолатига ҳам таъсир кўрсатади. С. В. Зонн тупроқнинг ер устида жойланишига қараб, қуйидаги гуруҳларга бўлади: эллювиал, транзит, сув усти ва ости тупроқлари.

Дарахтларнинг тупроқ унумдорлигига муносабатини қуйидаги жадвалдан кўриш мумкин (15 - жадвал).

**Дарахт турларининг умумий тупроқ
унумдорлигига муносабати**

Тупроққа талабчанлик	Дарахт турлари
Кам талабчан (олиготрофлар)	Тоғ қарағайи, оддий қарағай, оқ акация, қора қарағай, тоғ арчалари, виржиния арчаси, тоғолча, оқ қайин, дўлана, бодом, pista, буталар, қайрағоч, бук (қора қайин)
Ўрта талабчан (мезатрофлар)	Оқ терак, заранглар, эман, қантлап, қатранги, олмалар, шарқ туяси, чинор
Талабчан (мегатрофлар)	Амур бархати, шумтоғ, грек ёнғоғи, тоғлар, мирза терак, кўк терак, липа (жука)
Азот йиғувчилар	Оқ акация, сариқ акация, япон сафораси, жийда, аморфа, жирғанок, лиспедесия ва майда дуккаки: буталар
Тузга чидамлилар	Қора саксовул, юлгин, жирғанок, жийда, туг, татар заранги, айлант, гледичия, япон сафораси, оқ акация, шок, қайрағоч, элдор қарағайи, чинор

Қияликнинг экспозициясига (йўналишига) қараб, ўрмонлар таркиби ва ҳосилдорлиги ўзгаради. Чунки, ҳар бир йўналиш ўзига ҳоҳ ёруғлик, иссиқлик, намлик меъери ва тупроқ унумдорлигига эга. Масалан, Шарқий Сибирнинг шимолий қияликларидagi ўрмонларда тилоғоч, жанубийларида эса оддий қарағай ўсади. Ёки бўлмаса Кавказда эман дарахтзорлари жанубий қияликларга, қора қайин эса шимолий қияликларга мослашган. Ўзбекистоннинг жанубий тоғ қияликларидagi ўсимликлар турлари таркиби шимолий қияликлардигидан тубдан фарқ қилади. Агар жанубий қияликлардаги ўсимликлар дунёси таркиби камбағал, асосан буталардан ташкил толиб жуда сийрак жойлашган, шимолий қияликлар (деңгиз сатхидан 900-1100м) баландроқда бошланган бўлса ҳам дарахтзорлар қалин ва ўсимлик дунёсига бой. Ўрмон ҳаётида, унинг ривожланишида микрорельеф катта рол ўйнайди. Масалан, пастиликларга жойлашган кўпгина ўрмонзорларга совуқ катта таъсир кўрсатади.

Дарахтлар илдиз тизимининг тузилишида асосий ролни тупроқ ўйнайди. Юмшоқ, яхши исийдиган, ўрта намликка эга бўлган

ва унумдор тупроқларда илдишлар анча чуқурликка тарқалади. Агарда ҳар хил геологик жинслар тупроқ устки қатламга яқин жойлашган бўлса, илдишларнинг пастки қатламларга қараб ўсиши анча қийин кечади.

Илдишлар тўғрисида кўплаб мақолалар ёзилган бўлса ҳам, аммо уларнинг табиати ҳали тўла ўрганилмаган. Чунки, илдишларни кавлаш мураккаб, анча оғир иш ҳисобланади. Қарағай дарахти илдишлари механик таркиби енгил, намлиги етарли тупроқларда чуқурликка тарқалган бўлади. Аммо, қуруқ ва ер ости сувлари чуқурроқ жойлашган шароитларда эса унинг илдишлари тупроқнинг устки қатламида жойлашади.

Марказий Осиё шароитида тарқалган дарахтларнинг кўпчилиги ўқ илдишга эга бўлиб, 3-10 м чуқурликкача ривожланади (хандон писта, грек ёнғоғи, дўлана, саксовул ва ш.к.).

Умуман олганда, эман, қора қайин, жўка, грек ёнғоғи, каштан, саксовул, қандим каби дарахтлар илдишлари анча чуқурликка (6-10 м) тарқалади. Оқ қайин, қайрағочлар, арчалар, заранглар, қарағай, тилоғоч кабиларнинг илдишлари ўртача чуқурликда жойлашган. Шумтол, рябина, тоғолча ва кўпгина буталарнинг илдишлари тупроқнинг юқориги қисмини эгаллайди.

Тупроқ унумдорлиги дейилганда, унинг ўсимликларни сув ва озуқа моддалар билан таъминлаш хусусияти тушунилади. Тупроқнинг юқориги бой қатлами илдишлар ризосферасини ташкил қилади. Тупроқ унумдорлик қатламининг бойлигига қараб қуйидагича тақсимланади: жуда чуқур (1,2 м ва ундан чуқурроқ), чуқур (1,2-0,6 м), ўртача (0,6-0,3 м), кам ривожланган (0,3 м дан кам). Тоғ ёнбағирлари қияликларининг нишаби тупроқнинг чуқурлигига таъсир қилади. Қумли тупроқлар катта миқдорда сув ўтказиш ва капилляр сувларнинг жуда кам кўтарилиши билан (атиги 33 см) ажралиб туради.

Ўсимлик илдишларини нафас олиши ва метёрий ривожланиши ҳамда микроорганизмлар ва тупроқ мезофаунаси ҳаёти учун жуда зарур шароит яратиш тупроқ аэрациясига боғлиқдир. Тупроқнинг устки қатламида аэрация жараёни секинлашса, дарахтларга салбий таъсир қилади. Айниқса, уй ҳайвонлари режадан ортиқча боқилса ёки одамларнинг уни босиб юриши кўпайса, тупроқдаги жараёнлар албатта, ўзгаради. Агар тупроқ ҳавосида кислород 9-12 % дан кам бўлса, дарахтларнинг ўсиш шароити ёмонлашади, карбонат ангидриди эса 1 % дан ошмаса ўсимлик-

лар ўсиши учун энг қулай шароит вужудга келади.

Ўрмоннинг ривожланишига тупроқнинг ҳарорати, музлаши ва эриши ҳамда ундаги намлик таъсир қилади. Игна баргли дарахтларда кул элементларининг ва азотнинг 1-4 фоизи бор, япроқли дарахтларда улар бир мунча кўпроқ, яъни 5-10 фоизни ташкил қилади.

Ўрмонзорларда минерал моддаларнинг барпо бўлиш манъ-баи барглар, шох-шаббалар, уруғлар, пўстлоқ ва дарахт таналари ҳисобланади. Улар ҳар йили тупроқ устки қатламини тўлдириб боради.

Ўтлар ва баъзи қуриган ўсимлик ҳам илдиэлари билан бирга органик моддаларни ташкил қилади. Баъзи бир дарахтзорларда уларнинг йиллик ҳажми 1 гектарда 2,5 тоннага етади (куруқ оғирликда). Ўзбекистоннинг ёнғоқзорларида уларнинг энг кўп йиғилиши аниқланган. Бу йиғилган моддалар вақт ўтиши билан тупроқда ўрмон устки “кўрпа” қопламга айланади. Бу кўрпанинг тузилиши ўрмон тури, дарахтзор таркиби, унинг шакли ва бошқа омилларга боғлиқдир. Унинг энг пастки қатламида чиринди ёки гумус қатлами жойлашган бўлади. Бу қатламнинг асосий қисмини (70-72 %) барглар, дарахтлар уруғлари ташкил қилади. Ўрмонзорларда юмшоқ ёки нейтрал, дағал ва нордон гумус турлари учрайди. Юмшоқ гумус таркибида органик моддалар кўп учрайди, чунки япроқли ўрмонларда тупроқ устига йиғилган барглар ва бошқа дарахт, бута қолдиқлари тез чирийди.

Дағал гумус кўпроқ игна баргли дарахтзорларга мосдир.

Қишлоқ хўжалиги ўсимликларига қараганда, ўрмонзорлар тупроқдан азот ва кул моддаларини кам сўриб олади. Масалан, ўрта ёшдаги 1000 дон тупдан иборат олмазорлар бир йилда N-34; P₂O-5-8; K₂O-25; CaO-19; MgO-5 кг истеъмол қилса, тупроқда шох-шаббалари, барглари, илдиэлари билан биргаликда 35,2 - N; 7,9 - P₂O₅; 27,8 - K₂O; 19,4 - CaO ва 4,8 - MgO беради.

Ўрмоннинг тупроққа таъсири

Ўрмон тупроққа кўп томонлама таъсир қилади. Ҳар хил дарахт турлари ва уларнинг бирлашмалари ҳар хил тупроққа ҳар хил таъсир қилади.

Ўрмоннинг тупроққа кўп қиррали таъсири қуйидагича белгиланади:

Ўрмон загилиги майда буга ва бугачаларнинг кўп йиллик ва бир йиллик ўт-ўлавларнинг микроклимга таъсири намликнинг тупроққа етиб борадиган сифати ва сони орқали.

дарахт илдизларининг ва ўрмон ўсимликларининг физик. кимевий, физиологик таъсири орқали:

баргларнинг, новдаларнинг, пўстлоқнинг, таналарнинг ҳамда илдизларнинг чириши орқали, бу ўрмон фитомассаси органик материалнинг асосини ташкил қилади, тупроқ пайдо бўлишида ва моддаларнинг биологик айланиш тизими (тупроқ-ўрмон-тупроқ) орқали.

ўрмонда яшовчи ҳайвонларнинг ва кўпчилик микроорга- низмларнинг таъсири орқали

Юқорида кўрсатилган таъсирлар натижасида ўрмондаги тупроқ ўзининг хоссасига эга бўлади ва бошқа ўрмонсиз жойлардаги тупроқлардан кескин ва тубдан фарқ қилади.

Ўрмон ва тупроқнинг физик хоссалари

Тупроқнинг устки қатлами ўрмонда камроқ исийди. Очиқ жойларда бу кўрсаткич анчагина баланд бўлади. Булар ўртасидаги фарқ дарахтзорларнинг табиатига боғлиқ. Очиқ жой ва ўрмон устки қатламидаги ёз ойи ҳароратининг фарқи 4-5°С, кўпгина минтақаларда бундан ҳам кўпни ташкил этади.

Аммо ўрмон тупроқлари ҳарорат режимида кескин ўзгаришлар бўлмайди. Ўрмонда тупроқ кечроқ музлайди ва унчалик чуқурлиги кўп бўлмайди.

Тупроқнинг намлигига, унинг зичлигига (қалинлигига) ва аэрациясига ўсимликлар илдизи кўп таъсир кўрсатади. Илдизлар тупроқни юмшатади, таркибини барпо қилади.

Илдизлар қури ан жойларда ўзига хос ҳаво каналлари пайдо бўлади, улар эса ҳаво алмашиш ва аэрацияга ёрдам беради.

Аммо дарахтларнинг илдизлари тупроқнинг физик хоссаларига салбий таъсир кўрсатиши ҳам мумкин. Бундай ҳоллар илдизлари тупроқнинг юқориги қатламига жойлашган дарахтларда бўлади. Чунки, улар илдизлари ердамида тупроқнинг пастки қатламининг зичлигини илдизлари ва умумий оғирлиги таъсирида зичлантириб юборади.

Ўрмон ичида ер устки қатнамига етиб борадиган емир ва қорлар сон ва сифати ўзгаради. Бу ҳодисалар уларнинг барглари, дарахт пўстлоғи, новдалари орқали оқиб тушганда содир бўлади.

Ёгингарчилик билан тупроқ устига N, P, K, Ca, Mg элементлари биргаликда оқиб тушади. Ўрмонда оқиб тушган ёгингарчилик нордон реакция беради.

