

A.K.KAYIMOV, E.T.BERDIYEV



DENDROLOGIYA



А.Қ.Қайимов

Э.Т.Бердиев

ДЕНДРОЛОГИЯ

Ўзбекистон Республикаси Олий ва махсус ўрта таълим вазирлиги олий ўқув
юртларининг ўрмон хўжалиги ва кўкаламзорлаштириш ихтисослиги
талабалари учун дарслик сифатида тавсия этган

ТОШКЕНТ – 2011

Дарслик Ўзбекистон ўрмонларида ўсиб турган маҳаллий ва интродукция қилинган дарахт-буталарни тасвирлашга бағишланган. Унда дарахт-буталарнинг систематикаси, биологияси, экологияси, ареали ва ўрмон хўжалигида фойдаланиш усуллари баён этилган. Республикамиз ўрмонлари майдонларини кенгайтиришда, таркибини бойитишда, маҳсулдорлигини ва химоя функцияларини оширишда дендрологик билимларнинг роли каттадир.

Дарслик қишлоқ хўжалиги олий ўқув юртлари ўрмон хўжалиги ва кўкаламзорлаштириш ихтисослиги талабалари ҳамда ўрмон хўжалиги, агроўрмонмелиорация ва кўкаламзорлаштириш соҳалари мутахассислари учун мўлжалланган.

1. КИРИШ

Дендрология (грекча dendron – дарахт, logos - фан) ботаниканинг бир кисми бўлиб, дарахт ва буталарнинг систематикасини, биологик ва экологик хусусиятларини, эволюциясини, морфологик ва анатомик тузилишини, физиологиясини, географик тарқалиши ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини ўрганади. Дендрологияни мустақил фан сифатида шаклланишига ўрмончилик, боғдорчилик ва кўкаламзорлаштириш соҳаларини халқ хўжалигидаги аҳамиятининг тобора ортиб бориши туртки бўлди.

Дендрология фан сифатида бир томонда ўсимликларнинг морфологияси ва систематикаси билан узвий боғланган бўлса, иккинчи томондан ўзига яқин бўлган фанлар – ўрмончилик, ўрмон таксацияси, ўрмон селекцияси, маданий ўрмонлар ва ўрмон мелиорацияси каби махсус фанлар билан ҳам чамбарчас боғлиқдир.

Узоқ ўтмишдаёқ инсонда дарахт - буталар ҳақида бошланғич билимлар пайдо бўлди. Илк дендрология китобларида дарахт – бута ўсимликлари тўғрисида фақат морфологик ва систематик маълумотлар келтирилган бўлиб, ўрмончилар ва боғбонлар дарахт – бута турларини фақатгина морфологик белгиларига кўра ажрата олганлар. Кейинчалик ўрмон мелиорацияси соҳасида – айниқса қумларни мустаҳкамлаш, тоғларни ўрмонлаштириш, темир ва автомобиль йўлларини ҳимояловчи ўрмонлар барпо этиш, эрозияга учраган тупроқларни мустаҳкамлаш, парклар, сайилгоҳлар, шаҳарларда яшил зоналар барпо этиш ишлари кўламини кенгайтириш дендрологик билимларни ортишига олиб келди.

Ҳозирги пайтда дендрологияда дарахт – бута ўсимликларининг географик тарқалиши, морфологияси, айниқса ички ёки анатомик тузилиши, биологик (ҳаётий) ва экологик (ташқи муҳит билан муносабати) хусусиятлари ҳамда тур ичидаги шакллари турли туманлигини ўрганишга эътибор ортмоқда. Дендрология, умуман олганда ўрмон биологияси ҳақидаги таълимотни биринчи бўлими бўлиб, ўрмон ҳаётининг моҳиятини тушуниш,

уни мақсадли ўзгартириш учун ўрмонни асосий таркибини ҳосил қилувчи дарахт – буталарни билиш ҳамда ажрата олиш керак.

Дарахт ва буталар дендрология ўрганувчи асосий объект сифатида халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эгадир. Авваламбор улар саноат ва халқ хўжалигида кенг фойдаланиладиган ёғоч маҳсулотлари олишнинг ягона манбаидир.

Ёғоч бу кимё саноати учун хом-ашёдир. Ёғочни қайта ишлаш натижасида ундан скипидар, сирка кислота, метил ва этил спирти, целлюлоза, нитролаклар ва бошқа кўплаб моддалар олинади.

Дарахт – буталарнинг баъзи турлари озиқ – овқат аҳамиятига эга ёнғоқлар, мевалар ва уруғлар манбаи бўлиб, уларга грек ёнғоғи, бодом, хандон писта, сибир кедри, ўрмон ёнғоғи, пекан, истеъмолбоп каштан киради. Кўпгина турлар доривор ўсимликлар сифатида муҳим аҳамиятга эга, уларнинг барглари, гуллари, мевалари, тана пўстлоғи ва илдизлари биологик фаол моддалар ва витаминларга бойдир. Бу каби дарахт – бута ўсимликларга эман, тоғ жумрут, сохта каштан, япон софораси, дўлана, наъматак, зирк, чаканда, чилонжийда, маймунжон, малина, қорақат, хурмо, маржондарахт, тут, черкез, оқ қайин, , ирғай, четан ва бошқа турлар киради. Баъзи дарахт – буталар халқ хўжалигида фойдаланиладиган техник хом-ашё манбаи бўлиб хизмат қилади. Улардан пўкак, ошловчи моддалар, таннидлар, қанд моддаси, смола, техник мой, гуттаперча (резина хом-ашёси) каби кўплаб қимматли бирикмалар олинади. Бу каби ўсимликларга пўкакли эман, ошловчи тотим, скумпия, қандли заранг, қарағайлар, дуккаклилар, эвкоммия, қайин, жийда каби турлар киради.

Ва ниҳоят дарахтларнинг чиройли, баланд бўйли, серсоя шох – шаббалари қайтарилмас шаклдаги барглари, гуллари шаҳардаги парклар, аллеялар, бульварлар, сайилгоҳларга ўзгача чирой беради, юқори эстетик ландшафтларни юзага келтиради. Шаҳарда ўсувчи манзарали дарахт – буталар ҳавони газлардан ва чангдан тозалаб муҳим санитар – гигиеник функцияларни бажаради. Кўпгина дарахт турлари ҳавога учувчи моддалар –

фитонцидларни ажратади, улар ўз навбатида ҳаводаги зарарли ва касаллик келтирувчи бактерияларга қирон келтиради. Бундай кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланиладиган дарахт – буталарга сохта каштан, чинор, эман, софора, терак, шамшод, қрим ва эльдор қарағайи, тьян-шань, канада ва тиконли қорақарағай, форзиция, багрянник, бундук, виргин ва оддий арча, биота, сарв, туйя, мажнунтол, катальпа, зарнаб ва бошқалар киради.

Дарахт ва буталар ўрмон мелиорациясида ҳам, айниқса тоғ ўрмон ва қум саҳро мелиорациясида муҳим аҳамиятга эга. Дарахтларни ҳимояловчи ихота ўрмонлари қишлоқ хўжалиги экинларини гармсел иссиқ шамоллардан сақлаб, ҳосилдорлигини оширади. Тоғ бағирларида террасаларга экилган дарахт турлари кучли ривожланган горизонтал илдиз тизимлари билан тупроқни мустаҳкамлайди, шу сабабли тоғ ўрмонлари эрозияни олдини олади. Кўчма қумларни мустаҳкамлашда псаммофит ўсимликлар - саксовул, черкез, қандим, куёнсуюк, астрагал каби турларнинг аҳамияти каттадир. Турли хил иқлим, тупроқ шароитлари учун шу шароитларга мос келувчи қурғоқчиликка, совуққа чидамли, маҳсулдор ва узок яшайдиган дарахт – буталар ассортиментини танлаш ҳам дендрологияни асосий вазифаларидан биридир.

Шундай қилиб дарахт – буталарнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти жуда ҳам юқори ва турли- тумандир. Дарахт турларини қимматли хусусиятларини тўғри баҳолаш учун ушбу турнинг барча биологик, экологик ва физиологик хусусиятларини билиш зарур. Дендрология фан сифатида дарахт – буталарни ҳар томонлама ўрганиб, уларни ҳар бирини турли шароитларда қайси усулда ва қандай мақсадлар учун етиштириш керак деган саволга жавоб топиб беради.

Дендрология ўрмон хўжалиги, ўрмон мелиорацияси ва манзарали боғдорчиликнинг амалий талабларини бажариш учун хизмат қилади.

Ўрмон хўжалиги учун ёғоч маҳсулдорлиги юқори бўлган дарахт турлари, ўрмон мелиорацияси учун қурғоқчиликка, шўрхок ерларда ўсишга мослашган, кучли илдиз системасига эга, тупроққа талабчан эмас, манзарали

боғдорчилик учун газга чидамли, чанг ушловчи, шовқинни камайтирувчи, узоқ яшовчи, лекин бир пайтнинг ўзида манзарали хусусиятларга эга дарахт – бута турлари зарурдир.

Ҳозирги пайтда мамлакатимиз ўрмон хўжалиги соҳаси олдида катта муаммолар ўз ечимини кутиб турибди, улар ўрмон билан қопланганлик даражасини ошириш, арча ўрмонлари майдонини кенгайтириш, мамлакатимиз дендрофлорасини янги турлар билан бойитиш, Орол денгизининг қуриган тубининг атроф – муҳитга зарарли таъсирини камайитириш ва ҳоказолардир.

Бу муаммоларни фақат чуқур дендрологик билимларга эга, юқори малакадаги мутахассисларни тайёрлаш учун ҳозирги замон фани даражасини ифодаловчи дарсликлар, ўқув қўлланмалари бўлишини тақозо этади. Ҳозирда ўқув жараёнида қўлланилаётган дендрология дарсликлари (Ф. Л. Щепотьев 1949, Б. Р. Гроздов 1952, 1960, П. Л. Богданов 1974, А. И. Ванин 1960) асосан Россия, Украина ва Белоруссия давлатларидаги ўрмончилик олий ўқув юртлари учун чоп этилган.

Марказий Осиё ўрмонлари, ўрмон ўсиш шароитлари, дендрологик таркибига ва хўжалик юритиш услубларига кўра Россия, Украина, Белоруссия ўрмонларидан тубдан фарқ қилади. Мамлакатимиз ўрмонлари асосан ҳимояловчи функцияларини бажаради.

1974 йилда ўзбек тилида илк бор чоп этилган А. У. Усмоновнинг “Дендрология” ўқув қўлланмаси олий ўқув юртларининг биология ва қишлоқ хўжалиги ихтисослиги талабалари учун тавсия этилган. 1980 йилда Л. В. Яскинанинг “Дендрология” қўлланмаси чоп этилган. Шу ўтган даврда биология ва ўрмончилик фанлари кўплаб янги ва назарий маълумотлар билан бойиди. Шу сабабли ҳам замон талабига мос ўқув қўлланмаси - ушбу дендрология курси дарслик сифатида Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги олий ўқув юртларига ўқув жараёнида фойдаланиш учун тавсия этилади.

Дендрология фани олдида мамлакатимиз ўрмонларининг таркибини яхшилаш, уларнинг маҳсулдорлигини ошириш ва янги чидамли ўрмонлар

барпо этиш вазифаси қўйилган. Бу фан дарахт – буталарнинг тур ичидаги ҳар хил шаклларини ўрганиш, уларнинг экологик ва биологик хусусиятларига тавсиф берган ҳолда, турли иқлим – тупроқ шароитлари учун лозим бўлган турларни тавсия этади.

I БОБ. ДАРАХТ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ҲАЁТИЙ ШАКЛЛАРИ, УЛАРНИНГ УМУМИЙ ВА ЙИЛЛИК (ФЕНОЛОГИК) РИВОЖЛАНИШ ДАВРЛАРИ.

Дарахт – бундан 400 млн йил аввал пайдо бўлган уруғли ўсимликларнинг эволюцион энг қадимий ҳаётий шакллари типидир.

Дарахтлар доимо мустаҳкам бақувват шаклланган ва ёғочлашган танага эга бўлишган ва бир неча ўн йиллардан минг йилларгача яшашган.

Дарахтларнинг баландлиги 4 – 5 метрдан 155 метргача бўлиши мумкин, улар эволюцион ривожланиш жараёнида турли ҳаётий шаклларни юзага келтирганлар. Ўрмон типигаги дарахтлар – асосий ўрмон ҳосил қилувчи дарахтлардир. Уларнинг бутун онтогенез даврида сақланувчи ягона танаси узунлиги ва диаметрига кўра бошқа новдаларидан кескин фарқланади ва яққол ажралиб туради (қарағай, қорақарағай, оққарағай, тилоғоч, эман, терак). Баъзи дарахтлар кесилгандан сўнг тиним ҳолатидаги куртаклардан 2 ва ундан ортиқ новдалар ривожланади (секвойя, эман, қорақайин, қайрағоч, қайин). Бундан ташқари бута типигаги дарахтлар (бир неча танали) ўрмон дашт ёки мевали типдаги дарахтлар (асосий танаси ёнлама шохлардан яққол ажралиб турмайди, шох – шаббаси тупроқ юзасига яқин шаклланади) ва мавсумий – суккулент типдаги дарахтлар қурғоқчил саҳроларда ўсишга мослашган, барглари редукциялашган ўсимликларга ажратилади. Улардаги ассимиляция органлари функцияларини яшил суккулент бир йиллик новдалар бажаради. Стлантик дарахтлар қинғир – қийшиқ, баъзан ер бағирлаб ўсувчи шох – шаббалар ҳосил қилади.

Дарахтларнинг ҳаётий шакллари онтогенези дейилганда уларнинг умри яъни уруғланган тухум ҳужайра ёки вегетатив куртакдан пайдо бўлиб то табиий нобуд бўлиш вақтигача бўлган даври тушунилади. Бу давр бир неча йиллардан бир неча минг йилгача давом этади. Онтогенез жараёни қуйидаги турлича ёш давларидан иборат бўлади (эмбрионал, ювинил, виргинил, генератив ва қариш давлари).

Эмбрионал давр - она ўсимликда зигота яъни уруғланган тухум хужайра ҳосил бўлишидан бошланади. Бўлиниш жараёни, ўсиш ва хужайраларни дифференцияланиши оқибатида зиготадан уруғмуртаг шаклланади.

Ювенил даври - уруғларни унишидан бошланади яъни бу нафақат фитогеосферада (ернинг ўсимлик қоплами) янги ўсимлик организми пайдо бўлиши балки уларни автотроф озиқланишига ўтишини билдиради.

Виргинил давр – ўсимликда фотосинтезловчи органлари пайдо бўлиши ва ўсиш фазаси бошланиши билан характерланади.

Генератив давр – ўсимликларни нафақат вегетатив органлар балки генератив: микро ва макростробиллар ҳосил этиши билан характерланади.

Дарахт ўсимликларни генератив органлар ҳосил қилиш қобиляти уларни балоғат ёшига етганлигини билдиради. Уруғ берувчи дарахтнинг генератив даври бир пайтда унинг уруғларидан ривожланувчи ёш ниҳолларнинг эмбрионал даври ҳам бўлади.

Қариш даври – вегетатив ўсишни кучсизланиши, ўсимликлардаги генератив жараёнлар ва репродуктив қобилиятларни пасайиб бориши билан кузатилади.

Ўсимлик вегетацияси – ўсимликда сезиларли вегетатив ва генератив органларни ўсиши ва ривожланиши ҳамда баргларида тўхтовсиз ассимиляция жараёнларни бориши билан характерланади.

Тиним даври – ўсимликларни йиллик ривожланиш циклида ўсиш жараёнлари кузатилмайди ва баргларида ассимиляция содир бўлмайди.

Шундай қилиб ўсимликнинг қариши ва табиий нобуд бўлишини унинг бутун онтогенези давомида содир бўладиган модда алмашинувида юзага келувчи сифатий ўзгаришларни нормал якунланиши деб қарамоғимиз керак.

2. ДЕНДРОЛОГИЯ ФАНИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ.

Дендрология авваллари ўрмон ботаникаси деб аталган. Ҳозирги пайтда дендрология дарахт ва бута турлари, уларнинг систематикаси, эволюцияси, географик тарқалиши, тур ичидаги хилма-хилликни ҳамда улардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида фойдаланиш имкониятларини ўрганувчи фан сифатида ривожланмоқда. Дендрологиянинг ривожи нафақат ўсимликлар морфологияси ва систематикаси, балки ўрмончилик, ўрмон селекцияси, ўрмон таксацияси, маданий ўрмонлар ва ўрмон мелиорацияси каби фанлари билан узвий амалга ошди. Дендрология география ва тупроқшунослик фанлари билан ҳам боғланган, чунки ўсимлик дунёси, айниқса ўрмондаги дарахт-буталар нафақат тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларида фаол қатнашади, балки табиий географик ландшафтлар ҳамда инсон томонидан яратилган ландшафтларнинг асосий элементи сифатида ҳам иштирок этади.

Дендрологиянинг ривожланиши ботаник билимларни ривожи билан чамбарчас боғлиқ ҳолда амалга ошди. Қадимдан бизгача етиб келган баъзи адабий ва илмий манбааларда Юнонистон ва Римда шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда қўлланилган дарахтлар ассортименти, уларни экиш ва турмушда фойдаланиш ҳақида маълумотлар мавжуддир. Эрамиздан аввалги IV-асрда яшаб ижод қилган “ботаника отаси” номи билан тарихда машҳур бўлган Теофраст “Ўсимликлар ҳақида тадқиқот” номли асарида барча яшил ўсимликларни дарахтлар, буталар, ярим бута ва ўтларга бўлиб чиққан, ҳамда улар орасида доим яшил ва баргини тўқувчи турларни алоҳида ажратган.

XIV асрдан бошлаб Европа давлатлари ва Россияда манзарали боғдорчилик ривожлана борди, шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда манзарали дарахт ва бута турларидан фойдаланиш бошланди. Темурийлар сулоласи ҳукмронлиги даврида ҳам Хоразм, Бухоро, Самарқанд, Ҳирот, Балх каби шаҳарларда манзарали дарахт ва бута турлари кўплаб экилди, чунончи Самарқанд шаҳри атрофида турли-туман дарахт ва буталар иштирокидаги

кўркам боғлар барпо этилди. Россия шаҳарларида XVI-XVII асрларда терак, жўка, четан, черемуха, калина, қора қарағай, оқ қарағай каби дарахт ва бута турлари асосида манзарали сунъий ландшафтлар барпо этила бошланди.

Дарахт ва буталарни илмий ўрганиш буюк швед ботаник олими Карл Линней номи билан боғлиқдир. У XVII асрда ўсимликларни номлаш тизимини ишлаб чиқди, дарахт ва буталарни илмий номларини аниқлади, уларни морфологик белгиларига кўра оила ва туркумларга ажратди..

Россияда 1725 йилда ташкил этилган Фанлар академияси Сибирь, Камчатка, Урал, Узоқ Шарқ, Хитой, Монголияга илмий экспедициялар юбориб, ушбу ўлкалардаги ўсимлик дунёси ҳақида илмий маълумотлар йиғишга киришди.

Дендрологиянинг фан сифатида ривожланишига буюк рус тадқиқотчи олимлар – И.И.Лепехин, С.П.Крашенинников, А.Ф.Миддендроф, К.И.Максимович, В.К.Арсеньев, Н.И.Прежевальский, Э.Л.Регель, В.Л.Комаровлар катта ҳисса қўшдилар. Улар томонидан Россиянинг Европа, Кавказ ва Осиё қисмидаги турли минтақаларида ўсувчи дарахт ва бута турлари батафсил тадқиқ этилди, ресурслари аниқланди, ҳамда халқ хўжалигида фойдаланиш имкониятлари кўрсатиб берилди.

1784 йилда П.С.Палласнинг “Флора России” асари чоп этилди. К.Ф.Ледебурнинг 4 томли “Флора России” (1841-1853 йил) классик асарида 6500 та ўсимлик турлари, шу жумладан кўплаб кенг тарқалган дарахт ва бута турлари ҳақида маълумотлар келтирилади. Ч.Дарвиннинг эволюцион назарияси таъсирида ботаник тадқиқотларга қизиқиш ортди. 1872 йилда А.Гризенбахнинг “Растительность земного шара в ее климатической подразделении” асари, 1872-1882 йилларда А.Энглернинг “Обзор истории развития растительного царства, особенно флористических областей с третичного периода” асари чоп этилди. Ушбу асарлардан сўнг А.Н.Бекетов, Ф.Кеппен ва В.Вармингларни ботаник-географик йўналишдаги классик асарлари чоп этилди. Машҳур ботаник ва географ А.Н.Краснов дарахт

Ўсимликларини тарқалиши ҳақида ягона эколого - географик концепцияни ишлаб чиқди.

Академик Т.Е.Паллас ва академик Е.Ф.Зуевларнинг 1786 йилда “Описание растений Российкого государства” асарида 280 дан ортиқ дарахт ва бута турлари ҳақида маълумот келтирилади. К.И.Максимович Узоқ Шарқ, Япония, Хитой флораси таркибини ўрганди, қимматли дарахт ва бута турларига илмий тавсиф берди. Осиё флорасини ўрганишда Н.М.Прежевальский ва В.К.Арсеньев экспедициялари олиб борган тадқиқотлар муҳим аҳамият касб этди. Академик В.Л.Комаров Осиёга махсус ботаник экспедициялар уюштириб, ботаника ва дендрология фанини ўсимликлар систематикаси, ботаника ва география соҳасидаги янги илмий маълумотлар билан бойитди. Туркистон флорасини ўрганишда Б.А.Федченко тадқиқотлари катта аҳамият касб этди. Марказий Осиё флорасини илмий ўрганиш 19 аср охирлари-20 аср бошларида бошланди. Биринчи рус ўрмончи тадқиқотчилари В.И.Лисневский, М.Невесский, С.Г.Заозерский, Н.К.Корольков, С.Ю.Раунерлар маҳаллий табиий ўрмонларни географик тарқалиши, дендрологик таркиби, асосий ўрмон ҳосил этувчи дарахт турлари ареаллари ва майдонлари хусусида илк илмий изланишлар натижаларини чоп эттиришди. Ушбу илмий ишлар кейинчалик Республика ўрмон хўжалиги соҳаси шаклланиши учун назарий асос бўлиб хизмат қилди.

Дарахт турларининг биологик хусусиятлари ҳақида қимматли маълумотлар ўрмончи олимлар А.Е.Теплоухов, А.Ф.Рудзкий, М.К.Турский, Г.Ф.Морозов, В.Н.Сукачев, Г.Н.Высоцкий, Я.С.Медведев томонидан йиғилди. Дендрологиянинг кейинги тараққиёти Г.Ф.Морозов ва Г.Н.Высоцкий номи билан боғлиқ бўлди. Г.Ф.Морозов 1914 йилда “Биология наших лесных пород” асарини чоп этди. Ушбу илмий асарда дарахтларни тупроққа, намликка, иссиқликка ва бошқа экологик омилларга муносабати, ўсиш ва ривожланиш қонуниятлари тўғрисида маълумотлар берилди. 1920 йилда Г.Ф.Морозовнинг асосий классик илмий асари “Учение о лесе” нашр этилди.

Г.Н.Высоцкий Россиянинг дашт зонасида ўрмонлар барпо этиш бўйича тадқиқотлар олиб борди. Дашт зонасига қурғоқчиликка чидамли дарахт ва бута турларини интродукция қилиш зарурлигини кўрсатиб ўтди. Унинг «О выборе наиболее подходящих для культуры в степи форм древесной растительности» асарида ушбу тадқиқотлар натижалари ўз аксини топди.

Дендрологияни ривожланишига машҳур селекционер олим И.В.Мичурин ҳам катта ҳисса қўшди. У ўсимликларни табиатини ва хусусиятларини бошқариш мумкинлигини илмий асослаб берди. Бу селекционер олим 300 дан ортиқ мевали, ёнғоқмевали ўрмон дарахт ва буталарининг қимматли белгиларга эга дурагайлари яратди. И.В.Мичурин дарахт ва буталарнинг хусусиятларини фойдали томонга ўзгартириш ҳамда интродукция усуллари назарий асосларини, турлараро чатиштириш ва олинган дурагайлارни тарбиялашга оид кўрсатмаларни ҳам ишлаб чиқди. И.В.Мичурин нафақат мевали дарахтлар, балким ўрмон дарахт-буталари-окация, пўкакли эман, тут, четан, наъматак, зирк, шумурт, ўрмон ёнғоғи устида ҳам селекцион ишлар олиб борди. К.А.Тимирязев ботаник-физиолог сифатида дарахт ўсимликларининг озикланиш жараёни, хлорофилл функциялари ва яшил ўсимликларда органик моддалар ҳосил бўлиш жараёни механизмини очиб берди. В.В.Докучаев тупроқшунос олим сифатида географик табиий комплекслар ва ҳудудлар тўғрисида таълимот яратди. Ушбу таълимот дарахт - бута ўсимликларнинг тупроқ ҳосил бўлиш жараёнидаги ролини чуқур ўрганишга имкон яратди. В.Р.Вильямс, В.В.Докучаев ишларини давомчиси сифатида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнини узлуксизлиги, тупроқ унумдорлигини тўхтовсиз ошиб боришида ўрмон, дарахт - бута ўсимликларнинг роли катта эканлиги ҳақида таълимот яратди. У яшил ўсимликлар тупроқ ҳосил бўлиш жараёнини ҳаракатлантирувчи кучи эканлигини исботлаб берди. Ўрмонга, сув ва шамол режимини табиий регулятори сифатида қараб, қишлоқ хўжалиги далалари атрофида агрономик аҳамиятга эга ихота ўрмонлари барпо этишни тавсия

этди. Унинг назарий қарашлари ўрмончиларга ушбу йўналишда дашт зонасида агроўрмонмелиорация ишларини бошлаш учун асос бўлди.

1886 йилда И.П.Бородиннинг “Курсы дендрологии” дарслиги нашрдан чиқди ва Петербург ўрмончилик институти талабалари учун дарслик сифатида қўлланилди. В.М.Пеньковскийнинг 1901 йилда “Деревья и кустарники как разводимые, так и дикорастущие Европейской России, на Кавказе и в Сибири” номли илмий асари чоп этилди, унда 800 га яқин дарахт ва буталар ҳақида қимматли маълумотлар мавжуддир.

1949 йилда СССР Фанлар Академияси томонидан 6 томли “Деревья и кустарники СССР” илмий тўплам устида тадқиқот ишлари бошланиб, 1958 йилда ушбу китобнинг 4 томи чоп этилди. Дендрологияни фан сифатида ривожланишида ва олий ўқув юртларида ўқитиш услубларини мукамаллашувида академик В.Н.Сукачевнинг хизматлари катта бўлди. Бу даврга келиб дендрология дарахт ва бута ўсимликлар ҳақида барча маълумотларга, уларнинг морфологик тузилиши, биологик ва экологик хусусиятлари, тур ичидаги хилма-хиллик ва ўзгарувчанлиги, уларни систематик жойлашуви, географик тарқалиши, эволюцияси ва халқ хўжалигидаги аҳамияти ҳақида асосий илмий манбаларга эга бўлди. 1919 йилда В.Н.Сукачев Петроград ўрмончилик институтида (Ҳозирги Санкт-Петербург ўрмон- техника академияси) илк бор дендрология кафедрасини ташкил этди. Ушбу кафедра олимлари томонидан фундаментал дендрология дарсликлари чоп этилди. 1938 йилда В.Н.Сукачев, С.Я.Соколов, А.П.Шенников ҳаммуаллифлигида “Дендрология с основами геоботаники” дарслиги, 1949 йилда Ф.Л.Щепотьев, 1952, 1960 йилларда Б.В.Гроздов, 1960 йилда С.С.Пятницкий, 1974 йилда Л.Богдановлар “Дендрология” дарсликларини чоп эттирдилар. 1934-1964 йиллар давомида академик В.Л.Комаров таҳрири остида 30 томлик “Флора России” илмий асарлар тўплами чоп этилди. 1949-1962 йилларда С.Я.Соколов таҳрири остида “Деревья и кустарники СССР” номли дендрологик энциклопедия нашр этилди. Унда 5000 га яқин маҳаллий ва интродукция қилинган дарахтлар ва

буталар ҳақида батафсил маълумотлар келтирилади. 1977-1986 йилларда В.И.Грубов таҳрири остида “Ареалы деревьев и кустарников СССР” (3 томли), 1965 йилда С.Я.Соколов ва О.И.Связеваларнинг “География древесных растений СССР” илмий асарлари чоп этилди. 1974-1982 йиллада академик А.Л.Тахтаджян таҳрири остида 6 томли “Жизнь растений” илмий асарлар тўплами нашр этилди. Собиқ Совет Иттифоқи даврида кучли дендрология мактаби вужудга келди, унинг ривожланишига В.Н.Сукачев, Э.Л.Вольф, С.Я.Соколов, П.Л.Богданов, В.С.Гулисашвили, О.Г.Каппер, А.В.Гурский, П.И.Лапин, Ф.Н.Русанов ва бошқалар ўзларининг оригинал илмий тадқиқотлари билан ҳисса қўшдилар. Дарахт ва буталарни илмий ўрганиш ва дендрология фанини ривожланишида ботаника боғлари, дендропарк ва дендрарийларнинг илмий фаолиятлари ҳам муҳим роль ўйнади.

1812 йилда Қримда Никитин номли Ботаника боғи, 1890 йилда Харьковда Каразин ботаника боғи, Петербург ўрмончилик институти қошида дендропарк барпо этилди. Ушбу илмий муассаларда турли географик минтақалардан келтирилган дарахт ва бута турларининг бой коллекциялари йиғилди. Тўпланган дарахт ва буталарнинг биологик ва экологик хусусиятлари, морфологияси, уларни ўрмончилик ва ўрмон мелиорациясида фойдаланиш имкониятлари ўрганилди. Турлар кўплигига кўра Санкт-Петербург ботаника боғи (1000 та тур), Санкт-Петербург ўрмон-техника академияси дендропарки (1000 та тур), Никитин номли ботаника боғи (1696 та тур), Сочи дендрарийси (660 та тур), Ўрмон-дашт селекцион тажриба станцияси дендрарийси (1400 та тур) алоҳида ажралиб туради.

В.Н.Малеев - эман, Е.В.Вульф - қорақайин, В.И.Сукачев - тилоғоч ва қайин, А.М.Парков - заранг, М.Н.Назаров - тол, Г.П.Озолин - терак ва грек ёнғоғи, У.Нигматов - арча, каби турлар устида дендрологик ва селекцион тадқиқотлар ўтказдилар. 1940 йилда ташкил этилган Ўзбекистон ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институтида нафақат Ўзбекистон, балким Марказий Осиё дендрофлорасини ўрганиш устида илмий изланишлар олиб

борилди. Институт қошида ташкил этилган дендропаркда эман, заранг, терак, шумтол, қайин, нинабарглилар оиласи вакиллари ва бошқа кўплаб дарахт ва буталарнинг коллекцияси йиғилди. Институтнинг биргина Чотқол тоғ ўрмон мелиоратив тажриба станциясида 130 га яқин дарахт-бута турлари тўпланган. Ўзбекистонда 1934 йилда В.Д.Городецкий томонидан “Пособие по дендрологии для Средней Азии” номли биринчи дендрологик илмий асар яратилди. 1974 йилда илк бор ўзбек тилида А.У.Усмоновнинг “Дендрология” ўқув қўлланмаси нашр этилди. 1980 йилда Л.В.Яскинанинг “Дендрология” ўқув қўлланмаси рус тилида чоп этилди. Унда Ўзбекистон дендрофлораси тоғ, кум-сахро ва тўқай дендрофлорасига ажратиб ўрганилган. ЎзРФА Ботаника боғидаги интродукция қилинган дарахт ва буталарни ўрганиш бўйича олиб борилган кўп йиллик тадқиқотлар асосида “Дендрология Узбекистана” (14 томли) илмий асарлар тўплами нашр этилди.

Ўзбекистонда дендрология фанини ривожлантириш устидаги илмий ишлар Ўзбекистон Фанлар академиясининг Ботаника боғи, Ботаника институти, Ўзбекистон Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти, Тошкент Давлат аграр университетининг Ўрмончилик кафедраси ва бошқа илмий ташкилотларда олиб борилди. Ўзбекистонда бу фанга катта хисса қўшган йирик олимлардан Русанов Ф.Н., Славкина Н.Т., Усмонов А.У. Озолин Г. П. ларни санаб ўтиш мумкин.

Дарахт ва буталарнинг Ўзбекистондаги тоғ, чўл ва суғориладиган минтақаларидаги тупроқларни сув ва шамол эрозиясидан химоя қилишдаги ролини профессор .М.Б.Дошанов, Гвоздилов А.В., Аблаев С.М., Озолин Г.П., Қайимов А.К., Досахметов А.О. ўз илмий асарларида баён этишган. Дендрология соҳасида Ўзбекистон олимлари ёзган асарларидан қуйидагиларни келтириш мумкин: Русанов Ф.Н. («Тамариксы Средней Азии», 1949), («Дендрология Узбекистана», 1965), Русанов Ф.Н., Славкина Н.Т. («Дендрология Узбекистана», 1971, 1974), Усманов А.У., Костелова Г.С. («Деревья и кустарники Средней Азии», 1974), Кульбачный И. А (Арчевые

леса Узбекистана 1968), Аблаев С. М (Культура фисташки в Средней Азии 1982) ва бошқалар.

Ўзбекистондаги тоғ минтақасида тупроқларнинг сув таъсирида ювилиб кетиши ва сел оқимларига қарши курашда профессор Дошанов М.Б ва унинг издошлари дарахт ва буталарнинг тупроқни сув эрозиясидан сақлашдаги роли тўғрисида салмоқли илмий изланишлар олиб боришди. Қишлоқ хўжалик экинлари экилган ерларни шамол эрозиясидан сақлашда дарахт ва буталарнинг аҳамияти тўғрисида қишлоқ хўжалик фанлари докторлари А.И.Молчанова, А.К.Қайимовлар унумли равишда илмий изланишлар олиб бордилар ва ўрмон ихотазорларини барпо этиш соҳасида тавсиялар ишлаб чиқишди. Орол денгизининг қуриган тубидаги тупроқларнинг шамол эрозиясидан сақлаш учун ўрмонлаштириш йўналишида қишлоқ хўжалик фанлари доктори З.Б.Новицкий бошчилигида кенг кўламда илмий изланишлар олиб борилди. Ўзбекистонда ўрмон ихотазорларини барпо этиш, ва ўрмончилик соҳасининг бошқа муаммоларини ечимини топишда В.М.Ровский, В.П.Фимкин, Е. С.Александровский, Е.А.Бутков, И.В.Белополов ва бошқа ўрмоншунос олимларнинг илмий изланишлари катта ўрин эгаллайди.

Дендрология фани Республикамиздаги табиий ўрмонлар таркибини бойитиш, улар маҳсулдорлигини ошириш мақсадида дендрофлорага янги турларни киритиш каби вазифаларни бажарди, кейинги 100 йиллик даврда мамлакатимизга 130дан ошиқ турдаги қимматли дарахт-бута турлари интродукция қилинди. Уларнинг кўпчилиги Ўзбекистонда иккинчи ватанини топди, муваффақиятли ўсиб халқ хўжалигига катта самара келтирмоқда. Дендрология дарахт - буталар, турлар ичидаги хилма-хилликни ўрганиб, ҳамда уларнинг биологик ва экологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда турли иқлим ва тупроқ шароитлари учун мос дарахт ва бута турларини танлаб, уларни ўстириш тадбирларини белгилаб берди.

3. ДАРАХТЛАР МОРФОЛОГИЯСИ ВА ҲАЁТИЙ ШАКЛЛАРИ. ФЕНОКУЗАТУВ ВА УНИНГ АҲАМИЯТИ.

Дарахт ва буталар эволюцион ривожланиш даврида ҳамда турли табиий шароитларда ўсиши натижасида уларнинг хилма-хил ҳаётий формалари вужудга келган. Дарахт ўсимликлари турли систематик гуруҳларга мансуб бўлиб, асосан барча очик уруғлилар дарахт ўсимликлари ҳисобланади. Лекин ёпиқ уруғлиларга мансуб баъзи оилалар (қорақайиндошлар, толдошлар, раъногулдошлар, дуккакдошлар) таркиби ҳам асосан дарахтлардан иборат. Ўтган геологик даврларда ер шарида папоротниксимонларга мансуб дарахтсимон ўсимликлар кенг тарқалган бўлиб, ҳозирда улар кирилиб кетгандир.

Асрлар давомида давом этган табиий танланиш жараёнида дарахтсимон ўсимликларнинг турли шакллари пайдо бўлган. Ушбу белгиларига кўра улар бир неча типларга ажратилади. Асосий типга дарахтлар, яъни якка, яхши ривожланган танага эга бўлган дарахтлар бўлиб, тана баландлиги 40-50 м, диаметри 0.5-1.5 м гача етади. Дарахт ўсимликларни қуйидаги категорияларга ажратиш қабул қилинган

-биринчи катталиқдаги дарахтлар – 25 метрдан баланд дарахтлар (қарағай, тилоғоч, қора қарағай, секвойя, эвкалипт);

-иккинчи катталиқдаги дарахтлар – баландлиги 15-25 метр бўлган дарахтлар (оқ қарағай, терак, чинор, қайрағоч);

-учинчи катталиқдаги дарахтлар – баландлиги 7-15 метр бўлган дарахтлар (заранг, эман, қайин, оқ акация);

-паст дарахтлар – баландлиги 5-7 метр бўлган дарахтлар (писта, тол, шумтол, жийда);

-баланд бўйли буталар – 2.5-5 метр баландликда (чаканда, маржондарахт, зирк қорақанд);

-ўрта бўйли буталар – 2.5 метр баландликда (наъматак, қизил зирк, ирғай, шилви);

-паст бўйли буталар 0.5-1 метр

-бутачалар 0.5 метр баландликкача ўсиб ривожланади.

Дарахт ўсимликларининг морфологик турлича шакллари ҳам ирсий белгиларни кейинги авлодга ўтказди. Ушбу ирсий хусусиятлар муайян тупроқ-иқлим шароитлари ўзгариши таъсирида, турнинг ривожланиш жараёни ва маданийлаштириш даврида юзага келган. Масалан оддий қорақарағай (*Picea excelsa*) икки хил шаклда: қизил ва яшил куббаларга эга бўлиб, кўп ҳолларда ёнма-ён ўсади. Лекин яшил куббали оддий қорақарағай дренажли тупроқларда кўпроқ учрайди, тез ўсувчанлиги ва ёғочининг сифатига кўра алоҳида ажралиб туради.

Морфологик белгиларга кўра шаклларнинг турли-туманлиги жуда юқори бўлиши ҳам мумкин. Ўзбекистонда ўсувчи маҳаллий арча турлари ҳам табиатда нинабарглари раанги, узунлиги, шох-шаббасини шакли тик ўсувчи, шарсимон, конуссимон ва стлантйк шаклларни юзага келтирган. Дарахтларнинг кўп тарқалган ва асосий типи бир танали дарахтлардир. Улар якқол кўзга ташланувчи ва яхши ривожланган ягона танага эга бўлиб, муайян баландликда шохланади ва шох-шабба ҳосил қилади. Баланд танали дарахтларнинг хусусиятларидан бири – уларнинг асосий танаси узок давр яшаши (бир неча юз йиллардан минг йилларгача) ҳамда яхшигина йиллик ўсиш кўрсаткичларига эга бўлишидир. Бир танали дарахтлар кўп танали дарахтларга нисбатан кам шохланади, шу сабабли ҳам асосий танасини тез ўсишини ва юқорига кўтарилишини таъминлайди.

Дарахт ўсимликларининг иккинчи кенг тарқалган типи кўп танали дарахтлар бўлиб, уларнинг бўйи 10-20 метр, диаметрлари 0.3-0.6 метргача етади. Ушбу дарахтларни бир танали дарахтлардан фарқи шундаки, уларнинг асосий танаси бир неча ўн йиллардан сўнг ўсишдан тўхтаиди ва баланд ҳамда йирик дарахт танаси шаклланмайди. Уларда тиним ҳолатидаги куртаклар уйғониб ўса бошлайди ва ёш новдаларни ҳосил қилади, бу ўсиш охир-оқибатда асосий танага ёнма-ён 2-3 та кўшимча таналар пайдо қилади. Озиқ моддалар барча таналар бўйлаб тенг тақсимланганлиги сабабли улар асосий тана баландлигига етиб олади ва шу тариқа кўп танали дарахт юзага келади.

Дарахтларнинг ушбу ҳаётий шакли танасининг минимал ўлчамлари ва қисқа ҳаётий шакли билан бир танали дарахтлардан фарқланади. Улар кўп танали бўлгани ҳолда паст бўйли бўлиб ўсади.

Бир танали ва кўп танали дарахт шакллари ирсий белгилар сифатида авлоддан-авлодга ўтади, лекин баъзи ҳолларда ташқи шароит таъсирида ўзгариши ҳам мумкин. Масалан кўпгина дарахтларнинг (қарағай, терак, эман) ўрмонда ва очик майдонларда ўсувчи нусхалари бир-биридан фарқ қилади: очик майдонларда ўсувчи дарахтлар танаси йирик, ён атрофга кучли шохланган бўлиб, бўйи унчалик баланд бўлмайди, аксинча ўрмонда ўсувчи дарахтлар яшаш учун ички рақобат кураши оқибатида кучли ўсиб, баланд бўйли ва текис ривожланган танага эга бўлади.

Тундра ва баланд тоғлардаги оғир иқлим омиллари таъсирида дарахтлар ер бағирлаб ўсувчи шаклларни юзага келтиради (арча, қарағай, қайин). Улар стлантик ўсимликлар деб аталади. Ушбу ўсимликлар шароити яхши жойларда ўстирилса шох-шаббасини ер юзидан кўтариб ўсиши мумкин. Демак ушбу ҳолларда дарахтларнинг ташқи кўринишининг қисман ўзгаришини уларнинг ташқи муҳитга жавоб реакцияси сифатида қабул қилиш мумкин.

Бир танали ва кўп танали дарахтларнинг муҳим биологик хусусиятларидан бири улар танасини шох-шаббаларига нисбатан ҳаётчан бўлиши ва узоқ яшашидир, шу сабабли улар ҳосил қилган ҳаётий шакллар бутун ҳаёти давомида сақланади.

Учинчи типга буталар киради, улар 1 метрдан 4-5 метргача баландликка ўсиб, вегетатив кўпайишга мойил бўлади. Бутанинг ўсиб чиққан асосий новдаси 5-7 йилдан сўнг қуриydi. Унинг асосидаги тиним ҳолатидаги куртаклардан ёш новдалар ривожланади, улар кучли озик моддалар билан таъминланганлиги туфайли тез ўсади ва икки йилда ҳосилга киради. Ушбу новдалар ҳам узоқ яшамайди ва улар доимо янги новдалар билан алмашилиб туради. Шу сабабли буталарда асосий танани ажратиш қийин. Бутанинг бу каби доимо янги новдалар билан янгиланиб туриши унинг доимий

ҳосилдорлигини ва бутанинг ёш ўсимлик сифатида узоқ йиллар ўсишини таъминлайди. Кўпгина буталарнинг (наъматак, зирк, чаканда, маймунжон, малина) ер ости ёнлама илдизларидаги тиним куртаклардан ёш новдалар пайдо бўлади, ушбу новдалар маълум вақтдан сўнг ўзининг мустақил илдиз системасини шакллантиради ва она ўсимликдан 1-2 метр масофада янги ёш ўсимлик ривожлана бошлайди. Буталарнинг бу каби вегетатив кўпайиши тоғ мелиорациясида қадрланади, муайян вақт ўтиши оқибатида она ўсимлик атрофида кўп сонли буталар мажмуаси вужудга келади.

Тўртинчи тип – бу бутачалардир. Уларнинг бўйи 20-50 см атрофида бўлиб, секин ўсиши ва қисқа ҳаётий цикли билан фарқ қилади. Уларнинг ҳам новдалари қисқа вақт ичида қуриб, доимо асосидан ривожланувчи янги новдалар билан алмашилиб туради.

Баъзи бутачаларда новдаларини тўлиқ ёғочлашуви кузатилмайди, шу сабабли кўп новдалари қишки қаттиқ совуқларда зарарланади ва нобуд бўлади. Бундай ўсимлик типлари чала бута ва чала бутачалар деб аталади. Уларнинг илдиз системаси ҳар йили вегетация бошида янги новдалар ҳосил қилади ва янги ўсимликни вужудга келтираверади. Бу тип ўсимликлар кўп йиллик ўт ўсимликларга ўтувчи оралик тип ўсимликлар сифатида қабул этилган.

Юқорида кўрсатиб ўтилган дарахт ўсимликлари типларидан ташқари лианалар ва ер бағирлаб ўсувчи ўсимлик типлари мавжуддир. Лианалар ўз танасини мустақил кўтариб туриш қобилиятига эга эмасдир, шу сабабли улар чирмовуқлар ёрдамида дарахт ва буталарнинг шох-шаббаларига ўралиб, дарахт шохларидан тирговуч сифатида фойдаланиб, 30-40 метр узунликкача ўсади. Лианалар асосан тропик ўрмонларда кенг тарқалган, бизда тўқай ўрмонларида ҳам лианалар учрайди. Ток, актинидия, клематис, пулария, ломонос, маймунжон ўсимликлари лианалар тоифасига мисол бўлади.

Умуман олганда, юқорида кўриб ўтилган дарахт ўсимликларнинг типлари орасида принципиал фарқлар йўқдир, бир турдаги дарахт ўсимлиги

ташки тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда дарахт, паст дарахт, ер бағирлаб ўсувчи шаклларни юзага келтириши мумкин.

Шундай турлар ҳам борки, қанчалик қулай шароит бўлишидан қатъий назар кичик дарахт ёки кичик бута шаклидан ўзгармайди, лекин баъзилари яхши шароитларда тез ўса бошлайди ва йирик дарахтлар кўринишида етиладилар.

Дарахт ўсимликлари ҳаётидаги фаслий ўзгаришлар иқлим шароитларига чамбарчас боғлиқ ҳолида кечади. Бу ҳодисаларни ва уларни ўзаро муносабатларини ўрганиш катта амалий аҳамиятга эгадир, чунки улар турли иқлим шароитларида, турли даврларда кечади. Ўсимликлар ҳаётида содир бўладиган фаслий ҳодисаларни ўрганадиган фан фенология яъни грекча *phainomal* – ҳодиса, *logos* – фан деган маънони англатади.

Дарахт ўсимликларининг фаслий ўзгаришларини билмасдан туриб, уларнинг биологик, экологик ва бошқа хусусиятларини билиш мумкин эмас. Фаслий ўзгаришларни ўрганиш мақсадида дарахт-буталарнинг турли фаслларда ривожланиш этаплари устидан кузатишлар ўтказилади. Бу кузатишлар дарахт ўсимликлари ҳаётидаги асосий ўзгариш даврлари, уларни бошланиши, жадал ўтиши, ва тугалланиши муддатлари ҳақидаги маълумотлар олиш имконини беради. Бу ўзгаришлар бир турда турли шароитларда турлича муддатларда ўтади, кўпгина мевали дарахтлар водий шароитларида март охири-апрель бошларида гулласа, тоғларда бу жараён апрель охири-май бошларида кузатилади.

Фаслий ўзгаришларнинг қонуниятларини билиш дарахт-бута ўсимликларини қандай иқлим шароитларида экиш, ареалини кенгайтириш ва улардан тўғри фойдаланиш имкониятларини аниқлашга ёрдам беради. Айниқса халқ хўжалиги учун қимматли бўлган муҳим дарахт -бута ўсимликларини районлаштиришда бу кузатишлар катта роль ўйнайди.

Дарахт ва бута ўсимликларининг фаслий ўзгаришлари асосан Ботаника боғи, дендропарклар ва ўсимликшунослик бўйича тажриба станцияларида кузатилади, улар асосан нафақат маҳаллий турлар, балким интродукция

килинган турларда ҳам бу ўзгаришларни ўрганишда қуйидаги муҳим масалалар ҳал этилади.

-дарахт ва бута турларининг уруғлари ва кўчатлари қайси географик зонада қандай муддатларда сепилиши ва экилиши, уларни гуллаш муддатлари, гуллашининг давомийлиги, уруғ ва меваларини етилиши, ҳосилдорлиги, меваларини тўкилиши, уруғларини тарқалиши ва шу каби бир қанча амалий масалаларга аниқлик киритилади. Фаслий ўзгаришларни кузатишлар натижасида ўсимликлар вегетациясини давомийлиги аниқланади, бу айниқса интродукция қилинган ўсимликлар учун муҳимдир. Фенологик кузатишлар дарахт – бута ўсимликлар интродукциясида катта аҳамиятга эгадир.

Дарахт-буталардаги фаслий ўзгаришларни кузатиш билан бир пайтда дарахтзорларда мавжуд зарарли ҳашоратларни қишлоvdан учиb чиқиши, тухум қўйиши, урчиши ва замбуруғ касалликларни ривожланиш стадиялари ҳам қайд этиб борилади. Бу кузатишлар уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш имкониятини беради. Дарахт-буталарни гуллаши, гуллашининг давомийлиги, баргларини кузда сариқ, қизил рангга кириши каби фенологик фазаларни кўкаламзорлаштиришда аҳамияти каттадир, улар шу манзарали хусусиятларига кўра кўкаламзорлаштириш учун танлаб олинади. Фаслий ўзгаришларни ўрганиш натижасида олинган маълумотларга асосланиб дарахт-бута турларини феноспектрини ва фенохаритасини тузиш мумкин. Булар ўз навбатида турни қайси иқлим шароитида ўстириш ва улардан қандай фойдаланиш имкониятларини кўрсатиб беради.

Дарахт ва буталар ҳаётини ва улардаги фаслий ҳодисаларни ўрганиш мақсадида қуйидаги кузатишлар олиб борилади:

- ўсимликлар танасида шира ҳаракати бошланиши;
- барг куртак ва гул куртакларнинг бўртиши;
- куртакларнинг ёзилиши;
- янги куртакларни пайдо бўлиши;
- бошланғич-биринчи баргнинг пайдо бўлиши;

- баргларнинг тўлиқ очилиши;
- гул ғунчаларни ривожланиши, очила бошлаши, тўлиқ очилиши ва очилиб бўлиши
- чангланиш ва уруғланиш
- мева ва уруғларнинг етилиши;
- мева ва уруғларнинг тўкила бошлаши ва тарқалиши;
- новдаларнинг ўсиши ва ўсишдан тўхташи.
- янги куртакларни пайдо бўлиши
- гулкуртакларни ривожланиши
- кузда баргларнинг сарғайишини бошланиши ва ёппасига сарғайиши;
- баргларнинг тўкила бошлаши;
- баргларнинг батамом тўкилиши;
- қишги тиним муддати ўрганилади

Кузатиладиган дарахтлардаги шира ҳаракати дарахт танасини чуқур кесиш орқали аниқланади. Кесилган жойда томчилар пайдо бўлиши шира ҳаракати бошланган кун сифатида кузатиш журналида қайд этилади. Фенокузатишлар бир ёки бир гуруҳ дарахтлар устида ўтказилиши мумкин. Муайян географик ҳудудда дарахт турининг фенологик фазаларини яққол кўриш учун уларни фенологик спектри кўринишида тасвирлаш мақсадга мувофиқдир. Фенологик кузатишлар ўрмон хўжалиги ва кўкаламзорлаштириш учун муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эгадир. Фенологик кузатишлар, метеорологик маълумотлар билан тўлдирилади, бу эса йиллик ўзгаришларни тўғри изоҳлаш имконини беради.

4. ДАРАХТЛАРНИНГ ВЕГЕТАТИВ ОРГАНЛАРИ МОРФОЛОГИЯСИ ВА ҲАЁТИЙ ФУНКЦИЯЛАРИ.

Новда

Дарахтлар танаси уруғ униб чиқиши ва ундан ҳосил бўлган ниҳолнинг асосий новдасини ўсиб ривожланиши натижасида шаклланади ва тупроқдаги сувда эриган минерал моддаларни илдиз орқали баргларга, баргларда фотосинтез жараёни натижасида ҳосил бўлган органик моддаларни бутун ўсимлик танаси бўйлаб ҳаракатланишини таъминлайди. Новда дарахт ва буталарнинг ер устки шох-шаббасини ушлаб туришга ёрдам беради. Ниҳолни ўсиб ривожланиш жараёни натижасида унда ёш ёнлама шохлар ўсиб чиқади ва улар ҳам ўз навбатида шохлай бошлайди, бундай бетўхтов шохланиш натижасида дарахтнинг шох-шаббаси ҳосил бўлади. Дарахтлар шох-шаббаси дарахт тури, ёши ва шароитларига боғлиқ ҳолда турлича: шарсимон, зонтиксимон, конуссимон, пирамидал, колоннасимон, мажнунтолсимон шаклга эга бўлади. Шох-шаббасининг зичлигига кўра зич (заранг, эман, жўка, қайрағоч) ва сийрак (гледичия, шумтол) бўлади.

Новда уч қисмдан иборат бўлиб, барг бириккан жой новда бўғими, иккита бўғим оралиғи, новда бўғимидаги барг ва поя орасидаги ҳосил бўладиган бурчак, барг қўлтиғи деб аталади. Новданинг энг юқори нуқтасида ҳамда барг қўлтиғида куртаклар жойлашади. Новдадаги барг бўғимлари орасидаги масофа узун бўлса, новда чўзиқ новда, бўғим ораси калта бўлса калта новда деб аталади. Калта новдаларда барглар ва нинабарглар зич жойлашади (қарағай, тилоғоч, қорақарағай) ҳамда бир пайтда мева ва гуллар ҳам жойлашади (олма, четан, тоғ терак).

Новда пўстлоғи турли дарахт турларида турлича қалинликда бўлган пўстлоқ билан қопланади. Пўстлоқ оқ, кул ранг, қўнғир ва жигар рангларда бўлиб, ҳатто бир туп дарахтнинг асосий танаси, кўп йиллик ва бир йиллик новдаларининг пўстлоқлари ранги ҳам бир-биридан фарқланади. Новда турли дарахт турларида турлича қалинликда бўлган пўстлоқ билан

копланади, у ички тирик тўқималарни ташқи ноқулай шароитлар таъсиридан химоялайди. Ёш дарахтларда пўстлоқ одатда силлиқ бўлиб, кейинчалик дарахт ёши улғайиши билан дағаллашиб боради. Дарахтларнинг пўстлоғи муҳим морфологик белги сифатида қаралади, унга кўра дарахт турлари бири-биридан фарқланади. Дарахтлар танаси пўстлоғи вақт ўтиши билан нафақат дағаллашади, балким узунасига, баъзан кўндалангига ёрилади ва пўстлоқ юзаси ғадир-будур ҳолига келади (пўкакли эман). Лекин қорақайин, тоғтерак, ўрмон ёнғоғи пўстлоқлари ёрилмасдан узоқ сақланади. Дарахт танасини ўсиб йўғонлашуви унинг пўстлоғини ёрилишига сабаб бўлади.

Новдалар шохланишига кўра дихотомик, моноподиал, симподиал ва сохта дихотомик типда бўлади. Ўсиш нуқтаси 2 қисмга бўлиниб, шох айри каби икки томонга баробар ажралади, бу каби шохланиш дихотомик шохланиш деб аталади. Уруғли ўсимликларда шохлар куртаклардан ривожланади, баъзи дарахтларда ён шохлар битта бўғимдан чиқиб, доира шаклида жойлашади (қарағай), баъзиларида шохлар танани юқорисига кўтарилгани сари ўсиши сустлашади ва охир оқибатда шох-шабба конуссимон шаклга эга бўлиши мумкин (оққарағай, қорақарағай). Бу каби шохланувчи дарахтларнинг куртаги барг қўлтигида бўлмай новда учидан жойлашади ва доимо юқорига ўсади. Бу моноподиал шохланишдир (тилоғоч, оққарағай, қорақарағай, эман, заранг, шум). Кўпгина дарахтларда новда биринчи йили ўсиб, сўнг учки куртак ўсишдан тўхтайтиди. Иккинчи йили қўлтиқ куртак ҳосил бўлади ва учки куртакка нисбатан тез ўсади, натижада уни кучсизлантиради ва ҳар йили учки куртак авж олсада кузда қурийтиди. Оқибатда ёлғиз тана ҳосил бўлмасдан турли ёшдаги ҳар хил тартибли қингир-қийшиқ шохлар вужудга келади. бу симподиал шохланиш дейилади (қайин, арғувон, қайрағоч, тол, тоғтерак).

Баъзан дарахтлардаги бир йиллик новдалар вегетация охирида ёғочлашиб улгурмайди, яшил ҳолатда қишлайди, лекин совуқ қишларда улар зарарланади. Дарахтнинг шох-шаббаси асосий танадан ўсиб ривожланган ёнлама шохлар ва барглар йиғиндисидан иборат бўлади. Ҳар хил горизонтал

шохланиш пирамидасимон, конуссимон, тухумсимон шаклдаги шох-шаббани пайдо қилади. Ўрмонда ўсган дарахтларнинг шох-шаббаси танасининг энг юқориги қисмида жойлашган бўлди, аксинча очик ерда ўсган дарахт танаси йўғон шох-шаббаси кўп, паст бўйли бўлади.

Дарахтлар танаси шохлар сони ва зичлигига кўра турлича қопланган бўлади. Сершох дарахтларнинг шох-шаббаси қалин, кам шохли дарахтларники эса, аксинча сийрак бўлади, яъни бу ҳолат турларини ёруғликка бўлган эҳтиёжидан келиб чиқади. Ёруғсевар дарахт турлари шох-шаббаси сийрак, ёруғликка эҳтиёжи кам дарахт турларида бўлса қалин бўлади.

Дарахт новдаси асосан пўстлоқ, камбий, ёғочлик қисми ва ўзакдан иборат. Луб пўстлоқ қавати тагида жойлашади. Унинг таркибида элаксимон найлар, лубнинг механикавий толаси паренхима хужайралари айрим дарахтларда тошсимон хужайра ва смола сақлайдиган йўллар бўлиши мумкин.

Луб толалари механикавий хужайралар бўлиб, чўзинчоқ ва ниҳоятда пишиқ. Уларнинг девори қалинлашиб ёғочлашади. Ёғочлана бошлаган қисми пўстлоққа айланади, протопласти нобуд бўлади ва унинг ўрни ҳаво ва сув билан тўлади. Луб толалари узунлиги 1 мм, диаметри 0,25 мм га яқин. Арғувон дарахти, тут, терак ва тол луб толаларига жуда бой бўлади, улардан сават ва арқон тайёрланади. Лубдаги паренхима хужайралар таркибида крахмал, ёғ ва глюкоза каби моддалар учрайди. Таннид моддаси, оксалат кислотасининг кристаллари, селитра, хинин, тошсимон хужайра, смола йўлларида смола мавжуд бўлади.

Лубнинг ўзак нурлари паренхима хужайраларидан тузилган бўлиб, кўндаланг жойлашади, пўстлоғи ёғочланмайди, фақат эман ва қорақайин дарахтларида пўстлоғи ёғочланиши мумкин. Луб орқали ёғочлик қисмига органик моддалар ўтади. Камбий иккиламчи ҳосил қилувчи тўқима бўлиб, унинг меристема тўқимаси луб қаватининг ташқарисида жойлашади. Камбийнинг хужайралари ҳамма вақт бўлиниб туради, бунинг натижасида

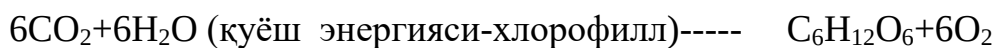
луб (флоэма) ва ёғочлик қаватлари ҳосил бўлади. Камбий бир қатор хужайралардан иборат бўлиб, бу хужайралар тўрт қиррали призма шаклида бўлади, кўндалангига улар тўрт бурчаклидир. Хужайраларнинг қобиғи юмшоқ ва целлюлозадан иборат бўлиб, ички бўшлиғи ўзакли протопластга тўла бўлади. Камбий хужайралари тангентал тўсиқ билан бўлинади. бу бўлинган хужайралар ёғочлик ва луб хужайраларига айланади, бундай бўлиниш узлуксиз давом этади. Бўлинаётган хужайраларнинг кўпчилиги ёғочлик хужайраларига айланса, қолган қисми луб хужайрасига айланади. Шунинг учун дарахт танасининг ёғочлик қисми қалин ва йўғон бўлади. Ёғочлик камбий қавати остида жойлашади. Япроқбаргли дарахтлар ёғочлигида механикавий элементлар деб аталадиган ёғочлик танаси (найи) кўплаб учрайди. Ёғочли толалар 0,3-1,5 мм узунликдаги ўткир учли хужайралардан таркиб топади. Хужайралар девори қалин ва ёғочланган бўлиб, катта ёшида улар тамомила нобуд бўлади, ички бўшлиғи ҳаво билан тўлиши ё бўлмаса унда заҳира моддалар тўпланиши мумкин. Нинабаргли дарахтларда ёғочлик толаси, ўрнида трахеидлар бўлиб, уларнинг девори қалин, бўшлиқлари кичикдир, бу ҳол уларнинг механикавий пишиқлигини оширади. Нинабаргли дарахтлар ёғочида ёғочлик толаси бўлмаганлигидан улар япроқбаргли дарахтларникига нисбатан бўш бўлади. Дарахт танаси кўндаланг кесилганда ўзакни ўраб олган бир неча ҳалқаларни кўриш мумкин, бу ҳалқаларни ҳар бири бир йилда ҳосил бўлади ва йиллик ҳалқа деб аталади. Йиллик ҳалқалар нинабаргли дарахтларда яхши кўриниб туради, чунки уларда кечки ва эртаги ёғочликнинг ранги бир-биридан фарқ қилади. Япроқбаргли дарахтларда ҳам йиллик ҳалқалар яққол кўринади, чунки эрта баҳорда пайдо бўладиган ёғочлигида найлар кенг бўлади. Найлар ҳалқа шаклида бўлмай ёйиқ ҳолда жойлашадиган баъзи бир дарахтларда йиллик ҳалқалар яхши сезилмайди. Бу дарахтларда кеч кузги ёғочлик ҳосил қилувчи найлар хужайрасининг девори қалин бўлиб, улар зич жойлашади ва шу сабабли ёғочликнинг механикавий хоссаси яхши бўлади. Ўзакнинг юпқа девори паренхима хужайраларидан тузилади, тананинг марказий қисмида

жойлашган ўзак тўқимаси бўлиб, ўзак найларини ҳосил қилади. Тананинг кўндаланг кесимида бу найлар ҳар хил шаклда жумладан эманда ва теракда беш бурчакли, қандағочда уч бурчакли, шумтолда тўрт бурчакли бўлиб кўринади. Кўпчилик дарахтларда ўзак ҳужайраси узоқ вақт яшайди ва унда захира моддалар тўпланади. Ёнғоқ дарахтида ўзак ҳужайралари тез nobуд бўлади ва тўсиқли бўшлиқ ҳосил бўлади. Тана таркибида турли озик моддалар бўлган сувли эритмаларни баргга, органик моддаларни бўлса, баргдан илдиз ва бошқа қисмларга ўтказди. Нинабаргли дарахтларда озик моддалар эритма шаклида трахеидлар орқали, ёпиқ уруғлиларда ёғочлик найлари орқали ҳаракатланади. Ўсимликда ҳосил бўлган органик моддалар унинг илдизи, меваси ва бошқа қисмларига луб қаватидан элаксимон найлар орқали тарқалади. Ёғочликнинг паренхима ҳужайраларида крахмал ва ёғлар тўпланади. Кўпчилик нинабаргли турларнинг ёғочлигида смола йўллари бўлиб, улар орқали смола ажралади ва йигилади. Бундан ташқари ёғочликда ўзак турлари ҳам мавжуд бўлиб, улар паренхима ҳужайраларидан тузилган. Турли органик моддалар ана шу ўзак нурлари орқали радиус бўйлаб ҳаракат қилади, қишда эса улар турли моддаларни захира ҳолда сақлаш учун хизмат қилади. Дарахтлар танаси кўндалангига кесилганда ёғочликнинг чекка қисмларига нисбатан марказий қисми қорамтир ранги туфайли яққол ажралиб туради, ёғочликнинг ушбу қорамтир қисми ядро деб аталади. Эман, каштан, ёнғоқ, оқ акация, қайрағоч, терак, қарағай, тилоғоч, зарнаб дарахт таналарининг ядроси яққол кўзга ташланади ва шунинг учун ушбу дарахт турлари ядроли дарахтлар деб аталади.

Барг

Барг ўсимликларни қуруқликда яшай бошлаганида шароитга мослашиш натижасида ҳосил бўлган органидир. У новданинг бошланғич бўртмаларида ривожланади. Барг барг шапалоғи (пластинкаси), барг банди, барг нови ва ёнбаргчалардан иборат. Аммо бу қисмларнинг ҳаммаси баргда доим бўлмаслиги мумкин. Лекин барг пластинкаси доимий қисмлардан биридир.

Барг узоқ ўсмайди. Кўп йил яшовчи барглар ҳам ўсишдан тез тўхтайтиди. Япроқбаргли дарахт турларида у бир вегетация даврида яшаса, нинабаргли доим яшил дарахтларда 2 йилдан 10 йилгача яшайди. Қарағайнинг барги 2-3 йилдан сўнг, қора қарағайнингбарги 7-10 йилдан сўнг тўкилиб кетади ва ўрнидан янгиси ўсиб чиқади ва шундай қилиб дарахт доимо нинабарг билан қопланган ҳолда ўсиб ривожланади. Нинабаргли дарахтлардан фақат тилоғоч ҳар йили кузда япроқбаргли дарахлар сингари нинабарглари тўкиб, баҳорги вегетация бошида янгидан нинабарглар билан қопланади. Барглар ўсимликлар ҳаётида муҳим роль ўйнайди, бир қатор функцияларни бажаради. Бу функцияларнинг энг асосийси фотосинтез жараёни бўлиб, ушбу жараён ер шаридаги бутун ҳаётини жараёнларни тўқис амалга ошишини ва ердаги ҳаётни мавжудлигини таъминлайди. Фотосинтез жараёнида қуёш нури таъсирида баргдаги яшил хлорофилл доналарда ноорганик моддалардан (сув ва карбонат ангидрид газини) органик моддалар ҳосил бўлиши содир бўлади, бунда ўсимлик илдизи орқали сув, барг орқали ҳаводан карбонат ангидридни ўзлаштиради, улар фотосинтез жараёнида иштирок этади ва натижада бирламчи органик модда - глюкоза ҳосил бўлади. Ушбу жараён қуйидаги формула орқали ифодаланади:



Ҳосил бўлган глюкоза кейинчалик мураккаб углеводларга – крахмалга айланади. Кейинги босқичларда ўсимликда янада мураккаброқ органик моддалар – оксиллар синтез бўлиши амалга ошади.

Фотосинтез ва нафас олиш жараёнида ўсимлик баргларида газлар алмашинуви амалга ошади. Баргларда сув буғланиши жараёни доимий бўлиб туради. Ташқи муҳитнинг таъсири натижасида баргларнинг шакли ўзгариб ўсимликлар ҳаётида бир қанча бошқа функцияларни ҳам бажариши мумкин. Барг пластинкасидаги барг томирлари новда орқали келиб турган озиқ моддаларни барг пластинкаси бўйлаб бир текисда тарқалишини таъминлайди. Барг банди баргни новдада ушланиб туришини, қуёш нурини барг пластинкасига тушишини таъминлайди. Барг банди цилиндрсимон

бўлиб унинг узунлиги барг пластинкаси ҳажми билан боғлиқ бўлади, барг пластинкаси майда ва энсиз бўлса барг банди калта, агар барг пластинкаси кенг ва узун бўлса у ҳам узун бўлади. Айрим ўсимликларнинг барги бандсиз бўлиши мумкин, ҳатто бир ўсимликда барг бандлари узунлиги турлича эканлиги кузатилган, масалан тоғтеракда барглар узун бандли, бачки новда баргларида бўлса калта бўлади. Барг пластинкасининг асосий морфологик белгиларидан бири унинг сертомирлигидир. Томирлар барг пластинкасининг орқа томонида яъни пастки қисмида бўлиб, яққол кўзга ташланиб туради. Бу томирлар асосан тола найчали боғламлардан иборат бўлиб, уларнинг асосий функцияси илдиздан келувчи минерал эритмаларни баргга, баргда ҳосил бўлган органик моддаларни баргдан новдалар томон ҳаракатланишини таъминлайди. Барг пластинкаси марказидаги асосий ва йирик томирларда ўтказувчи тўқималардан ташқари механикавий тўқималар ҳам ривожланган бўлади, шу сабабли бундай томирлар мустаҳкам ва қаттиқ бўлади. Барг пластинкасини томирланиши ва уларнинг шохланиши турли ўсимликларда турлича бўлиб, унга систематик белги сифатида қаралади.

Барг пластинкаси асосан 4 хил тўлиқ-патсимон, тўрсимон-патсимон, панжасимон ва тўрсимон-панжасимон томирланади. Тўлиқ-патсимон томирланиш-эман, қайин, қайрағоч, қандағоч баргларида, тўрсимон-патсимон томирланиш - тол, олма, шумурт баргларида, панжасимон томирланиш-заранг, арғувон, тут баргларида, тўрсимон-панжасимон томирланиш тоғтерак баргларида учрайди. Барг пластинкасининг чеккаси бутун ва ўйилган кўринишда бўлади ва бунга ҳам систематик белги сифатида қаралади. Барглар морфологик жиҳатидан оддий ва мураккаб баргларга ажратилади. Оддий барг пластинкаси битта бўлиб, у ҳар хил шаклда-бутун, бўлакли ва кесик бўлиши мумкин. Мураккаб барг оддий баргдан келиб чиққан ҳисобланади, масалан заранг ва шум дарахтларида ёш давридаги барглар оддий бўлиб, вақт ўтиши билан мураккаб кўринишга эга бўлади. Мураккаб барг баргчалар жойлашишига қараб тоқ-патсимон (четан, оқ акация), жуфт-патсимон (сарик акация), икки қайта қирқилган мураккаб-

патсимон барг (гледичия) панжасимон қирқилган мураккаб барг (сохтакаштан) кўришида бўлади. Барг пластинкасининг шакли ҳам турличадир. Тоғтеракда барг пластинкасини бўйи энига тенг, тоғолчада эллипссимон, уч чангчили толда чўзиқ шаклда, қарағайда нинасимон, қайин ва бальзамли теракда тухумсимон, қайрағоч, кулранг толда тескари тухумсимон, сават толда ланцетсимон, қизил толда тескари ланцетсимон бўлади. Барглар шакли бир туркумга мансуб турларда ҳам турлича бўлиши кузатилади. Масалан заранг туркумига мансуб турлар дала заранги, татар заранги, ўткир баргли заранг, шумтолбаргли ва манъжурия зарангларида турли шаклдаги барглар учрайди.

Бир дарахтнинг ўзида бачки новдалар ва асосий новдалардаги барглар шаклига кўра фарқланади (арғувон, эман, қайин, тоғтерак). Айни бир дарахтда ҳар хил баргларни ривожланиши гетерофилия ҳодисаси деб аталади. Ушбу ҳодиса туранга, регел ноки, тут ва бошқа дарахт - буталарда ҳам кузатилиши мумкин. Барг пластинкаси юзаси катта-кичиклиги билан дарахтнинг йириклиги орасида боғлиқлик йўқдир. Масалан ер шаригадаги энг йирик дарахт - гигант секвойянинг барглари миллиметр билан ўлчанса, манъжурия аралиясининг барглари билан бўйи 1 метрга яқин. Лекин дарахт ўсимликларида энг йирик барглар пальмаларда учраб, уларнинг узунлиги 1-2 метргача етади. Барглар асосий функцияларни бажаришдан ташқари куртакни ноқулай иқлим омилларидан сақлайди, турли моддалар ва сувни ўзида йиғиб серэт кўринишга эга бўлади. Баъзи ўсимликларда улар тиконга айланиб, ўсимликни ҳайвонлардан ҳимоя қилиш функциясини бажаради, баъзиларида жингалак кўринишида бўлиб ўсимлик поясини бошқа дарахтларга чирмашиб ўсишига ёрдам беради. Қум акация ва оқ юлғун барглари тангачага айланган бўлиб, ўсимликни ташқи шароит таъсиридан ҳимоя қилади. Кактус турларида барглар тиконга айланган, улар ҳимоя функциясини бажаради, ассимиляция жараёнлари бўлса яшил танада содир бўлади. Саксовул, жузғун ва эфедраларнинг барги қисқариб, тангачага айланган, шу сабабли ассимиляция жараёни уларнинг яшил новдаларида

кечади. Баъзи ўсимликларда туклар асосан эпидермис ҳужайралардан пайдо бўлиб, новда ва пояларда учрайди. Илдиздаги туклардан фарқли ўларок новда баргларида учрайдиган туклар бошқа функцияларни бажаради, тукланиш туфайли ўсимликдан сув кам буғланади, қуёш нуридан сақланади. Терак, тол, юлғун, чинорнинг мева ва уруғлари тукли бўлиб улар шамол ёрдамида мева ва уруғларни табиатда тарқалишини таъминлайди. Тукланишига кўра ипаксимон (оқтол, қорақайин), кигизсимон (оқтерақ), духобасимон (тол ва қайин), тикансимон (қайрағоч ва нормушк), тангачасимон (жийда) тукланишларга ажратилади. Тукдан ҳосил бўлган тиканчалар пояда бир текис жойлашади ва поядан осон ажралади (малина, маймунжон, қрыжовник).