Йил давомида тўкилган барглари, новдалари, мевалари ва бошқа ўрмон ўсимликлари маҳсулотлари азот ва бошқа микроэлементларга энг бой қисми ҳисобланади. Улар гумус ташкил қилиш учун асосий материал ҳисобланади. Буларнинг ҳамми, таркиби, вақти ва атроф муҳит шароитидан кўп даражада тупроқ пайдо бўлиш жараёни ўрмон тупроғига боғлиқдир.

Муътадил поясадаги аралаш ўрмонларда дарахтлар на буталардан тўкилиб, ер устида пайдо бўлган "кўрпа" қатлами 2-4 т/га тўғри келади (бир йилда). Энг кўп шундай нарсалар берадиган қора қайин, кейин қора қарағай, оқ қайин, оддий қарағай ўрмон зорларида "кўрпа" қатламлари анча қалин бўлади.

Тропик ўрмонзорларда уларнинг оғирлиги 12 т/га га етади.

Аммо бу ўрмонлардаги ҳар хил барглари, новдалари, шох-шаббалари, ёғоч таналари, пўстлоқлари, уруғлари ва ҳоказолари билан ер устки қатламнинг "кўрпа" билан қопланиши, аввало, дарахтларнинг таркибига, уларнинг шаклига, ёшига, қалин-сийраклиги (тўлаллиги)га, ўрмон типига боғлиқдир.

Оддий дарахтзорлар ичида қора қайинзорлар биринчи ўринда туради, ундан кейин қора қарағай, оқ қайин, оқ қарағай, грек ёнғоқзорлари, эман ва тилоғоч келади.

Юқоридагилар қаторига яна қуриган дарахтлар, шамолдан бурондан синган, аммо ерга узилиб тушмаган дарахт шохлари ва ўсимликнинг ер остки қатламидаги чирияпган илдизлари, шунингдек ёввойи ҳайвонлар микробларининг қолдиқлари ҳам киради. Уларнинг таркиби шундай тақсимланади: яшил қисми 55-65 %, кўп йиллик тупроқ устки қисми 20-30 %, илдиз қолдиқлари - 5-25 %.

Ҳар хил элементлар ва азотнинг тупроқдан ўрмон дарахтлари ва ўт ўсимликлар томонидан йиллик истеъмол қийдаги миқ

Озуқа моддалар, кг/га	Оддий қарағай ўрмонзорлари	Қора қайин ўрмонзори	Бугдойзор	Утлоқ Усимликлар
Кул	6,6	197	246	328
Калий	4,3	38	41	82
Фосфор	5,1	13	25	31

Демак, ўрмонлар тупроқдан етишмайдиган элементларни 4 марта, фосфорни эса 10 марта кам олар экан.

Яна бир мисол:

Озуқа моддалар, кг/га	Кузги бугдой	Қанд лавлаг	Оддий қарағайзор 96 ёшда	Лиля (жўка) ўрмонзори 74 ёшда
Азот	121	166	10	90
Фосфор	39	42	2	31
Калий	77	157	5	54

Демак, ўрмонлар қишлоқ хўжалиги экинларига қараганда ҳар хил элементлар ва азотни тупроқдан анча-мунча кам истеъмол қилар экан.

Тадқиқотлар натижасида аниқландики, аралаш ўрмонларда органик массанинг пайдо бўлиши бутун йил давомида тўхтамайди. Уларнинг кўпчилиги кузда - 68,2-71,6 %, қишда ва кўкламда - 20,4-22,8 %, ёзда - 6,0-9 фоиз йиғилади. Бу ҳодиса микро-организмлар ва мезофауна таъсирида парчаланиш, яъни гумификация жараёни дейилади. Бу жараён натижасида гумус моддаси пайдо бўлади. Органик массанинг парчаланиши тупроқ ва иқлим шароити қараб 10-25 йил давом этади. Бактериялар ёрдамида чирийдиган органик қолдиқлар бир йилда 30 кг/га азот ажратади. Тахминан 5 кг/га азот ҳаводан ёғадиган ёгингарчилик ҳисобига келади. Ҳаводаги азотнинг (бир йилда 7-10 кг/га) бир қисми озод бактериялар томонидан ҳазм қилинади.

Ўрмон ер устки кўрпа қатламини мулль, модер ва қўпол, гадир-булар, гумус ва бошқалар ташкил қилади.

Мулль - юмшоқ, енгил, тез парчаланадиган кенг баргли дарахтлар ва буталарнинг ўрмон тупроқи устидаги қолдиқлари (қайраган қаранг, шумтод, граб, жўка, ётлоқ ва ҳоказо).

Бу кўрпа қатламида азот ва бошқа микроэлементлар кўп. Улар жуда тез чириydi, шунинг учун ҳам тупроқнинг юқориги қатламида 5-10 % гумус бор. Қопланган кўрпанинг қалинлиги 1-2 см, баъзи ўрмонзорларда, ҳатто 3 см гача бўлади. (16 - жадвал)

16 - жадвал

Тупроқ устидаги тушак "кўрпа"да
микрорганизмлар миқдори

Дарахтзор	Микрорганизмларнинг умумий сонин, 1 г. қуруқ моддада, миңг дона	Таркиби ўртасидаги муносабат			
		споралар ташкил қилмовчи бактериялар	споралар ташкил қилувчи бактериялар	актиноциетлар	замбуруғлар
Эман	84388	91,5	0,30	7,3	0,9
Оқ қайин	240764	98,1	0,04	0,9	0,9
Қора қарагай	4441	80,3	1,60	16,9	1,1
Олдий қарагай	3535	85,3	1,50	11,0	2,1
Тилоғоч	185944	94,4	0,70	4,2	0,7

Модер (ёки мор) - анча континенталь иқлим шароитида тарқалган. Улар ҳам катта баргли ёки аралаш ўрмонлар шароитида вужудга келиб, қалинлиги 3-5 см бўлиб, ҳар хил даражада парчаланиш хусусиятига эга.

Дағал, гадир-будиш кўрпа - кўпинча игна баргли дарахтзорларда, камбағал тупроқ шароитларида пайдо бўлади. Кўрпанинг қалинлиги 5-10 см (асосан, арчазорлар).

Тоғ шароитларида жанубий қияликларда қопланган кўрпанинг массаси 3,5, шимолийсида 11,3 т/га ни ташкил қилади.

Тупроқ устидаги энг кўп ўрмон кўрпаси заҳираси тайга зонасига туғри келади, ботқоқ жойларда уларнинг заҳираси гектарига 100 т/га га яқин. Аралаш ўрмонзорларда эса жадаллашган равишда парчаланиши натижасида уларнинг заҳираси 20 тоннадан ошмайди.

Тупроқнинг илдишлар билан бевосита боғланган микрофлю-

ранинг ривожланишига ёрдам берадиган қисми Ризосфера дейлади.

Эман, заранг шумтол, қатранги, қарағай, тилоғоч ва бошқа хил дарахтлар фосфор, калий, кальций, магний каби элементлар ажратиш хусусиятига эга.

Дарахтлар ўз биологик хоссаларига, иқлим ва тупроқ шароитига қараб, тупроққа ҳар хил таъсир кўрсатади. Албатта, бунда дарахтларнинг ёши, қалинлиги, тузилиши ҳам алоҳида роль ўйнайди. Масалан, жўка, эман, туранга дарахтларининг барглари азотга, шумтол, қайрағоч, заранг - кальцийга, заранг, жўка - калийга бой.

Тупроқнинг унумдорлигини оширишда юмшоқ гумус қатламини барпо қилишда аралаш ўрмонлар айниқса катта роль ўйнайди.

Азот ва бошқа элементларнинг биологик айланиши - ўрмон ўсимликларининг яна бир фазилати шундаки, улар ҳар йили тупроқдан олган озуқа элементларининг (бир неча бор ҳазм қилган органик моддаларнинг) бир қисмини қайтаради. Бунинг натижасида биологик айланиш жараёни давом этади: тупроқ - дарахтлар (барг, шох-шаббалар, уруғлар, дарахт танаси) - ўрмон тупроғи устидаги кўрпа - тупроқ. Мана шу ҳодисага кичик биологик айланиш дейилади.

Катта биологик айланишда дарахтларнинг табиий чириши, қуриши дарахтзорлар парчалангандан кейин бошланади. Бу жараёнда дарахтларнинг ёғоч қисми, катта шохлар ва илдизлар қатнашади.

ҲҲ БОҲ

Ўрмонларнинг ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдорлиги

Ўрмонларнинг ўсиши - унинг баладлиги, диаметри, ҳажми ва оғирлигининг ортишидан иборат. Дарахтлар сони ёки битта дарахт ёки умумий дарахтзор ҳажмининг ортиши (кўпайиши) ўсиш дейилади. Бир йил давомида бўлса - йиллик ўсиш дейилади. Маълум бир неча йиллар давомида ўсиши эса даврий ўсиш дейилади. Дарахтнинг ўрта арифметик умри давомида ўсиши - ўртача ўсиш дейилади.

Дарахтларнинг баландлигига ўсиши, уларнинг ёшлик вақтида ҳар хил бўлади. Ўсиш даражасига қараб тез ва секин ўсувчи дарахтлар турларига бўлинади. Уруғидан катта бўлаётган дарахтларга нисбатан пархешланиб ва тўнкасидан кўпаяётган ўсимликларнинг ўсиши тезроқ бўлади. Лекин аста-секинлик билан уруғидан ривожланаётган дарахтлар ўз кўрсаткичлари бўйича вегетатив усул билан етиштирилаётганларига етиб олиб, кейинчалик улардан ўзиб кетади.

Тез ўсувчи дарахтлар 30-50 ёшларида ўзининг энг юқори баландлигига етади, ундан кейин эса ўсиши секинлашади ёки умуман тўхтайдди. Секин ўсувчи дарахтлар 5-10 йил мобайнида жуда ҳам секин ривожланади, энг юқори баландлигига эса 80-120 ёшида етади. Умуман олганда, дарахтларнинг ўсиш тезлиги қуйидаги ҳолатларга боғлиқ:

- а) дарахтнинг биологик хоссалари;
- б) ўсиш жойларининг шароитлари ва хусусиятлари;
- в) дарахтларнинг келиб чиқиши;
- г) ички муҳит (қўшни дарахтлар, улар ўртасидаги рақобат ва бошқалар) таъсири;
- д) дарахт ёши, ўсиш тезлигига қараб, дарахтлар қуйидагича тақсимланади: терак, тол, оқ акация, тилоғоч, оқ қайин, қора ольха, қайрағочлар, қарағай, заранг, шумтол, қора ёнғоқ, грек ёнғоғи, эман, граб, қора қайин, тоғ арчаларининг барча турлари, тяньшань арчаси, тисс.

Дарахтларнинг ўсиш тезлиги уларнинг ёши билан бевосита боғлиқдир.

Дарахтлар	Бир йиллик ўсиши, см	
	15 ёш	55 ёш
Терак	110	35
Қарағай	80	28
Оқ қайин	70	20
Тилоғоч	67	32
Тоғ терак	60	25
Қайрағоч	35	20
Эман	25	40
Қора қайин	32	43
Оқ қарағай	25	43

Дарахтлар ичида ёки ўрмонсиз майдонларда ёш ниҳолларнинг пайдо бўлишига - ўрмоннинг табиий тикланиши дейилади. Бу жараён табиий ва сунъий ёки аралаш бўлиши мумкин. Табиий шароитда ўрмонлар тикланишида инсон аралашмайди. Сунъий дарахт орларни яратиш эса инсон томонидан махсус дарахт уруғини сепиш ёки кўчатини экиш (ўтқазиш) йўли билан амалга оширилади. Дарахтларнинг уруғидан ва вегетатив кўпайиш ва кўпайтириш усуллари мавжуд.

Тупроқ, атмосфера ва дарахтзор ўртасида ўзаро узилмас кўп қиррали ҳаракат жараёни ҳукм суради. Шу билан бирга, бир вақтнинг ўзида, дарахтзор тупроққа ва атмосферага маълум миқдорда, бошқа сифатда энергия қайтаради. Дарахтлар ўрмонзорларда ўзаро муносабатда ҳаракат қилади ва бу ҳаракат шакли ҳар хил бўлиши мумкин.