Илдиз

Илдиз ўсимликлар қуруқликда пайдо бўлиб, янги шароитларга мослашиш жараёнида вужудга келган ва шаклланган. Илдиз бирламчи уруғ униши пайтида муртак илдиз асосида бўлади ер остига қараб ўсади. Илдизни қуйидаги қисмларга ажратиш мумкин: илдиз қини, бўлиниш зонаси, ўсиш зонаси ва тукли сўриш қисми ва бошқа қисмлар. Илдиз қини ўсиш нуқтасидаги нозик тўқимани ўраб олиб, уни ташқи ноқулай таъсирлардан сақлайди. Илдиз қинидан юқорироқда илдиз туклари бўлиб, улар сувда эриган турли минерал моддалардан иборат эритмани сўриб олиш функциясини бажаради. Тукларнинг узунлиги 10 мм бўлиб, тупроқ қатламига жуда зич ёпишиб ўсади, илдизнинг кейинги ўсиб ривожланиши жараёнида улар тўкилиб кетади. Илдиз ўсимлик ҳаёти учун муҳим ҳаётий функцияларни бажаради, у асосан тупроқ таркибидан сувда эриган озик моддаларни сўриб олиб ўсимликни ер устки қисмига етказиб беради. Ўсимликни ўсиб ривожланиш даврида унинг илдиз системаси ҳам тез ўсиб тармоқланади, ҳамда тупроққа яхши ўрнашиб, ўсимликнинг устки қисмини маҳкам тутиб туришга ёрдам беради. Ўсимлик уруғи қандай шароитларда унмасин, унинг

ўқ илдизи доимо тупроқ ичкарисига қараб ўсади. Бу ҳодиса биологияда “ижобий геотропизм” деб аталади.

Илдиз новдалари эгилувчан, “яхши” букланадиган ва узилиб кетмайдиган даражада пишиқ бўлади. Илдиз келиб чиқишига кўра ўқ илдиз, кўшимча ва ёнлама илдизларга ажратилади. Ўқ илдизлардан ён илдизлар ҳосил бўлиб, шохланади ва илдиз тизими ҳосил бўлади. Кўшимча илдиз кўпинча ўсимликларнинг ҳаётий жараёнларида муҳим роль ўйнайди. Умумий илдиз тизимини катталаштириб, ҳаттоки баъзи ҳолларда ўқ илдиз ўрнини ҳам босади. Ўқ илдиз яхши ривожланмай, аксинча кўшимча ва ёнлама илдизлар яхши ривожланса, попук илдиз ҳосил бўлади (қорақарағай, шумтолбаргли заранг, манъжурия шумтоли, бальзамли терак, қайрағоч, каркас ва катальпа).

Қорақайин, эман, ёнғоқ, гледичиянинг айрим турларида ўқ илдиз майда шохланади. Дарахтларнинг илдиз тизими тупроқ қатламига турли чуқурликкача кириб боради. Ўқ илдизга эга дарахт турларида у тупроқ қатламига анча чуқур киради, ёнлама илдизлар аксинча тупроқ қатламида саёз жойлашади. Илдизлар тупроқ қатламида ўсиб ривожланишига тупроқ структураси ҳамда унинг механикавий таркиби анча таъсир кўрсатади. Тошлоқ, гипс қатлами мавжуд тупроқларда илдиз чуқур кира олмайди, аксинча структураси енгил тупроқларда чуқур ўсади. Бунда тупроқ қатлами остидаги ҳар хил ҳашоратлар йўллари ва ўсимликларнинг чириган илдизлари тизимининг кенг тармоқланишига ижобий таъсир этади. Эман дарахтининг илдиз тизими 8-12 м гача, қарағайники 2-3 м, оддий шумники 3-4 м, оқ акацияники 5 м, гледичияники 1,5-2 м, қора қарағайники 1-1,5 метргача чуқурга кириб ривожланади. Агарда ўсимлик нам етишмайдиган тупроқда ўсиб ривожланса, унинг илдизи сув қидириб тупроқнинг нам қатламигача чуқур кириб боради, аксинча нам билан яхши таъминланган тупроқларда кўп чуқур кирмайди ва тупроқ юзасига яқин жойлашади ҳамда сершоҳ бўлади. Ён илдизлар горизонтал ҳолда ўсиб ўқ илдизга нисбатан турлича масофаларда жойлашади. Қорақайин, қорақарағай, оққарағайларнинг ёнлама илдизи қанчалик шохланишидан қатъий назар улар дарахтнинг ер устки шох-

шаббалари проекциясидан ташқарига чиқмай ривожланади. Аксинча гледичия, оқ акация, қуёнсуяк, ёнғоқ, қарағай, эман, шум дарахтларининг ёнлама илдизлари она дарахтдан 20-25 м гача узоқлашиб кетади. Ёнлама илдизларни атрофга горизонтал тарқалишига сабаб тупроқ қатламларини кўплаб эгаллаб, ундаги озик моддаларини тўлароқ ўзлаштиришдир. Дарахт турларини бу каби ривожланиши тоғ-ўрмон мелиорациясида қадрланади, улар тоғ ёнбағирларидаги тупроқ қатламларини емирилишдан ва кўчишдан сақлайди.

Дарахтларнинг ер устки танаси шох-шаббасини мустаҳкам тутиб туришида уларни шамолда йиқилиб тушишини олдини олишда илдизни тупроққа нақадар чуқур кирганлиги ва унинг ёнлама илдизларини ривожланиш даражаси муҳим роль ўйнайди. Ўсимлик илдизи асосан баҳор ва куз ойларида ўсиб, ёзда унинг ўсиши секинлашади. Қишда илдиз ўсмайди, тиним даврида бўлади. Баъзи бир дарахт ва бута турларининг илдизларида азот йиғувчи туганак бактериялар(микориза) мавжуд бўлиб, улар ўсимлик ҳаётида муҳим роль ўйнайди ва тупроқ қатламини азотга бойитади. 1881 йилда рус олими Ф.М.Каменский томонидан ўсимликлар ва замбуруғларни биргаликда бир-бирига ёрдам бериб яшагини аниқланди ва ушбу ҳодисани симбиоз деб атади. Замбуруғнинг гифлари (иплари) ўсимлик илдизини ўраб олиб ҳужайра оралиғига ёки ҳужайра ичига кириб олади ва у билан биргаликда яшайди. Замбуруғ гифлари тупроқдан намликни яхши ўзлаштириб беради ва унинг эвазига у ўсимликдан органик моддаларни олади. Микориза ташқи ва ички бўлади. Агар замбуруғ толалари илдизни устки қатламларини қоплаб олиб, ҳужайралари орасига кириб яшаса “ташқи” (қарағай, қорақарағай, тилоғоч, эман, оққарағай, қайин) ҳужайра ичига кириб яшаса “ички” микориза деб аталади. Ички микориза зарнаб ва ботқоқ ўсимликларида учрайди.

Микориза ҳодисаси мавжуд ўсимликлар микотроф ўсимликлар деб аталади. Микоризасиз ҳам кўпгина ўсимликлар яхши ўсиб, ривожланади ва улар автотроф ўсимликлар деб аталади (скумпия, малина, ўрик, тут,

нормушк). Ўрмон тупроқларида микориза жараёнини юзага келиб тараққий этишида яхши шароитлар мавжуддир. Шу сабабли ўрмонда қайрағоч, заранг, тоғтерак, қайин, четан, олма, нок, тол дарахт турлари ўстирилса, уларнинг илдизида ҳам микориза қайд этилади. Микориза ҳодисаси ўсимликлар ҳаётида муҳим бўлиб, уларни яхши ўсиб ривожланиши учун асосий ҳаётий омиллардан бири ҳисобланади. Шу сабабли янги маданий ўрмонлар барпо этишда микотроф дарахт ўсимликлари экиладиган бўлса, уларни келгусида нормал ўсиб ривожланиши учун микоризали тупроқ солинса, мақсадга мувофиқ бўлади. Дуккакли ўсимликлар илдизида махсус туганак ҳолида яшовчи бактериялар (*azotbakterium*) яшайди, улар атмосфера ҳавосидаги эркин азотни ўзлаштириб тупроқда тўплаш ва ўсимликлар ўзлаштира оладиган ҳолатга келтириш хусусиятига эгадирлар. Бундай бактериялар ок акация, гледичия, сарик акация каби дарахт ва буталарда қайд этилган. Шу сабабли дуккакли ўсимликларни қишлоқ хўжалигида аҳамияти каттадир, чунки улар тупроқни азотга бойитади ва тупроқ унумдорлигини оширади. Дарахт-бута ўсимликлар илдизларининг метаморфози вегетатив кўпайиш жараёнида ташқи шароитларга мослашишдан келиб чиққан. Бунда илдизнинг маълум қисми тупроқнинг устки қатламларида тарқалиб, она дарахтдан муайян масофада ер устки новдалар пайдо қилади ва албатта уларнинг автоном илдиз тизими шаклланади. Бу ҳолат бачкилаб кўпайиш дейилади ва бу хусусият ўрмон мелиорациясида қадрланади. Тропик ҳудудларда ботқоқлик ерларда ўсувчи ботқоқ сарвиси, тупроқда кислород етишмаслигидан илдизи ер юзасига тарқалиб ўсади, мангро ўрмонларида дарахт ва буталар ҳам ер нафас олиш жараёнини яхшилайдди.

устки илдизлар ҳосил қилиб ўсишга мослашган, бундай илдизлар ўсимликни

5. ДАРАХТЛАРНИНГ ГЕНЕРАТИВ ОРГАНЛАРИ МОРФОЛОГИЯСИ ВА ҲАЁТИЙ ФУНКЦИЯЛАРИ.

Гул

Гул ўсимликларнинг жинсий қўпайиш органи бўлиб, қўриниши ўзгарган новда деб таърифланади. Унинг ўзгарган барглари гул қисмларини ҳосил қилади. Гул жойлашган новда гулбанд деб аталади, баъзи ўсимликларда у ривожланмайди, бундай гул бандсиз гул деб аталади. Гул косачабарг, тожибарг, чангчи ва уруғчидан таркиб топади. Косачабарглар қўшилиб ўсган ёки эркин ҳолда бўлиши мумкин. Тожибарглар йирикроқ ва турли рангли гул ён баргчалардан иборат. Чангчи устунча чангдон ва ундаги бир нечта чанг доначаларидан иборат. Буларнинг ҳаммаси биргаликда чангчи деб аталади. Уруғчи бир нечта мевали барглардан иборат бўлиб, гинецей деб аталади. Унинг таг қисми кенроқ тузилиб тугунча деб аталади ва унда уруғкуртаклар жойлашади. Тугунчанинг ички қисми устунча ва унинг учи турли шаклдаги тумшукчалар билан тугайди. Агар устунча бўлмаса тумшукча ўтлоқ бўлади. Чанг донаси тумшукчага тушгач уна бошлаб, чанг найчасини ҳосил қилади ва бу найча устунча орқали тугунчага, сўнг уруғкуртакка киради, ундаги тухум хужайра билан қўшилиб, уни уруғлантиради. Уруғланиш натижасида уруғкуртакда уруғ ҳосил бўлади, уруғчи бўлса мевага айланади. Косачабарглар ва тожибарглар биргаликда гулқўргон деб аталади. Гулқўргон чангчи ва уруғчининг қисмларини ноқулай ташқи шароитлар таъсиридан сақлаб туради. Ўсимликнинг асосий органлари турлича тақсимланиши мумкин. Агар гулда чангчи ва уруғчи бирга бўлса, бундай гул икки жинсли бир уйли гул деб аталади. Масалан нок, олма, ўрик ва бошқа мевали дарахтларнинг гули ана шундай гул ҳисобланади. Агар чангчи ва уруғчи гулда айрим бўлгани ҳолда бир дарахтнинг шох-шаббасида учраса, бир уйли айрим жинсли деб аталади (қайин, грек ёнғоғи, қандағоч, эман, қорақайин). Агар дарахтнинг битта тупида чангчини гул ва иккинчи тупида уруғчи гул бўлса, икки уйли бир жинсли дарахт деб аталади (терақ, хандон

писта, чаканда, тол). Гулда фақат чангчи бўлса, у чангчили ёки эркак гул деб аталади ва ♂ белги билан кўрсатилади. Агар гулда фақат уруғчи бўлса, уруғчили ёки урғочи гул деб аталади ва ♀ белгиси билан ифодаланади. Гулкуртакнинг ҳосил бўлишига қараб, дарахтларни икки гуруҳга ажратиш мумкин. Кўпгина дарахт турларида бошланғич гулкуртаклар ёзнинг охирида-кузда ҳосил бўлади. Шум, қайрағоч ва толда махсус гулкуртаклар ҳосил бўлиб, эман ва зарангда бошланғич гулкуртаклар вегетатив, яъни ўсувчи новдаларда вужудга келади. Ўсимликлар онтогенезида жинсий белгилари алмашилиб турадиган турлар ҳам борки, уларда маълум ёшида ё оталик ёки оналик гуллар ривожланади, бу ҳолат шу турнинг яшаш шароитларига боғлиқдир. Одатда ёш дарахтларда оталик гуллар, кейинчалик бўлса оналик гуллар пайдо бўлади. Дарахтлар асосан четдан, айримлари эса ўзидан чангланади. Айрим жинсли гулларнинг икки уйли бўлиши четдан чангланишни тўлиқ таъмин этади. Ёнғоқнинг бир тупида оталик ва оналик гуллари ҳар хил муддатда очилади, бу ҳодиса диогогамия дейилади, агарда биринчи бўлиб оталик гуллари, сўнгра оналик гуллари очилса протееандрия, аксинча аввал оналик гуллари сўнгра оталик гуллари очилса протогиния ҳодисаси деб аталади. Кўп ҳолларда оталик ва оналик гулларини бир пайтда очилмаслиги ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Катта майдонларда ўсувчи ёнғоқ тупларининг гуллари доимо бир-бирини чанглайди. Ўсимликда гуллар асосан шамол ва ҳашоратлар ёрдамида чангланади. Шамол орқали чангланишга мослашган дарахт турлари асосан баланд бўйли бўлиб ўсишга мослашган (эман, қарағай, қорақарағай, тилоғоч, хандон писта ва бошқалар). Кўпгина дарахтлар баргини ёзгунча, баъзилари барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Бу ҳол тумшукчага чангни яхши тушишини таъминлайди. Шамол ёрдамида чангланишга мослашган дарахтлар ҳаддан зиёд кўп чанг ҳосил қилади, масалан эман дарахтини битта бошоғида 5 миллиондан ортиқ чанг доначалари мавжуд бўлиши мумкин. Дарахтларни гуллаш даврида содир бўладиган шамоллар ҳаводаги чанг доналарини атрофга таркатади. Мўътадил ўсувчи шамол айниқса гулларни

яхши чангланишини таъминлайди. Ўртача ва паст бўйли дарахтлар - буталар хашоратлар ёрдамида чангланади (оқ акация, арғувон, гледичия ва заранг турлари). Чанглангандан кейин уруғланиш содир бўлади, уруғланиш оддий эманда чанглангандан сўнг 60 кундан, қизил эманда 390-420 кундан, қарағайда 360 кундан кейин содир бўлади. Уруғланишдан сўнг уруғкуртакда уруғ ривожланиши, тугунча мевага айланади. Агар турли сабабларга кўра уруғланиш содир бўлмаса, уруғсиз (партенокарп) мева ривожланади. Мева ва уруғлар турли дарахтларда ҳар хил тезликда етилади, масалан тол ва теракнинг уруғи гуллагандан сўнг 60 кунда, айрим турларида 20-25 кунда (ёз бошларида) етилади. Қайрағоч ва заранг уруғлари ҳам тез етилувчи уруғлар тоифасига киради. Қарағай, эман, баъзи арча турларининг мева уруғлари гуллагандан сўнг иккинчи йили кузда етилади. Очик уруғлиларнинг гули бир жинсли бўлиб, шамол ёрдамида чангланади. Уларга гул тугунчаси бўлмаганидан ҳақиқий мева ривожланмайди. Уруғкуртаги қубба тангачаларида очик ҳолда жойлашади. Етилган чанг бевосита уруғкуртакнинг уруғ йўлига-микрופилега тушади. Қубба ўқидан икки қатор жойлашган тангачалардан ташкил топган бўлиб, тангачанинг ташқи пардасимон мевасиз қатори ўрама қипик, ички йирикроғи серэт «мева берувчи» (макрспорабарг) бўлади. Макрспорабарг тубида овал шаклдаги иккита уруғкуртак жойлашади. Уруғчи қуббалар ёш новдалар учиди макрспорабарглар эса шохчаларда бошоқ сингари ўрнашган қуббада жойлашади. Микрспорабарглариининг орқа томонида иккита спорангий жойлашиб, уларда сариқ рангли чангсимон микрспоралар етилади.

Мева

Мева ёпиқ уруғли ўсимликларнинг асосий генератив органларидан ҳисобланади. У она ҳужайра уруғлангандан кейин тугунчада ривожланади ва уруғ ҳосил қилади. Мева ривожланишида уруғдан ташқари, гулўрин ва гулкўргон иштирок этади. Одатда тугунча деворларида мева ҳосил бўлиб, у қуруқ ва қаттиқ (ёнғоқ пўчоғи), ёки серэт (олхўри, олча) бўлади. Мевалар

морфологик жиҳатдан турли-туман шаклга эга: оддий, сохта мева, йиғинди мева, ёки мевача, тўплам мева кўринишига эга бўлади. оддий мева гулдаги мавжуд битта уруғчидан ривожланади. Йиғинди мева ёки мевачалар гулда мавжуд бир неча уруғчини ҳар қайсидан айрим мевалар ривожланиб ҳосил бўлади. Сохта мева гулдаги куйи тугунча билан гулўрин ва косабаргларнинг қўшилиб ўсишдан ҳосил бўлади. Бир-бирига яқин ва зич жойлашган тўпгулларнинг меваси бирга қўшилиб ўсиши мумкин. Бундай пайтда тўпмева ҳосил бўлади. Бунга мисол тариқасида марварид тут, шотут, маймунжон, малина меваларини кўрсатиш мумкин. Мевалар очиладиган ва очилмайдиган бўлади. Масалан тобулғи, пўрсилдоқ буталарнинг меваси очилади. Уларнинг меваси битта мевачи баргдан тузилиб етилганда қорин чоки бўйлаб очилади. Меваси бир уяли, кўп уруғли бўлади. Дуккак мева дуккаклилар оиласига мансуб оқ акация, қуёнсуяк (қум акацияси), япон тухумаги, аморфа, дрок, гледичия ва бошқа дарахт-буталарга хосдир. У битта мевачи баргдан иборат бўлиб, қорин ва орқа чоки бўйлаб очилади. Меваси бир уяли кўп уруғлидир. Баъзи турларда дуккак етилганда пиллалари очилиб, уруғлари куч билан атрофга сочилади, сўнг пиллалари буралиб қолади. Дуккаклиларнинг айрим турлари 1-2 уруғли, очилмайдиган бўлади. Кўсак мева бир неча мевачи баргдан тузилади. Бу мева қуруқ, бир нечта уяли, турли усулда очиладиган бўлади. Масалан сирень, тол, терак, нормушкларнинг меваси бунга мисол бўлади. Ёнғоқ, ёнғоқча ва қанотчали мевалар бир уруғли қуруқ бўлиб, очилмайди. Масалан ёнғоқ дарахтининг меваси ёнғоқ, ўрмон ёнғоғи бутасиники ёнғоқча, қайин, қайрағоч, шум ва зарангларники қанотчали мевадир. Ўрмон ёнғоғи, қорақайин, эман, истеъмолбоп каштан дарахтларининг мевалари остки томони ёки гул баргчаларининг қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлган ўрама билан бутунлай ўралади. Резавор мева бир ёки кўп уруғли, очилмайдиган мева эти серсув ва ранго-ранг бўлади. учқат, ток, смородина, крижовник мевалари шулар жумласидандир. Данакли мева ҳам бир ёки кўп уруғли бўлиб, очилмайди. Мева эти серсув ва серэт, гоҳо қуруқ бўлиб ҳар хил ранглидир. Олхўри, ўрик, олча, гилос, шумурт каби дарахт

ҳамда буталарнинг меваси бунга мисол бўлади. Қуруқ этли данак мевалар каторига бодом ва хандон писта киради. Кўп уруғли серсув сохта меваларга олма, нок, четан, дўлана киради. Турли дарахт-буталарда етилувчи меваларнинг шакли турли-тумандир ва йирик-майдалиги, ранги ҳам хилма-хилдир. Дарахт-буталарни табиатда табиий тарқалишида мевалар катта аҳамиятга эга. Мевалар инсон ҳаётида озиқ-овқат ресурслари сифатида катта аҳамиятга эгадир. Мевалари терилгани захоти, қуритилган ҳамда қайта ишланган (консерваланган) ҳолида истеъмол қилинади. Улардан консерва, мураббо, повидло, компот, вино, шарбат, джем, пастила каби турли-туман озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади. Мевалар таркибида глюкоза, сахароза, қанд моддаси, оксил, ёғ, углеводлар, витаминлар ва биологик фаол моддалар, алколоидлар, органик кислоталар, бўёвчи моддалар мавжуд бўлади.

Уруғ

Уруғ ўсимликларнинг кўпайиш органи бўлиб, одатда тухум хужайра уруғлангандан кейин уруғкуртақдан ривожланади. У ёпиқ уруғлиларда мева ичида жойлашади. Уруғ-уруғ пўсти, муртак ва турли озиқ моддалар захирасидан иборат бўлади. Очиқ уруғлиларда уруғ кубба тангачаларида очиқ ҳолда жойлашади. Масалан қарағай, қорақарағай, тилоғоч, оққарағайда айнан ана шундайдир. Дарахт-бута ўсимликлари турли-туман бўлганлиги каби, улар уруғларининг шакли, ҳажми, ранги, униш қобилиятлари ҳам турлича бўлади. Масалан тол, терак каби дарахт-бута ўсимликларининг уруғлари жуда майда, аксинча, грек ёнғоғи, қора ва манъжурия ёнғоғи, сохта каштан, эман ҳамда ўрмон ёнғоғи мевалари йирик бўлади. Ушбу йирик уруғлар юмалоқ, чўзинчоқ, тухумсимон, шаклларда ва оч жигар ранг, тўқ жигар ранг, фил суяги рангларида бўлади. Баъзи дарахтлар уруғларининг ташқи қавати қалин (гледичия, оқ акация), баъзан жуда қаттиқ (дўлана, писта, ёнғоқ турлари) бўлади. Бу ҳолат ушбу уруғларни яхши унишига халақит беради, яъни пўстлоғи қаттиқ ва қалин бўлган уруғлар нам тупроқларда яхши бўкмайди ва шу сабабга кўра ҳам тез униб чиқмайди. Уруғ

пўстлогини қалинлигини ижобий томони уларни ички таркиби қуриб қолмасдан кўп йиллар униш қобилятини сақлаб қолади. Аксинча юпқа пўстлоқли уруғлар тез қуриб қолади, шу сабабли унувчанлик қобилятини ҳам тез йўқотади. Тол, терак, юлғун уруғлари 20-25 кун ичида қулай нам шароитларга тушиб униб чиқмаса, қуруқ ҳолатларда унувчанлигини дарҳол йўқотади. Дарахт ва буталарнинг уруғи ички тузилишига қараб эндоспермали ва эндоспермасиз бўлади. Нинабарглилар, шум, арғувон, нормушк, наъматак ва бошқаларнинг уруғи эндоспермалидир. Ёпик уруғлиларнинг уруғида эндосперма иккиламчи уруғланиш натижасида ҳосил бўлади. Очик уруғлиларда эндосперма уруғкуртакдан ўсаётган макроспорадан ҳосил бўлади. У кўп хужайрадан иборат бўлиб, юқори қисмида архегоний ривожланади. Эндосперма таркибида оқсил, ёғ ва углевод каби пластик моддалар бўлиб, уруғни ўсишида муртак улардан фойдаланади. Эман, қорақайин, каштан, заранг, ҳамда дуккаклиларда, заранг каби дарахт турларида етилган уруғларда эндосперма бўлмайди. Заҳира моддалар уруғпаллаларда йиғилади, натижада улар қалин этли бўлиб қолади. Бу каби тузилишга эга уруғларнинг муртаги етилишига яқин тўлиқ такомиллашиб шаклланади. Четан, оддий шум ва бошқа дарахтларнинг эндоспермали уруғларида муртак тўлиқ такомиллашмаган бўлади, уларни уруғлари нормал униб чиқиши учун муртак ўсиб тараққий этиши лозим.

6. ДАРАХТЛАРНИНГ ИЧКИ (АНАТОМИК) ТУЗИЛИШИ

ХУЖАЙРА ВА ТЎҚИМАЛАР.

Ўсимлик организмнинг асосий анатомик бирлиги-бу хужайрадир. Хужайралар шаклига кўра икки гуруҳга бўлинадилар: паренхиматик ва прозенхиматик.

Паренхиматик хужайралар узунлиги ва эни бир хил ўлчамларга эга бўлса, прозенхиматик хужайралар узун ва ўткир учли шаклларга эгадир. Хужайра протопласт ва қобикдан иборатдир. Кимёвий жиҳатдан қаралса ёш хужайра қобиғи органик модда-клетчатка ёки целлюлозадан иборат бўлиб, кимёвий формуласи $(C_6H_{10}O_5)_n$ каби ифодаланади. Вақт ўтиши ва дарахт ёшини ошиши муносабати билан хужайра қобиғининг таркиби мураккаблашиб боради, яъни кўп ҳолларда ёғочлашуви бошланади. Хужайра қобиғининг ёғочланиш жараёни лигнин моддаси (лотинча лигнум-ёғоч маъносида) ҳосил бўлиши билан кечади. Баъзи ҳолларда хужайра қобиғида пўкакланиш жараёни рўй беради, у пўкак моддаси-суберинни хужайра қобиғига сўрилиб кетиши оқибатида юзага келади.

Протопласт таркибига-хужайранинг ички органлари–протоплазма, хужайра ядроси ва пластидалар киради. Протоплазма ёки плазма-тиниқ ярим суюқликсимон шилимшиқ масса бўлиб, турли органик ва минерал моддалардан ва 80% га яқини сувдан иборатдир. Органик моддалардан биринчи ўринда оксил моддалар, камроқ миқдорда мойсимон моддалар, углеводлар, турли азотли ва азотсиз моддалар учрайди. Юқори ҳарорат, кучли кислоталар, заҳарли моддалар таъсирида ва сувсизликдан протоплазма буришиб қолади ва нобуд бўлади. Хужайралар атрофидаги протоплазма плазмодесмалар орқали (хужайра қобиғига кириб турувчи) ингичка плазматик иплар орқали боғланган.

Хужайра ядроси протоплазмада жойлашган бўлиб, одатда думалок шаклга эгадир. У рангсиз, лекин протоплазма суюқлигидан зичроқ бўлади ва кимёвий жиҳатдан протоплазмадан таркибида фосфор борлиги билан фарқ қилади. Хужайрадаги муҳим ҳаётий жараёнлар учун ядро ҳал қилувчи

аҳамиятга эгадир. Пластидалар протоплазмада жойлашган бўлиб, зич таначалар кўринишида бўлади. Улар рангсиз (лейкопластлар), яшил (хлоропластлар) сариқ ёки оловранг(хромопластлар) бўлади. Лейкопластлар (грекча лейкоc-оқ) уруғларни мағзида, илдизида, илдизмеваларда, илдиз туганакларида учрайди. Лейкопластлар барглarda крахмал ва канд моддасини захирага айланишини таъминлайдилар. Куртақдан янги ёзилган баргчалардаги лейкопластлар ёруғликда аста-секин хлоропластларга айланадилар. Хлоропластлар (грекча хлорос-яшил) барча яшил ҳужайраларда мавжуд бўлаб, уларда ўта муҳим физиологик жараён углерод ассимиляцияси яъни ёруғлик таъсирида углерод оксиди ва сув иштирокида крахмал синтези содир бўлади. Хромопластлар (грекча хрома-ранг) четан, наъматак, дўлана меваларида , сариқ ва олов ранг гулларида учрайди ва улар хлоропластлардан аста-секинлик билан хромопластларга айланадилар. Ҳужайрани ўсиши билан унинг протоплазмасида сувли суюқлик билан тўлган бўшлиқлар ҳосил бўла бошлайди. Бу бўшлиқлар вакуолалар, суюқлик бўлса ҳужайра шираси деб аталади. Ҳужайра ширасида кислоталар ва уларнинг тузлари, углеводлар, оксил моддалар, пигментлар (бўёвчи моддалар) учрайди. Пигментлардан энг кўп тарқалгани антоцианлар ҳисобланади. Ҳужайра ширасини реакциясига боғлиқ ҳолда у ҳужайра ширасини мовий, сиёҳранг ва қизил рангга бўялишини таъминлайди.

Ўсимлик гулларини, баргларини кузги рангини, эман, ўрик ва бошқа турларнинг янги баргларидаги қизғиш ранг улар ҳужайраларида ушбу пигментлар мавжудлигидан дарак беради. Тузилишига ва бажарадиган ҳаётий функциясига кўра бир хил бўлган ҳужайралар гуруҳига тўқималар деб аталади. Бажарадиган функцияларига кўра ҳосил қилувчи (яратувчи), қобик ҳосил қилувчи, ўтказувчи ва механик тўқималарга ажратилади. Яратувчи-ҳосил қилувчи тўқималарга ўсимликларнинг ўсиш нуқталаридаги жойлашган меристема киради. Меристема биринчи тўқима ҳисобланиб, бир неча қават жойлашган бир хил ва зич боғланган паренхима ҳужайраларидан иборат бўлиб, улар интенсив бўлиниб, кўпайишга мойил бўлади. Меристемани

ташқи қаватида қобиқ ҳосил қилувчи, учки қаватларида ўтказувчи тўқималар ва ўзақ ривожланади.

Оралик қаватлар пўстлоқ қаватини ҳосил қилади. Ўсимликларда иккиламчи ҳосил қилувчи тўқималар: камбий, пўкак камбийси, каллюслар ҳам учрайди. Қопловчи тўқималар ўсимликларнинг турли органларини қоплаб турувчи ва уларни механик зарарланишдан, юқори ва паст ҳароратнинг зарарли таъсиридан, сув буғланишидан сақлайди ва асосан тери қатлами (эпидермис) пўкак (перидермис) ва пўстлоқдан иборат бўлади. Ўсимликнинг ёш новдалари юпқа пўстлоқ қавати билан қопланган бўлиб, у бир-бирига зич жойлашган паренхима ҳужайраларидан иборатдир. Юпқа пўстлоқни баъзи жойларида оғизчалар ёки ораликчалар мавжуд бўлиб, улар иккита ҳужайралар тугалланган қатори орасида бўлиб, ушбу ҳужайралар ўзининг тузилишига кўра бошқа ҳужайралардан фарқланади. Ташқи муҳитнинг ўзгаришига қараб ушбу оғизчалар гоҳо очилиб, гоҳо бекилиб туради. Ушбу оғизчалар орқали ташқи муҳит ва ички органлар ўртасида буғланиш ва газлар алмашинуви амалга ошади. Юпқа пўстлоқнинг ташқи ҳужайра қавати ёки кутикуласи одатда қалинлашган ва моддалар қавати билан қопланган бўлади.

Баъзи ўсимликларнинг пўстлоғи унсимон оқ ғубор, тукчалар ва тангачалар билан қопланган бўлиб, улар пўстлоқнинг ҳимоя функциясини кучайтиради. Пўстлоқ ўсимлик органларида узоқ сақланмайди, ёз охирида улар пўкак тўқималар билан алмашинади. Пўстлоқ асосан нинабаргли дарахтларнинг баргида узоқроқ сақланади. Пўкак тўқима, оддий пўкак пўстлоқдан ёки ҳосил қилувчи тўқимадан (пўкак камбий) ҳосил бўлади. Пўкак тўқиманинг ҳужайра қобиғи аста-секин суберин билан сингиб тўлади, натижада бу қават сув ва газни ўтказмайди. Шундай қилиб пўкак ҳужайралар озиқ моддалар олмай қўяди ва натижада nobуд бўлади. Пўкак ҳужайраларда ҳаво мавжуд бўлиб, улар иссиқликни яхши ўтказмайди. Демак пўкак қатлами ўсимликни ортиқча сувни буғлатишдан ва ташқи муҳитнинг паст ҳарорат таъсиридан сақлайди.

Баъзи ўсимликларда-эман ва амур бархатида пўкак қатлами ҳаддан зиёд калинлашиб кетади ва улар пўкак манбаи сифатида ишлатилади. Кузда пўкак тўқима ҳосил қила олмаган бир йиллик новдалар қишги даврда совуқлардан зарарланади.

Ўтказувчи тўқималар сув ва унда эриган минерал моддаларни илдиздан новдаларга, баргларга, гуллар ва меваларга етказиб бериш ва баргларда фотосинтез натижасида ҳосил бўлган органик моддаларни новда ва илдизга ўтказиб бериш учун хизмат қилади.

Сув ўтказувчи тўқималар танада ва баргларда бўлиб, улар асосан трахей ва трахеидлардан тузилган бўлади. Трахейлар-сув билан, қисман ҳаво билан тўлган ўлик хужайралардир. Улар нисбатан узун трубачалар кўринишида бўлиб (баъзан оддий кўз билан ҳам кўриш мумкин) бир неча қисқа хужайралар қаватидан иборат, уларни ажратиб турувчи тўсиқлар эриши натижасида бир-бирига устма-уст жойлашади. Тўсиқлар тўлиқлигича эриб кетмайди, уларда кўплаб тешиқлар пайдо бўлади. Трубкалар узунлиги одатда 10 см, эманда у 3 метрга, лианаларда 5 метргача бўлади.

Трахеидлар протопластларидан маҳрум бўлган, икки ёни ўткирлашган узун (1-5 мм) хужайраларидан иборатдир. Улардан сув қийинчилик билан ҳаракатланади, чунки кўндаланг тўсиқлар сув йўлида кўплаб учраб туради. Трахей ва трахеидларнинг узунасига деворларида тешиқлар бўлиб, сув улар орқали кўшни камераларга ўтиб туриши мумкин. Органик моддалар баргларнинг пўстлоги ва томирларида элаксимон трубкалар орқали ҳаракатланади. Элаксимон трубкалар узун тирик хужайралардан ташкил топган бўлиб, улар целюлозали қобикқа эгадир. Элаксимон трубкалар узунасига бир-бирига устма-уст жойлашиб, улар тўрсимон ёки элаксимон кўринишдаги тешиқларга эга тўсиқлар орқали бир-биридан ажратилган ҳолда бўлади. Бу каби элаксимон тўсиқлардан асосий органик моддалар-углеводлар ва оксил эритмалари бемалол ҳаракатланади. Механик тўқималар ўсимликларнинг турли механик таъсирлар чидамлилигини оширади, яъни чўзилиш, эгилиш, эзилиш каби ўзгаришлар ўсимлик танаси, новдаларига

зарар келтирмайди. Улар механик толалар ёки склеренхима, колленхима ва тош хужайралардан иборат бўлади. Механик толалар, (склеренхима) узун прозенхима яъни томонлари ўткир учли, қобиқлари қалинлашган хужайралардан иборатдир. Ушбу хужайраларда тирик органлар мавжуд эмасдир. Механик толалар қобиғи тоза целлюлоза ёки лигнин билан сингдирилган целлюлозадан иборат. Шунинг учун ёғочлашган толалар жуда эгилувчан, лекин камроқ чўзилувчан бўлиб қолади, натижада дарахт танаси шамол вақтида чайқалиб эгилсада, дарҳол олдинги ҳолатига қайтиб олади. Пўстлоқда учровчи механик толалар толасимон иплар деб аталса, ёғочдагилари-либриформалар дейилади.

Улар ёш новдаларда учрамайди. Ёш новдаларда ўзига хос алоҳида тўқималар-колленхималар учрайди, улар асосан қобиқлари ёғочлашмаган нотекис ўлчамли тирик хужайралардан ташкил топгандир. Колленхима ҳам нафақат ўсиш балки эгилиб-чўзилишга, яъни механик хусусиятларга ҳам эгадир. Улар асосан пўстлоқ остида жойлашадилар. Ўсимликда бу каби механик хужайралардан ташқари тошга айланган хужайралар ҳам учрайди. Улар кўп қиррали, нотекис, қобиғи кучли ва қалин ёғочлашгандир. Оҳактош ва кремнезем тузлари тошлашган хужайраларнинг қобиғи таркибида бўлиб, уларнинг қаттиқлик даражасини оширади. Улар ўлик хужайралар бўлиб, асосан дарахтларнинг уруғ ва меваларида, пўстлоқларида учрайди. Дарахтнинг ёғочи асосан тирик элементлардан иборат бўлиб, уларда захирадаги органик моддалар (крахмал, мойлар) йиғилади. Бундан ташқари ёғочда ўтказувчи тўқималар (трахеид ва томирлар) ҳамда механик тўқималар-ёғоч толалари ёки либриформлар ҳам кўплаб учрайди. Хужайраларнинг қобиқлари барча тўқималарда лигнин билан сингдирилган бўлиб, унинг миқдори турли хужайраларда турличадир. Бу каби хужайра қобиқлари целлюлоза хужайраларига қараганда жуда қаттиқ, мўрт ва эгилувчанлиги паст бўлади. Ёғочнинг мустаҳкамлиги ундаги лигнин миқдори билан боғлиқдир. Масалан қора дарахтнинг қаттиқ ёғочи таркибида 35% гача лигнин, мустаҳкам эман дарахтининг ёғочида 28% ва теракнинг юмшоқ

ёғочида 21% гача лигнин мавжуд. Ёғочлашган қобиклар сувни кам олади, шу сабабли ҳам қуриш жараёнида улар кўп ҳажмини йўқотмайди. Ёғочнинг тирик элементлари марказий толалар, ёғоч паренхимаси ва алмашувчи толалар кўринишда учрайди. Хужайра қобиклари ёғочлашувига қарамай ушбу элементларнинг хужайралари узоқ вақт тирик сақланади, ҳатто баъзан ўсиши ва бўлиниши ҳам мумкин. Тана марказидаги толалар ўт ўсимликларга нисбатан дарахт ўсимликларда кучли ривожланган бўлади. Ушбу толалар дарахт турини ёғочига қараб аниқлашда асосий белгилар сифатида хизмат қилади ва ёғочнинг техник хусусиятларига катта таъсир кўрсатади. Кўп баргли дарахтларнинг ёғочида томирлар ва трахеидлар биргаликда учрайди, нинабаргли дарахтларда бўлса томирлар мавжуд эмас, уларнинг ёғочи 90-95% трахеидлардан иборатдир.

Баргли дарахтларнинг ёғочини кўндаланг кесимида томирларнинг тешикларини оддий кўз билан кўриш мумкин, лекин нинабаргли дарахтларда трахеидларни микроскопсиз кўриш мушкулдир.

Ёғоч таркибида томирларни мавжудлиги улардан сув ўтишини осонлаштиради; баргли дарахтларда нинабарглиларга қараганда сув 5 маротаба тез ўтади. Дарахт танасининг эгилувчанлиги томирлар ва трахеидларнинг ички бўшлиқлари ҳажмига боғлиқдир, масалан лианаларнинг эгилувчан, дарахтларга ўралиб ўсувчи таналаридаги томирлари йўғондир. Ёғочнинг механик тўқималари-либриформлари толалари трахеидларда 2-3 марта қисқароқ бўлиб, узунлиги 1-1,5 мм га тенгдир. Шунинг учун баргли дарахтларнинг ёғочи нинабарглиларга қараганда қогоз ишлаб чиқаришда хом-ашё сифатида аҳамияти пастроқдир.

Ёғочда либриформлар қанчалик кўп бўлса, у шунчалик зич, мустаҳкам ва оғирдир. Ёғочи таркибида 75% гача либриформ миқдори қайд этилса, улар темир ёки тош дарахтлар дейилади (узоқ шарқ тош қайини, темир дарахт ва ҳоказо). Ёғочнинг элементлари бизга маълум бўлган камбий кетма-кетлигида жойлашади ва у вегетация даврида яққол сезилади. Баҳорда йирик ва юпқа қобикли хужайралар (бирламчи ёғоч) ёзда ва вегетация охирида

майда ва қалин қобиқли ҳужайралар (кечки ёғоч) ҳосил бўлади, шу сабаб ёғоч кўндаланг кесимида баъзан яққол, баъзан сезиларсиз кўзга ташланувчи йиллик ҳалқалар (қатламлар) вужудга келади. Бирламчи ёғоч тана марказига яқин, кечки ёки иккиламчи ёғоч қатлами ҳалқанинг ташқи қаватини ташкил этади. Ушбу ҳалқалар дарахт ёшини аниқловчи омил бўлиб хизмат қилади. Бирламчи ёки эртаги ёғочда сув ўтказувчи элементлар, кечки ёғочда бўлса асосан механик тўқималар шаклланади. Одатда бир йилда битта йиллик ҳалқа ҳосил бўлади, лекин баъзан иккита ҳалқа (дарахт совукда ва зараркунандалардан зарарланганда) захирадаги куртаклар яна ўсишни давом эттирса, ёлгон бирламчи ёғоч қатлами ҳосил бўлиши мумкин. Тропик зонадаги дарахтларда йиллик ҳалқалар йилни қуруқ ва нам даврларига тўғри келади. Йиллик ҳалқалар кўп ҳолларда муайян бир йўналишда кучли ривожланган, қарши томонда бўлса ривожланиш сустроқ бўлади. Натижада дарахт танасининг маркази кўндаланг кесимда бир томонга сурилган бўлади. Йиллик ҳалқаларни бу каби ривожланиши эксцентрик ривожланиш дейилади. Бунинг асосий сабаби шамол бўлиши мумкин: доимий шамол эсувчи томонда ҳалқалар суст, аксинча дарахт эгилиб сиқилувчи томонда кучли ривожланади. Ўрмон чеккасида ўсувчи дарахтларда ҳам эксцентрик ҳолат кузатилади. Умуман олганда эксцентрик йиллик ҳалқани мавжудлиги ёғоч сифатини пасайтиради ва унга ишлов беришни мушкуллаштиради.

Бирламчи пўстлоқ фақат новдаларда учрайди ва у асосан коленхима ҳамда хлорофилли паренхима пўстлогидан иборат бўлади. Ёзнинг иккинчи ярмида бу юпқа пўстлоқ пўкаклаша боради ва пўкакли камбий ҳосил бўлади. Пўкакли камбий ташқи томонда пўкак, ички томонда яшил паренхима-феллодермадан иборатдир. Дарахт пўстлоги асосан ҳимоя функциясини бажаради, қаттиқ совуқлардан ва ёзги офтоб қизишидан ҳамда ёнгинлардан ва йирик ҳайвонлардан дарахтларни яхши ҳимоялайди.

7. ДАРАХТЛАРНИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲАЁТИНИНГ ДАВОМИЙЛИГИ.

Дарахт-бута ўсимликларининг ҳаёт фаолияти туфайли бўйига ва энига ўсиб ривожланади, ёғоч массаси кўпаяди ва ҳажми катталашиб вазни ҳам ортади. Бу ҳодиса ўсиш жараёни дейилади. Бўйига ўсиш меристема тўқима хужайраларининг тез бўлиниб туриши, энига ўсиш эса камбий хужайраларининг бўлиниши ҳисобига содир бўлади. Ўсиш жараёнида ўсимликларда янги шохлар, барг ва илдиз каби органлар пайдо бўлади ва ўсимликнинг ҳаётий жараёнларида иштирок этади. Дарахт ва буталарни ўсиши турли ёшларда турлича даражада бўлади ва ҳар хил сифат ўзгаришлар юзага келади. Дарахтларнинг тўлиқ уруғ бериш ёши вояга етиш ёши деб аталди. Вояга етган дарахтларнинг ўсиши бўйига камайиб, энига кўпаяди, йиллик ўсиш максимал кўрсаткичга етгач у камая боради, бу техник етилиш дейилади. Бу жараёнларни ўсимликнинг ривожланиши деб аталади. Ўсиш ривожланиш жараёнининг бошланғич даври ҳисобланади. Айрим ўсимликлар ҳаёти давомида бир марта гуллайди ва ҳосил беради, сўнг қуриб қолади, бундай ўсимликлар монокарп ўсимликлар деб аталади. Бошқа ўсимликлар узоқ вақт ҳар йили гуллаб ҳосил бериш хусусиятларига эгадирлар, улар поликарп ўсимликлар деб аталади. Дарахт ва буталар поликарп ўсимликлар тоифасига киради. Дарахтлар ўтган йилги куртакларидан ўсиб чиққан новдалар ҳисобига ўсади. Моноподиал шохланишда янги новдалар учки куртаклардан, симподиал шохланишда эса ён куртаклардан ўсиб чиқади. Куртак кўп меристема хужайраларидан иборат бўлиб, улар тўхтовсиз бўлиниши натижасида ўсиш нуқтасини ҳосил қилади. Ўсиш нуқтаси конус шаклида бўлиб, икки томонда ўсиқлари бор, бу ўсиқлар бошланғич барглاردир. Тўлиқ такомиллашган куртак бўлажак новданинг асосий қисми, барг бошланғичи қўлтиқ куртак ва учки ўсиш нуқтасидан иборат. Куртак қиш давомида ривожланади ва тўлиқ шаклланиб баҳорда ўсиш учун тайёр бўлади. Ўсиш асосан учки новдада амалга ошади. Агар у зарарланса ўсиш секинлашади ёки тўхтаб қолиши мумкин, бу ҳолат ён

куртакларни пайдо бўлишига ва улардан янги новда ўсиб чиқишига сабаб бўлади. Дарахт ва буталарнинг ўсиши, ўсиш жараёнларини тезлашуви, секинлашуви ёки тўхташи ҳар бир турга хос бўлган биологик хусусиятлар бўлиб, уларга ташқи экологик омиллар кучли таъсир кўрсатади. Баъзи дарахт турлари эрта баҳорда тез уйғонади ва ўса бошлайди, улар учун $+5 - +6^{\circ}\text{C}$ ҳарорат етарли ҳисобланади. Аммо айрим турлар учун ушбу ҳарорат етарли эмас, шунинг учун уларда вегетация даври кечроқ бошланади. Вегетация даври эрта бошланадиган дарахт турларига тол, терак, қайин ва форзицияни, вегетация даври кечроқ бошланадиган турларга қандағоч, эман, қора қайинни киритиш мумкин. Дарахт ва буталарда ўсишнинг давомийлиги ҳам турличадир. Европа шароитларида эман ва қорақайин май ойининг охирларида ўсишдан тўхтайди. Тоғтерақ ва дала заранги 15 июнда, қарағай, қорақарағай, оққарағай, шум ва қайрағочлар 30 июнда ўсишдан тўхтайди. Арғувон дарахти 15 июлгача, тилоғоч 15 августгача ўсади. Аксари дарахт бута ўсимликлар ёзнинг биринчи ярмигача (15 июнгача) ўсади, сўнгра тиним ҳолатига киради ва ўсишдан тўхтайди. Бунинг асосий сабаби интенсив ўсиш даврида ўсимлик бор заҳира моддаларини сарфлаб қўяди ва натижада кейинги ўсиш суръатлари пасаяди. Ёз вақтида куннинг исиб кетиши ҳам ўсиш тезлигига салбий таъсир кўрсатади. Ўсимлик ўсишининг сусайиши генератив органлар ривожланишига ижобий таъсир этади, органик моддалар заҳираси шакллана боради, улар ўсимликнинг келгуси йилдаги ўсиши учун сарфланади. Заҳирада органик моддалар йиғилиши вегетация даврининг чўзилиши баъзи бир дарахт ва бута турларини кузда такрорий ўсишига сабаб бўлади. Айрим дарахт турлари учун ёзги тиним даври мавжуд эмас, бутун вегетация давомида улар ўсишдан тўхтамайди (тол, терак). Очик жойда ўсувчи дарахтлар асосан бўйига ҳамда энига ўсади ва баҳайбат шох-шабба ҳосил қилади. Аксинча ўрмонда ўсувчи дарахтлар ўртасида конкуренция вужудга келиб, бўйига баланд ўсади, пастки шохлари қуёш нури тушмагач, қуриб, аста-секин тушиб кетади. Сифатли ишбоп қурилиш материаллари олиш учун дарахтларни қалин қилиб жойлаштириб ўстириш ўрмончилик

амалиётида яхши натижалар беради. Дарахт ва бута турларини ўсишига иқлим ва тупроқ шароитлари турлича таъсир кўрсатади. Шимолий ҳудудларда тарқалган дарахт турлари Ўзбекистон шароитларида 2-3 марта тез ўсиб ривожланади. Ўзбекистонга интродукция қилинган дарахт ва буталар вегетацияси 25-30 кун илгари бошланади ва одатдан илгари тугайди. Вегетация даврининг давомийлиги уларни ўз ватанларидагига қараганда яхшироқ ўсишига сабабчи бўлади. Масалан Европадан, Узоқ Шарқдан, Хитойдан ва Шимолий Америкадан Ўзбекистонга интродукция қилинган эман, қорақайин, қайрағоч, катальпа, терак, тол, арғувон, қарағай, виргин арчаси, кария, каштан, қандағоч ва бошқа дарахт-бута турларида ушбу қонуният кузатилади. Бунинг аксича жанубий ҳудудларда ўсадиган терак, Европа шароитида, ўрмон зонасида ўсувчи қайин тундра зонасида экилган тақдирда секин ўсиб ривожланади, чунки шимолий ҳудудларда ёз қисқа, ҳарорат паст ва бошқа ноқулай экологик омиллар ўсимликларнинг ҳаётий жараёнларига салбий таъсир кўрсатади. Дарахт ва бута турлари ўсиш тезлиги турличадир. Профессор Г.Ф.Морозов дарахтларни ўсиш тезлигига қараб қуйидаги тартибда жойлаштирган: тилоғоч, тоғтерақ, қандағоч, қайин, қайрағоч, қарағай, заранг, шум, эман, арғувон, қорақарағай, оққарағай ва ҳоказо. Ушбу қаторда тилоғоч жуда тез ўсса, оққарағай жуда секин ўсувчидир. Н.К.Вехов дарахтларни ўсиш тезлигига қараб 8 гуруҳга ажратади. 1-гуруҳга тераклар, 2-гуруҳга шумбаргли заранг, 3-гуруҳга сўгалли қайин, амур бархати, қора ва маньжурия ёнғоқлари, сибирь тилоғочи, оддий граб, даур тилоғочи, оддий шум, тоғтерақ, 4-гуруҳга оддий қарағай, даур қайини, маньжурия шуми, яшил эман, четан, татар заранги, веймут қарағайи, тут, монголия эмани, ёнғоқ, оддий қайрағоч, тоғ қайрағочи, дала заранги, оддий қорақарағай, дуглас оққарағайи, майда баргли арғувон, 5-гуруҳга тиканли қорақарағай, сибирь қора қарағайи, тоғ қора қарағайи, 6-гуруҳга тяншань қора қарағайи киритилган. Тошкент шароитларида ўсиш суръатлари акс эттирилган дарахтлар қатори қуйидагича: терак, бақатерак, қоратерак, мирзатерак, қоратол, ғарб катальпаси, оқ акация, қирғоқ шуми, гледичия,

ғарб чинори, ширин мевали заранг, америка заранги, майда баргли кайрағоч, виргин арчаси, эман, жийда, арғувон, амур бархат дарахти, сибирь тилоғочи, туркистон қайини, кария-пекан, тоғтерак, эльдор қарағайи, тяньшань қорақарағайи. Дарахтларнинг тез ёки секин ўсишини ўрганиш, янги маданий ўрмонлар ва ихота ўрмонзорлари барпо этишда тез ўсадиган дарахт турларини танлаб олишда муҳим аҳамиятга эгадир.

Дарахт ва буталар ўсиши ва ривожланиши жараёнида янги хужайра, тўқималар ҳосил бўлади, органлари янгиланади. Улар онтогенезида ўсиш, ривожланиш ва нобуд бўлиш жараёнлари изчиллик билан бири-бирини алмаштиради. Дарахтлар ҳаётининг давомийлиги уларнинг онтогенезида табиий қариб қолишига боғлиқ. Чунки қарий бошлаш уларнинг ҳаёт фаолиятини сусайтиради. Дарахтларнинг ҳаётий фаолиятининг сусайишига, ўз навбатида ташқи экологик шароитлар, биологик омиллар ва инсон фаолияти анчагина таъсир кўрсатади. Ҳаёт фаолиятининг сусайиши деган сўз – учки меристема ва камбийнинг эмбрион тўқималари фаолиятининг бузилишидир. Табиий етилиш ёшига етган яъни қариш ёшига яқинлашаётган дарахтларда ўстирувчи моддалар камаяди, бўйига йиллик ўсиш қисқаради, ёғочлик йиллик ҳалқалари тораяди, умуман олганда дарахтнинг ҳаёт фаолияти сезиларли сусая боради, шохлари устки қисмларидан қурий бошлайди. Албатта, ҳар қандай тирик қариётган организмлар каби дарахтларга ҳам ташқи ноқулай шароитлар кучлироқ таъсир этади. Масалан, ўрмонда ўсаётган дарахтнинг атрофидаги бошқа дарахтлар кесиб ташланиб, у очик жойда қолдирилса, кучли ёруғлик, юқори ҳарорат ва шамол таъсирида анча зарарланади, чунки у бундай шароитга мослашмаган бўлади. Жумладан, иссиқ таъсирида унда транспирация кучаяди, аммо транспирация учун сарфланадиган зарур сувни дарҳол тупроқдан ола олмайди, натижада дарахт қуриб қолиши мумкин.

Бир хил турдаги дарахтлар турли шароитда ҳар хил сабабларга кўра турли тезликда қарийди. Агар тупроқ-иқлим шароити қулай бўлса, дарахт узок умр кўради, аксинча қуруқ иссиқ иқлим тупроқ унумдорлиги паст ,

намлик етишмовчилиги озик моддаларини ўзлаштиришни қийинлаштиради. Шунинг учун куруқ ёки ўта сернам, шўрланган тупроқ, тупроқ остки қатламларида гипс ва туз қатлами ётқизиқлари мавжуд ҳудудларда экилган дарахтлар тез қарийди ва нобуд бўлади. Турли ҳашоратларнинг зарарлаши ва замбуруғлар билан касалланиши ҳам ўсимликлар ҳаётининг қисқаришига сабаб бўлади. Айниқса ҳашоратлар дарахтнинг луб, камбий ва ёғочлик қисмларини зарарлагач, унинг ҳаёт фаолияти сусаяди ва у қуриб қолади. Агар барглари ҳашоратлар туфайли зарарланса дарахтда бошқа барг пайдо бўлади ва ҳаётӣ жараёнларини тиклайди, лекин бундай зарарланиш доимий равишда қайтарилаверса, дарахт қуриб қолиши мумкин. Замбуруғлар дарахт танасининг ўзагини зарарласа, у чирийди, лекин дарахт ўсаверади. Дарахтни турли ҳашоратлар, жумладан, косус, шаҳар мўйловдори кабилар зарарлайди,



1-расм. Гигант
секвойдендрон
дарахти

у дарахтнинг ёғочлик қисмига кириб олиб, унда яшайди ва ёғочликни тиши билан арралаб, қипиғини ташқарига чиқаради, ёғочлик ичида тананинг бўйига кетган бирқатор узун йўл ҳосил бўлади. Натижада дарахт тез кунда нобуд бўлади, яъни қуриб қолади, ёғочининг сифати пасаяди.

Дарахтнинг танаси турли сабабларга кўра қуриб қолса, унинг горизонтал ёнланма илдизидан новдалар ўсиб чиқади ва ўз илдиз тизимини шакллантиради, янги дарахт бўлиб етилади. Бундай новдалардан етилган дарахтлар кўп йил яшаши мумкин. Агар дарахтча асосий танасининг қуйи қисмидаги куртаклардан, ёки тўнкадан шаклланган бўлса унинг умри қисқароқ бўлади, чунки улар қариган органдан ҳосил бўлгандир.

Дарахтлар бута ва бутачаларга нисбатан узок яшайди. Уларнинг ёши йиллик халқалар сонига қараб тахминан аниқланади. Тропик ўрмонда ўсувчи дарахтлар кўп йил яшайди.

Масалан, баобаб ва дракон дарахтлари 5000-6000 йил, Ливан кедри ва доим яшил сарв дарахтлари 2000 йил яшайди. Шимолий Американинг ғарбий ҳудудларида ўсадиган секвойя ва секвойядендрон 3000 йилгача яшайди. Ўрта Осиёда ўсадиган зарафшон арчаси ҳам 1500 йилгача яшайди. Чинор дарахтининг ҳозирда 800-1000 йиллик дарахтлари Самарқанд, Фарғона, Қашқадарё, Сурхондарё ва Тошкент вилоятларида ҳозирда ҳам ўсмоқда. Эман дарахтининг 1000-1500 ёшдагилари учрайди. Арғувон дарахти 700-800 йил яшаб, бу ёшда танасининг диаметри 4-5 м га етади. Қорақайин 500-600 йил, қайин 250-300 йил, қандағоч 200-300 йил, тераклар 100 йилгача яшаши аниқланган. Нинабарглилардан зарнаб дарахти 2000-3000 йил яшаши маълум, қарағай 400-600 йил, қорақарағай 300-400 йил яшайди.

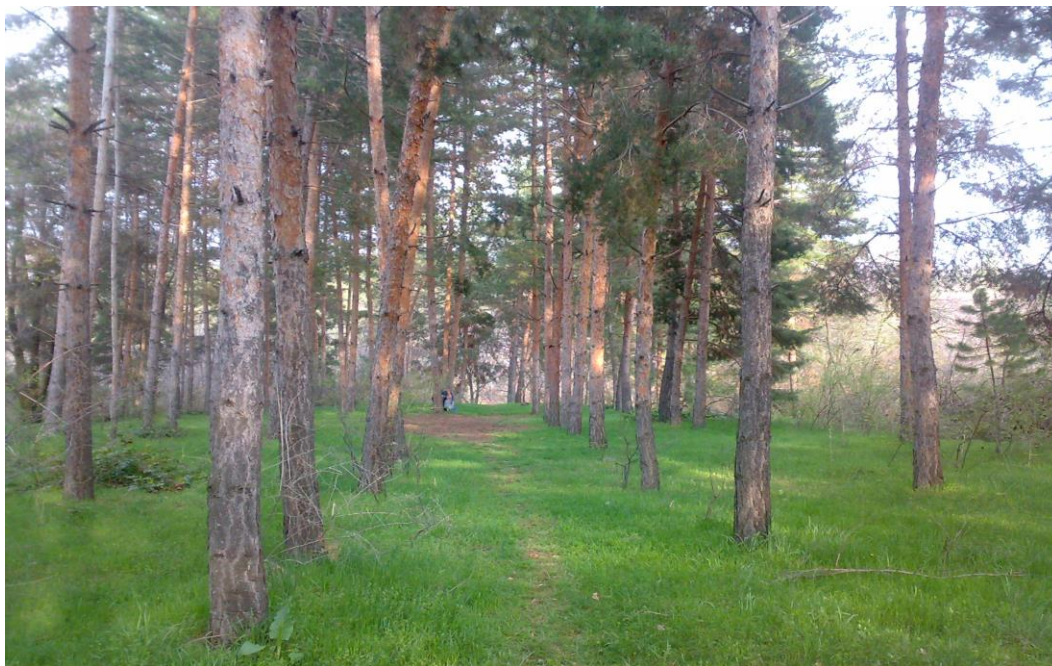
Буталарнинг ҳақиқий ёшини аниқлаш қийиндир, чунки буталарда доимий қуриб қолган шохлар ўрнига янги новдалар пайдо бўлиб туради. Улар 7-8 йилдан сўнг қурийди ва янги новдалар билан алмашинади. Шу йўсинда бута узоқ йиллар давомида ҳосил бериш имкониятига эга бўлади.

Бутачалар ҳам жуда узоқ яшайди. Чунки уларнинг ер устки қисми доимий янгиланиб туриши тикланиши шунга имкон яратади, бир неча юз йиллаб яшайди. Масалан малина, маймунжон, каби резавор мевали бутачалар биологик хусусиятига кўра доимий янгиланиб туради, ҳосил беради ва узоқ яшайди.

8. ДАРАХТ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ АРЕАЛЛАРИ, ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ, ИНТРОДУКЦИЯСИ ВА ИҚЛИМЛАШТИРИШ.

Турга биологияда асосий систематик бирлик сифатида қаралади. Тур доимий ирсий белгиларга эга бўлиб, уларни авлоддан-авлодга ўтишини таъминлайдиган организмлар йиғиндисидан иборатдир. Дарахт-буталар, ўсимликларни ўрганишда ва уларни амалда фойдаланишда турнинг белгиси катта аҳамиятга эгадир. Тур ўсимликлар систематикаси географиясида, уларнинг яшаб турган муҳитдаги ҳаётий омиллар билан муносабатида ҳамда бошқа ўсимликлар билан боғланишида, селекция ва дурағайлаш ишларида асосий систематик бирлик ҳисобланади. Ҳар бир ўсимлик тури маълум ҳудудда тарқалган бўлиб, унинг ўсиш майдони унинг ареали дейилади. Дарахт ва бута турларининг ареалида, хилма-хил шароитларда уларнинг турли шаклларини ўзаро таққослаб кўрсак, ҳамда тур ҳаётидаги тарихий омилларни ҳисобга олсак, турлар ареалида аниқ белгиланган чегара бўлмаслигига амин бўламиз. Масалан қарағай туркумига мансуб сибир кедр қарағайи Сибирда бепоён ўрмонлар ҳосил қилади, шу туркумга мансуб кедр қарағайи Ғарбий Европа тоғ ўрмонларида ҳам учрайди. Бу иккала қарағай тури морфологик жиҳатдан бир-биридан кам фарқ қилади яъни Европа кедр қарағайининг куббаси ва уруғи Сибир кедр қарағайиникига нисбатан майдароқ бўлади. Ушбу мисолда иккита кедр қарағайининг тураро фарқи кам бўлишига қарамай, яхши ажралиб турадиган ареали мавжудлигини кўришимиз мумкин. Қорақайининг европа, фин, сибир ва корея турларининг ареали бир-бири билан қўшилиб кетади. Ушбу қорақайин турлари морфологик жиҳатдан бир-биридан кам фарқ қилади. Қарағайнинг оддий ва илмоқли турлари Кавказ ҳамда Қримда ўсади. Уларнинг ареали бир-биридан яхши ажралиб туради. Лекин улар ҳам морфологик жиҳатдан бир-биридан кам фарқ қилади. Илмоқли қарағай иссиқсевар бўлиб шу биологик хусусияти билан оддий қарағайдан фарқ қилади. К.Линней кўп сонли бўлган ўсимликлар турини тасвирлаган бўлсада турга таъриф бермаган. Ч.Дарвин ҳам турнинг келиб чиқиши ҳақида назария яратган бўлсада, турга тўлиқ

таъриф бермаган. Ч.Дарвиннинг фикрича турлар- бу бир-бирига ўхшаш ўсимликлар тўдасидир. Қўнғир эман ва қоя эманни айрим ботаниклар мустақил тур деб ҳисобласалар, бошқалари уларни турча деб ҳисоблайдилар. Академик В.Л.Комаров «Учение о виде растений» асарида шундай фикрлар билдиради. Ўз-ўзидан маълумки Дарвин фикрича тур тарихий ҳодисадир. Тур пайдо бўлади, ривожланади, сўнг шароит ўзгариб янги кучлироқ ҳаётчан организмлар пайдо бўлиб қолса, у ўз ўрнини алмаштиради ва йўқотади. К.А.Тимирязев ўзининг «Исторический метод в биологии» асарида тур ҳақида қуйидагича фикрларни билдиради: «Шундай қилиб олдимизда турган масала шуки тур табиий тарихий ҳодиса бўлиб, аниқ тушунчами ёки ҳақиқий фактми? Ана шуни билишимиз керак. Биз бунга қуйидагича жавоб беришимиз мумкин: тур- маълум категория бўлиб, у доимо ўзгариб туради».



2-расм. Ғарбий Тянь-Шанда оддий қарағайнинг маданий ўрмони

В.Л.Комаров тур ҳаётнинг бўлаги деб «Унинг ҳаётда шакллари қанчалик хилма-хил бўлса, ернинг маълум қисмида шунчалик кўп бўлади. Ҳаётнинг бориши тур ҳосил бўлишидан иборат, агар шундай бўлмаса ҳаёт тараққий этмас эди. Бошқача қилиб айтганда тур табиатда ҳаётнинг боришидир ва бу албатта ҳақиқий объектив фактдир. Тур доимо ҳаракатда бўлади ва ўзгариб туради. Шунинг учун турни ердаги ҳаётнинг шакли сифатида аниқлашда

унинг барча хусусиятларини ва ўзгариб туришини ҳисобга олиш зарур». Турни моҳиятини тушунишга ҳаракат қилган В.Л.Комаров диалектика қонунлари асосида турга қуйидагича таъриф беради: “Умумий бошланғичдан келиб чиққан ва ташқи шароит таъсирида ҳамда яшаш учун курашда танланган бўғинлар йиғиндиси тур демакдир”. Тур эволюцион жараённинг маълум босқичидир. Ушбу таъриф организмнинг ташқи муҳит омиллари ва бошқа организмлар билан муносабатини ўз ичига олади. Демак юқорида билдирилган фикрларга кўра турни бир хил ўзгармас деб тушуниш хато бўлиб, тур доимо ўзининг эволюцион ривожланиш жараёнида ўзгариб турадиган ва хилма - хил шаклларни ҳосил қиладиган ҳаётий шакл сифатида қаралиши керак. Турнинг ўзгаришида асосий ролни ташқи муҳит омиллари ўйнайди. Муҳит шароитининг ўзгариши ва бу ўзгаришнинг организмга таъсири натижасида турга хос янги белгилар доимий равишда пайдо бўлиб туради. Дарахт ва бута турлари ер юзида географик шароитларга тарихий сабабларга, бошқа организмлар билан муносабатга ва инсон таъсирига кўра муайян қонуният асосида тарқалган. Ер юзида экологик омиллар иқлим, иссиқлик, намлик, ёруғлик ва бошқа омиллари зонал тақсимланган ва шунга кўра ўсимлик дунёси ва тупроқ типлари ҳам горизонтал равишда зонал жойлашган. Ўсимлик турларини ер юзида тақсимланиши уларни биологик, экологик кўпайиши ва тарқалиш хусусиятларига ҳамда ташқи муҳит шароитларига боғлиқ. Ташқи муҳит омиллари доимий ўзгариб туради ва бу ҳол ўсимликлар тарқалишига таъсир этади. Ушбу таъсир актив ёки пасив кўринишда бўлади. Инсон фаолияти ҳам уларнинг тарқалишига кучли таъсир этади ва ўсимлик ареалини ўзгартириб юборади. Ер юзида юзага келган табиий зоналар ўзининг ўсимлик дунёси, иқлими, фаунаси ва тупроқ қоплами билан характерланади. МДХ территориясида 7 та табиий зона бўлиб, улар қуйидагилардан иборат: тундра зонаси, ўрмон-тундра зонаси, ўрмон зонаси, ўрмон-дашт зонаси, дашт зонаси, дашт-чўл зонаси ва чўл зонаси. Шимолдан жанубга борган сари бу горизонтал зоналар бир-бири билан алмашинади. Бу хил горизонтал зоналикдан ташқари тоғлик районларда вертикал зоналик

(пояслик) кузатилади. Бунда муайян тоғ баландлигида, шу баландлик учун хос бўлган иқлим шароитлари мавжуд бўлиб, уларда ўзига хос дарахт ва бута ўсимликлар ҳамда тупроқ типлари ривожланади, тоғда баландлик кўтарилган сари дендрофлора таркиби ҳам ўзгаради.

Тоққа ҳар 100 м кўтарилганда ўртача ҳаво ҳарорати 0.6-1°C га пасайиб боради, яъни денгиз сатҳидан тоққа кўтарилишда ҳарорат пасаяди., қуёш радиацияси ошади, намлик миқдори кўпаяди. Бу каби ўзгаришлар албатта дендрофлора вакиллари хилма-хиллигини таъминлайди. Дендрофлорани хилма-хиллиги тоғ ёнбағирлари экспозициясига ҳам боғлиқдир. Шимолий, шимолий-ғарбий, шимолий-шарқий ёнбағирларида яъни тоғнинг соя ва салқин томонида, қуёш нури тик тушадиган жанубий тоғ ёнбағирларига нисбатан ўрмон қалин бўлади ва дендрологик таркиби ҳам бой бўлиб, бу ўз навбатида тупроқ ҳосил бўлиш жараёнларига ижобий таъсир этади., унумдор жигарранг тоғ тупроқларини бунёдга келтиради. Ўсимлик турлари тарқалган ва эгаллаб олган ҳудуд ареал деб аталади. Тур катта материкни ёки бирор қисмини эгаллаши мумкин. Шунга кўра ўсимликлар ареали катта ва кичик бўлиши мумкин. Одатда, ареали кенг турлар ареали тор турларга нисбатан кам учрайди. Ўсимлик ареалларини катта-кичиклигига қараб улар 4 га бўлинади: космополит, кенг ареал, тор ареал ва эндемик ареалга ажратилади.

Космополит ареалли ўсимликлар – бу ареални ҳосил қилувчи турлар табиий зоналарда тарқалган бўлиб, бир неча материкни эгаллайди. Ўтган геологик даврларда, жумладан тошқўмир даврида ер юзида иқлим бир хил бўлиб, ўсимликлар таркиби ҳам бир хил бўлган. Ҳозир ер юзида иқлим шароитлари хилма-хил бўлиб, дендрофлора таркиби ҳам шунга кўра турли мамлакатларда турличадир. Бундай шароитларда айрим дендрофлора вакилларигина мослашиб тарқала олиши мумкин. Дарахтлар ичида кўп тарқалган ва космополит ареал ҳосил қиладиган турлар йўк, асосан у кўп йиллик ўт ўсимликларга хосдир. Масалан қамиш, қоқийўт ер юзида кенг тарқалган бўлиб, космополит ареалга эгадир.

Кенг ареалли ўсимликлар – бу хил ареал ҳосил қилувчи турлар бир неча материкни ва улар оралиғидаги бир неча зонани ишғол қилади. Бундай кенг ареалли дарахт турларига оддий қарағай, тоғ терак, сўғалли қайин мисол бўлиши мумкин.

Тор ареалли ўсимликлар – бирор материкнинг маълум қисминигина ишғол қилади. Буларга қорақайин, шум, граб ва зарнаб турлари киради.

Эндемик турлар ареали – дарахтлар эгаллаган ҳудуд нихоятда чекланган бўлади. Улар фақатгина маълум бир географик зонада ўсади, уларга кавказ қорақарағайи, ва кавказ оққарағайи мисол бўлади. Ушбу нинабаргли дарахт турлари кавказ тоғларининг ғарбий қисмидагина тарқалган. Хандон писта ҳам Марказий Осиё республикалари ва Эроннинг тоғ этакларида қурғоқчил лалми ерларда кенг тарқалган. Эльдор ва пицундия қарағайи ҳам Кавказнинг кичик ҳудудларида тарқалган. Мафтункор оққарағай Камчатка ярим оролининг шарқий қисмидагина ўсади. Умуман эндемик турлар тоғ районларида ва оролларда кўпроқ тарқалган.

Баъзи бир дарахт ва бута ўсимликлар фақат маълум шароитлардагина ўсиши мумкин, улар ўз ареалларидан ташқаридаги бошқа шароитларга тушиб қолишса, мослаша олишмайди ва нобуд бўлишади. Масалан ботқоқликларда, кумликларда, сувда, шўрхок ерларда ўсишга мослашган дарахт-бута турлари бошқа шароитларда ўса олмайдилар.. Ўсимлик ареалининг марказида тур шакллариининг хилма-хиллиги камроқ, ареал чегараларида бўлса кўпаяди. Масалан эман, шум, арғувон, қорақарағай ўз ареалнинг жанубий ва шимолий чеккаларида фақат айрим қисмларида учрайди. Ўсимликлар ареали яхлит, алоҳида-алоҳида ва лентасимон бўлади. Агар дарахт тури бирор ҳудудда пайдо бўлиб, бир текис тарқалиб, яхлит ҳудудни ишғол этса, яхлит ареал дейилади. Агар тур тарқалган майдон иккита ёки ундан ортиқ қисмга бўлиниб кетса, ёки шу тур бир-биридан алоҳида чегараланган ҳудудларда жойлашган бўлса, у алоҳида ареал дейилади. Масалан қарағайнинг ареали Кавказнинг жанубий қисмида ороллар шаклида жойлашган бўлиб, яна алоҳида шарқий Кавказда ҳам

учрайди. Кедр қарағайи Сибирнинг деярли ҳамма қисмида учраб, МДХ нинг европа қисмида ўрмон зонасининг шимолий шарқигача кириб боради, сўнгра алоҳида Европа ғарбидаги тоғларда ҳам кичик ҳудудларда ўсади.

Дарахт ва бута ўсимликларининг ҳозирги ареали қуйидаги сабабларга кўра шаклланган.

1. Ер юзининг геологик ўзгариши, денгизлар, тоғларнинг пайдо бўлиши, иқлимнинг ўзгариши, музликларнинг пайдо бўлиши.
2. Ҳайвонларнинг муайян турларни озуқа сифатида истеъмол қилиши.
3. Ўсимликларнинг қушлар ёрдамида ва шамол воситасида тасодифан узоқ районларга, ўз ареалидан анча четда тарқалиб, асосий ареалидан узилиб қолиши.
4. Ареални узилиб алоҳида бўлиб қолишига инсон фаолияти ҳам таъсир қилиши мумкин. Инсон доимо ўзи учун фойдали ўсимликларни бир географик зонадан иккинчи географик зонага кўчиради ва тарқатади. Оқ акация, виргин арчаси, мовий қорақарағайлар, кофе, гевея, гвоздика, какао дарахтлари бунга мисол бўлади.

Ареалнинг ҳар хил қисмида тур бир-биридан ажралиб қолса, янги бўлган шароитларда ўсиб ривожланаверса янги турлар вужудга келади. Бундай янги турлар алмашинувчи турлар дейилади. Агарда ўсимлик ўсиб турган шароитлар ўзгариб қолса ҳам, шундай қонуният кузатилади.