Аралаш ўрмонларда дарахт ва буталарнинг уч турдаги ўзаро муносабатлари аниқланган:

- 1) Биринчи ярусдаги алоҳида дарахт турлари ўртасида;
- 2) Биринчи ярус дарахтлари ва иккинчи (учинчи) ярусдаги бошқа дарахтлар ўртасида;
- 3) Биринчи ярус дарахтлари ва буталар ўртасидаги муносабатлар.

Дарахтлар ва буталар ўртасидаги бу ўзаро муносабатлар ўсиш шароитлари, қалинлик ва дарахтзор ёши билан аниқланади. Албатта, рақобатбардошликка чидамли дарахт ёки буталар яшаш имкониятига эга бўлади.

Умуман, ўрмоншуносликда бир неча ўзаро муносабат турлари аниқланган. Улар генеологик, физиологик, биотрофик, биофизик, механик ва алелопатик турлардан иборат.

Дарахтзорларда баъзи дарахтлар қуриydi, нобуд бўлади. Аммо ўрмон, умуман олганда, авлодларнинг узлуксиз алмашиниши натижасида яшайверади.

Умуман, дарахтзорларни 6 та ўсиш ва ривожланиш босқичи бор:

- 1) Ниҳоллик даври - бир ёшгача;
- 2) Ёшлик даври - юмшоқ барглиларда - 10 ёшгача; игна барглиларда - 20 ёшгача;
- 3) Балоғатга етган даври - игна барглиларда - 21-40 ва кенг проқлиларда - 11-20 ёшгача.

4) Ўрта ёшли босқич - игна барглиларда - 41-60 ёш, кенг япроқлиларда - 21-30 ёш;

5) Дарахтларнинг пишиб етилган даври.

6) Дарахтларнинг қариллик даври - 140 ёшдан ошиқ (игна барглилар учун), 61 ёш - кенг япроқли дарахтлар учун.

Ўрмон ривожланиши, деб ўрмонларнинг ўсиш ва шаклланиш жараёнида бўладиган сифат ўзгаришларга айтилади.

Масалан, бир хил ўсган дарахтлар ҳосилдорлиги билан бири-биридан фарқ қилади. Чунки уларнинг ички ривожланиши ҳар хил тарзда ўтади. Бир хил дарахтлар бир ёшда ва ўсиши ҳам тенг бўлсада, ҳосил беришга ҳар хил вақтда кириши мумкин. Дарахтларнинг ўсиши ва уларда бўладиган сифат ўзгаришлари иқлим омилларига, яъни сув режими ҳамда тупроқ бойлигига ва инсоннинг амалий иш юритишига боғлиқдир.

Ўрмон маҳсулдорлиги, деб ёғоч массасининг аниқ бир вақт давомида тўплайдиган ҳазинасига (m^3) айтилади. Заҳира тўплаваниши дарахт турлари ва атроф муҳит шароити билан чамбарчас боғлиқдир. Дарахтларнинг ўсиши ва ривожланиши вақт ва ташқи шароит билан боғланган. Ёш дарахтлар унча ривожланмаган илдиз тизими ва кўп бўлмаган барглар билан қопланган бўлади. Масалан, оқ акация 21 ёшда $8,5 m^3$ ўртача баландликка ва ёғоч заҳираси $37,8 m^3/га$ тенг бўлса, 30 ёшда бу кўрсаткичлар - $9,3 m^3$ ва $69 m^3/га$ тенг. Қрим қарағайи эса 21 ёшда - $5,65 m^3$ (баландлиги) ва $10,7 m^3/га$ ёғоч заҳирасига эга бўлса, 35 ёшда $7,5 m^3$ (баландлиги) ва $41,5 m^3/га$ ёғоч заҳирасига эга.

Ўрмонларнинг вертикаль зоналарда тарқалиши. Биз юқорида ўрмонларнинг худудий жойлашишида жуғрофий кенглик билангина боғламасдан, балки океан ва қуруқлик иқлими, денгиз оқимлари хусусияти ва тупроқ хоссалари билан боғлаб таҳлил қилдик. Аммо ўрмонларнинг тарқалишига, уларнинг ички тузилишига тоғлиқлар ҳам катта таъсир кўрсатади (17- жадвал). Мисол учун Фарғона водийсини олайлик. Бу ерларда ўрмонзорлар жуда ҳам кам, чунки бу худуддаги тоғларда йиллик ёғингарчилик оз ($350-400mm$) иқдорни ташкил қилади.

Ўрмонларнинг вертикаль поясларда тарқалиши

Денгиз сатҳидан баландлиги, м	Вертикаль пояс ўртача ҳароратининг жуғрофий кенгликка мос келиши		Ўсимликлар тавсифи
	°С	градус	
0-600	27,5	0-15	Пальма ва бананлар
600-1200	24,0	15-23	Дарахтсимон папортниклар
1200-1900	21,0	23-34	Мурғлар ва лаврлар
1900-2500	19,0	34-45	Яшил япроқ баргли дарахтлар
2500-3100	16,0	45-58	Барги тўкиладиган япроқ баргли дарахтлар
3100-3700	13,0	58-66	Игна барглилар ва буталар
3700-4400	8,5	66-72	Альп буталари
4400-4800	4,5	72-82	Альп ўтлари
> 5500			Доимий музликлар, корликлар

Ҳозирги пайтда бутун дунё ўрмонзорларининг органик маҳсулоти 20 млрд.тоннани ташкил қилади (18 - жадвал).

Фитомассанинг бир йиллик маҳсулоти

Ўсимликлар қоплами	1 га маҳсулоти, кг/м ²	
	ўртача	чекланиш
<i>Ўрмонлар</i>		
Тропик ёмғир ўрмонлари, Т	2,8	1,0-3,5
Вақти-вақти билан яшил ўрмонлар, Т	1,75	1,6-2,5
Ўрта ер денгизи бутазорлари, У	0,8	0,25-1,5
Ёши яшил ўрмонлар, У	1,0	0,4 - 2,5
Ўрта иқлим аралаш ўрмонлари, У	1,0	0,6 - 2,5
Бореаль ўрмонлар, У	0,65	0,3 - 1,2
<i>Бошқа ўсимликлар уюшмаси</i>		
Тундра, У	0,16	0,06-1,3
Данг бутазорлари, ТУ	0,07	0,01-0,25
Тропик яйлов ўтзорлари, Т	0,8	0,2-2,9
Қўриқ саҳролар	0,003	0-0,01
Узлаштирилган болар, ТУ	0,65	0,1-4,0
Ботқоқликлар, ТУ	2,0	0,8-4,0
Ўрта кенлик яйлов ўтзорлари, У	0,8	0,07-1,3

Эслатма: Т - тропик минтақалар

У - ўрта кенгликлар муҳити

Россия ва бошқа муҳтақил мамлакатлар ўрмон бойлигини куйидаги умумий майдонга нисбатан фойз ҳисобида келтирилган рақамлардан кўриш мумкин:

Россия	- 41,4	Қозоғистон	- 3,2
Украина	- 3,2	Гуржистон	- 31,3
Белорусия	- 32,5	Озорбайжон	- 10,8
Литва	- 35,1	Арманистон	- 9,7
Латвия	- 38,0	Тожикистон	- 2,4
Қирғизистон	- 7,6	Туркманистон	- 11,7
Ўзбекистон	- 2,7	Эстония	- 3,0

(В.Г.Атрохин, 1970)

Ўрмон ва унинг яшаш муҳити

Ўрмон ўсиш шароитлари

Ўрмон ўсиш шароитлари икки турга бўлинади, яъни биотик ва абиотик. Биотик шароитлар ўсимликлар, ҳайвонлар ва микроорганизмлар томонидан барпо қилинади. Ўсимликлар ўртасидаги алоқалар (муносабатлар) фойдали бўлиб, уларнинг ривожланишига ёрдам бериши, ёки аксинча, қарама-қарши, яъни антогонистик рақобат асосидаги алоқа бўлиши ҳам мумкин. Ўрмонларнинг тупроқдаги озуқа моддаларидан фойдаланишида микроорганизмларнинг роли катта, улар кўпинча илдизнинг ризосфера қисмида жойлашган бўлади. Ўсимликлар ва микробларнинг биргаликда яшашига симбиоз дейилади. Аммо ўрмонларда кўпроқ паразит ҳаёт кечириш учраб туради, яъни бирга яшаган бир паразит бошқасининг озуқа моддалари ҳисобига ҳаёт кечиради. Ўрмон абиотик шароитларига иқлим ва эдафик омиллар киради. Иқлим омилларига: иссиқлик, намлик, ёруғлик, ҳаво, шамол ва тупроқ қабилар киради. Эдафик омиллар: тупроқ шароити (механик таркиби, намлиги, ҳарорати, ҳар хил кимёвий моддалар таркиби), ернинг устки тузилиши ва бошқалар.

Ҳозирги пайтда эса космик биология фани ривожланмоқда. Бу фан бутун дунё миқёсидаги ҳар хил омилларнинг тирик организмларга таъсирини ўрганади. Космос шароити ҳар хил тасодифларга эга. Масалан, 15 минг м баландликда инсон ва ҳайвон-

Баланд тоғларда бошқа жойларга нисбатан умумий радиация икки баробар кўп бўлиши сабаби ёруғликнинг тўғри тушиши натижасидир (3-жадвал).

3 - жадвал

Тоғ қиялиқларида ёруғликнинг нисбий кучи

Экспозиция	Ёруғлик кучи, нисбий бирликда	
	Будутсиз пайтда	Будутли пайтда
Шимолий	1,00	1,00
Ғарбий	1,19	1,23
Шарқий	1,25	1,17
Жанубий	3,12	1,33

Ёруғлик энгил таътибга солинадиган экологик омилдир. Чунки, дарахтзорларнинг қалинлиги ўзгартирилса, у ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсир кўрсатади. Умуман, ўрмонларда ёруғлик доимо тарқоқ бўлади. Дарахтларнинг зич ва қалин жойлашиши улардаги шох-шаббалар ҳажмининг камайишига олиб келади. Шунинг учун бундай дарахтзорлар қалинлиги суғий равишда (кесил йўли билан) камайтирилса мақсадга мувофиқ бўлади. Ёруғликнинг нотўғри тақсимоли натижасида баъзи дарахтлар байронсимон, бир ёқлама қийшиқ шох-шаббага ва танага эга бўлиб ўсиш ҳолатлари кўп учрайди.

Ёруғлик дарахтлар мевасига, яъни ҳосилига таъсир кўрсатади. Агар дарахтлар ҳар томонлама ёруғ билан таъминланган бўлса бошқача шароитдаги дарахтларга қараганда ҳосилдорлиги юқори бўлади. Бундай ҳолатда уларнинг сифати ҳам яхши бўлади. Дарахтларнинг жануб йўналишига қараб жойлашган шох-шаббалари ҳосили ва сифати шимолий йўналишдагиларидан икки баробар кўп бўлади.

Ўрмон суғий олимлар ва миришкөр боғбонлар дарахтларни ёруғлик суғийчи ҳамда сояга чидамли турларга ажратишади. Ёруғсевар дарахтларни аниқлашнинг қадимий ва шу билан бирга гоёта ишончли усули бўлиб, дарахтзор ва дарахтларнинг ташқи аломатлари ҳисобланади. Ёруғсеварлик даражасини кўчидаги ҳолатлар бўлиш аниқлаш мумкин.

1) шох-шаббаларидаги барглarning қалинлиги,

- 2) дарахт танасининг шох-шаббалардан тозаланиш даражаси ва вақти;
- 3) бир ёшдаги дарахтзорларнинг биохимия ўсиш шароитидаги қалинлиги;
- 4) дарахтзор тагидаги ўсмир ва ўсириш ўсимликларнинг яшаш даври;
- 5) дарахтлар ҳаётининг биринчи ярмидаги ўсиш тезлиги

Кузатишлар натижасида сояга чидалик дарахтлар таналарининг шох-шаббалари тан тозаланиши ёрқин сеувчиларга қараганда анча кейин бошланиши аниқланган.

Ўрмон ёруғликнинг сифатига ҳам таъсир кўрсатади. Бу ҳусусият унинг ёшига, қалинлигига, дарахтларнинг ривожланишига ва ҳужалик тадбирларига боғлиқдир. Шох-шаббалари тарқалиб ўсаётган дарахтлар кўп ёруғликка эга бўлади. Яхши ривожланган дарахтлар кўпроқ сариқ ва қизил нурлардан фойдаланади.

Дарахтзорларга ёруғлик таъсирини оғирдаги буталар ва бошқа ўсимликларнинг таркиби, ҳавонинг олати, унинг йўналиши, намлик, тупроқ таркиби ва бошқа омилларсиз аниқлаш қийин. Ана шу ва бошқа омилларнинг ҳаммасини бирга оқда кўриб чиқибгина, тегишли хулосага келиш мумкин.

Тирик организмлар учун ультрабаднафша нурларининг 290 мкм узунликдаги тўлқини оғир таъсир кўрсатади. Аммо унинг ерустки қатламидаги оз миқдори ўсимликлар дунёсига ижобий таъсир кўрсатади. Кўриладиган нурлар эса (тўлқин узунлиги 400-800 мкм) дарахтларнинг яхши яшаш ва ривожланиш шароитини таъминлайди.

Инфракизил нурлар (тўлқин узунлиги 800 мкм дан ошмак) инсон учун кўринмайдиган иссиқлик манбаи ҳисобланади.

Ёритиш тўғри ва тарқоқ қуёш радиациясидан ташкил топган бўлиб, люкс ўлчови билан ўлчанади. Ёритиш миқдори 0 дан 100000 лк ва ундан кўп бўлиши мумкин.

Тўғри ва тарқоқ қуёш радиацияси оралиғида ўсимликлар фотосинтез учун катта миқдорда қизил кўк ва тўқ-сариқ нурлардан фойдаланади.

Ўсимликлар ўзлаштирган ёруғлик миқдори физиология радиация дейилади. Тўқ-сариқ ва қизил нурлар (тўлқин узунлиги 600-700 мкм) ўсимликларда органик моддалар ҳосил бўлишига ёрдам беради.

Демак, бу ҳол ўрмонлар билан ташқи муҳит орасида ҳамбарчас вазият ва муносабат барлигини кўрсатади. Демак, улардан биридаги сон-сифат ўзгариш, умуман, ўрмоннинг ташқи муҳити тизимидаги ўзгаришнинг ҳаммаёни этади.

Ўсимликларнинг ташқи муҳитга бўлган муносабати бир-бирлари билан тартибга солинади.

Яна бир экологик омил - бу рельефдир.

Рельеф - жой, мизгақа. Рельеф ёруғлик, иссиқлик, намлик ва тупроқдаги минерал барликлари қайта тақсимлайди.

Маълумки, жанубий ва шимолий ёнбағирлардаги иссиқлик ва намлик тизими бир хил эмас. Рельефнинг ўрмонга таъсири деганда - тоғ, текислик, дарё водийлари, тоғ ёнбағирларидаги дарахтлар ҳаётини тушуниш керак. Масалан, ёнғоқлар серунум ва намлик сероб тоғ ёнбағирларида яхши ўсади деганда, шу омиллар таъсири назарда тутилади.

Вақт омили деганда ўсимликларда бўладиган ҳар хил ўзгаришлар вақт ўтиши билан содир бўлиши тушунилади. Масалан, ниҳолларнинг униши кейинги ўсиши, ёшлик даври, балоғат даври, тўлик пишиш даври ва қарилги вақт омилига мисолдир.

Умуман, ўрмонларнинг ўсиши ва ўсмаслиги биринчи навбатда иқлим шароитига боғлиқ. Олимлар (Г.Майр)нинг фикрича, ўсимликлар ривожланиётган 4 ой ичида ўртача ҳарорат $+ 10^{\circ}\text{C}$ дан паст, ўртача намлик 50 % дан, ўртача ёғингарчилик эса 50 мм дан кам бўлмаслиги керак.

Бундан ташқари, Г.Н.Висоцкий (1930) томонидан намгарчилик коэффициентини маъноси киритилган. Бу коэффициент ёғингарчилик миқдорини буғланишга бўлинмаси демакдир. Ушбу коэффициент 1 дан ошқ бўлса иқлим намли, ўрмон зонасига мос, 1 га тенг бўлса, ўрмон дашт зонасига ва 0,5 га тенг бўлган тақдирда қрим саҳро ҳудудларига мос демакдир.

Иқлим ўзгариши билан дарахт экиш ва уруғ сепиш ишлари, ёки муддатли ҳам ўзгариши мумкин. Масалан, Архангельск вилоятларида экиш ишлари май-июнда, Москва вилоятларида - майда, Ўзбекистонда эса - мартда ёки Қашқадарё, Сурхондарё вилоятларида - февралда ўтказилади. Қорақалпоғистонда эса бу ишлар декабрь-январь ойларига тўғри келади. Шимолий минтақаларда кучатхонларда агатлар баландроқ олинади, жанубда эса бунинг қарама-қаршиси қилинади.

Изотоплар, деб рельефнинг тури ва тоғ жинслари бир хил бўлган ер устки қатлами участкаларига айтилади

Тоғ, баландликлар ва текис ерлар ҳар бир иқлим минтақаларида танлаб, уларни табиий ўсимликларини бир-бирига солиштирилган. Натижада келиб чиққан ўрмонларнинг таркибини ва маҳсулдорлиги фарқини иқлим шароитининг сабаби деб белгиланган.

Ўрмон - организм ва муҳитнинг йиғиндиси. Аввало ташқи муҳит - шароит барпо бўлган ва аста-секинлик билан ўсимликлар билан қоплана бошлаган. Ана шу организм билан муҳит ўртасидаги муносабатнинг бирлиги кўрсатмасига шу ўсимликлар уюшмаси ёки ўрмон мисол бўла олади.

Шароит, - асосий организм яшаши учун энг керакли нарса. Шароитга қараганда ўсимликлар бирлашмалари иккинчи ўринда туради. Тупроқ, намлик, ҳаво ва муҳитнинг бошқа элементлари ўсимликларни таъминловчи доимий манбалардир.

Ўрмонларнинг бир неча хил тикланиш усуллари бор. Масалан, табиий тикланиш. Бу усул ўрмонлар янги авлодларининг табиий йўл билан барпо бўлишидир. Бу жараён, айниқса, аҳолидан узоқроқ жойлашган ўрмонларда яхши натижа беради. Ўз-ўзидан кўпайиш бу шароитларда дарахт уруғларининг қобилятига, атроф муҳитнинг мос келишига қараб, ўз таркибини ўзгартириши мумкин. Ўсимликларнинг уруғлари, кўчатлари ёки унинг қандайдир бир қисмини тупроққа ўтқазиб, сунъий ўрмон барпо қилиш мумкин.

Табиий ва сунъий йўллар билан барпо қилинган ўрмонзорлар бир-бирларидан кескин фарқ қиладди. Ўрмонларни тиклаш - бу биологик жараён бўлиб, бир неча босқичлардан иборатдир. Бундан ташқари, ҳар хил табиий минтақаларда ўрмонларнинг тикланишининг ўзига хос хусусиятлари бор. Булардан энг асосийси - ҳосилли йилларнинг қайтарилиши, уруғларнинг униб чиқиш шароитлари, ниҳолларнинг пайдо бўлиши ва ўсишидир. Демак, ўрмонларни тикланиши - бу жуғрофий ҳодиса ҳамдир.

Ўрмон қуббадан ёки уруғдан бошланади, деб, бекорга гапиришмайди ўрмон қоровуллари. Ҳақиқатдан ҳам шундай, чунки қубба ва уруғ пайдо бўлади, пишадди, ерга тўкилади тарқалади, қулай шароит бўлса униб чиқадди. Бу давр ҳар хил дарахт турларида ҳар хил вақтда ўтади. Масалан, олда бир неча ой давом этади қарсағай ва бир неча йил давом этади.

Бошлангич давр (босқич)да гушлардан уруғ пайдо бўлиши кўкламда об-ҳаво шароитининг қандай келишига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Ҳосилдорликни эса ўсимликларнинг гулига қараб аниқлаш мумкин. Лекин бу ҳолат кейинчалик кўп ўзгаришлар бўлишидан ҳоли эмас (совуқ уриш, касалликлар тарқалиши, ҳаво ҳарорати таъсири). Юқоридагилардан ташқари тупроқ унумдорлигига қараб ҳосил ҳам ҳар хил бўлади. Уруғларнинг пишиши, етилиши дарахт ва буталарда бир пайтда ўтмайди. Кўкламда ва ёз бошланишида (май + июнь) тоғтерак, терак, тол, қайрағочларнинг, ёзда эса оқ қайин, ўрмон ёнғоғи, гилос, қорақантнинг уруғи пишади. Кузда эса қарағай, арча, эман, жўка, граб, қора қайин, оқ акация, каштан, грек ёнғоғи, дўланадарнинг меваси ва уруғи пишади.

Ниҳолларнинг униб чиқиши ва сони уруғнинг сифатига боғлиқдир. Маълумки, игна баргли дарахтлар япроқлиларига қараганда кўпроқ уруғ беради. Кўпчилик дарахтлар, масалан, қарағай, арча, эман, қора қайин, заранг, оқ қайин, қайрағоч, терак, қора ольха, ўрмон ёнғоғи шамол ёрдамида, бошқалари эса, масалан, жўка, оқ акация, каштан, тол, олма, нок, тоғолча, дўлана, сафора, рябина, наъматак ва бошқалар ҳар хил ҳашоратлар ёрдамида чапгланади. Дарахтларнинг бир меъёрда доимий равишда ҳосил бериши уларнинг балоғатга етган давридан бошланади. Аммо бу давр дарахтзорнинг тулалиги ёки қалинлиги, иқлим ва тупроқ шароитларига ҳам боғлиқ бўлиб, дарахт турларига қараб ҳар хил бўлади. Масалан, бу давр қора қайин учун 40-60, эманга 35-50, заранг ва толларга, жўкага 30-40, қарағайга 20-40, ольхага, оқ қарағайга 15-20 ёшга тўғри келади. Уруғлар ҳосилига оби-ҳаво шароити ҳам бевосита таъсир қилади. Ҳароратнинг пастлиги, ёнғингарчиликнинг гуллаш вақтида кўп бўлиши, ёзги юқори ҳарорат, қишнинг иссиқ келиши, қурғоқчилик, дўл, қаттиқ шамоллар кўпинча гулларни тўкилиб кетишига олиб келади. Кўп ҳосил берадиган дарахт турларининг уруғлари майда бўлади (оқ қайин, қайрағоч, тол, қарағай), баъзилари эса (эман, қора қайин, тоғ арчалари) 4-6 йилда кўп ҳосил бериш хусусиятига эга. Аммо алоҳида очиқ жойда жойлашган дарахтларнинг кўп ҳосил бериш ёши ўрмондагиларникидан 2-3 йил олдин бошланади ва ҳар доим кўп ҳосил беради. Бундай ҳолатларнинг асосий сабаблари нимада? Бу, биринчидан, ўсимликларнинг биологик ва физиологик табиатиغا, иккинчидан ташқи муҳит омиллари таъсирига, асосан.

намликка боғлиқ Кўп ҳосиллик йилида тупроқдаги озуқа моддалар заҳираси кескин камайиб кетади. Кўп ҳосилли дарахт бўйига ва кенглигига секин ўсади.