Лентасимон ареални асосан дарё қирғоқлари бўйлаб ўсадиган ўсимликлар ҳосил қилади. Бунга Амударё ва Сирдарё тўқай ўрмонларида ўсувчи туранга, қора терак, жийда, юдғун, чаканда ҳамда толлар мисол бўлиши мумкин.

Инсон онгли ҳаёт кечира бошлаган даврлардан бошлаб, табиатда ўзининг эҳтиёжи учун зарур бўлган озиқ-овқат, дориворлик аҳамиятига эга бўлган фойдали ўсимликларни бир жойдан иккинчи жойга кўчириб, янги шароитларда ўстириб, кўпайтирган ҳамда фойдаланган. Ўтган 200 йиллик даврда бу иш шу қадар авж олдики, ёввойи ҳолда ўсиб ётган кўп ўсимликларни маданийлаштирилиб, ўстириш бошланди, уларнинг қимматли

навлари яратилди. Инсон доимо ўсимликлар орасидан йирик мевали, ўзини эҳтиёжини қондира оладиган қимматли шаклларни саралаб, танлаб олиб, пайванд қилиб кўпайтирган.



3-расм. Ўзбекистонга интродукция қилинган оддий қарағай ва Тянь-Шан қорақарағайи

Ўсимликлар ер юзида фақат одам ёрдамида тарқалмаган, уларнинг меваси ва уруғлари қуш ва ҳайвонлар воситасида, шамол орқали учиб, сувларда оқиб табиатда биз ҳозир шоҳид бўлиб турган ҳолатда тарқалган ва кенг ёйилган.

Ҳозирги вақтда исталган бирор мамлакат флорасининг таркиби билан танишсак, у ерда албатта табиий ҳолда ўсувчи ўсимликлар билан бир қаторда бошқа географик зоналардан келтирилиб ўстирилаётган маданий интродукция қилинган ўсимликларни ҳам кўришимиз мумкин. Бирор мамлакат ёки ҳудудга, бу ернинг табиий шароитида илгари ўсмаган дарахт бута ўсимликларини олиб келиб ўстириш интродукция дейилади. Масалан, МДХ давлатлари флорасидаги 2890 турдан ортиқ ўсимлик бўлиб, унинг 2000 тури интродукция қилинган. Ўзбекистонга ҳам кейинги юз йилликда қарағай,

корақарағай, тилоғоч, кедр, сарв, заранг, шум, жўка, эман, қайин, лола дарахти, оқ акация, гледичия ва бошқа кўплаб дарахт-бута турлари интродукция қилинган. Улардан ўрмон мелиорациясида, шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилмоқда. Ўсимликлар интродукцияси табиий ва сунъий бўлиши мумкин. Табиий интродукция қушлар, ҳайвонлар, шамол ва сув омиллари воситасида амалга ошади. Шунингдек транспорт тизимини ривожланиши ва бошқа омиллар туфайли ҳам ўсимликлар уруғи онгсиз равишда бошқа мамлакатларга тасодифий тарқалган, кўп ҳолларда ўз ареалидан узоқда бўлишига қарамай муваффақиятли ўсиб шароитга мослаша олган ва кенг тарқалган.

Сунъий интродукция асосан инсон таъсирида онгли равишда рўй беради. Инсон доимо қимматли белгилари билан ажралиб турувчи ўсимликлар турларини танлаб олиб ўстирган ва тарқатган.

Дарахт ва бута ўсимликлар бир географик зонадан иккинчи географик зонага кўчирилганда, янги шароитлар, яъни иқлим ва тупроқ шароитларига мослашиб кета олгандагина муваффақиятли ўстирилади ва тарқатилади. Бу ҳол уларнинг табиийлашиши дейилади. Аксинча кўп ҳолларда ўсимликлар янги шароитларга мослаша олмайди, қуриб қолади, нобуд бўлади. Бундай шароитларда унинг ўсиши учун қўшимча чоралар кўрилади ва қулай шароитлар яратилади. Агар интродукция қилинаётган дарахт ва бута тури ўз ватанида қумли, тошли, шўрхок, оҳакли тупроқларда ўсган бўлса, янги жойида ҳам уни яхши ўсиши учун тупроққа қум, тош, зарур ҳолларда туз ва оҳак аралаштирилади. Ўсимликни бу усулда парваришlash муваффақиятли интродукция гаровидир. И.В.Мичурин ўсимликларни интродукция қилишда уларни уруғидан кўпайтириш ёки ёш уруғкўчатлари ва ниҳолларини келтириб экишни тавсия этган. Ёш ўсимликлар янги шароитларга яхши мослашади, тез ривожланади ва уруғ бериш ёшига тезроқ етади. Умуман олганда, дарахт ва бута ўсимликларининг ёш кўчатларида мослашувчанлик хусусияти яхши ривожланган бўлади. Агар интродукция қилинаётган ўсимликнинг қимматли ва фойдали хусусиятлари янги шароитларда намоён

бўлмаса, яъни яхши ўсмаса ёки ҳосил бермаса, ушбу ўсимликка фаол таъсир кўрсатилади, унинг табиати ўзгартирилади, селекция ишлари олиб борилади ва янги дурагайлар яратилади. Бунинг учун ёмон ўсган тур билан яхши ўсаётган тур ўзаро чатиштирилади, унинг ирсий белгилари ўзгартирилиб, янги дурагайлар яратилади. Ушбу янги дурагайлар янги шароитда яратилгани учун шубҳасиз янги шароитга мослашган бўлади ва муваффақиятли ўсади.

Дурагайлаш усули билан ўсимлик турини янги шароитларга мослаштириш иқлимлаштириш дейилади. И.В.Мичурин шу усул билан мевали ўсимликларнинг кўплаб янги дурагайларини яратган. Жанубий районларда ўсувчи қимматли хўжалик аҳамиятига эга бўлган тур ва навларни шимолий районларда ўсувчи турлар билан чатиштириб янги дурагайлар яратдики, улар совуқ иқлими шимолий районларда ўсиб, ҳосил бериш имкониятига эга бўлишди. И.В.Мичурин олма, нок, олхўри, четан, дўлана, зирк, наъматак, гилоснинг совуққа чидамли дурагайларини яратишга муваффақ бўлди ва улар шимолий районларга кенг тарқатилди. Буюк селекционер олимнинг ишларини унинг шогирдлари В.Н.Сукачев, А.С.Яблоков, С.С.Пятницкий, А.В.Альбенский, П.Л.Богданов, Ф.Н.Русанов, А.М.Березин ва бошқалар давом эттирдилар. Марказий Осиёнинг иссиқ ва қуруқ иқлимига эман, шум, заранг, терак, оқ акация, катальпа, кария, магнолия, лола дарахти, жўка, қарағай, қорақарағай, арча, сарв, шамшод ва бошқа кўплаб дарахт ва буталарни иқлимлаштиришда Ф.Н.Русанов, Т.И.Славкина, Н.Ф.Русанов, А.У.Усмонов, Г.П.Озолин, В.П.Фимкиннинг хизматлари беқиёсдир.

9. ТАБИАТДА МЕВА ВА УРУҒЛАРНИ ТАРҚАЛИШИ, УРУҒДАН ВА ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙИШ.

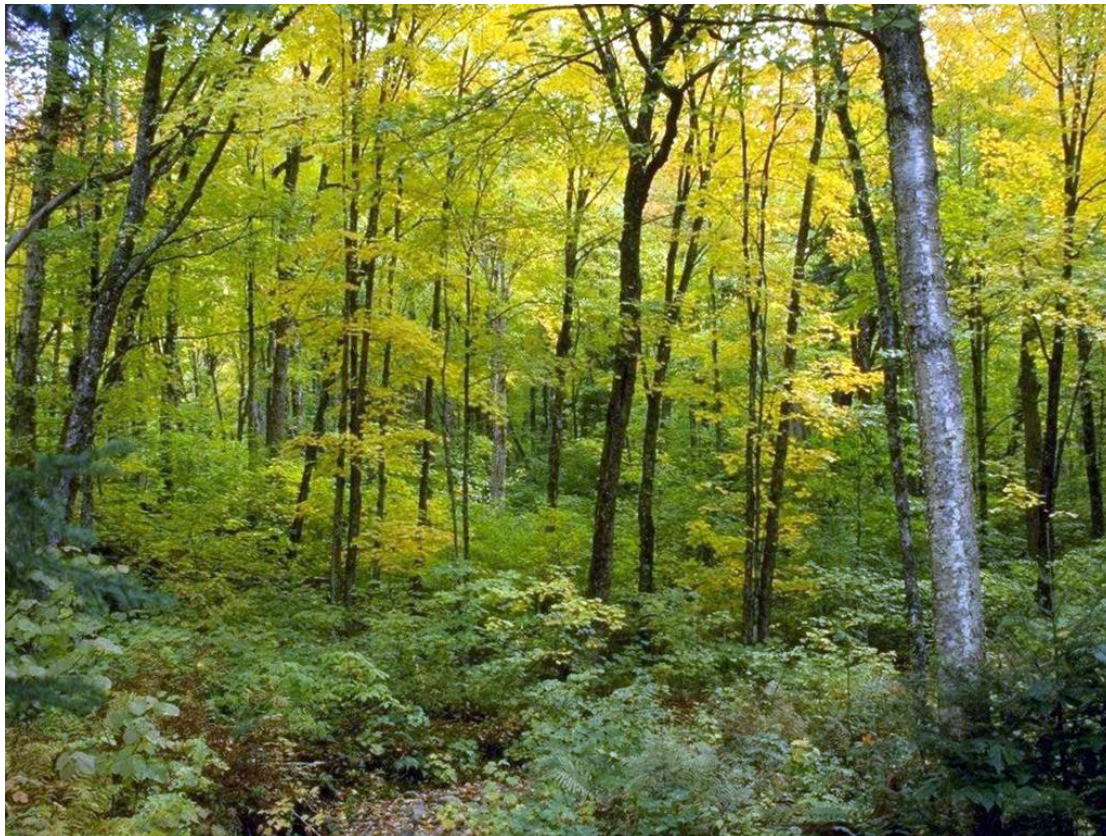
Дарахт-бута ўсимликларининг мева ва уруғлари табиатда онгсиз ва онгли равишда тарқалади. Уларни онгсиз тарқалишида ташқи табиий омиллар-шамол, сув, фауна асосий рол ўйнаса, онгли тарқалишида инсон ёрдамида маълум мақсадни кўзлаб сунъий равишда тарқатилади. Меваси ва уруғлари шамол воситасида тарқаладиган дарахт турлари асосан баланд бўйли, ҳамда асосий ҳосили юқориги шохларида жойлашган бўлади. бундай уруғлар популчи, қанотчали ва ўсиқли бўлиб, шамол ёрдамида тарқалишга мослашган. Паст бўйли дарахтлар-буталар мева ва уруғлардан, асосан ҳайвонлар ёрдамида тарқалади. Мева ва уруғ қанчалик енгил ва сатҳи катта бўлса, ҳавода шунчалик узоқ вақт учиб юради ва она дарахтдан анча узоқларга тарқалади. Уруғларни она дарахтдан узоқ жойларга учиб бориши, училишга кўмаклашувчи мосламалар, қанотчаларига боғлиқдир. Тол, терак ва тоғтеракарларнинг уруғлари ниҳоятда майда, енгил ва популчи бўлиб, шамолда бир неча километр масофагача бемалол учиб бориб тарқалади. Қайин, қандоғочларнинг уруғи майда ва енгил ўсиқчали бўлиб ҳавода кўп уча олмайди, кўпи билан 100-200 м масофага училиши мумкин. Масалан қарағай ва қорақарағайнинг уруғлари қанотчали бўлиб, 100-150 м масофага тарқалиши мумкин. Қайрағоч, шум, заранг, арғувон дарахтларининг меваси қанотчали бўлсада, оғирроқ, шунинг учун 20-30 м масофага тарқалади. Каштан, қорақайин, эманнинг оғир ёнғоқчалари тагига тўкилади, тўкилган вақтда ерга қаттиқ урилиб, ҳар томонга отилиб кетиб тарқалади. Сохта каштан дарахтининг оғир меваси ҳам тагига тўкилганда ерга урилиш зарбидан урилиб ёрилади ва унинг юмшоқ ва силлиқ уруғлари турли томонга сочилиб кетади. Тоғ ёнбагирларида ўсувчи дарахтларнинг уруғлари тўкилганда қиялик бўйлаб она дарахтдан 100 метргача тарқалади. Агар қанотчали мева ва уруғлар қишда қор қатлами устига тўкилса, қишги қаттиқ шамоллар уларни узоқ жойларга тарқатади. Дарахт-бута ўсимликларининг мева ва уруғлари сув орқали ҳам тарқалади. Бу ҳолат айниқса тўқай дарахт-бута

Ўсимликларида яққол кўзга ташланади. Эволюцион ривожланиш жараёнида тўқай ўсимликларини уруғлари сувда чиримасдан узоқ вақт оқиб, нам қирғоқларга келганда у ерларда дарҳол илдиз олиб, ўса бошлашга мослашган. Дарёларда сув тошқини вақтида тўқайлардан сувга тушган уруғлар узоқ жойларга оқиб боради ва тошқин тўхтагач, дарёлар суви пасайиб, унда оқиб келган уруғлар нам чўкинди тупроққа тушиб ўса бошлайди. Ҳайвонлар ва қушлар истеъмол қиладиган мева ва уруғлар шу ҳайвонлар ва қушлар ёрдамида тарқалади, ҳатто кўпгина дарахт ва бута турлари уруғларининг унувчанлик қобиляти ошади. Бунинг асосий сабаби ушбу уруғлар қушларнинг овқат ҳазм қилиш трактида ўтиб, овқат ҳазм қилиш суюқликларидан таъсирланишидир. Бундай уруғлар ерга тушгач, уруғ учун шароит вужудга келгач, тез ва қийғос униб чиқади. Эман, ўрмон ёнғоғи, қорақайин ёнғоғи олмахон, сичқон ва бошқа ўрмон ҳайвонлари ёрдамида тарқалади. Грек ёнғоғининг меваси асосан қарғалар ва ҳаққа қушлари ёрдамида тарқалади. Мева ва уруғларни тарқалишида инсоннинг роли ҳам катта бўлиб, минг йиллар давомида инсон доимо мевали ва манзарали ўсимликларни саралаб, танлаб жуда кўплаб навларни яратган. Мевалар асосан бир мамлакатдан иккинчи мамлакатга олиб борилиши натижасида ҳам тарқалади. Ўсимликларнинг мева ва уруғлари бу ҳолатда мақсадсиз тарқалади. Халқ хўжалиги учун муҳим дарахт-бута турларининг уруғлари уларни кўпайтириш, плантацияларини барпо этиш учун яъни мақсадли тарқатилади. Дарахт-бута ўсимликларининг уруғлари уларни табиий ареалидан ташқарида тарқалса ва ўстирилса, бу уларнинг интродукцияси деб аталади. Дарахт-бута уруғлари уларни физиологик пишиб етилган даврда тайёрланади. Оддий қарағай қуббаларини ноябрдан бошлаб март ойигача териш мумкин ва бир ой ичида шамол ўтадиган ва ёғингарчилик тушмайдиган жойлари 0,3 м қалинликда ёйиб сақланади. Эман дарахти мевалари кузги биринчи совуқлардан кейин, октябр ойларида терилади. Унинг физиологик пишган меваси жигарранг, ялтироқ бўлади. Зарангларни қанотли уруғлари сентябр ойида терилади ва албатта соя жойларда

курителиди. Жўка уруғлари сентябр-октябр ойларида терилади. Шумтол уруғлари жигар ранг тусга киргандан кейин терилади. Дарахтлар ва буталарнинг уруғлари ривожланиши ва пишиб етилиш вақтида катта физиологик фаоллик хусусиятларига эга бўлади. Уларнинг тўқималари таркибида жуда кўп миқдорда ҳаракатдаги углеводлар ва азот бирлашмалари бўлиб, меванинг ёки уруғнинг пишиб етилиш даврида уларда крахмал, оксил ва ёғлар йиғила бошлайди. Уруғларни етилиш вақтида уларнинг физиологик фаоллиги секинлашади, озуқа моддаларни кўчиб юриши тўхтади, сувнинг миқдори камаяди. Уруғларни униб чиқиш жараёни бир неча босқичдан иборат: сўриб олиш йўли билан сувни ўзлаштириш, ютиш ҳужайраларининг ўсиши ва парчалана бошланиши, озуқа моддалар захирасини кўпайиши, ўсиш нуқтасига озуқа моддаларни йиғилиши, нафас олиш ва ассимиляцияни кучайиши, ҳужайралар бўлинишини кучайиши, ҳужайраларни ҳар хил тўқималарга ва ўсимлик қисмларига дифференциациялашуви, уруғларнинг униши учун сувдан ташқари кислород ва аниқ ижобий ҳарорат зарур, баъзи дарахт турларининг уруғлари униш даврида ёруғлик ҳам талаб этади. Капиляр намликка эга бўлган тупроқда ҳамма уруғлари униб чиқишлари учун етарли даражада сув истеъмол қилиши керак. Аммо сувнинг ҳаддан ташқари кўплиги уруғларни унишини пасайтириши ҳатто тўхтатиб қўйиши мумкин. Баъзи дарахт уруғлари узоқ вақт сувда ивитилгандан сўнг униш қобилиятига эга бўлади. Эман дарахти меваси 6 ойгача сув остида сақланса ҳам унмайди, лекин яшаш қобилиятини ҳам йўқотмайди.

Дарахтларнинг уруғи тупроқда қулай шароитларни юзага келиши (намлик, иссиқлик, кислород ва ёруғлик) билан уна бошлайди. Уруғларни униш жараёни қуйидагича кечади: аввал намлик таъсирида уруғ бўкади, яъни тупроқ нами уруғ пўстлоги орқали шимилади ва сув эндосперма ва муртак ҳужайраларига киради. Сув шимилиши билан уруғ магзидаги энзим ферментлари таъсирида эндосперма ёки уруғпаллалардаги захира моддалар эрийди, эритма муртак ҳужайраларига, яъни бошланғич илдиз ва учки ўсиш нуқтасининг меристема ҳужайраларига тарқалади.

Қалин ва қаттиқ пўсти бўлмаган қарағай, қорақарағай, шумнинг уруғлари ва эманнинг ёнғоғи тез бўкади. Пўсти қалин бўлган уруғлар жумладан ёнғоқ, кедр, жийда ва бута ўсимликларнинг уруғлари қийин ва секин 3-4 суткада бўкади.



4-расм. Ўрмоннинг табиий тикланиши (Кавказ)

Айрим дарахт ва буталарнинг уруғи қаттиқ пўстли бўлсада, тез бўкади чунки уларнинг қалин ташқи пўстида майда тешикчалар бўлиб, улар орқали сув яхши шимилади. Уруғ бўккандан сўнг тез уна бошлайди, энг олдин илдиз пайдо бўлади. Ўсиш учун қулай шароит бўлсада, оддий шум, заранг, арғувон, нормушк, граб, олма, нок, олча, олхўри, наъматак, зирк, четан, калина, дўлана, крушина, шумурт каби дарахтларнинг уруғи кўп йиллаб унмай ётади. Уларнинг пўсти қалин бўлиб, узок вақт бўкади. Бундай уруғлар физиологик тиним даврига эга бўлиб, улар одатда кузда терилгандан сўнг дарҳол тупроққа сепилади ва уруғ экилган қаторлар усти ёғоч қириндиси билан мулчланади. Мульча остидаги тупроқда намлик бир меъёردа сақланади ва бу ҳолат уруғларни баҳорда қийгос униши учун замин яратади. Физиологик тиним даврига эга уруғларни яхши униши учун улар экишдан олдин турли

эритмаларда сақланади, ёки стратификация қилинади. Стратификация жараёни қуйидагича: 1 қисм уруғлар 3 қисм ювилган дарё қумида аралаштирилиб нам ҳолда сақланади. Стратификация муддати 1 ойдан 3 ойгача давом этиши мумкин. Стратификация натижасида уруғнинг пўсти орқали намлик шимилади ва унишга тайёргарлик жараёни бошланади, уруғларни униш қобиляти ошади. Намликдан ташқари уруғнинг унишига ҳарорат ҳам катта таъсир кўрсатади. Турли ўсимликларнинг уруғлари униб чиқиши учун тупроқда ҳар хил ҳарорат зарур бўлади ва у муайян тур уруғларини биологик талабидан келиб чиқади. Масалан, ўткир баргли зарангнинг уруғи $0 + 6^{\circ}\text{C}$, оддий шумнинг стратификацияланган уруғи $+2 - +5^{\circ}\text{C}$ да униб чиқади. Қарағайнинг уруғи $+5 - +6^{\circ}\text{C}$ да уна бошлайди. Ўткир баргли заранг уруғи $+4 - +5^{\circ}\text{C}$ да унади, лекин уруғларни қийғос униши $+18 - +20^{\circ}\text{C}$ да кузатилади. Тупроқ ҳарорати $+40^{\circ}\text{C}$ дан ошганда уруғларни униш жараёни тўхтади. Паст ҳароратда униб чиққан уруғлар юқори ва ўртача ҳароратда унганларга нисбатан тез ўсади. Айрим дарахтларнинг уруғи дарахтнинг ўзидаёқ униши мумкин. Ҳаво ниҳоятда иссиқ ва нам бўлган куз вақтларида эман дарахтида ана шу ҳодисани кузатиш мумкин. Тупроқ шароитларини уруғ униш жараёнига таъсири каттадир: агар уруғ тушган тупроқ кислотали ёки ишқорли бўлиши, унда кислород етишмаслиги, механик таркибини оғирлиги кўпгина дарахт турлари уруғларини унишини қийинлаштиради ва кечиктиради. Уруғ бошланғич илдиздан нормал уна бошлайди. Бошланғич илдиз уруғ пўстининг ёрилган жойидан ўсиб чиқиб (геотропизм таъсирида) ерга қараб эгилади ва ўсиб чуқур кириб боради, сўнг илдиз бўйни (гипокотиль қисми) ҳосил бўлади. Нинабарглилар, қайин, қандағоч, шум, терак, тол, зарангларнинг уруғи униши уруғпаллаларини ер юзасига чиқиши билан кечади. Уруғпаллалар дарҳол яшил рангга кириб, ассимиляция жараёнини бажара бошлайди. Шундан сўнг уруғпаллалар ўртасида бўлғуси ўсимлик ривожланадиган қуртак ўсиб поя ҳосил қилади. Уруғпаллалари қалин бўлиб, таркибида заҳира пластик моддалар кўп бўлган

уруғлар уруғпаллаларини ер юзига кўтариб чиқмайди (эман, каштан, грек ёнғоғи, ўрмон ёнғоғи).

Уруғпаллалар ўртасидан ривожланган поячада биринчи, иккинчи ва кейинги барглар пайдо бўлади ва ассимиляция жараёни бошланади. Уруғпаллалар барглар пайдо бўлгандан сўнг секин қуриб тушиб кетади.

Дарахт-бута ўсимликлари учун вегетатив кўпайиш ва янгилаиш хусусияти хос бўлиб, бу усулда ўсимликларни кўпайиши табиатда кўп учрайди. Вегетатив кўпайиш усуллари ўрмончиликда, боғдорчилик ишларида дарахт-бута ўсимликларини халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга қимматли турларини кўпайтиришда кенг қўлланилади. Вегетатив кўпайтириш усуллари орқали кўпайтирилган кўчатлар ота-оналик наслий белгиларини ўзида тўлиқ сақлаб қолади. Дарахт-бута ўсимликлар кўп йиллик ўт ўсимликлар сингари вегетатив кўпайиш учун яхши мослашмаган, чунки уларда кўп йиллик ўтларга хос пиёз, туганак, жингалак каби вегетатив органлар мавжуд эмас. Лекин дарахт-бута ўсимликлари эволюцион тараққиёт натижасида тиним ҳолатидаги ва қўшимча куртаклардан вегетатив кўпайиш хусусиятига эга бўлганлар. Вегетация даври бошланиши билан дарахт-бута ўсимликларининг барча куртаклари ёзилмай, фақат новда учидаги йирик куртакларгина ёзилади. Дарахт шох-шаббасининг пастки қисмидаги куртак тангачалари қўлтиғида жойлашган майда куртаклар тиним ҳолатидаги куртак дейилади ва улар узок вақт ёзилмайди. Фақат дарахт кесилса ёки шохлари механикавий зарарланса улардан янги шохлар ривожлана бошлайди. Тиним ҳолатидаги биринчи куртаклар юза илдизлар орасида ва тананинг пастки қисмида пайдо бўлиб дарахтнинг бутун ҳаёти давомида сақланади. Тананинг юқорироқ қисмидаги куртаклар кейинроқ пайдо бўлади ва тананинг пастки қисмидаги куртаклардан ёш бўлади.

Дарахтларнинг ўсиши ва танасини йўғонлашуви натижасида пўстлоғидаги тиним ҳолатдаги куртаклар қуриб қолиши мумкин. Бу ҳодиса айрим дарахт турларида тез, бошқаларида эса аста-секинлик билан кечади. Тиним ҳолатидаги куртакларнинг қуриб қолишига ўсиш шароитлари кучли

таъсир қилади: шароит қанчалик яхши бўлса, дарахт тез ўсиб ривожланади, лекин куртаклар тез қурийд. Куртакларни қуришини асосий сабаби тез ўсиш натижасида тиним ҳолатидаги куртак тананинг ёғочлик қисмидан кўтарилиб, ундан узоқлашади ва охир-оқибатда тана билан алоқаси узилгач у қуриб қолади. Дарахтлар кесилганидан сўнг танасининг пастки қисмидаги ва илдиз бўйни яқинидаги тиним ҳолатидаги куртаклар кўкара бошлаб, янги новдалар ривожланади. Дарахт тўнкасидаги тиним ҳолатдаги куртаклардан ташқари илдиз бўйнида ва илдизларидан қўшимча куртаклар ҳосил бўлади (терақ, қайрағоч, гледичия, жийда).

Қўшимча куртаклар дарахтлар кесилганда унинг тўнкасидаги камбийнинг хужайра қаватларида ҳосил бўлиб, ёғочлик ва пўстлоқ орасида тўнка кесиги атрофи бўйлаб лаб шаклида қадоқ ҳосил қилади. Шу лабсимон қадоқда қўшимча куртаклар ҳосил бўлиб, улардан новдалар ўсиб чиқади (қайрағоч, жийда, тухумак, терақ, тол).

Гледичия ва тоғтерақда қўшимча куртаклар камбий қаватларида вужудга келиб тўнкасининг ён томонида бўлади, улардан ривожланган новдалар пўстлоқни ёриб чиқиб, бачки новдаларга айланади. Қўшимча куртаклар тиним ҳолатидаги куртаклар каби дарахтнинг ёғочлиги билан мустаҳкам боғланган бўлмайди. Улар одатда кўп яшамайди, тез ўсиб, бачки новдалар ҳосил қилади. Фақат илдизда ёки гипокотилда ҳосил бўлган қўшимча куртаклар тоғтерақ, кулранг қандағочда кўпроқ бўлиб, қулай шароитда ўсиши мумкин. Тиним ҳолатидаги қўшимча куртаклардан ташқари айрим дарахтлар поясида илдиз муртаклари пайдо бўлиб, қулай шароитда улардан қўшимча илдизлар ривожланади. Илдиз муртаклари пояда ўзак нурлари камбийни кесиб ўтадиган жойда пўстлоқда вужудга келади. Улар узоқ вақт тиним ҳолатида бўлиши мумкин. Илдиз муртаклари камбийда ҳосил бўлади, улар ўсишдан қисман тўхтаган қўшимча илдизлардир. Илдиз муртаги ҳосил бўладиган дарахт ва буталар қаламчадан ва пархиш йўли билан осон кўпаяди. Илдиз муртакларидан қўшимча илдизлар ўсиб чиқиши учун поянинг шу қисми нам тупроққа ёки сувга тегиб туриши зарур.

Шундагина қўшимча илдизлар тез ўсиб чиқади. Дарахт кесилганидан сўнг қолган тўнкасидан новдалар ривожланади. Бачки новда чиқариб янгилиниш қўпчилик ёпиқ уруғли (япроқбаргли) дарахт ва буталарга хос бўлиб, бу тўнка ва илдиз бўйни олдида тиним ҳолатидаги муртакнинг бўлишига ёки қўшимча куртак ҳосил қила олиш хусусиятига эга бўлишига боғлиқ. Нинабаргли дарахт турларида бачкилаш хусусияти мавжуд эмас. Фақат секвойя, зарнаб ва гинкгода тиним ҳолатидаги куртаклар мавжуд бўлиб, улардан бачкилар ривожланади ва дарахт доимо ёшариб, янгилиниб туриш хусусиятига эгадир. Аммо оқ қарағай, қора қарағай ва тилоғоч дарахтларида баъзан бачкилаш ходисаси қайд этилади. Баргли дарахтларнинг бачкилаш хусусиятлари турличадир. Эман, шум, заранг, қандағоч, қайрағоч, граб, нок яхши бачкиламайди, чунки уларнинг тиним ҳолатидаги куртаклари тез қуриб қолади. Тоғтерак, тол яхши бачкилайди. Дарахтларни бачкилаш хусусияти ёшига ва яшаш шароитига қараб ўзгаради, яъни яшаш шароити қулай бўлса, дарахт тез ўсиб ривожланади ва унда бачкилаш хусусияти тез йўқолиб кетади. Масалан қайин бачки новдалар ҳосил қилиш қобилятини 30-35% гача сақлаши мумкин, ноқулай шароитда ривожланса, ушбу қобиляти 130-150 ёшгача сақланиши мумкин. Дарахт танасини пўстлоғи қалин ва дағал бўлса, унинг бачкилаш қобиляти суст, пўстлоғи юпқаларида кучли бўлади. Бачки новдаларга хос бўлган морфологик белгилар қуйидагилар: барги йирик, қалин бўлиб тез ўсади, чунки улар она илдизидаги озик моддалардан яхши фойдаланилади. Тўнкадан ўсиб чиққан бачки новдалардаги қўп танали дарахт ҳосил бўлади. Бачки новдалардан ҳосил бўлган дарахтлар уруғдан ўсиб чиққан дарахтларга нисбатан тез ўсади. Улар уруғда чиққан ёш ўсимликларга нисбатан тез ривожланади, лекин қўп яшамайди, ёғочи юмшоқ бўлиб, замбуруғли касалликлар билан касалланади. Илдиз бачкиси дарахт ва буталарнинг илдизидаги қўшимча куртакдан ўсиб чиқади. Илдиз бачкиси одатда илдизи ер юзига яқин горизонтал жойлашган дарахт ва бута турларида ҳосил бўлади. Илдизларнинг ер юзига яқин жойлашган қисмида тўда-тўда қўшимча куртаклар ҳосил бўлиб, улар бачкилайди. Айрим

дарахтларнинг вертикал жойлашган илдизидан ҳам бачкилар ривожланади. Илдизидан бачкилаш тоғтерак, оқтерак, оқ акация, терн олчаси, малина, маймунжон, беҳи, тотим, қандағоч каби дарахт ва буталарда кўп кузатилади. Улар бачкилаш йўли билан она дарахт атрофида янги майдонларни ўзлаштириши мумкин, уларнинг бу биологик хусусияти тоғларда ўрмон мелиорациясида қадрланади. Айрим ҳолларда дарахт ва буталарнинг очилиб қолиб зарарланган илдизларидан бачкилаш кузатилади (қайрағоч, дала заранги, арғувон), қайин ва қора қайин ниҳоятда кам бачкилайди, нинабарглилар деярли ҳаммаси, эман, шум, ўткир баргли заранг илдизи зарарланганда ҳам бачкиламайди. Илдизидан бачкилаш хусусиятига эга дарахт ва буталарнинг деярли барчаси илдизи зарарланса, кесилиб эзилиб кетса, бачкилаши кучаяди, ҳосил бўлган новдалар тез ўсади ва маълум вақтдан сўнг она дарахт илдиз системасидан ажралиб мустақил ўсимлик сифатида яшай бошлайди. Ўсимлик новдасини она ўсимликдан ажралмаган ҳолда ерга тегиб турган жойидан илдиз олиб кўкариши пархиш йўли билан кўпайиш деб аталади. Пархиш йўли билан кўкартирилган ўсимлик она ўсимликдан ажралиб мустақил яшай бошлайди. Пархиш йўли билан кўпайиш хусусиятига эга дарахт-буталарда ер юзига яқин тупроқ билан кўмилиб қолган новдаларда қўшимча илдиз ҳосил бўлади. Кўмилган новдани илдиз олиши учун албатта соя, ҳаво намлиги юқори бўлиши лозим, шунда илдиз олиш жараёни тезлашади (ток, тотим, оддий шумурт). Айрим дарахт буталарнинг ёйилиб ўсадиган новдалари ўсиш жараёнида ерга тегиб қолса илдиз олаверади ва улардан мустақил ўсимлик ривожланади (маймунжон, аморфа, оддий шумурт). Табиатда скумпия, ўрмон ёнғоғи, калина, нормушк, учқат, плюш, бирючина, аралия каби дарахт-буталар пархиш йўли билан кўпаяди. Сунъий пархиш усули қуйидагича: новда она ўсимлик тубидан бошлаб қовланган ариқчада ётқизиilib тупроқ билан кўмилади ва новда учи ер юзасида қолдирилади, новданинг кўмилган жойларидан илдиз пайдо бўлади ва мустақил ўсимликнинг ривожланиш жараёни бошланади. Пархиш йўли билан кўпайтирилган ўсимликлар новдадан илдиз олмагунча она

ўсимликдан ажратилмайди. Лекин баъзи дарахт-буталар новдалари мустақил ҳолда ҳам илдиз олиш хусусиятига эгадирлар.

Табиатда қаламча ва поядан кўпайиш оз учрайди, улар асосан сернам дарё водийларида, тўқайларда ўсувчи тол ва теракда кузатилади. Уларнинг синиб тушган новдалари сув билан оқиб кетади ва янги ерда лойга кўмилиб қолган жойидан илдиз ҳосил қилиб янги ўсимлик ривожланади. Дарахт ва буталарни қаламчадан кўпайтириш боғдорчилик ва ўрмончилик амалиётида кенг қўлланилади, улар генетик бир хил ўсимлик кўпайтириш имконини беради. Қаламча ёғочлашган қишги ёки ёғочлашмаган ёзги яшил новдалардан тайёрланиши мумкин. Ёғочланган новдалар 1-2 йиллик бўлиши лозим. Қаламча 20-30 см узунликда, диаметри 0,5-1,5 см ўлчамда тайёрланади. Қаламча қишда ёки эрта баҳорда дарахтларда шира ҳаракати бошланмасдан тайёрланади. Тайёрланган қаламчалар тезлик билан учи 2-3 см тупроқ юзасида қолдириб экилади. Чўл зонасида қаламчалар суғориб турилади. Қаламчаларни илдиз олишини тезлаштирадиган моддалар гетероауксин, гибберлин кислотаси каби стимуляторлар қўлланилса, илдиз олиш жараёни тезлашади. Яшил қаламчалар ёз бошларида тайёрланиб нам кумда соя парникларда ҳаво ҳарорати 30-35°C дан ошмаган шароитларда кўпайтирилади. Тол, терак, жийда ва тут новдалари оддий нам тупроқда ҳам илдиз олаверади. Қимматли дарахт ва буталар айниқса мевали дарахтлар пайванд усулида ҳам кўпайтирилади. Пайвандлашнинг искана пайванд, куртак пайванд усуллари кенг қўлланилади. Одатда пайвандланадиган ўсимлик пайвандтаг, пайванд бўлувчи ўсимлик пайванддуст деб аталади. Пайвандтаг ва пайванддуст бир тур ёки бир туркумга ё бўлмаса бир оилага мансуб бўлиши керак. Масалан маданий олмани ёввойи олмага, кедрни қарағайга, шафтолини олхўрига, нокни беҳига пайванд қилиш мумкин. Пайванд йўли билан фақат нав кўпайтирилиб қолмасдан, балки бўлғуси ўсимлик табиати ҳам ўзгаради, дурагайлар олинади, улар она ўсимликда бир қатор қимматли хусусиятлари билан фарқ қилиши мумкин. Масалан

И.В.Мичурин актиновка олмасини нокка пайвандлаб “ренет бергамотний” деб аталган вегетатив дурагай ҳосил қилган.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1.Дендрология фанини ривожланишига ҳисса қўшган олимларни санаб ўтинг?

2.“Ўсимликларнинг ҳаётий шакллари” тушунчасини изоҳлаб беринг?
Дарахт ва буталарнинг қандай ҳаётий шакллари мавжуд?

3.Дарахтларнинг умумий ҳаёт цикли қандай даврлардан иборат?
Фенокузатиш қайси усулда амалга оширилади ва унинг ўрмон хўжалигидаги аҳамиятини тушунтириб беринг?

4.Ўрмон типдаги, мевали, бутасимон, мавсумий-суккулент ва стлантик типдаги дарахтларнинг асосий морфологик хусусиятларини кўрсатинг?