Бундай салбий ҳолисаларнинг олдини қандай қилиб олиш керак, деган савол туғилади, албатта. Энг аввало, иложи борича дарахтлар тагини юмшатиш, ниҳолларни сийраклаштириш. керакли ўғитлар бериш, шу билан бирга маҳсус ихтисослашган уруғ хўжаликлари ташкил этиш керак.

Табиийки, ўрмонда ўсиб ривожланаётган дарахтлар ёшига, турига қараб, ҳар хил ҳосил беради. Ҳосилнинг пишиш ва тўкилиш вақти ҳам бир хил эмас. Бу жараён тез (қайрағоч, терак), бир-икки ой ичида (эман, каштан, қора қайин, ёнғоқ, олма), ёки кўп вақт давом этиши мумкин (заранг, шумтол, арча). Табиатда уруғлар, айниқса, енгил бўлганлари 20-30 (липа, заранг, шумтол, айлант) ҳатто 50 м гача тарқалади.

Кўпчилик уруғлар шамол, сув, қушлар еки ўрмон ҳайвонлари ёрдамида тарқалади. Уруғларнинг униб чиқиши ва ўрмонларнинг янги авлодлари пайдо бўлиши жараёни учун муҳим омил тупроқ унумдорлиги ёки уларни қуёш нуридан сақлаш эмас, балки уларга биринчи навбатда кислород, сув ва иссиқлик зарурдир. Кўпчилик дарахт уруғларининг униб чиқиши 18-20°C ҳароратда бошланади. Агар ҳарорат 4°C дан паст бўлса, дарахт уруғлари униб чиқмаслиги мумкин. Уруғларнинг униб чиқишига уларнинг сифати, ҳажми, оғирлиги ҳам таъсир кўрсатади, албатта. Шунинг учун баъзи бир табиий шароитларда уруғлар умуман униб чиқмаслиги ҳам мумкин.

Ниҳоллар униб чиққандан кейин эса ердаги озуқа моддалар ва ёруғлик роль ўйнай бошлайди. Булар қаторига микроклим, микрорельеф, тупроқнинг юқориги горизонти ҳам қўшилади.

Ўрмон тагидаги қулай шароитлар нималардан иборат? Энг аввало, яхши уруғлар билан таъминланиши, ер устки қатламнинг доимий намлигини сақлаши; ёруғликнинг ниҳолларга кам таъсир кўрсатиши; ер юқориги қисмида ҳарорат режимининг кам ўзгариши; табиий ўтларнинг кам ривожланиши ва ниҳоят, микроорганизмларнинг кўплигидир. Ниҳолларнинг ривожланиши учун ноқулай шароитлар: биринчидан кам ёруғлик тушиши натижасида фотосинтез жараёнининг секин ўтиши, иккинчидан, илдизлар ўртасида (айниқса, катта дарахтлар, буталар ва бутачаларда) ҳаёт учун курашиш, учинчидан, ниҳолларнинг ниҳолда

заифлиги натижасида кучсиз ўсиши ва ривожланиши; тупроқнинг устки горизонтида намликнинг камлиги ва ўрмоннинг тулланиги ва қалинлигидан иборат.

ҲИ БО Б

Ўрмон ва ҳайвонот дунёси

Ўрмонларнинг ҳайвонот дунёси унинг бўлинмайдиган таркибий қисми бўлиб, у ўрмон биогеоценозидаги моддалар ва энергиянинг циркуляцияси, трансформацияси ва аккумуляциясида қатнашади.

Ўрмон, бу - дарахтлар учун “ётоқхона” бўлибгина қолмай, шу жойдаги ўсимликлар ва ҳайвонларнинг бир-бирига мослашуви ва биргаликда ривожланиши учун мос макондир.

Ер қопламидаги ўсимликлар дунёсининг жуғрофий минтақаларида юз берадиган ўзгаришлар ўрмон фаунаси таркибига таъсир кўрсатади.

Қушлар, ҳайвонлар ҳамда микроорганизмлар ўрмон компонентлари ҳисобланади. Дарахтзорлар, ўтлар, буталар озуқа ҳисобланиши билан бир қаторда фауна учун яшаш жойи ҳамдир. Улар ўрмонларда уялар қурадилар, совуқ ва иссиқликдан ҳамда йиртқич ҳайвонлардан сақланадилар.

Бошқача қилиб айтганда, ўсимликлар органик моддалардан озуқа сифатида фойдаланиб, ҳайвонлар бу моддаларнинг парчаланиши ва минерализация бўлишига олиб келади.

Ҳайвонларнинг кўпчилиги ер ости табиий тупроқ қатламини ўз ҳаракатлари билан ўзгартириб, ҳар хил микрорельефлар содир қилиб, тупроқни қайта тақсимланишига олиб келади. сув ўтказиш, буғланиш кўрсаткичига ижобий таъсир этади. Айниқса, қушлар ўрмоннинг ҳар хил зараркундалардан фориғ бўлишида ижобий таъсир кўрсатади.

Республикамиз ҳайвонот дунёси анчагина бой бўлиб, кўпроқ қўйидаги ёввойи ҳайвонлар учиради: ёввойи тўнғиз, тўғ эчкиси, тоғ (северцев) қўйи, бухоро буғиси, қор бўриси, айиқлар, тулкилар, бўрилар, маврон, бурсиқлар, қуёнлар ва ҳ.к. 1999 йил ҳисоби бўйича ўрмон фонди ерларида 1600 та ёввойи чўчқа, 1200 та тоғ эчкиси, 2200 бош қизилқум қўйи, 350 бош бухоро буғиси, 3500 та сайғоқ, 25000 дона тўғ, 10000 та ондатра, 50000 как-

лик, 3500 та тустовуқ, 300000 та каптар ҳамда бошқа ҳар хил қушлар мавжудлиги аниқланган.

Республикамиз жуғрофий минтақаларига қараб, ўсимлик дунёсининг ўзгариши билан фауна ҳам ўзгариб боради. Масалан, қўйчилик чўл минтақасидagi табиий ҳайвонлар ўша ер ва жойнинг иқлим шароитига мослашган (сайғоқ, қуён), шунингдек тоғ минтақасининг ўзига хос ҳайвонот дунёси бор, чунки бу ердаги ҳайвонлар учун йилнинг ҳамма фаслида озуқа топиш имконияти бор. Умуман олганда, ҳайвонот дунёсининг тарқалишида, яшашида асосий ролни ўсимликлар ўйнайди, чунки улар иқлим ўзгариши билан ўзгариб боради.

Ўрмон ҳаётида чуволчанларнинг роли катта. Уларнинг кўпчилиги натижасида дарахтлар тагига тушган баргллар, ўт-ўланлар ва бошқа дарахт қолдиқларининг чириш жараёни тезлашади, тупроқ азот билан бойийди. Улар ўз организмлари орқали бир гектар ердаги 40 т га яқин тупроқни ўтказиб, уни юқори қатламга чиқаради. Натижада тупроқнинг хоссалари яхшиланади.

Фауна ўрмон ҳаётида икки хил вазифани бажаради, яъни фойдали ва зарарли. Бу ҳолат ўрмонларнинг турига, таркибига, ёшига, йилнинг фаслига бевосита боғлиқдир.

Ернинг ўсимлик қатлами ўзгариши билан жуғрофий минтақаларда яшайдиган ҳайвонлар, умуман фауна ўзгаради. Тундранинг совуқ иқлимида шимол бугулари бемалол яшайверади. Россиянинг шимол ўрмонларида айиқлар, бўрсиклар, тулкилар, норкалар (қора қузан), сувсарлар, ёнотсимон итлар жуда кўп. Бу ерларда кўпдан-кўп лос тўдалари, ёввойи чўчқалар, рябчиклар бор.

Тайгада ҳам ҳар хил ҳайвонлар кўп. Бу ерда қора қарағайлар ва оқ қайин ўрмонзорлари жуда кўп қушлар билан тўла. Бўрилар, буғилар, айиқлар тайганинг асосий ҳайвонлари ҳисобланади. Аралаш ўрмонларда эса ўрмон сувсари, қора сассиқ қузан, кийиклар, европа ёввойи мушуги, дарахт қурбақаси, калтакесаклар, оқ турналар яшайди. Айрим жойларда зубрлар подасини учратиш мумкин.

Россиянинг жанубий минтақаларида эса дарё бўйларидаги ўрмонларда ҳар хил ғажувчилар ва йиртқич қушлар учрайди ва яшайди. Даштда эса сайғоқлар ҳаёт кечиради. Бургутлар учраб туради. Ўрмонларда ёмғир чуволчанларининг кўпайиши тупроқ унумдорлигидан далолат беради. Масалан, бир гектар эманзорлар тагидаги тупроқнинг юқориги қатламида 7,0 млн., қум тупроқли

ерларидаги қарагайзорларда эса атиги 100 минг донагача чувалчанглар учрайди.

Ўрмонларда кўп моллюскалар ҳаёт кечиради. Кўпгина ўргимчаклар ҳар хил заҳарли куртларнинг личинкаларини ўлдирадилар. Айниқса, асаларилар ўрмонларга кўп фойда келтиради, улар кўплаб ўрмон ўсимликларини чанглинишини таъминлайди. Чумолилар эса зарарли ҳашоратларни йўқ қилади. Уларнинг бир колонияси бир кунда 100 минг донагача ҳашоратни, ёз фасли давомида эса 5,0 млн. донагача йўқ қилади.

Умуман, ҳайвонот дунёсининг таъсирида биологик мувозанат пайдо бўлади.

IX БОБ

Ўрмонлардан қўшимча фойдаланиш

Ўрмонлар ҳар хил қимматбаҳо маҳсулотлар манбаидир. Бу маҳсулотлар ўрмонларнинг инъоми ҳисобланади ва улардан беҳаражат фойдаланилади.

Ўрмонлардан фойдаланиш турлари қуйидагилардан иборат:

пичан ўриш, ҳайвонлар боқиш, мунтазам ёки вақтинчалик қишлоқ хўжалигида фойдаланиш, асаларичилик, ёнғоқ, мевали ва ёввойи мевали дарахтлардан фойдаланиш, қўзиқоринлар териш, шиғобаш, озуқабоп ва техник хом ашёлар тайёрлаш, ўрмон уруғларини териш, қум, тош ва шунга ўхшаш бошқа ер ости бойликларини (саноат аҳамиятига эга бўлмаган) қазиб олиш ҳамда ўрмон билан қопланмаган майдонларида ҳар хил вақтинчалик иншоотлар қуриш.

Ўрмон бойликлари фақат юқоридагилар билан чегараланмайди. Булардан ташқари ўрмонларда ҳар хил дарахт пўстлоқлари тайёрланади, илдишлар ва тўнкалар қовлаб олинади, овчилик ва балиқ овлаш каби ишлар билан шуғулланилади.

Шунинг учун ҳозирги пайтда ўрмон хўжаликлари комплекслашган ёки ҳар томонлама фойдаланиладиган хўжаликлар ҳисобланади. Шу боисдан республикамиз ўрмон хўжаликларининг асосий васифаси ёғоч тайёрлаш эмас, балки ўрмонларни қўриқлаш, уларнинг майдонини кўпайтириш ва ўрмон фонди ерларидан оқилона фойдаланишдан иборат. Ҳар бир ўрмон бўлими ёки хўжалик ўз фаолиятини ўрмоннинг табиий ва маҳаллий шароитларини ҳисобга олган ҳолда амалга оширади.

Ўрмон хўжаликлари қарамоғидаги ўрмон фонди ерларининг кўпчилик қисми ўт-ўланлар билан қопланган. Бу ўт-ўланлар таркибида жуда кўп миқдорда ҳайвонлар учун озуқа бўладиган ўсимликлар бор. Албатта, уларнинг заҳираси ва сифат денгиз сатҳи, қиялик экспозицияси ва ўрмон турига қараб ўзгаради.

Масалан, ўрмонлар тагида 3-5 хил ўтлар бўлиб, ўрмон тўлалиги 0,5-0,6 бўлса - 10-15 ц/га, яккам-дуккам дарахтзорларда эса - 30-35 ц/га, очиқ жойларда 45-50 ц/га ўт-ўланлар заҳираси мавжуд бўлади.

Ўрмон хўжаликларидаги пичанзорларни уч хил фойдаланиш тоифасига, яъни вақтинчалик, доимий ва мелиоратив фойдаланиш тоифаларига бўлиш мумкин.

Доимий пичанзорлар майдонлари 10-15 йил муддатга шартнома асосида ижарага берилади. Ижарачилар бу пичанзорлар ҳолатини яхшилаш бўйича амалий ишлар олиб боришлари шарт. Пичанзорларнинг бир қисми ўрмон хўжалиги ишчи ва хизматчиларига фойдаланиш учун ажратилади. Ўз ҳолича, рўхсатсиз пичан ўриш қатъиян ман қилинади ва қонунбузарлар суқидорлари орқали жаримага тортилади.

Ҳайвонлар боқиш меъёри ўрмон хўжаликлари томонидан белгиланади. Ўрмон яйловларидан бир бош катта шохли мол ёки 4-5 майда шохли мол учун 0,5-1,5 га ер ажратилади. Бу яйловларнинг бир гектарида 400-500 озуқа бирлиги бўлади.

Мамлакатимизнинг ўрмонзорларида кўплаб доривор ўсимликлар ўсади ва уларнинг анчагинаси табобатда фойдаланилади. Айниқса, кўпчилик дарахт ва буталар шифобахш аҳамиятга эга. Оқ қайиннинг барглари, унинг шарбати ва куртакларидан кўпгина касалликларни даволашда фойдаланилади.

Тоғтеракнинг ва эман дарахтининг пўстлоғи, жўка (липа)нинг гуллари, женьшень (одамғиёҳ), жирғаноқ мойлари инсон саломатлиги учун катта ижобий таъсир кўрсатади. Ҳозирда илмий медицинада қўлланилаётган дори-дармонларнинг қарийб 40 фойзидан ошигини ўсимлик маҳсулотлари ташкил қилади. Шунинг таъкидлаш керакки, мамлакатимизда шифобахш ўсимликлар маҳсулотини санъат асосида етиштириб берилган маҳсулот хўжаликлари йил сайин кўпайиб бормоқда. Шу жумладан ўрмон хўжалиги тасарруфида 6 та маҳсулот иxtисослашган хўжалик фаолият кўрсатмоқда.

Бизнинг ўрмонларимизда кўплаб мевалар, кўзқоринлар тайёрланади, чунки уларнинг ширалик сифатлари анча юқори (дўлана, хўжағот (малина), маймунжон, еввойи олма, тоғолча ва бошқалар), ўрта ёшдаги бир туп сариқ дўлана 20-30 кг гача ҳосил бериши мумкин.

Айниқса, ёнғоқлар, бодомлар, хандон писталар энг қимматбахо озиқ-овқат маҳсулотлари ҳисобланади. Булар ёғ, оксил модда ва ҳар хил витаминларга бой. Ҳосилга кирган ёнғоқ (70-80 ёшда) дарахтидан 20-30 кг, айрим тупларидан 70 кг гача ҳосил олиш мумкин.

Табиий хандон пистазорларда пайвандлаш ишларини қўлга қўйиш билан уларнинг маҳсулдорлигини ошириш мумкин. Чунки ҳозирги пайтда табиий пистазорларда аксарият дарахт туплари пистанинг эркак формасига тўғри келмоқда.

Юқоридагилардан ташқари, ўрмонзорлар асаларичилиги манбаи ҳамдир. Чунки бу дарахтзорларда асаларилар учун зарур бўлган ҳар хил дарахт, бута ва ўсимликлар мавжуд.

Кейинги пайтларда давлат ўрмон фонди ерларидан саноат аҳамиятига эга бўлмаган ер ости бойликларидан фойдаланиш ишлари ҳам амалга оширилмоқда. Масалан, кум, тош ош тузи ва бошқа хил маҳсулотлар сотиш йўлга қўйилмоқда.

Овчилик майдонларининг катталиги ва фаунаминининг рангбаранглиги бу йўналиш ишларида ҳам ҳар хил овчилик формаларини ташкил қилишга имкон яратмоқда. Бу ўрмон фонди ерларида яшаётган еввойи ҳайвонлар ва қушлар ўрмон компонентлари, унинг асосий қисми ҳисобланади. Ўсимликлар ва фауна ўртасида кўп қиррали ва узвий алоқалар бор. Чунки ўрмонлар ҳайвонларни озуқа билан таъминлайди, қушларнинг яшаш жойлари бўлиб хизмат қилади. У қушлар бу ерда ҳаёт кечиради, кўпаяди.

Х БОБ

Тоғ табиий ўрмонзорлари

Ўзбекистонда тоғлар ва тоғ олди ерлари 6630 минг гектар бўлиб, унинг 1337 минг гектарини ўрмон фонди ташкил қилади ва ўрмонлар тарқалиши 5 % га тенг, ўрмон билан қопланган майдонлар эса 280,3 минг гектарга тенг, холос. Умуман, ўрмонлар табиатни сақлашда марказий звено ҳисобланади. бу табиий кар-

касдир ва инсон ҳаётининг асосидир.

Республикамиз арчазорлари алоҳида ўсимлик поясини ташкил қилади ва унинг шароити бошқалардан ажралиб туради. Улар асосан Олой, Туркистон, Зарафшон, Фарғона, Чотқол, Қурама ва Боботоғ қияликларининг 193 минг гектар жойида сақланиб қолган. Улар уч турдан иборат, яъни *J. Turkestanica* Kom (Туркистон арчаси), *J. Zeravshanica* Kom. (Саур арча), *J. Semiglobosa* Rgl. (ярим шарсимон арча) лардир. Уларнинг шох-шаббаси жойлашишининг ҳар хиллиги билан ўзларига хос чиройга эга ва ўсиш шакллари билан ҳам бир-бириди фарқ қилади. Улар, денгиз сатҳидан 500 м дан 2500 м гача бўлган баландликда, қияликларнинг ҳар хил йўналишида ва экологик мухитлари бир-бирига ўхшамаган шароитларда ҳамда сойлар бўйларида, қуруқ тошлоқлар орасида ўсади. Ер устига супурги ҳолатида мослашганлари ҳатто 4000 м баландликда ҳам учрайди. Арчалар жойлашган, ўсадиган тоғ минтақасида ёгингарчилик миқдори 250-350 мм (энг кўп миқдори 1300 мм), қурғоқчилик йиллари эса 160-180 мм, ҳарорат эса 34-40^oC бўлганда ҳам ўсаверади ва шундай иқлим ҳолатига мослашган.

Арчанинг ҳамма турлари ёруғсевар, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли, секин ўсувчи ва кўп йил яшайдиган, яъни 600-700 (2000) йил умр кўрадиган дарахтдир. Улар тупроқ шароитига унчалик талабчан эмас, ҳар хил субстратларда, ҳар хил қияликларда ва экспозицияларда ўсиб, яшаш қобилиятига эга. Арча эгаллаган майдонларда бошқа юқори ярусда ўсувчи дарахт турлари мавжуд эмас.

Туркистон арчасининг стланик формалари денгиз сатҳидан 3000-4000 м баландликда ўсиб, арча ўрмонзорларининг юқориги чегарасини ташкил қилади. Бу арчанинг энг пастки чегараси эса 2000 м (лекин 900 м дан паст эмас) ўтади.

Зарафшон арчаси Қоржонтов, Туркистон, Ҳисор тоғларининг 800-2000м, ҳатто 2500 м баландликларига жойлашган. Баъзи жойларда у кенг япроқли ўрмонлар поясида улар билан 1200-1300 м баландликда аралашган ҳолда ўсади.

Саур арча оралиқ ўринни эгаллайди, яъни Туркистон ва Зарафшон арчалари эгаллаган майдонларнинг ўртасидаги тоғ қияликларида ва сой бўйларида ўсади.

Япроқли ўрмонларнинг катта массивлари эса Фарбий Тянь-

Шань тоғларида жойлашган. Бундай дарахтзорлар асосан (1000-2000 м) ўрта тоғ минтақасини эгаллайди.

Япроқли ўрмонлар асосан сой бўйларида ва унга яқин бўлган қияликларда жойлашган.

Япроқли ўрмонлар ва бутазорларда 100 дан ортиқ дарахт ва бута турлари мавжуд. Баъзи яхши шароитларда таранг ёки грек ёнғоғи дарахтларининг баландлиги 16-18 м гача етади, иккинчи ярусдаги олма, дўлана, четан (рябина) каби дархтларнинг баландликлари 6-8 м гача боради.

Илмий тадқиқотлар натижасида - агар арчазорлар тўлалиги 0,6 ва ундан кўп бўлса, тупроқ ювилиши жараёни бўлмаслиги тасдиқланган. Агар арчазорлар тўлалиги камаядиган бўлса, эрозия ҳодисаси борган сари кучайиши мумкин. Агар арчазор тўлалиги 0,4-0,5 да ювилган тупроқ ҳажмини 1,0 га тенг қилиб олсак, тупроқ ювилиши 0,3 тўлаликда - 4,5, 0,1-0,2 тўлаликда 27 баробар ортиқ бўлади.

Умуман, республикамиз арчазорларининг атиги 12,6 фоизи жойлашган минтақаларда тупроқ ювилиши жараёнлари сезилмайди, қолган 87,6 фоизда бу ҳодисалар қайтарилиб турилади.

Арчазорлар жойлашган ўрмонзорларда қимматбаҳо буталар, яъни наъматак, қизил зирк, тоғолча ва қорақандлар яхши ривожланган. Тупроқ устидаги ўт-ўланлар ичида ҳайвонлар ейишига мослашган турлари кўп учрайди.

Арчазорлар минтақаси дам олиш масканлари, туристик базалар, болалар оромгоҳлари куриш учун жуда мос ҳисобланади. Арчазорлар ўзининг иқлими, ҳавоси билан инсонлар саломатлигини яхшилашга ҳисса қўшади.

Арчазорларнинг табиий кўпайиши жуда ҳам паст даражададир. Чунки уларнинг уруғлари ичида соғломлари кам ва боқилаётган ҳайвонларнинг таъсири ўта кучли даражада. Шунинг учун бу ерларда уларнинг табиий кўпайиши учун амалга ошириладиган тадбирларнинг самараси йўқ. Шу боис арча уруғларини териш ва сепиш муддатлари аниқланиб, кўчатидан кўпайтириш ишларига катта эътибор берилмоқда.

Ёнғоқзорлар ва табиий мевали дарахтзорлар

Бу ўрмонзорлар намлик ва иссиқлик севувчи кенг япроқли дарахтзорлардан ташкил топган. Улар ўсиш учун қулай бўлган

Фарғона, Чотқол, Пском, Угам тоғ қиялиқларининг 800-2300 м баландликдаги сой буйлари ва сойларни эгаллаган. Бу поясда ёгингарчилик миқдори 1000 мм га яқин бўлиб, унинг атиги 4 фоизи ёз фаслига тўғри келади. Ўртача йиллик ҳарорат 9-12 (энг кўпи 32,4, энг ози 20,7) га тенг. Бу ўрмонзорлар чиройи, айниқса, кўклам фаслида Қрим ва Кавказ ўрмонлари чиройидан қолишмайди. Кузда эса ҳар хил бебаҳо мевалари билан кўзни қамаштиради.