5.Буталар, ярим буталар, бутачалар ва лианаларнинг асосий морфобиологик хусусиятларига ҳарактеристика беринг?

6.Дарахт ўсимликлари онтогенезининг асосий этаплари-эмбрионал, ювенил, виргинил ва генератив даврларнинг морфобиологик хусусиятлари қандай?

7.“Фенология” ва “Дендрофенология” фанлари нимани ўрганади?
Дендрофенологиянинг ўрмон хўжалиги амалиёти ва кўкаламзорлаштириш учун аҳамияти ва вазифалари қандай?

8.Дарахт ўсимликларининг асосий вегетатив органлари морфобиологияси қандай? Дарахт ўсимликларининг фенологик ривожланиши деганда қандай жараёнлар тушунилади?

9.Дарахт ўсимликларининг асосий генератив органлари морфобиологияси ва ҳаётий функциялари нималардан иборат?

10.Дарахт ўсимликларининг ички (анатомик) тузилиши, дарахт танасидаги ҳужайра ва тўқималарини ўзига хос хусусиятлари қандай?

11.Дарахт ўсимликларини асосий фенологик даврлари қандай кетма-кетликда ўрганилади?

12.Дарахт ўсимликларда қайси фенологик фазаларни бошланиши ва тугашига кўра вегетация бошланиши ва тугаши белгиланади.

13.Дарахт ўсимликларининг ўсиши ва ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари нимадан иборат? Дарахтлар ҳаётини давомийлиги деганда нимани тушунаси?

14.Қандай систематик бирлик ботаник тур ҳисобланади? Турнинг ареали тушунчасига изох беринг?

15.Дарахт ўсимликларининг уруғлари табиатда қандай тарқалади? Уруғдан ва вегетатив усулда етиштирилган кўчатларни ўрмончиликдаги аҳамиятини тушунтириб беринг?

16.Вегетатив кўпайтириш усуллари, бажариш технологияси ва ўрмончилик ва боғдорчиликдаги аҳамиятини тушунтиринг?

II БОБ. ДАРАХТЛАРНИНГ ЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. АСОСИЙ ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР ВА ДАРАХТ -БУТА ЎСИМЛИКЛАРНИ УЛАРГА МУНОСАБАТИ.

Дарахт-бута ўсимликлари эволюцион ривожланиш жараёнида турли шароитларда ўсишга мослашган. Ер шарида қуруқлик асосан икки хил геоморфологик рельеф – тоғлик ва текисликдан иборатдир. Дендрофлора вакиллари турли шимолий кенгликда ва шарқий узунликда ҳамда, денгиз сатҳидан ҳар хил баландликда жойлашиб, хилма-хил шакллари юзага келтирган. Дарахт буталари хилма-хиллиги иқлим зоналари ва пояслари билан ҳамбарчас боғлиқдир.

Бу икки хил геоморфологик районларда иқлим элементлари турлича тақсимланган бўлиб, бу ҳолат ўсимлик дунёсини ҳам географик жиҳатдан турлича тарқалишига ва жойлашувига сабаб бўлган.



5-расм. Дарахтларни вертикал тақсимланишига иқлимнинг таъсири (Канада)

Шу сабабли шимолдан жанубга томон ўсимлик дунёси бир-биридан фарқ қиладиган бир неча зонага ажратилса, пастликдан юқорига тоққа кўтарилган сари дарахт-бута ўсимликларини вертикал пояслар бўйича тарқалганлигини яққол кўрамиз. Тоққа кўтарилганда ҳар 100 метрда ўртача ҳаво температураси 0,6-1,0°C пасайиб, намлик миқдори ортиб боради. Демак икки хил геоморфологик ҳудудларда ўсувчи дарахт -бута ўсимликлар узок тарихий даврларда ўсиб ривожланиб, асосан иқлим омиллари билан муносабатда бўлган, бу таъсир ижобий бўлса, у ўсимлик турида генетик мустаҳкамланиб, авлоддан авлодга ўтаверган. Бу ҳол ўсимликлар географиясини хилма-хиллигида яққол кўриниб турибди.

Ўсимликларнинг ташқи муҳит шароитига бўлган муносабати уларнинг экологияси деб аталади. Қуйида экологик омиллар ва ўсимликларни уларга муносабати ҳақида тўхталиб ўтамиз:

Иқлим омиллари. Ҳарорат, ёруғлик, намлик (ёғингарчилик, ҳаво намлиги), ҳаво таркиби, шамол асосий иқлим омилларидан ҳисобланади.

Эдафик (тупроқ) омиллари. Тупроқнинг механикавий таркиби, физикавий хоссалари, намлиги, кимёвий таркиби, ҳарорати.

Рельеф (ернинг устки тузилиши) омиллари. Ернинг денгиз сатҳидан баландлиги, экспозицияси, қияликларнинг тиклиги.

Биотик омилларга ҳайвонлар, ўсимликлар микроорганизмлар киради. **Антропоген омиллар** - инсоннинг муҳит шароитини ўзгартириб ўсимликларга кўрсатиладиган таъсирдир.

ИҚЛИМ ОМИЛЛАРИ

Ҳарорат

Ҳарорат ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши учун энг зарур омиллардан бири ҳисобланади. Ҳар бир ўсимлик тури учун минимал, оптимал ва максимал ҳарорат мавжуд бўлган ҳолдагина ўсимликлар ўсади, ривожланади ва уларда нормал физиологик жараёнлар амалга ошади. Бундан кўриниб турибдики, ҳарорат ўсимликлар ҳаётида, уларнинг географик

тарқалишидава ўсимлик типининг ташкил топишида муҳим экологик омил ҳисобланади.

Ер юзида турли географик зоналарда турлича иқлим зоналари вужудга келган, турлича ҳарорат режими мавжуд ва улар маълум қонуниятларга боғлиқдир. Шимолий қутбдан экватор чизиғига томон ҳароратни кўтарилиб бориши ва шу сабабли улар оралиғида турли иқлим зоналари ҳосил бўлиши яққол кўзга чалиниб туради. Тоғли жойларда ҳарорат минтақалари вертикал тус олиб, денгиз сатҳидан кўтарилган сари ўртача ҳарорат пасаяди, намлик миқдори ортиб боради.

Ҳарорат бошқа экологик омиллар, шу жумладан, намлик режими билан биргаликда иқлим минтақалари ҳодисаларини мураккаблаштириши мумкин, бунинг натижасида ушбу ҳудуддаги ўсимлик дунёси табиати ҳам ўзгаради. Тундра, ўрмон, дашт, чўл ҳамда тропик ўрмонзорлардаги дарахт-бута ўсимликларнинг хилма-хиллиги айнан ана шу икки омил - ҳарорат ва намликка боғлиқ эканлигини кўрсатиб турибди. Ҳарорат ўсимликларни географик тарқалишига таъсир кўрсатсада, морфологик белгилари ўзгаришига таъсир эта олмайди.

Ҳар бир дарахт-бута тури учун учта: оптимал, қуйи ва юқори ҳарорат чегарасини белгилаш мумкин. Оптимал ҳарорат ўсимликларнинг талабига тўғри келадиган бўлиб, уларнинг яхши ўсиши ва ривожланиши, турли физиологик жараёнларнинг яхши бориши учун қулайлик туғдиради. Маълум бир тур учун хос бўлган турли физиологик жараёнлар учун ҳарорат чегараси ҳар хил бўлиши мумкин. Масалан, қорақарағай ва оққарағай $+4+10^{\circ}\text{C}$ ҳароратда яхши ўсади, $+10^{\circ}\text{C}$ дан юқорида гуллайди. Қандағоч, тоғтерак, ўрмон ёнғоғи, тол пастроқ ҳароратда гуллайди, ўсиши учун бўлса юқорироқ ҳарорат талаб этади.

Яшил ўсимликлардаги барча физиологик жараёнлар максимал ҳароратга яқин бўлган шароитда кечади. Масалан, қарағай $+7^{\circ}\text{C}$ дан $+34^{\circ}\text{C}$ гача ҳароратда ўсади, оптимал ўртача ҳарорат $+25^{\circ}\text{C}$ дан $+28^{\circ}\text{C}$ гача бўлади.

Ҳарорат паст ёки жуда юқори бўлса, ўсимликлар яхши ривожланмайди, аксинча ўсишдан қолиб, нобуд бўлиши мумкин. Чунки ҳар қайси ўсимлик ўзига хос маълум ўртача ҳароратда ўсиб ривожланади. Кўпчилик дарахт-буталарнинг уруғлари физиологик тиним даврига эга бўлганлари учун, уларни униб чиқиши учун маълум вақт совуқ ҳароратда сақлаш лозим. Совуқ ҳарорат ушбу уруғларни унишга тайёргарлик жараёнини яхши кечиши учун зарурдир. Бундай уруғлар кузда кўчатзорга сепилганда улар қишки мавсумда тупроқ устки қатламини музлаши, уларнинг тиним давридан чиқишига ёрдам беради ва уруғлар биринчи баҳорнинг ўзидаёқ кийғос униб чиқади. Қиш юмшоқ келган йиллар уруғлар униши иккинчи баҳоргача чўзилиб кетади. Кузда сепилган уруғлар ўзига хос табиий стратификация жараёнини кечиради. Агар уруғлар кузда сепилмаса, улар баҳорда экишдан олдин ивителиди, ҳўл қумда 1-2 ой сақланади яъни стратификация қилинади. Агар ҳарорат ҳаддан ташқари юқори бўлса, хужайра протоплазмаси қуюлиб баъзан куриб ҳам қолади.

Ўсимлик танасида сув кам бўлган пайтларда юқори ҳароратга чидамли бўлади. Шунингдек чўл-дашт ўсимликлари тиним ҳолатига ўтганда ҳам юқори ҳароратга чидамлилиги ортади.

Паст ҳарорат ҳам ўсимликларга турлича таъсир этади. Айрим тропик ўсимликлар $+5^{\circ}\text{C}$ да ҳам зарарланиши мумкин, ҳарорат 0°C дан паст бўлса, улар батамом нобуд бўлади. Айрим ўсимликлар аксинча, паст ҳароратга жуда чидамли бўлади. Масалан, даур тилоғочи Сибирнинг шимолий қисмида энг совуқ нуқта - совуқ полюси, Верхоянскда қишки -75°C совуқларга чидайди. Ўсимлик совуқдан зарарланганда хужайраси таркибидаги сув муз кристалларига айланиб қолади, натижада у нобуд бўлади. Қуруқроқ ерларда ўсадиган ва танасида сув кам бўладиган ўсимликлар паст ҳароратга чидамли бўлади, чунки уларнинг хужайраси таркибидаги сув кам ва сершира бўлиб, музламайди. Баъзан дарахтларнинг тиним ҳолатидаги куртаклари сақланиб қолиб, тана ва шохларининг камбийси зарарланади. Бу ҳол дарахт учун жуда хавфли, албатта, чунки бундай зарарланган дарахт ҳам нобуд бўлади.

Баҳорда бундай зарарланган дарахтлардаги куртаклар ёзилади, илк баргчалар пайдо бўлади, лекин тез орада улар сўлиб қурийд ва тўкилиб кетади. Бу ҳолат кўпроқ олма, баъзи терак турларида кузатилади. Баъзи ҳолларда қаттиқ совуқлар натижасида дарахт танасида ёриқлар пайдо бўлиши мумкин. 1969 ва 2008 йилларда Ўзбекистон иқлимига хос бўлмаган ҳаддан ташқари совуқлардан (-30°C гача) анжир, анор, ҳурмо, ёнғоқ, эльдор қарағайи каби дарахт турлари қаттиқ зарарланиб, 80-90% и нобуд бўлди.

Ўсимликлар учун айниқса баҳорда рўй берадиган кечки совуқлар ҳам зарарлидир. Бундай пайтларда асосан янги кўкариб чиққан новдалар, гул куртаклар, барглар зарарланади.

Дарахт-бута ўсимликларини иссиқликка бўлган муносабатига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлиш мумкин: (С С Пятницкий бўйича).

1. Жуда иссиқсевар дарахтлар-улар совуққа ниҳоятда чидамсиз бўлиб, -- $10-15^{\circ}\text{C}$ да қаттиқ зарарланади. Бундай паст ҳароратни бир неча кунларга чўзилиши улар учун айниқса хавфлидир яъни қуриб қолади. Кедр, сарв, эвкалипт, секвойя, эльдор қарағайи, анор, анжир, ҳурмо, бамбук, цитрус ўсимликлар апельсин, лимон, грейфрут, мандарин, пўкак эмани, лавр каби дарахт-бута ўсимликлари совуққа энг чидамсиз ўсимликлар сирасига киритилади.

2. Иссиқсевар дарахтлар-уларга истеъмолбоп каштан, эвкомия, зарнаб, қатранғи, беҳи, чинор, тухумак, катальпа, маклюра, лола дарахти, бодом, шафтоли, шамшод ва бошқалар киради. Улар узоқ ўсиши натижасида ёғочлашиб улгурмаган новдалари совуқдан кўп зарарланади ва нобуд бўлади.

3. Қисман совуққа чидамли дарахтлар-уларга қора қайин, қрим қарағайи, туйя, биота, виргин арчаси, мирза терак, чиннитерак, арғувон, гледичия, оқ акация, ёнғоқ ва бошқаларни киритиш мумкин.

4. Совуққа ўртача чидамли дарахтлар уларга оддий, йирик мевали ва қизил эман, қайрағоч, оддий арғувон, манжурия ёнғоғи, ёввойи нок, тукли шум, қора терак, бахмал дарахти, жийда, ингичка баргли заранг, қорақарағай ва бошқаларни киритиш мумкин.

5. Совуққа яхши чидамли дарахтлар. Булар паст харорат таъсирида зарарланмайди. 40-50⁰С гача совуқларга чидайди. Уларга сибир ва даур тилоғочи, оддий қарағай ва сибир қарағайи, атлант кедр, оддий арча, тоғтерак, туркистон арчаси, қайин, кулранг қандағоч, четан, хушбўй ҳидли тераклар киради..

Марказий Осиё дендрофлораси вакилларининг иссиқ ва совуққа муносабатлари ҳам турличадир. Уларни 4 гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Жуда иссиқсевар ўсимликлар-уларга хандон писта, чилон жийда, бодомча, бухоро бодоми, саксовул, қандим, черкез, қуёнсуяк, туранга, теракларнинг жанубий турлари, юлғун ва бошқаларни киритиш мумкин.
2. Иссиқсевар дарахт ва буталар-уларга бақатерак, қоратол, юлғуннинг айрим турлари, зарафшон арчаси, мевали дарахтларни киритиш мумкин.
3. Қисман совуққа чидамли дарахтлар. Бундай дарахт тоифасига қора қайин, қрим қарағайи, туйя, биота, виргин арчаси, чиннитерак, мирзатерак, жийда, йирик баргли арғувон, гледичия, оқ акация, ёнғоқ киради
4. Совуққа ўртача чидамли дарахтлар. Бундай дарахтларга оддий ва қизил эман, оддий арғувон, қайрағоч, манжурия ёнғоғи, ёввойи нок, тукли шумтол, бахмал дарахти, қора терак, ингичка баргли заранг, қорақарағай киради.

Ўзбекистон дендрофлорасига кирувчи дарахт-буталарни иссиқ ва совуққа бўлган муносабатига кўра 4 гуруҳга ажратиш мумкин.

1. Жуда иссиқсевар ўсимликлар. Бу гуруҳга хандон писта, чилон жийда, бодомча, бухоро бодоми, саксовул, қандим, черкез, қуёнсуяк, туранга, юлғунларни киритиш мумкин. Ушбу дарахтлар қум саҳролар, даштлар, тоғолди иссиқ ва қуруқ адирларда ўсади.
2. Иссиқсевар дарахт буталар. Бақатерак, қоратол, юлғун, қайрағоч, теракнинг баъзи турлари, улар асосан дарё водийларида тарқалган.

3. Совуққа ўртача чидамли дарахт ва буталар жумласига чиннитерак, кўктерақ, ёввойи олма, нок, четан, тол турлари, шилви, дўлана, ток, тоғтерақ, зирк, наъматак бўлиб улар 1000-1200 м баландликларда ўсади.
4. Қаттиқ совуқларга чидамли дарахтлар асосан тоғларда тарқалган арча турлари, четан, қайин, Шренк қорақарағайи шулар жумласидандир.

Шундай қилиб, юқорида келтирилган дарахтларни иссиқлик ва совуқларга муносабати бўйича тақсимланиши нисбий бўлиб, улар орасида аниқ бир чегара қўйиш мумкин эмас. Дарахт-буталарни совуққа ва иссиққа чидамли бўлиши, уларни ёшлиқ чоғидан янги шароитларга мослаштириб ўстириб, парвариш қилишга боғлиқдир. Юқорида келтирилган мисоллар орқали дарахт турларини бир-бири билан таққослаш мумкин.

Ёруғлик

Ёруғлик яшил ўсимликлар ҳаётида энг асосий ва зарур омиллардан ҳисобланади ва у ер шаригаги барча тирик мавжудотнинг ҳаётини мавжудлигини таъминловчидир.

Ёруғликсиз фотосинтез жараёни амалга ошмайди, ўсимликлар ҳам карбонат ангидрид газини ўзлаштира олмайди ва кислород ажралиб чиқмайди.

Ер шарининг турли географик минтақаларида ёруғлик кучи ҳар хил бўлади. У нафақат йил давомида балки бир кеча кундузнинг ўзида ҳам ўзгариб туради. Қутб кенгликларида қишда кун қисқа, тун узоқ бўлади. Ёз пайтида ёруғ давр экватордаги кенгликлардагига нисбатан узоқ бўлади. Қутб кенгликларида экватор кенгликларидаги қараганда ёруғликнинг сифати ассимиляция учун анча қулай. Шунинг учун ернинг мўътадил иқлими поясида қуёш энергияси экватордагига нисбатан кўп. Лекин ёруғлик ўсимликларни географик тарқалиши учун ҳеч қандай чегара бўла олмайди. Шундай қилиб ер юзидаги барча ўсимликларда кечадиган физиологик жараёнларнинг манбаи қуёш нури энергиясидир. Қуёш атроф муҳитга

$3.71 \cdot 10^{26}$ Вт нурли энергия сочади. Аммо ернинг 1 км^2 сиртига унинг $3.3 \cdot 10^3$ Вт энергиясигина етиб келади.



6-расм. Ўрмон ва ёруғлик.

Қуёш радиацияси ер сиртига етиб келгунча атмосферада қисман ютилади, сочилади ва қисман ер сиртидан ёки булутлардан қайтади. Ўсимликларнинг ҳаётини фаолиятини таъминловчи жараёнлар учун тўлқин узунлиги 4 мкм дан кичик қисқа тўлқинли радиация муҳимдир. Фотосинтез жараёнида қуёшдан келадиган барча тўлқин узунлигидаги радиациядан фақат $0.38\text{-}0.71 \text{ мкм}$ дагилари аҳамиятлидир.

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш мумкинки, қуёш радиацияси биосфера ва иқлимнинг хилма-хиллигини юзага келтирган. Ер шарининг турли ҳудудларида жумладан экваторда ўрта ва қутб кенгликларида ёруғлик кучи ҳар хил бўлиб, йил давомида ҳатто бир кеча кундузнинг ўзида ҳам ўзгариб туради. Қутб кенгликларида қишда кун қисқа, тун узоқ бўлади. Ёз вақтида эса ёруғ давр экватордаги кенгликлардагига қараганда узоқ бўлади. Қутб кенгликларида экватор кенгликларидагига нисбатан ёруғликнинг сифати

ассимиляция учун анча қулай. Шунинг учун ернинг мўътадил иқлимли поясида қуёш энергияси экватордагига нисбатан кўп. Лекин шу ўринда шуни таъкидлаш лозимки, ёруғлик дарахт-буталарни географик тарқалишига катта таъсир ўтказмайди. Дарахт-буталарни ўсадиган компакт массивларда уларни бир-бирига бўлган муносабатида ёруғлик роли катта эканлиги сезилиб туради. Дарахтлар калин ўсган ўрмонларда дарахт-бута ўсимликлари орасидаги конкурент кураш юзага келиб, унинг асосий сабаби ёруғлик учун курашдир. Ўрмон остида ўсишдан қолган, нимжон дарахтлар қуёш нуридан баҳраманд бўла олмайди ва охир - оқибатда қуриб нобуд бўлади.

Шундай қилиб ўрмонда ёруғликни турли даражада таъсир кўрсатишига қараб дарахт-буталар турлича шаклланади. Бир хил турдаги, ёшдаги ўрмонда ва очиқ жойда ривожланган дарахтлар бир-биридан кескин фарқ қилади: ўрмон шароитларида ўсган дарахтлар тик танаси, баландлиги ва шох-шаббасини камлиги билан ажралиб турса, аксинча очиқ ерда ўсадиган дарахт паст бўйлиги, шох-шаббасини тарвақайлаб ўсиши ва танасини йўғонлиги билан фарқланади.

Агар дарахт-бута ўсимлиги узоқ вақт ёруғликдан фойдалана олмаса, барглари яхши ривожланмайди, хлорофилл камая боради ва ўсимликнинг ўсиш ва ривожланиши пасайиб кетади. Дарахт ўсимликларини ёруғликка бўлган талабига кўра ёруғсевар, сояга чидамли ва соясевар гуруҳларга ажратиш мумкин.

Ёруғсевар дарахт-буталарда кундуз куни ассимиляция жараёни кучли кечади, бундай ўсимликларга тилоғоч, тоғтерак, қайинни киритиш мумкин. Ёруғсевар ўсимликларда барглари майда, паренхима хужайралари кучли ривожланган, хлоропластлари майда бўлади. Нинабаргли ва япроқбаргли ўрмонларда дарахтлар барги оч яшил, шох-шаббаси рангсиз бўлади. Нинабаргли дарахт турларида нинабарглар 1-3 йил давомида тўкилиб кетади, дарахт танаси пастки шохлардан табиий тозаланади. Ёруғлик учун кураш кескинлашади ва дарахтлар тез ўсади. Ўсишдан қолиб, сиқилиб қолган дарахтлар бўлса қуриб қолади.

Соясевар ўсимликларда ҳам ассимиляция жараёни кундузи яхши кечади, уларни барг пластинкалари йирик бўлиб, горизонтал жойлашади. Уларда паренхима ҳужайралари яхши ривожланган бўлиб, хлоропластлари йирикроқ бўлади. Соясевар ўсимликлар очик ерларда, соя ерларда бемалол ўсаверади, уларнинг барги тўқ яшил ва шох-шаббаси қалин бўлиб, ёруғликни кам ўтказади. Бундай шароитларда дарахтларнинг нинабарглиари 5-9 йил яшайди, сўнг тўкилади, ёнлама шохлари узок вақт сақланади, дарахт танасини шохларидан табиий тозаланиши секин кечади. Бундай жойларда дарахтлар учун конкурент кураш бўлмайди ва шу сабабли дарахтлар камроқ nobud бўлади. Дарахт ва буталарни ёруғликка бўлган талаби доимий бўлмай, у бутун онтогонез давомида ўзгариб туради. Масалан нинабаргли дарахт турларининг ёш ниҳоллари ёруғликни ёқтирмай, ўрмон остидаги соя жойларда ўсишга мослашган. Очик ерда чиққан ниҳоллар куёш нуридан зарарланади, чунки улар катта ёшдаги дарахтларга нисбатан сояга чидамли бўлади.

Дарахтларни уруғ бериш яъни балоғат ёшига етганда ёруғликка бўлган талаби ошади. Ёруғликка бўлган талаб тупроқ унумдорлигига қараб ҳам ўзгариб туради, унумдорлиги паст бўлган тупроқларда ўсган дарахтлар асосан ёруғсевар бўлади. Ёруғликнинг кеча-кундузги режими ўсимликлар ҳаётида катта роль ўйнайди. Кун ва тунга боғлиқ ҳолда ўсимликларни ўзгариб туриши фотодавр деб аталади. Турли географик зоналарда ўсувчи дарахт ва буталар шу зонага хос бўлган куннинг қисқа ёки узунлигига мослашган бўлади, бошқа географик зоналарда ўстирилса, улар яхши ривожланмайди, уруғ ҳосилига кириши кузатилмайди ёки жуда кеч кузатилади.

Намлик

Намлик яшил ўсимликлар ҳаётидаги энг муҳим экологик омиллардан бири ҳисобланади. Ўсимликларнинг 90% ни сув ташкил этади ва шу сабабли ҳам улар сувсизликка чидамсиз бўлади, узок давом этувчи сувсизликда тез куриб қоладилар. Маълумки ўсимликлар илдизи орқали турли минерал моддаларга бой бўлган сувни ўзлаштиради. Бу сув органик моддалар синтезига, транспирация учун ва ўсимликни тургор ҳолатини сақлаб туриш учун ўсимлик тўқима ва ҳужайраларида сақланади. Ўсимликлардаги транспирация жараёни учун айниқса кўп сув сарфланади.

Дарахт ва буталарда транспирация жараёни учун сув сарфи турличадир. Транспирация интенсивлиги ўсимликнинг биологик хусусиятларига, тупроқ намлигига кўпроқ боғлиқ бўлади. Нинабаргли дарахт турлари япроқбарглиларга нисбатан сувни 4-5 марта секин буғлатади. Транспирация жадаллиги тупроқ намлигига чамбарчас боғлиқдир: намлик миқдори ошган сари транспирация ҳам жадал суръатларда кечади. Транспирация жадаллиги дарахт турининг шох-шаббаси ҳажмига ҳам боғлиқдир, чунки барг пластинкаси майдони қанчалик кўп бўлса транспирация шунчалик кучли кечади. Дарахт-бута ўсимликларининг сувга бўлган талабига кўра қуйидагича гуруҳларга ажратилади.

1. Гигрофитлар. Бу гуруҳга кирувчи ўсимликлар сернам ерларни танлайди, қурғоқчиликка чидамсиз бўлади. Бундай ўсимликлар намли ерларда ўсишга мослашган бўлиб, тупроқ намлигини камайиши уларни ҳам ривожланишини секинлаштиради. Бундай сернам жойларда ўсишга мослашган ўсимликлар барги, пояси ва илдизиди ҳужайра оралиқ системаси ва ҳаво бўшлиқлари мавжуд бўлиб, улар орқали ўсимликлар зарур ҳолларда кислород олиб туради. Сернам ерларда ўсувчи ўсимликлар аэрация жараёни қийинлигидан шу каби озиқланишга мослашган. Бу каби ўсимликлар баргида эпидермис ва кутикула қаватларининг устки томони яхши ривожланмайди, улар ёриқчалари орқали транспирацияни нормал кечишини таъминлай олмайди. Барглардаги ортиқча сув ҳаво намлиги ортган вақтларда томчи

шаклида ажралиб туради. Керагидан ортикча сувни шу усулда ажралиб туриши, илдиз орқали сувни яхши ўзлаштирилишини таъминлайди. Қора қандағоч, кулранг тол ва бошқа ботқоқ ерларда ўсувчи дарахт ва буталар шулар жумласидандир.



7-расм. Гигрофит дарахтлар (Ботқоқ сарвиси)

2. Мезофитлар. Бу гуруҳга мансуб ўсимликлар ўртача намли тупроқларда ўсишга мослашган. Улар намга бўлган талабига кўра гигрофитлар ва ксерофитлар оралиғида туради. Дарахт ва буталарнинг кўп қисми айнан мезофитлар гуруҳига мансубдир. Мезофит ўсимликлар сернам ерларда яхши ўса олмайди, чунки бундай шароитларда тупроқ аэрациясининг ёмонлигидан, қурғоқчил шароитларда бўлса нам етишмовчилигидан зарарланади. Мезофит ўсимликлар транспирацияни яхши ва тартибли ўтказиш хусусиятларига эгадирлар, уларнинг айрим турлари баргларида туклар мавжуд бўлиб, у сув буғланишини камайтиради. Мезофитларга қизил эман, оддий арғувон, граб, оддий шумтол, яшил шумтол, маньжурия ёнғоғи,

амур бархат дарахти, сибирь тилоғочи, қайин, қорақайин ва бошқа дарахтлар киради.

3. Ксерофитлар. Бу гуруҳга кирувчи дарахт ва бута ўсимликлар асосан куруқ иқлимли, нам етишмайдиган ҳудудларда ўсишга мослашган. Ксерофит ўсимликлар шу шароитга мослашиш учун эволюцион ривожланиш жараёнида янги морфологик, анатомик ва физиологик хусусиятларни вужудга келтирган. Ана шу хусусиятларига кўра П.А.Генкель ўсимликларни қуйидагича кичик гуруҳларга ажратган.

Биринчи гуруҳча-бу гуруҳчага кирувчи ўсимликлар суккулент ўсимликлар дейилади. Уларнинг барглари ва поялари серэт ва серсув бўлади, чунки уларда сув заҳираси сақланадиган тўқималар мавжуддир. Ёгин миқдори кўп мавсумда сувни кўп миқдорда йиғиб олиб, қурғоқчил мавсумда уни тежамкорлик билан сарфлаш суккулент ўсимликларга хос бўлган энг қимматли биологик хусусиятдир.

Иккинчи гуруҳча-бу гуруҳчага ҳақиқий ксерофитлар киради, уларнинг морфологик белгилари қуйидагилардан иборат: иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли, осмотик босими кучли, нам етишмаслигида узоқ вақт сўлиган ҳолда нобуд бўлмасдан сақланади. Улар аксариятининг баргларида туклар бўлиб, сувни кам буғлатади. Бу тоифадаги ўсимликларда қурғоқчиликка мослашишнинг анатомик-морфологик белгилари яққол кўзга ташланиб туради (майда барглилик ёки баргларнинг йўқлиги, тиканлар билан қопланганлик, баргларда туклар мавжудлиги ва ҳоказо).

Учинчи гуруҳча-бу тоифага кирувчи ўсимликлар чала ксерофитлар деб аталади. Уларнинг илдиз тизими кучли ривожланган бўлиб, ернинг чуқур нам горизонтигача етиб боради ва ер остки сувларидан унумли фойдаланишади. Қаттиқ қурғоқчилик давларида ҳам бу ўсимликлар сув етишмовчилигидан зарарланмайдилар. Бу гуруҳдаги ўсимликлар сувни кўп буғлантиради ва ҳужайраларидаги осмотик босим юқори бўлади. Уларни бу хусусияти ернинг чуқур қатламларида сувни бемалол ўзлаштириш имконини беради. Бу ўсимликлар сувни узоқ вақт сақлай олмайди ҳамда узоқ вақт

сўлишга бардошсиз бўлиб, тезда қуриб қолади. Жийда, тухумак, пўкакли эман, хандон писта, бодомча, чилон жийда, саксовул, кандим ва бошқалар бу гуруҳга мансубдир. Юқорида қайд этилган учта гуруҳлардан ташқари-гигрофитлар, мезофитлар ва ксерофитлар ўртасида яна оралик гуруҳларни ажратиш мумкин.

1-оралик гуруҳига мезогигрофит ўсимликларлар-қайрағоч, шумурт, эчкитол, синувчан, кулранг толлар, тераклар, сўгалли қайин, кулранг кандағоч, синувчан жумрут, қорақарағай, тукли шумтол ва манжурия шумтоли киради.

2-оралик гуруҳига мезоксерофитлар-қоя эмани, татар заранги, дала заранги, берест, гилос, қайин, олма, нок, кулранг заранг, ёнғоқ, оддий эман киради.

Ўсимликлар вегетация даврида атмосфера ва тупроқ қуруқлигига дуч келиши мумкин. Атмосфера қуруқлиги вақтида ўсимликларни ер устки қисми сувни кўп буғлатади, илдиз тизими бўлса бу сувни ўрнини тез тўлдира олмайди. Бунинг натижада хужайра ва тўқималардаги сув миқдори кескин камайиб кетади, барг ва новдалар сўлиб қолади ва аста-секин қурийд.

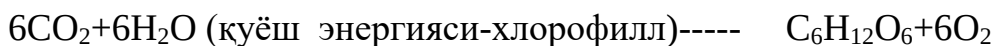
Тропик ўрмонлардаги дарахтлар доимий қурғоқчилик мавсумида барглари тўкади, ёмғир мавсуми бошлангач кўрта ёзиб янги барглари ҳосил қилади. Атмосфера қуруқлигини келтириб чиқарадиган асосий омил шарқдан ва жануби- шарқдан эсадиган қуруқ иссиқ шамолдир (гармсел). Бу иссиқ шамол даврида ҳароратнинг кўтарилиши сабабли ўсимлик баргларининг протоплазма оқсил ивиб қолади, ўсимликнинг илдиз тизими ҳаво иссиқлигидан ва қуруқлигидан деярли зарар кўрмайди, чунки тупроқ пастки қатламларида мўътадил ҳарорат сақланади. Аксинча тупроқнинг қуруқ бўлиши яшил ўсимликларга кўпроқ салбий таъсир этади. Қуруқ тупроқдан илдиз системаси керакли миқдордаги сувни ола олмайди, натижада ўсимлик сўлиб, барг ва новдаларнинг тургор ҳолати йўқолади ва улар қуриб қолади.

Ўсимликларда тургор ҳолатини йўқолиши фотосинтез жараёни пасайишига олиб келади. Хужайраларда гидролиз жараёнлар кучаяди, углевод ва оксил модда парчаланади ва охир-оқибатда ўсимлик ўсишдан тўхтайди. Тупроқ қуруқлигидан зарарланган бундай ўсимликлар намгарчилик таъминланганда ҳам қийинлик билан ўз ҳолига қайтади. Илдизи тупроққа чуқур кириб боровчи ва ер ости сувларидан фойдаланувчи дарахтлар атмосфера ва тупроқ қуруқлигидан кўп зарарланмайди. Қурғоқчилик даврида асосан ўрмон остидаги шу йилги ниҳоллар ва ёш дарахтлар яхши ривожланмаган илдиз системаси туфайли каттик зарарланадилар. Агар уларнинг илдиз системаси яхши шохланган бўлса тупроқ намлигидан яхши фойдаланиб, қурғоқчиликнинг зарарли таъсиридан сақланиб қолиши мумкин.

Кўпчилик дарахт турларини қурғоқчиликка қисман чидамли бўлиши, уларни шу шароитларда яхши ўсади деган фикрни билдирмайди, чунки уларнинг кўпчилиги нам етарли бўлган тупроқларда жуда яхши ўсади. Масалан оддий эман қурғоқчиликка чидамли бўлгани ҳолда ўртача нам тупроқларда яхши ўсади ва ривожланади. Оддий қарағай дарахти ҳам қурғоқчиликка чидамли бўлиб, ботқоқ тупроқларда ҳам бемалол ўсаверади. Кўпчилик дарахт турларига ксерофит морфологик белгилар (барглари қалин этли, новдаларида тиконлар мавжудлиги ва ҳоказолар) хос бўлганлиги ҳолида илдиз системаси яхши ривожланмаганлиги сабабли қурғоқчилик ва нам етишмаслигига бардошсиз бўладилар.

Ҳаво

Ҳаво ўсимликлар ҳаёти учун зарур омилларидан бири ҳисобланади, айниқса ҳаво таркибидаги кислород, азот ва карбонат ангидрид газини ўсимликларда содир бўлувчи муҳим физиологик жараёнлар учун зарур элементлар ҳисобланади. Фотосинтез жараёнида қуёш нури таъсирида карбонат ангидрид билан сувдан органик моддалар ҳосил бўлади:



Ушбу реакция натижасида глюкоза ҳосил бўлади ва эркин кислород ажралиб чиқади. CO_2 газы табиатда доимий айланиб юради. Дунёдаги барча ўсимликлар бир йилда атмосфера ва гидросферадан бу газнинг 1/50 қисмини ўзлаштиради, демак бу газнинг ўрни тўлдирилиб турилмаса ўсимликлар тез вақтда барча CO_2 захирасини ўзлаштириб тугатади. Ушбу газ ёнишдан, ҳайвонот олами, ўсимликлар нафас олишидан, микроорганизмларнинг ҳаётий фаолиятлари натижасида ҳамда минерал манбалар ва вулқонлардан доимий равишда ажралиб чиқиб туради, унинг миқдори айниқса кўп миллионли йирик шаҳарлар ва саноат марказлари атрофидаги ҳавода кўп бўлади. Ҳавода CO_2 газидан ташқари бошқа газлар ҳам учрайди, масалан тошкўмирни кўплаб металлургия саноатида ишлатиш натижасида атмосферага кўплаб олтингугурт оксиди ажралиб чиқади. Бу газ ўсимлик дунёсига зарарли таъсир кўрсатади. Олтингугурт оксиди “кислотали ёмғирлар” пайдо бўлишига олиб келади.

Нинабаргли дарахтлардан европа қорақарағай, оқ қарағайи, оддий қарағай, япроқлилардан қорақайин, эман, шумтол ва қайин кабилар айниқса ушбу газ таъсирига чидамсиздир. Терак, тилоғоч, қайрағоч, заранг ва сариқ акация қисман чидамлидир.