Ёнғоқ - ёруғсевар, намликка талабчан, иссиқсевар ва кўп йиллик, бақувват илдизларга эга бўлган ҳамда 30 м баландликкача, диаметри 50 см ўсадиган дарахтдир. Грек ёнғоғи билан қопланган майдон республикамизда 2,2 минг гектарни ташкил қилади. Уларнинг ёғоч заҳираси 50,0 минг м³ га тенг. Пишиб етилган ёнғоқзорнинг 1 гектарида 60 м³ ёғоч бор. Ёнғоқ ёғочи ўзининг қаттиқлиги ва мустаҳкамлиги билан ажралиб туради. Шунинг учун ҳам ундан қимматбаҳо мебел, қурол кўндоқлари, ҳар хил санъат буюмлари тайёрлашда фойдаланилади.

Унинг меваси эса юқори калорияли бўлиб, озиқ-овқат санатаида кенг қўлланилади.

Грек ёнғоғи 8-10 ёшидан ҳосил бера бошлайди. Бу жараён 150-200 ёшгача давом этади.

Ёнғоқзорлар ўзининг тупроқ ювилишидан сақлаш хусусияти билан ажралиб туради.

Ёнғоқлар қирғиз олмаси ва Туркистон заранги билан аралашма ўрмонзорлар ташкил қилади. Бу ўрмонзорлар анчагина тарқоқ ва паст бонитетли (тўлалиги 0,3-0,4) бўлиб, кўпинча жанубий қиялиқлардаги унуми паст тупроқларда жойлашган бўлади. Аралаш дарахтзорлар тагида асосан олча, дўлана, наъматак ва бошқа буталар учрайди.

Қирғиз олмаси 1000-2300 м баландликларда алоҳида олмазорлар ташкил қилган. Бу дарахтзорларнинг иккинчи ярусида (каватида) тоғолча, дўлана ва бошқалар учрайди. 1 гектардаги олма дарахти сони 360 тага тенг. Улар 51-60 ёшларида энг кўп ҳосил беради ва 1 гектардан 800-1400 кг, бир тупидан эса 2-23 кг ёввойи олма меваси териш мумкин. Кичик ва тарқоқ ҳолатда тоғолчазорлар, нокзорлар, дўлапазорлар (96:1 минг га) бодомзорлар (асосан, яччиқ ва тиконли) учрайди. Масалан, энг катта майдонда дўлапазорлар Қашқадарё вилояти Китоб тумани Паландара қишлоғи атрофида жойлашган. Бу дарахтзорларнинг ёнғоқ

на олмазорларга қараганда хўжалик аҳамияти анча паст

Ўзбекистонда хандон пистазорлар катта аҳамиятга эга. Бу дарахт тури тарқалган минтақаларда йиллик ҳарорат $14,5^{\circ}\text{C}$ (энг кўпи 44°C), ёғингарчилик миқдори эса 360-470 мм га тенг. Тупроқ ёғиннинг жазирама кўллари 100 см гача чуқурликда исийди. Бу кўрсаткичлар хандон пистанинг қурғоқчиликка чидамлилигидан, ёруғлик ва иссиқлик севарлигидан далолат беради. Тупроқ унумдорлигига талабчан эмас ва денгиз сатҳидан 500-1200 м баландликда ўсаверади. Бундай шароитда беш ой давомида, умуман, ёғингарчилик бўлмайди.

Хандон писта узоқ умр кўрадиган, кўп йил яшайдиган, аммо секин ўсадиган дарахт бўлиб, бўйи 5-6 м, шох-шаббалари қалин ва шарсимон шаклда бўлади. Хандон писта билан табиий ҳолда бошқа дарахтлар ўсмайди ва 1 гектарда 300-400 туп жойлашган. Писта жуда кучли, ҳар томонга ривожланган ўқ илдизга эга.

Хандон писта ўз мевасининг сифати билан ажралиб туради. Ёғочидан ҳар хил майда сувенирлар, идишлар ишлашда ва юқори сифатли ёнилғи тарзида фойдаланилади.

Х И Б О Б

Тоғ ўрмонларининг сув сақлаш, уни жиловлаш ва тупроқни ҳимоялаш хусусиятлари

Республикамиз тоғ ўрмонларининг 60 фоиздан ошиғи игна барглилар, қолган қисми эса япроқли ўрмонзорлар билан қопланган. Дарёлар сувининг энг яхши тақсимланиши тоғ сойларининг ўрмон билан қопланиши 60 фоиздан ортиқ бўлганда яққол кўринади. Кўп йиллик изланишлар ва кузатишлар натижасида, ўрмонларнинг гуланиши 0,6 - 0,8 бўлган сойларда ва қияликларда умуман тупроқ устки қатламида сув оқини ва тупроқ ювилиш ҳодисалари бўлмаслиги тасдиқланган (19 - жадвал).

**Ўрмон билан қопланиши ҳар хил бўлиши билан кичик дарёлар
ҳавзаларида оқиб келаётган сув ҳажмининг йиллик
тақсимоти**

(11 йиллик ўртача маълумот)

Дарёнинг номи, ўрмонлар таркиби, ёши	Майдони, км ²	Ўрмон билан қоплан- иши, %	Сойлардан оқиб келаётган сув ҳажми. мм				
			III - V	VI - VIII	IX - XI	XII - II	Ойлар, бир йилда
Хотин-Тугаратсой 6=Оқ акация, 2= Абрикос, 23- 45 ёш:	0,39	53	<u>217,1</u> 55,1	<u>64,2</u> 16,3	<u>53,2</u> 13,5	<u>59,7</u> 15,1	<u>394,2</u> 100
Кулганасой	1,2	ўрмон сиз	<u>164,3</u> 69,5	<u>23,3</u> 9,8	<u>16,0</u> 6,8	<u>33,0</u> 13,9	<u>236,5</u> 100
Худаксой	0,98	3,1	<u>153,1</u> 64,0	<u>33,1</u> 13,8	<u>24,4</u> 10,2	<u>28,6</u> 12,0	<u>239,2</u> 100
Каттасой, 10= Зарафшон арчаси, 100-200 ёш	7,5	23,0	<u>228,8</u> 82,9	<u>27,8</u> 10,1	<u>4,3</u> 1,5	<u>15,1</u> 5,5	<u>276,0</u> 100
Олчабонсой, 2 =Бодом, 2=шумтол, 59-64 ёш	2,25	60,0	<u>108,6</u> 60,9	<u>33,3</u> 18,8	<u>17,7</u> 9,9	<u>18,6</u> 10,4	<u>178,2</u> 100
Ўлимсой, 10=грек ёнго- ғи, 59-64 ёш	0,17	40,0	<u>35,6</u> 51,9	<u>15,4</u> 22,5	<u>8,5</u> 12,4	<u>9,1</u> 13,2	<u>68,6</u> 100
Оқтошсой, 6=грек ёнго- ғи, 2=шумтол, 1=эман, 1=бодом, 59-80 ёш	19,3	46,6	<u>404,9</u> 58,5	<u>113,6</u> 16,4	<u>76,9</u> 11,1	<u>96,6</u> 14,0	<u>692,0</u> 100
Қорақиясой	14,7	ўрмон сиз	<u>425,1</u> 85,9	<u>42,4</u> 8,5	<u>16,7</u> 3,4	<u>10,6</u> 2,2	<u>495,1</u> 100
Мулиясой, 10 грек ён- гоғи, 50-80 ёш	0,70	48,0	<u>182,0</u> 66,4	<u>65,4</u> 23,8	<u>16,5</u> 6,0	<u>10,2</u> 3,7	<u>274,1</u> 100
Ўзимбойсой, 5 грек ён- гоғи, 5 шумтол, 59-80 ёш	1,5	48,6	<u>221,4</u> 65,6	<u>79,0</u> 23,4	<u>22,0</u> 6,5	<u>15,0</u> 4,5	<u>337,4</u> 100

Эслатма:

Сувратда: оқиб келаётган сув ҳажми, мм ҳисобида;

Махражда: оқиб келаётган сув оқими ҳажми, % ҳисобида

101 ўрмонларининг сув жиловлаш роли эрта кўкламда - қор эриши пайтларида яққол сезилади. Чунки ўрмонлар билан қоплан-

боради, ҳамда сувлар тиниқ оқади. Ўрмонсиз сойларда эса, ҳатто, тошқинлар пайдо бўлиб, сувларининг лойқаси кўплигидан ичиш учун бутунлай фойдаланиб бўлмайди. Шунинг учун ҳам ўрмонларнинг сув жиловлаш кўрсаткичи этиб тоғ шароитларида қорларнинг эриш тезлиги олинган. Изланишлар ва ҳисоблар натижасидан маълумки, ўрмонларда қор қоплами текис жойланиб ва аста-секинлик билан эрийди. 18 йил мобайнидаги Оқтош ўрмонларида олиб борилган кузатишларда қордаги сув захираси, ўрмонсиз қияликларга қараганда, эманзорларда 28, ёнғоқзорларда эса 48 мм кўп бўлиши аниқланди.

Дарёларнинг бўйларида, ўзанларида қор қияликлардагига қараганда 15-29 % кўп йиғилади.

Бундан ташқари, тоғлик худудларнинг япроқли ўрмонлар билан қопланган дарё ҳавзаларида қорнинг эриши, ўрмонсиз ерларга қараганда 10-20 кунга чўзилиб, дарёлар суви оқимига ижобий таъсир кўрсатади. (20 - жадвал).

20 - жадвал

Тоғлардаги қорларнинг ҳар хил шароитда ўртача эриш тезлиги

Дарахтзорлар	Дарахтзор, ёши, йил	Қиялик экспозицияси	Денгиз сатҳидан баландлиги, м	Дарахтзор тарқиб	Қорнинг эриш тезлиги, мм/сутка
Эманзор	70	Шарқий	1100	10 - эман	8,4
Ёнғоқзор	70	Фарбий	1100	10 - грек ёнғоғи	8,6
Қарағайзор	18	Жанубий	1350	10 - қарағай	6,8
Оқ акация ва қайрағочзорлар	18	Жанубий	1350	5 - оқ акация, 5 - қайрағоч	7,9
Ўрмонсиз қисми	---	Жанубий	1350	---	12,6

Дарахтзорлар ёшининг ўсиши билан ва ўт-ўланларнинг мол боқилмаслик натижасида қалинлашиши таъсирида қияликларда пайдо бўладиган сув оқимлари ҳажми аста-секин камая боради.

Эрозияга дучор бўлган қияликларда сувлар қияликдаги тупроқнинг юқори қағламиди юниб, катта сув оқимлари пайдо бўлиши билан қияликлардаги сув учатқалар тупроқ ювилишининг асо-

сий барпо бўлиш маркази ҳисобланади. 20 йиллик кузатишлар натижасига кўра, ўрмонли қияликлардан оқиб тушадиган йиллик сув ҳажми 9,2 - 20,4 мм дан ошмаслиги, тупроқ ювилиши эса, 780 кг/га га тенг бўлиши аниқланди. Ваҳоланки ўрмонсиз участкаларда бу рақамлар 60-63 мм ва 7,7 т/га ни ташкил қилган. Бунинг сабаби дарахт ва ўт-ўланлар илдиз тизимларининг яхши ривожланиши натижасида ўрмонлар тагидаги тупроқлар азраци-яси ва юқориги қатлам таркибий тузилиши яхши ҳолатга эғали-гидадир. Шунинг учун ҳам ёққан ёғингарчилик тезда чириндили ва туп-роқнинг пастки қатламларига шимилиб кетади ва тупроқнинг намлигини оширади ҳамда сув заҳирасини тўлди-ради. (21 – жадвал).