Шамол

Шамолнинг ўсимлик дунёсига кўрсатадиган таъсири ҳам серқиррадир. Шамол ўсимликларни сув буғлатишига механикавий таъсир кўрсатади. CO_2 газини атмосферада тенг тақсимланишини таъминлайди. Маълумки, кўп ўсимликлар, шу жумладан дарахт-буталар ҳам шамол ёрдамида чангланади, мева ва уруғлари бўлса она ўсимликдан узоқ масофаларга учиб тарқалишига мослашган, яъни уларда учувчи қанотчалари мавжуддир. Шамол ўсимликларнинг сув буғлатиш жараёнини тезлаштиради, агар шамол оқими қанчалик қуруқ бўлса, сув шунчалик тез буғланади.

Бу ҳолат ўсимлик сўлиб қолишига ҳаттоки қуришига олиб келади. Шамол оқимида намлик миқдори кўп бўлса, ўсимликлардан сув буғланиши нормал кечади ва ўсимлик ривожланишига таъсир этмайди.

СО₂ газини миқдори ҳавода тенг тақсимланмайди, одатда бу газ йирик шаҳарлар, саноат марказлари, йирик ўрмон ёнғинлари содир бўлган жойларда ва ҳаракатдаги вулқонлар атрофидаги ҳавода кўп бўлади ва шамол уни ер шари атмосферасида тарқалишига ёрдам беради.

Доимий эсувчи шамоллар дарахтлар шох-шаббаси шаклини ҳам ўзгартиради, улар бир томонлама ривожланади, баъзи дарахт турлари ер бағирлаб ўсишга мослашади. Масалан денгиз қирғоқларида ўсувчи қарағай, тоғ ўрмон зонасининг юқори чегарасида ўсувчи кедр, тилоғоч, арча атлантлик формалар ҳосил қилади. Кучли шамоллар ўрмон ҳаётига ҳам салбий таъсир кўрсатади: дарахтлар синиши, илдизидан кўпорилиб йиқилиши кузатилади. Шамолнинг фойдали томони шундаки, кўпгина қимматли ўсимликлар терак, заранг, саксовул, толларнинг қанотчали ва тукли уруғлари узоқ масофаларга учиб тарқалади. Шамолни ўсимликлар чангланишидаги аҳамияти ҳам бекиёсдир.

ЭДАФИК (ТУПРОҚ) ОМИЛЛАР

Тупроқ барча яшил ўсимликлар ҳаётида муҳим роль ўйнайди, чунки тупроқ унда ўсувчи ўсимликлар учун озиқ минерал моддалар ва сув манбаидир. Тупроқлар унумдор ва унумсиз бўлиши мумкин, бу уларнинг таркибидаги гумус, азот, фосфор ва калий миқдори билан ўлчанади.

Унумдор тупроқларда ўсувчи дарахт-буталар яхши ўсиб ривожланади, улар дарахтларни серҳосил бўлиши ва ёғоч захирасини юқори ҳамда сифатли бўлишини таъминлайди. Унумдор, механикавий таркиби яхши тупроқларда ўсимлик илдизлари яхши шохланади ва ерга чуқур кириб боради. Унумдор ва унумсиз ерларда ўсувчи бир хил турга мансуб дарахтлар турли хил ўсиш кўрсаткичларига эга бўлади. Баъзи дарахт-буталар унумсиз ерларда ҳам

бемалол ўсади. Ўсимликларни тупроқ унумдорлигига бўлган талабига кўра куйидагича гуруҳларга ажратилади:

Тупроқ танлайдиган мегатроф ўсимликлар. Бу гуруҳга кирадиган ўсимликлар фақат унумдор ерларда ўсади, унумсиз ерларда ўса олмайди, ўртача унумдор ерда улар яхши ўсмайди ва ривожланмайди. Унумдор ерда ўсадиган мегатроф ўсимликларга ўткир баргли заранг, явор, граб, қорақайин, дала заранги, оққарағай, қайрағоч, амур бархати, оқ ва синувчан толлар, берест, шум, ёнғоқ ва бошқалар киради.

Тупроқ танламайдиган олиготроф ўсимликлар. Бу гуруҳ ўсимликлари унумсиз ерда ҳам ўсаверади. Улар тупроғи бўлмаган ёки оз бўлган, тоғ жинслари очилиб ётган жойларда ҳам ўсади. Шубҳасиз олиготроф ўсимликлар унумдор ерларда жуда яхши ўсади. Банкс ва оддий қарағай, қайин, арча ва бошқалар олиготроф ўсимликлардир.

Ўртача унумдор тупроқда ўсадиган мезотроф ўсимликлар. Бу гуруҳга кирадиган ўсимликлар ўртача унумдор ерларда тарқалади, шубҳасизки, унумдор ер улар учун энг яхши шароит бўлиб, унумсиз ерда яхши ўсмайдилар ва ривожланмайдилар. Масалан тоғтерак, четан, қайин, эчкитол, қизил эман, қоя эмани ва оддий эман, қора қандағоч, истеъмолбоп каштан, қорақарағай, сибир тилоғочи, арғувон ва оқ акация ўртача унумдор ерларда ўсадиган мезотроф дарахтлардир. Бу уч гуруҳга кирадиган ўсимликларнинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун тупроқ аэрацияси ва ҳарорат режими нормал бўлиши зарур.

Ернинг унумдорлигидан ташқари, дарахт айрим озик моддаларга талабчан бўлиши мумкин. Баъзилар азотни жуда ёқтиради. Шу сабабли улар нитрофил ўсимликлар деб аталади (масалан, берест, қайрағоч, тераклар, шумурт, маржондарахт ва бошқалар). Дуккакдошлар оиласига кирадиган дарахтлар, шунингдек, жийда, қандағочнинг илдизида туганаклар ҳосил бўлиб, улардаги туганак бактериялари воситасида ҳаводаги эркин азот ўзлаштирилади ва тупроқда тўпланади. Дарахт ва буталар учун кальций элементи ҳам муҳим аҳамиятга эга. Кўпчилик япроқли ва нинабаргли

дарахтлар кальцийга катта эҳтиёж сезади, уни ўз танасида йиғади, бироқ кальций ўсимликлар учун озиқ модда ҳисобланмайди. У тупроқнинг физикавий ва кимёвий хоссаларига, ундаги микробиологик жараёнларга таъсир этиб, ўсимлик учун қулай шароит яратади. Агар тупроқда кальций кам бўлса, муҳит кислотали бўлади. Кальций тузлари тез эримайдиган фосфатлар билан алмашилиш реакциясига киришиб, уларни ўзлаштириш мумкин бўлган фосфат тузларига айлантиради. Кальций тупроқнинг структурасини ва физикавий хоссаларини яхшилади. Тупроқ муҳити (рН) дарахтларнинг ўсишига турлича таъсир этади. Масалан, қорақарағай, ўрмон қорақайини, қайин, четан, истеъмолбоп каштан, граб кислотали тупроқда яхши ўсгани ҳолда, аксинча, эман, шум, ўткир баргли заранг, ишқорсиз ва кам ишқорли тупроқларда яхши ўсади. Айрим тупроқларда учрайдиган турли тузлар (натрий хлорид, сода, натрий сульфат, кальций ва магний) ўсимликларга салбий таъсир этади. Дашт ва чўл қум- саҳро ҳудудларида одатда зарарли тузларга бой бўлган майдонлар кўп. Бу ерларда ўсадиган дарахт ва буталар (саксовул, қандим, жийда, юлғун), шўр ва шўрхок тупроқ шароитига мослашган бўлиб, бемалол ўсаверади.

Дарахт ва буталарнинг шўрга чидамлилиги ҳар хил турларда бирдай эмас. Масалан, юлғуннинг айрим турлари шўрхок тупроқларда бемалол ўсаверади, чунки унинг ассимиляция қилувчи хужайралари ортиқча тузни ташқарига чиқариб юбориш хусусиятига эга.

Қора саксовул, ингичка баргли жийда, туранга тераклари, зангори тол кучсиз шўрхокларда бемалол ўсади. Уларга нисбатан оқ ва қора тераклар шўрга кам чидамли. Қисман шўрланган ерларда кўп турлар ўса олади, уларга сўгалли ва тукли қайин, тоғтерак, эльдор қарағайи, оддий қарағайларни мисол қилишимиз мумкин.

РЕЛЬЕФ ОМИЛЛАРИ

Ернинг табиий устки тузилиши рельеф дейилади. Рельефни таърифлаш учун биринчи навбатда ернинг денгиз сатҳидан қанчалик баланд-паст эканлигига эътибор берилади. Денгиз сатҳи (0 метр) сифатида Болтик денгизининг сатҳи олинган. Рельеф тоғлар, уларни баландлиги, қиялиги, тоғ тизмаларини йўналиши ва бошқаларни ўз ичига олади.

Рельеф ўсимликлар ўсишига бевосита таъсир этмасада, иқлим ва тупроқ каби экологик омилларга сезиларли таъсир кўрсатади. Ушбу иқлим омиллари ўз навбатида ўсимликлар ўсиши, ривожланиши ва тарқалишига таъсир кўрсатади. Денгиз сатҳидан тоғлар бўйлаб юқорига кўтарилганимиз сари ҳар 100 метрда ҳаво температураси 0,6-1,0°C га пасайиб боради, намлиги бўлса ортади. Бундай ўзгаришлар ўзига хос тоғ ўсимликларини пайдо бўлишига олиб келган, юқори тоғ зоналарида шароит оғирлигидан дарахт-буталар тундра зонасидаги каби ер бағирлаб ўсувчи турлар ва шаклларни вужудга келтирган.

Айнан шу сабабга кўра тоғларда ўсимликларни баландликлар бўйлаб тақсимланишида вертикал зоналик юзага келган. Экологик омилларни турлича тақсимланиши ўсимликлар ҳаётида катта роль ўйнайди. Масалан жанубий экспозициядаги тоғ ёнбағирларида қуёш нурларини тик тушиши ҳисобига шимолий тоғ ёнбағирларидагига қараганда иссиқроқ бўлади. Бу жойларда сув буғланиши юқори бўлиб, доимо намлик етишмовчилиги сезилиб туради ва шунга кўра ўсимлик дунёси камроқ тарқалгандир. Аксинча шимолий экспозицияли тоғ ёнбағирларида ўрмон ҳамда, ўт қоплами қалин бўлади. Шу сабабли ҳам турли экспозициядаги тоғ ёнбағирларда тупроқ қатлами қалинлиги ва унумдорлиги ҳам турлича бўлади. Шимолий экспозицияли тоғ ёнбағирларда қор секин эрийди, буғланиш камлиги туфайли ўсимлик турларини ўсиб ривожланишига яхши шароитлар яратилади. Ўрмонни табиий ўз-ўзидан тикланиш жараёни фаол кечади, бу эса ўз навбатида тупроқ ҳосил бўлиш, унумдорлигини ошиш жараёнларига яхши таъсир этади.

БИОТИК ОМИЛЛАР

Дарахт ва буталарни ўсиши, ривожланиши ва табиатда тарқалишига ҳайвонот дунёси ва ўсимликларининг таъсири биотик омиллар ҳисобланади. Бу омилларнинг таъсир этиш спектри шу қадар хилма-хил ва мураккабки, уни алоҳида “биоценология” деган фан соҳаси ўрганади. Биоценология ҳам ўз навбатида иккига: фитоценология ва зооценологияга бўлинади.

Фитоценология фани ўсимликларни ўзаро муносабатларини ўрганса, зооценология ҳайвонот олами вакиллари ва ўсимлик дунёси ўртасидаги муносабатларни ўрганади.

Ўсимлик ва ҳайвонот олами вакиллариининг ҳаётий жараёнлари бир-бири билан чамбарчас боғлиқдир. Бу боғлиқлик қуйидаги ҳолатларда яққол кўринади:

1. Айрим ўсимликлар ҳашоратлар воситасида чангланади, бу каби ўсимликлар энтомофил ўсимликлар деб аталади. Меваси ва уруғи турли ҳайвонлар ёрдамида тарқаладиган ўсимликлар зоохор ўсимликлар деб аталади.

2. Ҳайвонлар ўсимлик дунёси учун зарурий, ҳаётий омиллардан бири ҳисобланмайди, аксинча кўп ҳолларда улар ўсимликларга зарарли таъсир ҳам ўтказиши мумкин. Масалан қушлар, ўтхўр ҳайвонлар, ўрмон ҳайвонлари дарахт-бута мевалари, уруғларини истеъмол қилиб, уларни тарқалишига йўл қўймайди.

3. Ҳайвонот олами вакиллари ўсимлик ўсиб ривожланишига бевосита таъсир этмасада, улар ўсаётган муҳитни кучли ўзгартириши мумкин. Масалан ер ости ҳайвонот олами вакиллари чувалчанглар, чумолилар, ҳашоратхўр ҳайвонлар, сичқонсимон кемирувчилар ер остида ҳисобсиз коваклар ва ер ости йўллари ҳосил қилиб тупроқ структурасини анча ўзгартиради, дарахт-бута илдизларини нафас олиш жараёнларини осонлаштиради.

Ўрмонда, қалин ўсаётган дарахтзорларда дарахт-бута турларини бирига таъсири ва ўзаро муносабатлари хилма-хил кўринишларда намоён бўлади. Бу каби муносабатларнинг асосида албатта ёруғлик, намлик, тупроқдаги озиқ моддалар учун, яъни яшаш учун кураш ётади. Бундай кураш ва ўзаро рақобат натижасида айрим турлар ғолиб чиқиб, яхши ўсиб ривожланади, қолган турлар сиқилиб ўсади, яхши ривожланмайди ва охир оқибатда нобуд бўлади. Ўрмон ости тубан спорали ўсимликлар ҳам фитоценозда катта роль ўйнайди, улар ўрмон ости тупроғида йиғилган органик моддаларни чиритиб, минерал моддаларга айлантириб беради ва тупроқ унумдорлигини оширади, атмосфера азотини тупроқда тўпланишини таъминлайди. Улар юксак ўсимликлар, яъни дарахт-буталар учун қулай тупроқ муҳитини юзага келтириб симбиоз муносабатларни шакллантиради. Айрим содда ўсимликлар юксак ўсимликларда паразитлик билан ҳам ҳаёт кечиради. Ўрмон ҳаётига замбуруғли касалликлар кўп зарар келтиради, улар ёғоч сифатини, барглар ва мевалар сифатини жуда ёмонлаштиради. Зараркунандалар ҳам дарахт-буталарга зарар келтиради, шаҳар мўйловдори дарахт ёғочи билан озиқланиб, унинг сифатини жуда пасайтириб юборади. Ўрмонда системасиз мол боқиш, ўрмон ҳаётини издан чиқаради, табиий тикланиш жараёнлари пасайиб кетади, айниқса қўй ва эчкилар ёш ниҳоллар ва ўсмир дарахтларга катта зарар келтиради.

Умуман олганда ўрмондаги барча ўсимлик қоплами ҳам муҳим экологик омил сифатида атроф-муҳитга ҳамда бошқа экологик омилларга сезиларли таъсир ўтказади, уларни ўзгартириб ўзига хос муҳит юзага келтиради.

АНТРОПОГЕН ОМИЛЛАР

Инсоннинг табиатга ўтказадиган таъсири антропоген омил ҳисобланади. Ер юзида инсон пайдо бўлишидан бошлаб, у табиатга ўз таъсирини ўтказиб келмоқда. Ўсимлик дунёси инсониятга доимо озиқ-овқат, қурилиш материаллари ва доривор воситалар етказиб берган, шу сабабли ҳам инсоният ҳаёти ўсимлик дунёси билан чамбарчас боғлиқдир. Ҳозирги пайтда

ер юзида инсон қадами етмаган ва таъсири ўтказилмаган жой қолмаган. Инсон ўз фаолияти давомида ўсимлик дунёсига сон ва сифат жиҳатдан яхшилаш мақсадида онгли таъсирини ўтказди. Инсон минг йиллар давомида ўсимлик дунёсидан янги шаклларни танлаб олган, янги маданий навлар ва турларни яратган. Ҳозирги биз фойдаланаётган барча мевали дарахт турлари шу тариқа халқ селекцияси натижасида юзага келгандир. Ўрмондаги фойдаси камроқ дарахт турлари кесиб ташланган, ўрнига фойдали дарахт турлари экилган. Бу жараён тропик ўрмонларда жадал кетмоқда, тропик ўрмонлар кесиб ташланмоқда, ўрнига кофе, какао, гвоздика, мурч, қизил дарахт, гевея каби қимматли дарахт плантацияларини барпо этилмоқда. Инсон маданий ўсимликларга рақобат қилувчи бегона ўтларга қарши курашган, ем-хашак аҳамиятига эга ўт навларини яратган, яйловзорлар майдонини кенгайтирган. Инсон бошқа экологик омилларни ўзгартиришга қодирдир. Унумсиз ерлар шўри ювилади, минерал ва органик ўғитлар солиниб унумдорлиги оширилади ва маданий ўсимликлар етиштирилади.

Ерларда мелиорация ишлари амалга оширилади, ботқоқлар қуритилади. Бунинг натижасида нафақат ўсимлик турлари, балки ҳудуднинг маҳаллий флораси таркиби ҳам ўзгаришига олиб келади.

Ўрмонларда ҳам сифатли ёғоч берувчи дарахт турларига эътибор ошмоқда, улар кам қимматга эга қайин, қорақайин дарахт турларини сиқиб чиқармоқда. Масалан Европа давлатларида қорақайин ўрмонлари ўрнини қорақарағайнинг маданий ўрмонлари эгалламоқда. Ўзбекистон шароитларида ҳам теракнинг тез ўсувчи турлари ва навлари кўплаб экилмоқда. Қум-саҳроларда кўчма қумларни мустаҳкамлаш мақсадида псаммофит ўсимликлар (саксовул, қандим, шўра) кенг кўламда экилмоқда. Келгусида инсоннинг табиатга ўтказадиган онгли таъсири тобора ошиб бориши кузатилади.



8-расм. Ўрмоннинг инсонлар томонидан кесилиши

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1 Ўсимликлар экологияси, экологик омиллар, ўсимликларни экологик реакцияси, яшаш муҳити, ўсиш шароитлари дейилганда нималар тушунилади?

2 Ўсимликларни экологик чидамлилиқ ҳудуди тушунчасини изоҳланг? Уларнинг экологик оптимум зонаси, экстремал шароити терминларини тушунтиринг?

3 Қандай экологик омиллар ва уларни гуруҳлари абиотик муҳитни шакллантиради? Иқлим омилларини санаб ўтинг ва изоҳлаб беринг?

4 Асосий иқлим омилларини дарахт ўсимликлари ҳаётидаги ролини тушунтириб беринг? Ер шари ўсимлик қопламини шаклланишида иқлимнинг роли қандай?

5 Ҳароратнинг ўсимликларга таъсири қандай? Қандай ўсимликлар иссиқсевар, ўртача иссиқсевар, совуққа чидамли, совуққа бардошли ҳисобланади?

6 Қуёш нурининг яшил ўсимликларга таъсири қандай? Фотосинтез жараёнини тушунтириб беринг? Қандай ўсимликлар ёруғсевар, соясевар ва сояга чидамли гуруҳларга ажратилади?

7 Дарахт ўсимликларини ёруғсеварлиги ва сояга чидамлигини ўрмон ҳаётидаги, ўрмон хўжалиги амалиёти ва кўкаламзорлаштириш учун аҳамияти қандай?

8 Иссиқликка дарахт ўсимликларининг муносабати қандай? Иссиқ-совуққа муносабатига кўра дарахт ўсимликлари қандай гуруҳларга ажратилади?

9 Иссиққа чидамли, совуққа чидамли, совуққа бардошли, қишга чидамли терминларини изоҳлаб беринг? Дарахт ўсимликларининг ушбу экологик хусусиятлари ўрмон хўжалиги амалиёти ва кўкаламзорлаштириш учун аҳамиятини тушунтириб беринг?

10 Сувнинг экологик роли қандай? Сувга талабчанлигига кўра дарахт ўсимликлари қандай экологик гуруҳларга ажратилади?

11 Намликка бўлган талабига кўра Ўзбекистонда ўсувчи дарахт-буталар қандай гуруҳларга ажратилган?

12 Иқлим гуруҳидаги экологик омилларни дарахт ўсимликларини ўсиши, ривожланиши, ҳосил бериши, умумий ва мавсумий ўсишига таъсир қандай?

13 Эдафик омиллар деганда нимани тушунасиш? Дарахт ўсимликларини ҳаётига ва планетамизнинг ўсимлик дунёсини шаклланишига эдафик омилларни таъсири қандай?

14 Тупроқ унумдорлигига талабчанлигига кўра дарахт ўсимликлар қандай гуруҳларга ажратилади? Мегатроф ўсимликлар қандай ўсимликлар?

15 Рельефнинг дарахт ўсимликлари ҳаётида ва уларни географик тарқалишидаги роли қандай?

16 Биотик омилларни ўсимликлар ҳаётидаги ролини тушунтириб беринг? Антропоген омил нима?

III БОБ. АСОСИЙ НИНАБАРГЛИ ДАРАХТ ТУРЛАРИ. УЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЎРМОНЧИЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ ҲАМДА ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ.

Нинабаргли ва куббалилар очик уруғлиларнинг энг катта ва муҳим синфларидан ҳисобланади. Умуман, очик уруғлиларга барглари доимияшил дарахт ва буталар киритилган, лекин баъзи турлар (тилоғоч) япроқбаргли дарахтларга ўхшаб вегетация охирида баргларини тўкади. Уларнинг уруғи уруғчи баргларда очик ҳолда жойлашади, шу сабабли ҳам улар шундай номланади. Уларни ҳосил берувчи генератив новдалари дарахтларда кубба шаклида жойлашади. Эркаги бир неча чангчи ёки микроспорофиллдан, урғочиси эса уруғчи барглардан ёки макроспрофиллардан иборат бўлади. Уларнинг “гули” шамол воситасида чангланади. Уруғкуртакнинг макроспорангийси новда учигади уруғчи баргларда очик ҳолда битта ёки иккитадан бўлиб жойлашади. Уруғчи тангачада очик ҳолда бўлади. Уруғ тангачаси, ташқи ўрама қобиғи уруғ билан урғочи куббани ҳосил қилади. Уларнинг ёғочлигида ҳошияли юмалоқ тешикчалар-трахея ва паренхима тўқималари бор. Нинабарглилар асосан уруғдан кўпаяди, оқ ва қора қарағай, зарнаб турларини пархиш йўли билан, жуда кам бўлсада бачкилардан (смолали қарағай, зарнаб) кўпаяди. Очик уруғлиларни кўпгина турлари узок геологик ўтмишдаёқ йўқ бўлиб кетганлар. Ҳозирда сақланиб, бизгача етиб келган ва ўрмончиликда, ўрмон мелиорациясида ва кўкаламзорлаштиришда аҳамияти катта бўлган турлар асосан уч синфга-гинкгодошлар, нинабарглилар ва қобиқли уруғлилар синфига киритилган.

ГИНКГОДОШЛАР (GINKGOALES) СИНФИ

Гинкгодошлар (**Ginkgoales**) Сибирь юра флораси даврида ривожланиш босқичининг юқориги чўққисига эришган эди. Учламчи даврда бу синф вакиллари Узоқ Шарқ, Сибирда жуда кенг тарқалган бўлиб, ҳозирда фақат битта тури **гинкго билоба (Cinkgo biloba L.)** сақланиб қолган.

Гинкго билоба моноподиал типда шохланадиган сийрак шох-шаббали дарахт, бўйи 30-40 метр, диаметри 1,5-4,5 метр. қобиғи оқиш, кулранг тусда. Новдаси узун, шохчалари калта, оқиш кул ранг. Куртаги конуссимон шаклда, кўнгир рангда. Барглари узун бандли, барг пластинкаси елпиғичсимон, эни 5-10 см, чети чуқур ўйикли, 2-3 бўлмали, қалин пўстли, туксиз, оч яшил рангда. Барг бандининг томирлари дихоматик шохланган, барча новдада спиралсимон, шохда эса 2-5 тадан тўп-тўп бўлиб жойлашади. Пояси ва илдизи анатомик тузилиши жиҳатидан нинабарглилариникига ўхшайди.

Гинкго икки уйли ўсимлик. Микроспорачи барглари исирғасимон кубба бўлиб, қисқарган новдачаларидаги барглар қўлтиғида ҳосил бўлади. Ҳар қайси спорачи баргда кўпинча анча йирикроқ, жуда кўп микроспорали иккита микроспорангий (чангдон) бўлади. Макроспорачи барги узун бандли бўлиб, оддий баргларга ўхшайди, учида пластинка ўрнига иккита микроспорангий (уруғкуртак) ҳосил бўлади. Уруғкуртак чангланаётганда чанг ҳосил қилувчи хужайра чанг камерасига ўсиб кириб, калта чанг найзасига айланади. Шу вақтда найчада антеридий хужайрасидан кўп хивчинли иккита йирик сперматозоид пайдо бўлади ва улардан бири тухум хужайра билан қўшилади. Уруғкуртагининг тузилиши ва тухум хужайрасининг уруғланиши жиҳатидан гинкго саговникларга ва уларнинг қадимгиси бўлган уруғли папоротникларга ўхшаб кетади. Уруғи етилганда пистага ўхшаш, қаттиқ бўлиб, бўйи 3 см, эни 1,5 см га етади. У икки паллали бўлиб, эндосперма крахмал ва ёғ моддаларига бойдир. Озиқ-овқат сифатида уруғининг аҳамияти каттадир.

Гинкго учламчи геологик даврларда кўп тарқалган реликт ўсимликларидан бири. У ҳозирги вақтда Японияда ва Хитойнинг шимолий шарқий вилоятларида табиий ҳолда ўсади. МДХ давлатларида эса Қримда, Грузиядаги ва Кавказнинг Қора денгиз соҳилларидаги парк ва ботаника боғларида ўстирилади, -30°C гача совуққа чидайди.



9-расм. Гинкго билоба меваси

Гинкго уруғидан ва қаламчасидан, тўнкасидан бачки новда чиқариб ҳам кўкаради. Кавказнинг кўп туманларида қатор қилиб экилиб, хушманзара дарахт сифатида фойдаланилади. У ўртача иқлимда, ҳавоси сернам мамлакатларда экилса, яхши ўсади. Айрим жойларда 2000 ёшга кирган туплари учрайди. Гинкго Тошкентдаги ботаника боғида ва дендропаркда ўстирилади.

НИНАБАРГЛИЛАР ЁКИ ҚУББАЛИЛАР (CONIFERALES) СИНФИ

Нинабарглилар синфи туркум ва турлар кўплигига ва аҳамиятига кўра ўрмон хўжалигида муҳим роль ўйнайди. Ушбу синфга 6 та оила, 55 та туркум ва улар таркибига 600 га яқин тур киради. Турларни хилма-хиллигига кўра **қарағайдошлар (Pinaceae), сарвидошлар (Cupressaceae), зарнабдошлар (Taxaceae) ва таксодийдошлар (Taxodiaceae)** оилалари ажралиб туради.

Нинабаргли дарахтларнинг асосий қисми шимолий ярим шарда мўътадил иқлим зонасида ўсади, тоғларда ҳам тарқалган. Кўп ҳолларда улар йирик дарахтлар, уларга моноподиал шохланиш хос бўлиб, камдиал ҳалқалари мавжудлиги ва уни ўсишига кўра баландликка қараб кучли ўсадилар. Тана ёғочи алоҳида ҳошияли тешикчалари бўлган трахеидлардан тузилган. Нинабарглиларнинг кўп қисми бир уйли дарахт, икки уйли турлари ҳам учрайди. Жинсий кўпайиш органи мевачи барг (макроспорофилл) билан уруғчи барг (микспорофилл) нинг йиғиндисидан иборат. Нинабарглилар ҳаракатсиз генератив эркак ҳужайралари асосида уруғланади. Уруғлари қанотли ва қанотсиз бўлади.

ЗАРНАБДОШЛАР (TAXACEAE) ОИЛАСИ

Оиланинг вакиллари икки уйли бўлиб, барглари нинасимон ёки лентасимон, ясси шаклда, новдада, қарама-қарши ёки навбат билан жойлашади. Урғочи куббаси эркак куббасига қараганда бошқачароқ тузилган. Барг қўлтиғида 1-2 тадан макроспорачи барглар бўлиб, уларнинг биттасидан уруғкуртак ривожланади. Уруғкуртак тангачабарг ёки қадоқсимон ўсимта билан ўралган бўлади. Уруғининг пўсти қаттиқ, қизил рангли пардага ўралган. Микроспорачи баргларининг йиғиндисидан эркак куббалар ҳосил бўлади. Ҳар қайси микроспорачи баргда 2 тадан 8 тагача микроспорангий бўлади.

Оиланинг 4 та туркуми, 20 та тури бўлиб, улар ер шарининг шимолий ярим шарида тарқалган. Зарнаб туркумининг 8 та тури бўлиб, улардан 2 таси

Тошкент шароитида ўстирилади. Зарнаб энг қадимги ўрмон дарахтларидан бири ҳисобланади.

ЗАРНАБ (TAXUS) ТУРКУМИ

Мевали ёки европа зарнаби- (*Taxus baccata*,L) қалин шох-шаббали, танаси қиррали, сершох дарахт ёки баъзан йирик бута бўлиб, бўйи 10-27 метргача, диаметри 1,5 метргача етади. Пўстлоғи қизғиш рангда, бўйига ёрилган бўлиб, кўп тиним куртаклари қавариб туради. шохлари жигар рангда, новдалари эса яшил рангда, туксиз. Куртаклари юмалоқ, жигар ранг тангачали. Нинабарглари чизикли, ясси тўқ яшил рангда, ялтироқ, учи ўткир, чети бир оз қайрилган, бўртиб чиққан асосий томирлари бор. Баргларининг узунлиги 15-25 мм, эни 2 мм. Юқоридаги новдаларида барглар спираль шаклида жойлашади. Дарахтда улар 3-5 йил сақланади. Зарнаб дарахти эрта баҳорда—февралда гуллайди.

Эркак қуббалари микроспорачи баргларнинг йиғиндисидан ҳосил бўлиб, барглар қўлтиғида жойлашади. Урғочи қуббалари эса бошқачароқ тузилган. Улар яшил куртакка ўхшайди. Барг қўлтиғида 1-2 тадан микроспорачи барглар чиқиб, уларнинг биттасидан уруғкуртак ҳосил бўлади. Уруғининг пўсти қалин, қаттиқ бўлиб, қизғиш рангда ва серэт. У биринчи йили етилади. Етилган уруғи ҳўл мевага ўхшайди, уни кушлар истеъмол қилади ва улар ёрдамида тарқалади. Уруғи узунлиги 6-8 мм, эни 5 мм, қўнғир рангда, қаттиқ бўлиб, овал тухумсимон, 1000 дона уруғининг вазни 50 г келади.

Зарнаб асосан уруғидан кўпаяди, уруғи кузда етилади. Унинг маълум қисми баҳорда униб чиқса, қолганлари 2-4 йил давомида кўкаради. Уруғларининг унувчанлигини 4-5 йилгача сақланади. У қаламчадан, илдиз бачкисидан ҳам кўпайиши мумкин, секин ўсади. Қалин ўрмонзорларда ҳосилга кириши кузатилган. У 4000 йилгача яшайди.



10-расм. Зарнабнинг мевали шохи.

Зарнаб дарахти ҳар хил тупроқли ерларда ўса олади. Серчиринди ерларда жуда яхши ўсади. Илдизи бақувват бўлганлигидан шамолга чидамли. У ниҳоятда соясевар ўсимлик бўлиб, эман, қора қарағай ва қорақайинзорларнинг пастки ярусига ўсади. У Европанинг жанубида, Кавказда ва Кичик Осиёда ҳамда Шимолий Африкада тарқалган. Кавказ, Қрим тоғларида денгиз сатҳидан 2000 метргача бўлган баландликларда ўсади.

Зарнабнинг ёғочи қизил-қўнғир рангда бўлиб, пишиқлиги, қаттиқлиги ва ялтироқлиги билан ажралиб туради. У осон силлиқланади, шунинг учун турли қимматбаҳо мебеллар ясашда ишлатилади. Сув ости иншоотларида ҳам кенг қўлланилади. Уни яшил тўсиқ ҳосил қилиш мақсадида экиш ҳам мумкин. Ҳавонинг ифлос бўлишига чидамли дарахт, шу сабабли шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланиш мумкин. Унинг барги ва барча вегетатив органлари заҳарли, айниқса от қаттиқ заҳарланади.

Ўткир баргли ёки Узок Шарқ зарнаби (*Taxus cuspidata* S.et Z) кичик дарахт бўлиб, бўйи 10-12 метрга, диаметри 1,5 метрга етади, ёйиқ шох-шаббали. Пўстлоғи қизил қўнғир рангда бўлиб, оқ, сарик доғлари бор. Новдалари яшил рангда, куртаги чўзинчоқ, барглари 2,5-3 см, эни 2 мм, яшил рангда, йирик, қаттиқ. Уруғи овал тухумсимон, ўткир учли, силлиқ.

Бир килограммда 16-18 минг дона уруғ бор. Уруғдан яхши кўпаяди. Зарнаб Узоқ Шарқнинг денгиз бўйи худудларидаги нинабаргли ва япроқбаргли дарахт турлари билан биргаликда ўрмонларда ўсади. У совуққа ва иссиққа чидамли бўлиб, хушманзара дарахт ҳисобланади, шунинг учун кўкаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш мумкин.

ТАКСОДИЙДОШЛАР (TAXODIACEAE) ОИЛАСИ

Оила таркибидаги турлар баланд бўйли дарахтлар бўлиб, нинабарглари нинасимон ёки тангачасимон кўринишда бўлади. Танасида йиллик халқалар яхши кўриниб туради. Нинабарглари ланцетсимон-чизиксимон ёки нина-тангача шаклларда бўлиб, спиралсимон ёки қарама-қарши жойлашади. Улар бир томирли. Оиланинг вакиллари икки уйли, айрим жинсли. Эркак қуббалари майда бўлиб, новдасининг учида ёки қўлтиғида жойлашади. Чанги шарсимон, ҳаво пуфакчалари йўқ. Урғочи қуббалари ҳам майда бўлиб, новданинг учида жойлашади. Уруғи қанотчасиз бўлиб, интегумент тўқимасимон жойлашади. Муртаги 2-9 уруғпаллали.

Бу оиланинг **9** туркуми бўлиб, улар таркибида 15 тур бор. Қуйида ушбу туркумларга кирувчи муҳим турлар устида тўхталиб ўтамиз.

СЕКВОЙЯДЕНДРОН (SEGUOIADENDRON) ТУРКУМИ

Туркумда битта ягона тур бўлиб, у **гигант секвойядендрон** (***Sequoiadendron giganteum*, Lindl.**) ёки **мамонт дарахти** деб аталади. Бу катта дарахт бўлиб, бўйи 100-120 метр, диаметри 10-12 метргача етади.. 2000 йилдан 4000 йилгача яшайди. Шох-шаббаси кенг, пирамида шаклида, доимо яшил тусда. Танаси тик, пўстлоғи жуда қалин, кул рангда, катта ёшда вертикал ёрилиб, қўнғир-қизил рангга киради., туксиз. Нинабарглари майда, бўйи 3-12 мм, тангача-нинасимон, яшил-кул рангда.

Қуббаларининг бўйи 5-8 см, эни 5 см, овал ёки тухумсимон бўлиб, сохта соябон шаклида тузилган. Қуббалари иккинчи йили етилади, бу пайтда у жигар рангга киради. Уруғи майда, юпқа, овал шаклида, тиниқ сариқ рангда,

ингичка қанотчали. Бир граммда 2800 дона уруғи бор. Баҳайбат секвойядендрон уруғидан кўпаяди. Илдиздан бачкилаши, тўнкасидан ўсиб чиқиши ҳам мумкин. Қаламча ва пайванд йўли билан кўпайтирилса ҳам бўлади. Бу дарахт тез ўсади. Қримга, Кавказга, Марказий Осиёга интродукция қилинган. Шимолий Американинг Тинч океани соҳиллари ва жанубий штатларида табиий тарқалган. Бу жойларнинг иқлим шароитига яхши мослашган ва ўсиш тезлиги юқори. У ёруғсевар дарахтдир. Илдизи бақувват бўлиб, чуқур жойлашади. Унинг ёғочи сифатли ва юқори баҳоланади, мустаҳкам ва қаттиқ бўлиб, сувда ва захда чиримайди, шунинг учун турли мақсадларда ишлатилади. Бу турнинг манзарали шакллари бор. Уларнинг шох-шаббалари пирамида шаклида ёки эгилиб ўсадиган бўлиб, жуда чиройли. Бу дарахтни МДХнинг жанубий қисмларида Қора денгиз бўйларида ва Қрим ярим оролида кўкаламзорлаштириш мақсадларида яқка ёки тўда-тўда қилиб экиш тавсия қилинади.

МЕТАСЕКВОЙЯ (METASEGUOIA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг битта глиптостробуссимон метасеквойя (***Metaseguoia glyptostroboides* Mu.et.Cheng.**) тури бор. У катта дарахт бўлиб, бўйи 50 метрга, диаметри 2 метрга етади. Шох-шаббаси тухумсимон. Пўстлоғи жигар рангда. Шохлари пўстларини ташлаб туради. Новда ва барглари қарама-қарши жойлашади. Метасеквойянинг новдалари узун ва калта бўлиб, ён калта новдалари яшил рангда, қишда барглари билан бирга тўкилиб кетади.