21 - жадвал

**Ўрмонли ва ўрмонсиз тоғ қияликларида йиллик сув оқими
ва тупроқ ювилиши ҳажми
(Чотқол тоғининг Суқоқ дарёси ҳавзаси жанубий
қияликлари)**

Кузатиш йиллари	Оқ акация ва абрикос ўрмонлари, тўлалиги 0,6		Тўлалиги 0,6 га тенг оқ акация ўрмонзорлари		Тўлалиги 0,7 га тенг оқ акация ва қайрағоч ўрмонзорлари		Бўз ерларда, ўт-ўлан билан қопланган 50 % га тенг майdonлар	
	1	2	1	2	1	2	1	2
1968	23,2	341,0	19,3	300,0	21,1	350,0	11,7	294
1969	55,4	852,1	41,2	614,8	53,1	751,0	153,7	7665,7
1970	21,5	236,7	19,8	201,5	20,7	212,8	62,8	1443,0
1971	1,3	5,0	0,2	0,3	0,14	0,2	9,1	912,0
1972	1,5	17,7	0,6	8,9	0,7	6,7	8,5	493,1
1973	4,3	270,0	2,1	140,6	4,4	200,6	15,6	671,6
1974	0,3	44,5	0,3	29,5	0,4	52,0	0,7	308,4
1975	0,6	0,0	0,7	0,0	1,2	13,4	0,8	36,8

Эслатма:

1 - тоғ қияликларидан оқиб тушган сув ҳажми, мм/га.

2 - тоғ қияликларидан ювилган тупроқ ҳажми, кг/га.

Чотқол тоғидаги ёнғоқ ўрмонзорларидаги кузатишлар натижасида куйидагилар аниқланган: агар ўрмонсиз қияликда оққан сувни 100 фоизга тенг деб қабул қилсак, бу кўрсаткич сийрак ёнғоқзорларда 72,3, ўрта қияликларда - 53,1, қалин ёнғоқзорларда 39,2 %, ювилган тупроқ миқдори эса 100, 11,3; 2,4 0,7 фоизга тенг бўлган. Бунга Тожикистоннинг жанубий тоғларида олиб борилган кузатишлар натижаси ҳам мисол бўлади. Хандон пистазорларда сув оқиш ўрмонсиз қияликларга қараганда 2-6 тупроқ ювилиши 3-12 мартаба кам бўлган.

Умуман, республикаимиз тоғ худудларининг ҳар хил физик-жуғрофий шароитларига жойлашган ўрмонларимизнинг сув жиловлаш меъёри уларнинг худуд сув балансига, сув оқиш ҳажми ва буғланишга фаол ва бевосита таъсир этишидир. Тоғ қияликларидаги ўрмонлар тупроқ юзасида сув оқими барпо бўлишига қаршилиқ кўрсатиб, бу сувларни тупроқ остига утказиб, бунинг натижасида дарёларнинг қўшимча сувлар билан тўлдирилиб туришига ёрдам беради ва тупроқ юврилишига (эрозияга) қаршилиқ кўрсатувчи кучли омил ҳисобланади. (22 - жадвал).

22 - жадвал

Ўрмонли ва ўрмонсиз тоғ қияликларда сув оқими ва тупроқ ювилиши ҳажми

Кузатиш йиллари буйича ўртача маълумотлар	Ў р м о н д а						Бў з е р л а р д а	
	1	2	1	2	1	2	1	2
	<i>Чотқол тоғи, Суқоқ дарёси ҳавзаси</i> (ўртача кўп йиллик ёгингарчилик миқдори, 176 мм)							
1968-1975 йиллар (25 ёшли дарахтзорлар)	13,5	220,8	10,5	162,0	10,2	198,3	32,8	1478,0
	<i>Туркистон тоғи, Ингичкасой ҳавзаси</i> (ўртача кўп йиллик ёгингарчилик миқдори, 470 мм)							
1972-1974 йиллар (20 ёшли дарахтзорлар)	1,35	0,0	1,36	0,0	1,7	0,0	5,8	2573,6
	<i>Қоржонтовнинг жанубий қияликлари, Оқтош дарёси ҳавзаси</i> (ўртача кўп йиллик ёгингарчилик миқдори, 943 мм)							
1966-1980 йиллар (60-70 ёшли дарахтзорлар)	21,9	245,4	23,4	278,6	19,2	263,7	54,7	2523,6

Эслатма:

- 1 - тоғ қияликларидан оқиб тушган сувлар ҳажми, мм/га
- 2 - тоғ қияликларидан ювилган тупроқ ҳажми, кг/га

Республикамит тоғ худудларида арчазорлар билан қопланиш 53 % бўлганда, уларнинг сув сақлаш ва ҳимоя қилиш роли ёрқин кўринади. Дарахт ва буталар билан қопланган сойларда умуман тупроқ эрозияси ва сув тошқинлари бўлмайди.

Кўп йиллик назоратлар натижасида кўкламги қор эриш пайтларида ўрмон билан қопланмаган сойларда оқайтган сувнинг модули ўрмон билан қопланган сойлардагига қараганда 1,4 - 2,2 ҳисса кўп бўлган. Кўклам ойларида ўрмонсиз сойларда энг кўп сувнинг модули 84 л/сек га тенг бўлса, ўрмон билан қопланганларида атиги 33 л/сек дан ошмаган.

Аҳоли сонининг ўсиши тоғ худудларидан ижтимоий мақсадларда кенг кўламда фойдаланиш, қишлоқ хўжалик экинлари майдонларини кенгайтириб, уларнинг унумдорлигини ошириш муаммолари ҳам хал этишни тақозо этади.

Бу муаммони ҳал этиш эса бевосита сув ресурслари билан боғлиқдир. Бунинг асосий ва ягона манъбаи бўлиб дарё сувлари ҳажми ҳисобланади. Сувнинг сифати, унинг жиловланиши биринчи навбатда, дарё ҳавзаларидаги ўсимликларнинг аҳволи, характери ҳамда инсоннинг хўжалик юритиш фаолиятига боғлиқ бўлади.

Ўрмонсиз қияликларда ёққан ёғингарчилик миқдорининг асосий (60-90 %) қисми жойида тупроққа сингмасдан оқиб кетади. Ўрмон билан қопланган арчазорларда ёққан ёғингарчиликнинг (дарахтнинг танаси, шох-шаббаси, тупроқ устидаги "кўрпа" қоплами ёрдамида) 9-15 % оқиб кетади. Япроқли ўрмонзорларда (ёнғоқзорларда) эса бу кўрсаткич 12-27 % ни ташкил қилади. Дарахт таналаридан оқиб тушадиган сув миқдори ёққан ёғингарчилик миқдорининг 4,5-8 % ни ташкил қилади.

Тоғ қўнғир ўрмон тупроқлари камга сув сақлаш ва юқори сув ўтказиш хусусиятига эга. Шунинг учун ҳам ўрмонли сув ҳавзаларида кўкламги оқиб чиқаяпган сув ҳажми ўрмонсиз сойлардагига қараганда икки-уч баробар кам бўлади. Ўрмонли тоғ қияликларида барпо бўладиган сув оқимларининг ҳажми умумий йиллик ёғингарчилик миқдорининг 5-8 % идан ошмайди.

Демак, умуман олганда, тупроқ ювилиши модули ўрмонлик сойларда 3-21 марта кам бўлади. (23 - жадвал).

23 - жадвал

Тупроқ ювилиши модули

Кузатиш куллари	Хотин-тугаратсой (Ўрмон билан 53 % қопланган)		Култанавайсой (Ўрмонсиз)	
	ювилган тупроқ маҳсулотларининг сувда оққан миқдори, кг	ювилиш модули, кг/га	ювилган тупроқ маҳсулотларининг сувда оққан миқдори, кг	ювилиш модули, кг/га
15.04.76 й.	3488	89,2	39343	327,9
15.04.76 й.	10666	278,0	159077	325,6
24.04.76 й.	758	19,4	6717	56,6
27.04.76 й.	221	5,6	3774	31,4
28.04.76 й.	408	10,4	25489	312,4
17-18.05.77 й.	213	5,4	17964	15,0
30.05.77 й.	1785	45,7	112665	938,9
31.05.77 й.	34	0,9	4747	39,5

Тупроқ устига ёққан ёгинлар ўрмонлар ичида бутунлай ер устига шимилиб кетади. Шу билан тупроқлар қўшимча намликка эга бўладилар. Бу эса ўрмонларнинг сув жиловлаш ролини кўрсатувчи омилдир. Чунки дарахтзорлар ёққан ёмғир миқдори ҳимоясида физик буғланишдан сақланади.

Дарахтзор билан қопланган сойларда сув тошқинларининг лойқалигининг шаклланиши ўрмонсиз сойлардагига нисбатан 2-13 марта кам бўлади. Ўрмонсиз, ўт-ўлани кам бўлган сойларда бир кеча-кундузда ёққан ёмғир натижасида тупроқ ювилиши 228 т/км^2 га етиши аниқланган, ўрмонликларида $8,8 \text{ т/км}^2$ дан ошмайди.

Умуман, кўкламги сув тошқинлари ўрмонли сойларда ўрмонсизларга қараганда 2-4 кун кеч бошланиб, 5-15 кун кейин тамом бўлади.

Ўрмонзорлар билан қопланган сойларда ёзги оқиб чиқадиган сув ҳажми ўрмонсизларига қараганда 4-14 %, ёки 36-84 мм кўп бўлади. Ўрмонли сойлардан оқиб чиқадиган сув модулининг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, улар ёзда - кузда ва қиш-

да бир тарзда ва бир хилда тақсимланиб оқади.

Хулоса қилиб айтганда, дарахтзорлар тупроқ қатламини тупроқ эрозиясидан ҳимоя қилибгина қолмай, ёгингарчиликни ернинг пастки қатламларига ўтишига шароит туғдиради. Бу эса уларнинг сув сақлаш вазифасининг яққол кўрсаткичидир.

Адабиётлар

1. Атрохин В.Г. "Лесоводство". Москва, Издательство "Лесная промышленность". 1970г.
2. Горшенин Н.М., Швиденко А.И. "Лесоводство", Издательство "Вапна школа", 1977г. Львов
3. Синицын С.Г. "Горные леса", Москва, Издательство "Лесная промышленность", 1979г.
4. Белов С.В. "Лесоводство", Москва, Издательство "Лесная промышленность", 1983г.
5. Ханазаров А.А. "Эрозия почв и лесомелиорация в горах", Москва, Издательство "Лесная промышленность", 1983г. 136 с.
6. "Лесное хозяйство на рубеже XXI века", Москва, "Экологи", 1991г.
7. Хоназаров А.А. "Ўрмончилар учун қўлланма", Тошкент, "Меҳнат", 1992й. 130 бет.
8. Ханазаров А.А., А.К. Кайимов "Лесные ресурсы", Узбекистон, Ташкент, 1993г. 62 стр.

М У Н Д А Р И Ж А

Кириш	3
Ўрмонларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти	4
Дунё, Бирлашган Ҳамдўстлик давлатлари ва Ўрта Осиё ўрмонлари	6
I боб Ўрмон табиати тўғрисида тушунча	16
II боб Ўрмон ва иқлим	22
Ўрмон ва ёруғлик	23
III боб Ўрмон ва намлик	34
Ўрмоннинг намликка таъсири	37
Ўрмоннинг ҳаво намлигига таъсири	38
IV боб Ўрмон ва ҳавонинг таркиби	42
Ўрмонга ҳар хил газ ва ҳаводаги бошқа зарарли аралашмаларининг таъсири	44
Ўрмонларнинг ҳар хил зарарли газларга қарши кураш йўллари	48
V боб Ўрмон ва шамол	50
Ўрмонга шамолнинг физиологик ва физик таъсири Шамолнинг табиати, тезлиги ва тузилиши	52
Ўрмоннинг шамолга таъсири	53
VI боб Тупроқ ва ўрмон	55
VII боб Ўрмонларнинг ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдор- лиги	65
Ўрмон ва унинг яшаш муҳити	70
VIII боб Ўрмон ва ҳайвонот дунёси	77
IX боб Ўрмондан қўшимча фойдаланиш	79
X боб Тоғ табиий ўрмонзорлари	81
XI боб Тоғ ўрмонзорларининг сув сақлаш, уми жиловлаш ва тупроқни ҳимоя қилиш хусусиятлари	85

“Урмон лойиха” ишлаб чиқариш
корхонаси кўпайтириш цехида босмадан чиқарилди.

W. W. W. W.