Метасеквойя дарахти симподиал типда шохланади. Шунга кўра унинг шох-шаббаси ён томонга қараб ўсади. Ён шохлари тўғри бурчак ҳосил қилиб жойлашади. Куртаклари тухум шаклида, йирик, жигар ранг, юпқа тангачалар билан ўралган, туксиз, кўпинча 2 тадан жойлашади. Нинабарглари 8-12 мм гача, майин, нозик бўлиб, новдада қарама-қарши жойлашади. Уларнинг юз томони тўқ яшил, орқа томони зангори яшил рангда бўлиб, силлиқ тузилган, бандсиз.

Метасеквойя бир уйли ўсимлик, 6 ёшида чангланади. Эркак қуббалари новдасининг учида барг қўлтиғида жойлашади. Улар 5 мм узунликда бўлиб, шингилча ҳосил қилади. Гулён барглари бут шаклида жойлашган. Гулбанди 3 мм узунликда, микроспорофили калта бандчали. Урғочи қуббалари биттадан жойлашади, бўйи 8 мм, гулёнбарглари ҳам бутсимон жойлашган, улар овал ёки учбурчак шаклида. Гулбанди 4 мм узунликда бўлиб, баргсиз. Қуббалари тўқ жигаррангда, новдада осилиб туради. Улар биринчи йили етилади. Қубба тангачалари карама-қарши жойлашади, ҳар қайси тангача тагида 5-9 тадан уруғ ривожланади. Уруғи ясси, юпка, тухумсимон бўлиб, учки томони бир оз ўйик. Метасеквойя уруғидан кўпаяди. У ўқ илдиз ва ён илдизлар чиқаради. Уни қишки қаламчасидан ҳам кўпайтириш мумкин.

Метасеквойянинг қолдиқлари Япония ва Хитойда учламчи давр қатламларидан топилган. Бизгача етиб келган дарахтлари хитойлик ботаник олимлар томонидан XX асрда топилган.



11-расм. Глиптостробуссимон метасеквойя дарахти ва баргларининг кўриниши

Маълумотларга кўра, унинг вакиллари бўр ва учламчи даврда бепоён ўрмон массивлари юзага келтирган, айниқса, Марказий Хитойнинг ғарбий туманларида йирик ўрмонлар ҳосил этган ҳолда ўсган. У табиатда сояроқ,

нам ерларда, тоғ қияликларида, дарё қирғоқларида, қумоқ, кислотали тупроқларда ўсади.

Метасеквойя Хитойда шаҳарларни қўкаламзорлаштиришда кўп экилади. Тошкент шаҳрида совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги аниқланган. Ёғочи сифатли. Тошкент шаҳрида яхши ўсмоқда қўкаламзорлаштириш ишлари учун кенгроқ фойдаланиш тавсия этилган.

СЕКВОЙЯ (SEGUOIA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг битта тури бўлиб - **доимяшил секвойя (*Sequoia sempervirens* Endl.)** деб аталади, у доимяшил йирик дарахт бўлиб, бўйи 113 метрга, диаметри 10 метрга етадиган дарахтдир. Танаси тик ўсади, пўстлоғи қизил-қўнғир рангда, шох-шаббаси тор конуссимон. Куртаклари ўткир тангачалар билан қопланган. Нинабарглари ясси, чизиқли ланцетсимон, новдада икки қатор бўлиб жойлашади. Баргларнинг бундай жойлашиши тур учун хос белгилардан биридир. Баргларининг бўйи 4-7 см, эни 3-5 мм. Дарахтнинг юқори ва пастки қисмида барглар анча майда бўлади. Қуббалари гигант секвойяникидан майдароқ, узунлиги 3 см, овал ёки юмалоқ шаклда бўлиб, биринчи йили етилади. Уруғи тухумсимон, бўйи 5мм, иккита ингичка қанотчали. Доимяшил секвойя уруғидан кўпаяди. У Кавказда, Қора денгиз соҳилларида яхши ўсади. Ўқ ва ён илдизлари бақувват ривожланади.

Доимяшил секвойя Шимолий Америкада, Тинч океани қорғоқларида кўп тарқалган бўлиб, денгиз сатҳидан 600-900 м баландликда ўсади, 2000 йилгача яшайди,-10С гача бўлган совуқларга бардош беради.. Қора денгиз соҳилларида у манзарали дарахт сифатида экилади. Республикамиз шароитида совуқдан зарарланади.

ТАКСОДИЙ (TAXODIUM) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг **3 та тури** бўлиб, улар Шимолий Американинг шарқий жанубий ҳудудларида тарқалган, шулардан бири-**ботқоқ сарвиси** манзарали

дарахт бўлиб, кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш учун истиқболли тур ҳисобланади.

Оддий таксодий ёки ботқоқ сарвиси (*Taxodium distichum Rich.*) бўйи 30 метрга етадиган дарахт. Танаси қўнғир-қизил рангда, туби қиррали. Ёшлигида шох-шаббаси пирамида шаклида, катта ёшида кенг юмалок бўлади. Шохлари ёйилиб ёки эгилиб ўсади. Нинабарглари майин, бўйи 9-15 мм, эни 1-2 мм, яшил-сарғиш рангда бўлиб, ингичка новдаларда жойлашади ва шу новдалар билан бирга тўкилади. Бу дарахт бир уйли. Эркак тўпгули бошоқсимон тузилиб, спираль шаклда жойлашган чангдонлардан иборат, урғочи тўпгули эса новдалар учидан биттадан ёки иккитадан бўлиб жойлашади. Тангачалари черепицасимон тузилган бўлиб, ҳар қайсисида 2 тадан уруғ ривожланади. Қуббаси 2-3 см, шар ёки эллипссимон шаклда тўқ-қўнғир рангда бўлиб, калта новдаларда жойлашади, уларда тангачасимон қалин нинабарглар жойлашади. Қубба биринчи йили етилади. Уруғи майда (15 мм) қобиғи дағал. Бу дарахт уруғидан яхши кўпаяди, ёруғсевар бўлиб, сернам тупроқларда яхши ўсади. Оҳакли тупроқда яхши ўсмайди, у қуёш нури таъсиридан зарарланади. Ҳавонинг ифлосланишига чидамайди, секин ўсади, аммо узок яшайди.

Ботқоқ сарвиси Шимолий Американинг жануби-шарқий қисмида кенг тарқалган. У асосан дарё ва денгиз қирғоқларида ўсади. Қора денгиз атрофидаги ҳудудларда, жумладан Кавказда кўп экилади. Ўзбекистонга интродукция қилинган.

ҚАРАҒАЙДОШЛАР (PINACEAE) ОИЛАСИ

Оила таркибидаги турлар бир уйли, барглари нинасимон, доим яшил ўсимликлардир. **Оққарағай ва тсуга** турларининг барглари яссирак ва қисқароқ бўлади. Оилада **9 туркум, 240 га яқин тур** бор.

Оилани таърифлаш учун кўп тарқалган ва турларга бой бўлган **қарағай, қорақарағай, оққарағай, тилоғоч, тсуга ва сохтатсуга** туркумларининг асосий ва халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга турлари билан танишамиз.

ҚАРАҒАЙ (PINUS) ТУРКУМИ

Туркумга бир уйли, доим яшил дарахтлар киради. Нинасимон барглари қисқарган, новдаларида 2-3 тадан тўда-тўда бўлиб жойлашади. Баргларининг бундай жойлашиши систематик белгиларидан бири ҳисобланади. Урғочи қуббалар новданинг учида, эркак қуббалари эса пастки томонида жойлашади. Уруғи қанотчали, таркибида протеин ва ёғ моддалари бор. Шунинг учун уни турли қушлар ва ҳайвонлар истеъмол қилади. Ёғочи ўзакли, ўқ ва ён илдизлари яхши ривожланган. Туркумда 100 га яқин тур бўлиб, шулардан 13 таси табиий ҳолда МДХ флорасида учрайди. Ўзбекистонга 10 дан ортиқ тури интродукция қилинган. Улар асосан кўкаламзорлаштиришда ва ўрмон мелиорациясида фойдаланлади.

Қуйида қарағайнинг айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз. Барглари новдада 2-3-5 тадан тўда-тўда бўлиб жойлашишига қараб қарағай туркумига қиравчи турларни 3 секцияга бўлинган.

Жуфт ёки икки барглилар секцияси

Оддий қарағай (*Pinus silvestris* L.) бўйи 30-40 м, диаметри 1 м бўлган дарахт. Қулай шароитларда 600 йилгача яшайди. Танасининг пўстлоғи қалин ва вертикал ёриқли бўлиб остки томони қўнғир, юз томони тўқ сариқ ёки қизғиш рангда. Танасидан ва шохларидан юпқа пўстлоқ ажралиб туради. Дарахт доира шаклида сийрак шох-шабба ҳосил қилади. Қарағайзорларда

пастки шохлари куриб, тўкилиб кетади. Вояга етган қарағайнинг шох-шаббаси тухумсимон бўлади.



12-расм. Оддий қарағай

Новдалари туксиз, ғишт ёки сарғиш рангда. Куртаклари 6-12 мм узунликда, чўзинчок тухумсимон, қизғиш, ғишт рангда бўлади. Қишда смола билан қопланади. Қарағай баҳорда ўса бошлаб, икки хил новда чиқаради: улардан бири узун бўлиб, қўнғир ранг тангачалар билан қопланган, иккинчиси танга бўлиб, учидан бир жуфт нинабарг чиқаради, барглари 3-7 см, қаттиқ, чети тишли кул рангда, улар дарахтда 3-6 йил

сақланади. Ўсишдан тўхташи биланоқ новданинг учки ва ён қисмларида куртаклар ҳосил бўлади. Нинабаргларида смола ва эфир мойлари бор. Улар дарахтнинг совуққа чидамлигини оширади.

Ёзда ўса бошлаган барглар қўлтиғида эркак ва урғочи қуббалар ривожланиб, келгуси йил март-апрел ойларида чангланади. Эркак қуббалари микропорачи барглар йиғиндисидан иборат бўлиб, тухумсимон бошок ҳосил қилади ва новдада спирал ҳолда жойлашади. Қубба ўзак ва унинг остидан юқоригача спирал шаклда жойлашган тангачасимон микропорачи барглاردан иборат. Ҳар қайси микропорачи баргнинг остида бир жуфт микропора жойлашади. Микропора ичида жуда кўп микропора ёки чанг

ҳосил бўлади. Қарағай микроспоралари (чанглари) юмалоқ шаклда бўлиб, ён томонида иккита пуфаксимон бўртма чиқади. Бу эса чангнинг ҳавода тарқалишига ёрдам беради. Урғочи қуббалар узун ёш новдалар учида биттадан ёки иккитадан ҳосил бўлади. Улар ҳам эркак қуббаларга ўхшаш ўзак ва тангачабарглардан иборат. Қуббада ривожланаётган уруғкуртак тухумга ўхшаш танача бўлиб, унда ҳосил бўладиган архегонийда тухум хужайра ривожланади. Уруғкуртак етилган вақтда унга чанг (микроспора) тушиб, уруғ йўли (микрופили) орқали ўзагига (нуцеллусга) ўтади. Бу ердан микроспора ўсиб чанг найчасига айланади ва ўзакнинг ичига киради. Бу найчанинг антиредий хужайралари бўлиниб генератив ва базал хужайралар ҳосил қилади. Генератив хужайра иккита сперма ҳосил қилади. Улардан бири келгуси йил баҳорда тухум хужайра билан қўшилиб уни уруғлантиради. Уруғланган тухум хужайрадан муртак ҳосил бўлади. Ундан уруғ ривожланади. Шундай қилиб чанглангандан кейин иккинчи йил кузда қубба етилади, бу пайтда унинг бўйи 3-6 см, эни 2-4 см га етади. Етилган қуббанинг уруғлари тўкилиб қанотчали бўлгани учун шамолда тарқалади. Уруғи оқ, кўнғир ва қора рангда, тухумсимон, усти ниҳоятда силлиқ бўлади. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 6 г атрофида.

Оддий қарағай фақат уруғидан кўпаяди. Уруғи сепилгандан кейин 15-20 кунда униб чиқади (90%). Қарағайнинг бир ёшли ниҳолларида ўқ илдиз ривожланиб, поясига нисбатан 3-4 марта узун бўлади. Унумдор тупроқда ўқ илдизи ерга чуқур кириб, сўнг ён илдизлар чиқаради. Қарағай 10 ёшидан 40 ёшигача тез ўсади. Яхши иқлим ва тупроқ шароитларида 80 ёшлик қарағайнинг бўйи 30 м гача етади. Қуруқ, сернам ёки ботқоқ тупроқларда, қора тупроқли зонада яхши ўсмайди. У тоғли минтақаларда яхши ўсади. Саян тоғларида денгиз сатҳидан 1500 м гача денгиз сатҳидан баланд бўлган жойларда кўп тарқалган. У Кавказ ва Қрим тоғларида ҳам яхши ўсади. Қарағайзорларда яна қора қарағай, тилоғоч, кедр ва япроқбаргли дарахтлардан эман учрайди.

Нинабарглилар асосан сернам зона ўсимлигидир. Улар Евросиёнинг шимолида ва Шимолий Американинг кўпроқ шимолий ҳудудларида, айрим турлари тропик мамлакатларда ҳам учрайди. Оддий қарағай совуққа ва иссиққа чидамли дарахт, лекин ҳавонинг қуруқлигидан зарарланади. Шох-шаббасининг сийраклиги унинг ёруғсевар ўсимлик эканлигидан дарак беради. Қарағай ботаника боғида ўстирилганда 10 ёшида бўйи 4,5 м га етган, ҳар йили ўртача 55 см дан ўсган.

Оддий қарағай ўрмон зонасида кўп тарқалган бўлиб, МДХнинг ўзидаёқ 150 млн гектар майдонни ишғол қилади. Тупроқ намини сақлаб қолиш мақсадида қарағайзорлар барпо қилинган ва ихота қаторлари яратилган. Унинг ёғочи пишиқ ва техникавий хоссаси жуда юқори бўлганлигидан халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга. Ундан кemasозликда, вагонсозликда ва мебел ишлаб чиқаришда ҳамда бочка тахтаси ва фанер ишлашда фойдаланилади. Қарағайдан канифол ва скипидар олинади. Унинг пўстлоғида ошловчи ва гумин моддалар бор. Баргида С витамини бор. Қарағай ҳавони турли микроблардан тозалайдиган фитонцид модда чиқариб туради.



13-расм.Оддий қарағайнинг мевали шохи.

Оддий қарағай ҳавонинг ифлосланишидан каттиқ зарарланади. Шунинг учун аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш тавсия этилмайди. Фақат тоғ қияликларини кўкаламзорлаштириш ва ўрмон мелиорациясида фойдаланиш мумкин.Ўзбекистон тоғ ўрмонларида,Чотқол тоғ-ўрмон мелиоратив тажриба станциясида оддий қарағай асосида яратилган қарағайзорлар ўсиши ва ривожланишига кўра Россияда ўсиб

турган қарағай ўрмонларидан қолишмайди, шу сабабли ушбу тажрибани тоғли ҳудудларга татбиқ этиш халқ хўжалигига катта фойда келтиради. Бу ерларда (1100-1300 м денгиз сатҳидан баландликларда)40-50 йиллик қарағай дарахтлари 25-30 м баландликкача ўсиб,28-35см диаметр ҳосил қилган.

Қрим`ёки Паллас қарағайи (Pinus Pallasiana Lamb.) бўйи 35 м, диаметри 50 смгача етадиган йирик дарахт. Танасининг пўстлоғи тўқ кул рангда, шохлариники эса қизғиш рангда. Куртаклари конуссимон, учи ўткир, смола билан қопланган. Барглари тўқ яшил, қаттиқ, ялтироқ, учи ўткир, бўйи 15-16 см бўлиб, оддий қарағайникига нисбатан икки марта узун. Улар новдада 2 тадан тўда бўлиб жойлашади. Қуббаси жуда йирик. Май ойида чангланади. Қубба чангланиб уруғлангандан сўнг учинчи йилнинг баҳорида етилади. Етилган қубба сариқ-қўнғир рангда, бўйи 5-10 см, оддий қарағайникига нисбатан йирик бўлади. Уруғи ҳам йирик, узунлиги 6 мм, қанотчали.

Бу қарағай ҳам уруғидан кўпаяди ва очиқ ерларда яхши ўсади. 500-600 йил яшаши мумкин. Ўқ ва ёнлама илдизлари яхши ривожланади. Бу қарағай совуққа ҳам, иссиққа ҳам чидамли. У соясевар бўлиб, оддий қарағайга нисбатан унумдор тупроқни хохлайди, куруқ оҳакли, қумли ва қумлоқ тупроқли ерларда айниқса яхши ўсади. Ёғочи пишиқ, смолали, ўзаги сариқ ёки қизғиш, атрофи сариқ ранглидир. Қарағай халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга. Унинг ёғочидан кемасозликда ва турли бинокорлик ишларида фойдаланилади. Унинг смоласидан скипидар ва канифол олинади. Қарағай ихота дарахтзорлари барпо қилиш ва кўкаламзорлаштириш мақсадларида экилади. У Қрим, Кавказ тоғларида, Ўрта ер денгизи мамлакатларида учрайди. Бу ҳудудларда оддий қарағай ва эман билан биргаликда ўсади ёки табиий тоза қарағайзорлар ҳосил қилади. Украинада кўкаламзорлаштириш мақсадларида кўплаб экилади. Ўзбекистонда Самарқанд, Тошкент, Андижон вилоятлари ҳамда Пискент, Омонқўтон, Оқтошда унинг ёши 100 ошган дарахтлари ҳозирда ҳам яхши ўсмоқда.Ушбу қарағай тури қарағайдошлар

оиласи вакиллари орасида Ўзбекистонга энг муваффақиятли интродукция қилинган қарағай тури ҳисобланади.

Уч нинабарглилар секцияси

Элдор қарағайи (*Pinus eldarica* Medw.) табиий шароитларда 12-15 метр баландликкача ўсади. Ушбу қарағай тури МДХда ўсувчи энг жанубий қарағай тури ҳисобланади. Бу қарағай турининг ягона тарқалган жойи Озарбайжоннинг Грузия билан чегарасида жойлашган бепоён Элдор дашти ҳисобланади. Даштда оқиб ўтувчи Иори дарёси ўнг қирғоғи бўйлаб шарқдан ғарбга чўзилган Эйляр-Оуги тоғ тизмасининг шимолий ва шимолий-шарқий тоғ ён бағирларида 200 м баландликдан токи сув айирғичгача бўлган қияликларда ўсади. Элдор қарағайи тошлоқ ерларда ўсиб, бу ерларда ёғувчи 200 мм йиллик ёғин миқдори билан қаноатланади. Ёзги ойларда ёмғир буткул ёғмайди. Бу ерларда улар алоҳида дарахт ёки кичик қарағайзорлар кўринишида ўсадилар. Табиий тикланиш жараёни қониқарсиз ҳолатда. Қарағайнинг шох-шаббаси пирамида шаклда, нинабарглари 8-12 см узунликда, 0,9-1 мм кенгликда, ҳар бир тўпламида 3 тадан нинабарги бор. Нинабарглари 2 йил яшайди, сўнг тўкилиб кетади. Апрельда гуллайди, куббалари 2 йил давомида (20-22 ой) етилади, 3-4 йили очилади ва уруғлари атрофга ёйилади. Уруғдан бўшаган куббалар узоқ вақт дарахтда сақланадилар. Уруғлари оч-жигарранг, қанотчали, 27-33 мм узунликда. Уруғлар униш қобилятини 2-3 йил сақлайдилар. Апрельда сепилган уруғлари (ёкишдан олдин 1-2 сутка сувда ивителиди.) 20-30 кунда униб чиқади. Ниҳоллари 7-8 уруғпаллали, узунлиги 20-40 мм, 1,5 мм қалинликда бўлади. 2007-2008 йилнинг қаҳратон қишида Ўзбекистон шароитлари учун кам учрайдиган совуқлар (-28С) қайд этилди. Тошкент шаҳрига экилган элдор қарағайларининг 70-80 % сақланиб қолди ёки қисман зарарланди. Бу ҳолат элдор қарағайини юқори мослашувчанлигини кўрсатади. Тез ўсиши ва қуруқ иссиқлардан зарарланмаслиги каби хусусиятлари уни кўкаламзорлаштириш учун истиқболли турга айлантирган.

Сарик ёки оғир қарағай (*Pinus ponderosa* Dougl.) бўйи 50-70 м га етадиган дарахт. У қулай шароитларда 500 йилгача яшаши мумкин. Шох-шаббаси пирамида ёки конус шаклида. Пўстлоғи тўқ жигаррангда ёки қора. Шохлари новвоти-ғишт, новдалари эса қизил-ғишт рангда. Туксиз, ялтироқ, куртаклари тангачалар билан қопланган, цилиндрсимон, нинабарглари яшил, новдада 3 тадан тўда-тўда бўлиб, жойлашади. Дағал, уч қиррали, ҳар қайси қиррасида ёриқчалар қатори бор. Куббалари сарик рангда, 10 см, ялтироқ. Уруғи йирик, узунлиги 7-10 мм, эни 5-6 мм, қўнғир ранг қанотчали, қанотчасининг узунлиги 2,5-3 см, 1000 дона уруғининг вазни 35-36 г. Уруғидан яхши кўпаяди.



14-расм. Қрим қарағайи.

Сарик қарағай очик ерларда кумлоқ тупроқларда яхши ўсади. Деярли совуққа чидамли. Ёғочи пишиқ ва ўзига хос ҳидли, хушманзара дарахт. Бу қарағай Шимолий Американинг ғарбий ҳудудларида тарқалган. У Ўзбекистонга кўкаламзорлаштириш мақсадларида интродукция қилинган. Интродукция натижалари бу қарағайни Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудларида экиш мумкинлигини кўрсатмоқда.

Беш нинабарглилар секцияси.

Сибир қарағайи ёки Сибир кедри (*Pinus sibirica* Rupr. Mayr) бўйи 20-40 м, диаметри 1 м бўлган дарахт. Шох-шаббаси кенг юмалоқ ёки кенг пирамида шаклида. Танасининг қобиғи тангачасимон бўлиб, катта ёшида ёрила бошлайди. Бу қарағай қулай шароитда 400 йил яшаши мумкин. Йўғон новдалари тангачасимон барглар ва сарғиш тук билан қопланган. Куртаги ўткир учли бўлиб қизил-қўнғир тангачалар билан қопланган. Нинабарглари тўқ яшил, каттиқ, дағал, бўйи 6-13 см бўлиб, пояда 5 тадан тўда-тўда бўлиб зич жойлашади. Барглари 3 қиррали, чети тишчали, дарахтда 3-6 йилгача сақланади. Нинабарглари теварагида юпка қинчалари биринчи йилдаёқ тўкилиб кетади.

Сибир қарағайи оддий қарағайдан кейин, яъни май ойида чангланади. Эркак қуббаси қизғиш-новвоти рангда бўлиб новданинг учида жойлашади ва катта бошоқ ҳосил қилади. Урғочи қуббаси бинафша рангда бўлиб 2-5 тадан бўлиб, бошоқ ҳосил қилади ва новданинг охиридаги куртак ёнида жойлашади. Қубба чанглангандан кейин юмалоқ шаклга киради ва келгуси йилнинг май-июн ойларида уруғланади. Бу пайтда қуббанинг бўйи 5-10 см га, эни 4-8 см га етади ва тухум хужайра овал шаклга кириб, учи тўмтоқлашади. Қуббасида смола кўп бўлади. Шунинг учун уни қуш ва хайвонлар истеъмол қилмайди. Зич жойлашган тангачалари қаттиқ тук билан қопланган. Ҳар қайси тангача остида қанотчасиз, сарғиш уруғлари иккитадан бўлиб жойлашади. Кеч кузда етилган қуббалари ерга тўкилади. Тўкилиши биланоқ ерга урилиб ёрилади ва уруғлари сочилиб кетади. Уруғи оғир, қанотчасиз ёки қанотчали, бўйи 1-1,2 см, эни 6-8 мм, сарғиш бўлади.

Сибир қарағайи уруғидан яхши кўпаяди. Кузда сепилган уруғи баҳорда кўкариб чиқади. Баҳорда сепиладиган уруғлари стратификация қилиниши, яъни нам ва совуқ шароитда маълум муддат сақланиши керак, шундагина кўкариб чиқади. 25-30 ёшида ҳосилга киргани кузатилган, қалин ўрмонларда эса 45-60 ёшидагина ҳосилга киради. Ҳосили ҳар йили ўзгариб туради. 1 га ердаги қарағайзордан 100-1000 кг гача уруғ олиш мумкин. Сибир қарағайи

совуққа чидамли ўсимлик. У денгиз сатҳидан 1000-1500 м баландликларда сернам, тоғли худудлар ва тоғ дарёлари қирғоқларидаги қумоқ, қумлоқ, нам сақламайдиган тупроқларда яхши ўсади. Унинг ўқ ва ён илдизлари яхши ривожланади, учки попуқ илдизларида эктотроф ва эндотроф микоризалар бор. Қарағайнинг уруғи ёки ёнғоғи таркибида 60-70% мой, 12% углеводлар, 16% оксил моддалар ва В витамини бор. Унинг уруғидан кунжара тайёрланади. У ҳайвонлар учун энг яхши озуқа ҳисобланади.

Қарағайнинг ёғочи нихоятда пишиқ бўлганидан зах жойда ҳам чиримайди, осон ёрилади ва яхши пардозланади. Шунинг учун бинокорлик, дурадгорлик ишларида ва чолғу асбоблари, мебель ясашда кўп ишлатилади. Ёғочидан скипидар ва канфол, бальзам ҳамда микроскопда ишлатиладиган иммерсион мой олинади. Қарағайнинг баргларида эфир мойи, С витамин ҳам олинади.

Сибир қарағайи асосан ўрмон зонасида кўп тарқалган бўлиб, МДХ Европа қисмининг шарқи-шимолидан бошлаб, Сибирнинг ҳамма районларида ўсади, яъни МДХ да 30 млн гектар майдонни эгаллайди. Бу қарағай Сибирда яшаш жойларини, саноат марказларидаги кўча ва паркларни кўкаламзорлаштириш мақсадида ҳам экилади. Ўзбекистонга интродукция қилинган, унинг натижалари шуни кўрсатадики, у бу ерда жуда секин ўсиб, ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишидан зарарланади, ёзнинг иссиқ кунларида қуриб қолиш ҳоллари ҳам юз беради.

Европа қарағайи ёки европа кедри (*Pinus cembra* L) сибир қарағайига жуда ўхшаб кетади. Лекин паст бўйли бўлиши, шох шаббаси кенг тузилганлиги, нинабаргларнинг узун ва ингичкалиги, уруғ ва куббачаларининг майдалиги билан ундан фарқ қилади. Бу қарағай Ғарбий Европада, Альп ва Карпат тоғларида денгиз сатҳидан 1300-2500 м баландликларда ўсади. Уруғпаллалари дағал, яшил, пушти рангда. Июнь ойида ўсишдан тўхтайдди. Ёш ниҳоллари Тошкент шароитида ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишидан зарар кўрмайди.

Корея қарағайи (*Pinus koraiensis* S.et Z.) сибир қарағайига ўхшаш йирик дарахт бўлиб, бўйи 40 м га ва диаметри 1,5-2 м га етади. Лекин шох-шаббасининг қалинлиги, новдаларининг ингичка, сарғиш тукли бўлиши, куртаклари йириклиги, нинабарглари узун (7-15см), ғадир-будур бўлиши билан сибир қарағайдан фарқ қилади. Нинабарглари дарахтда 2-3 йил сақланади. Қуббалари йирик, цилиндрсимон, қўнғир рангда бўлиб, шохчасида осилиб туради. Уруғи уч қиррали, қалин пўстли бўлиб, бўйи 1-1,5 см, сибир қарағайининг уруғидан йирикроқ. Уруғдан яхши кўпаяди, ниҳоллари жуда секин ўсади.

Корея қарағайи совуққа чидамли, ёруғликка, иссиққа талабчан ва соясевар дарахт. Кореяда, Хитойнинг шимолий қисмида, Узоқ Шарқнинг жанубий районларида ўсади. Бу қарағай ўрмонида баъзан япроқли дарахтлар ҳам учрайди. У МДХ да 4,5 миллион гектар майдонни эгаллайди. Ёғочи пушти рангда. У бинокорликда, кемасозликда ва бошқа майда буюмлар ясашда ишлатилади. Ёғочи чет мамлакатларга экспорт қилинади., смоласи таркибида терпентин моддаси бор. Уруғи- ёнғоғи озиқ-овқат мақсадларида ишлатилади. Мағзи таркибида 65% мой бор.

Корея қарағайи МДХ нинг Европа қисмида ҳам экилади. У Санкт Петербург шароитларида ҳам яхши ўсиб ривожланади.. Қиш совуғига чидамли бўлган ҳолда, ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишига ва ишқорли тупроққа чидамсиздир.

Пакана кедр(қарағай) (*Pinus pumila* Rgl.) ер бағирлаб ўсадиган дарахтлардан бири ҳисобланади. Шароит қулай бўлса, бўйи 6 м гача кўтарилади. Нинабарглари калта (4-8), қаттиқ. Улар баҳорда ҳаво рангда бўлади. Қуббалари майда, узунлиги 4 см дан ошмайди, юмалоқ, чўзиқ, тухумсимон шаклда бўлиб, тўда-тўда ҳолда жойлашади. Етилгандан сўнг тўкилиши пайтида тангачалар очилиб, уруғи тўп-тўп бўлиб тўкилади ва ниҳоллари ҳам шу тариқа тўп бўлиб ўсиб чиқади. Уруғи сибир қарағайининг уруғидан 2 марта майда ва қорамтир бўлади. Кедр уруғидан яхши кўпаяди, илдизидан бачкилаш хусусиятига эга. Қиш келгач кедрнинг ер бағирлаб

ўсаётган шох-шаббаси қор тагида қолади ва шу ҳолда қишлайди. Новадалари сертук ва туклари серсмола бўлиб, Сибирнинг қаттиқ совуқ иқлимига мослашган. Бу унинг ажойиб экологик хусусиятларидан биридир. Бу ёруғсевар ўсимлик бўлиб ботқоқликларда ҳам ўсаверади. Кедр Узок Шарқнинг шимолий худудларида, Охота денгизи қирғоқларида, Сахалин, Камчаткада ўсади. Забайкальеда ва Курил оролларида ҳамда Япониянинг шимолида учрайди. Ер бағирлаб ўсадиган кедр жойларда қум ҳаракатини, шамол учирадиган қор ҳаракатини тўсиш, шунингдек, турли қияликларни кўкаламзорлаштиришда катта аҳамиятга эга. Унинг уруғидан «ёнғоқ сути» олинади. У иссиқдан ва ҳавонинг қуруқлигидан зарарланади.

Веймутов қарағайи (*Pinus strobus* L.) бўйи 35-50 м, диаметри 1,5 м келадиган кенг ва пирамида шаклидаги шох-шаббали йирик дарахт. Танасининг қобиғи ёрилган, тўқ кул рангда. Новадалари ингичка, қўнғир кул рангда, кам тукли. Куртаги елимли тангачалар билан қопланган. Нинабарглари уч қиррали, 5-10 см узунликда, майин, ингичка, зангори рангда, дарахтда 2-3 йил сақланади. Тангачасимон нинабаргларининг қини биринчи йилдаёқ тўкилиб кетади. Ёмғир, қор ёққанда барглари бир-бири билан жуфтлашиб ингичка бойлам ҳосил қилади. Шунинг учун шох-шаббаси сийраклашади, унда қор ва ёмғир сувлари тўхтамайди. Смола йўллари баргнинг эпидермис тўқимаси олдида жойлашади.

Урғочи қуббалари биттадан ёки 2-3 тадан гуруҳ бўлиб жойлашади. Қуббалари иккинчи йили етилади, бу пайтда паст томони букилади ва кўп вақт яшил рангда сақланади. У 8-15 см гача ўсиб, сўнг ёғочлашади ва жигар рангга киради. Етилган қуббалари кузда очилади ва уруғи ерга тўкилади. Уруғи 5-7 мм узунликда бўлиб, қанотчали, икки йилгача униб чиқиш хусусиятини сақлайди. У шамол ёрдамида тарқалади. 1000 дона уруғининг вазни 18-23 г келади. Қарағай уруғидан яхши кўпаяди. Биринчи йили ўқ илдизи яхши ривожланиб, сўнг ён илдизлар чиқаради.

Қарағай унумдор ерда, жумладан, қумоқ ва қора тупроқли ерларда яхши ўсади. Илдизи ниҳоятда бақувват. Бу қарағай ўрта минтақа ўсимлигидир. У

каттик совуққа, қор қопламига чидамли ва деярли соясевар, қурғоқчиликка чидамсиз. Ёғочи ўзакли, енгил, юмшоқ, тиниқ сарғиш рангда. Унинг ёғочи бинокорликда, гугурт саноатида ишлатилади.

Веймутов қарағайи Шимолий Американинг тоғлик ҳудудларида денгиз сатҳидан 300-1600 м баландликларда ўсади. Унинг ареали 40-51° ва 53° ҳамда 96° шимолий кенгликдан ўтади. У асосан, Канаданинг шарқидаги тайгада кўп учрайди. Бу ердаги йиллик ўртача харорат +1°С дан +3°С гача бўлиб, қарағай 120 кун давомида ўсади. Бу қарағайзорларда қора қарағай, қайин ва заранг дарахтлари ҳам учрайди.

Веймутов қарағайи Европага 1700 йилда интродукция қилинган, Россияга эса XVIII асрнинг бошларида келтирилган. МДХ нинг ўрмон-дашт ва дашт зоналарида яхши ўсади. У жумладан, Белоруссия, Украина, Молдавия республикаларида кўп экилади. Қарағайнинг энг катта камчиликларидан бири унинг занг замбуруғи билан касалланишидир. Бу касаллик қорақат ва крижовник буталари орқали тарқалади. Шунинг учун Веймутов қарағайи экиладиган жойларда қорақат ва крижовник экилмаслиги керак. Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудлардаги ўрмон хўжалигида катта аҳамиятга эга.

Калабрийск қора тусли қарағайи (*Pinus laricio Poir.*) бўйи 40-50 м га етадиган дарахт. Шох-шаббаси цилиндрсимон ёки чўзинчоқ - тухумсимон шаклда тузилган. Новдалари қўнғир кул рангда. Нинабарглари букик, эгилувчан, яшил кул рангда, 8-12 см узунликда. Қуббалари 5-7 см, қўнғир кул рангда. Уруғи 4-6 мм, кул рангда. Бу қарағай ер танламайди. Ботаника боғида 8 ёшида 1-2 м гача ўсган. У хушманзара дарахт. Италияда, Сицилияда ва Корсика ороллариининг жануби-ғарбий ҳудудларида тарқалган бўлиб, оҳакли ерларда ўсади.

Калибрийск қарағайи XVIII асрдан бошлаб Европа мамлакатларида, жумладан, Франция, Германияда ва Англияда ўстирилмоқда. Россиянинг Қора денгизи бўйларида экилган. Булардан ташқари **кариб қарағайи, канар**

қарағайи, аризона қарағайи каби қимматли қарағай турлари кенг миқёсда экилади.

ҚОРАҚАРАҒАЙ (PICEA) ТУРКУМИ

Бу туркумга кирувчи ўсимликлар дарахт бўлиб, доира шаклида шохланади. Нинасимон барглари новдадан биттадан бўлиб спирал шаклда жойлашади. Улар 4 қиррали, айримларида нинабарглар ўткир учли, ясси, фақат икки томони қиррали, устки томонида ёриқчалар бор.

Қорақарағай бир уйли, айрим жинсли дарахтдир. Шамолда учиб юрадиган пуфакчалари бўлади. Куббалари шохининг учларида осилиб туради, биринчи йили тез етилади. Етилган куббадаги уруғлари тўкилиб кетса-да, куббалар дарахтда бир қанча вақт сақланиши мумкин, сўнг улар ҳам тўкилади.



15-расм. Тиканли қорақарағайнинг мовий шакли

Уруғи қанотчали, жигар рангда. Туркумнинг турлари уруғдан яхши кўпаяди. Уруғдан кўкариб чиққан ниҳолида 5-10 та уруғпалла ривожланади, уларнинг чети тишчали. Дарахтининг пўстлоғи ва ёғочида смола йўллари бор, ёғочи ўзаксиз. Бошқа турли дарахтлар билан бирга ўрмонлар ҳосил

килади. Туркумда 39 га яқин тур бор, улардан кўпи тоғлик худудларда ўсади. МДХ да қорақарағайнинг 10 тури бор. Тошкент шароитида 10 яқин тури интродукция қилинган. Марказий Осиёда битта тури табиий ҳолда ўсади. Қуйида қорақарағайнинг муҳим турлари билан танишамиз. .

Оддий қорақарағай (*Picea excelsa* Link.) йирик дарахт бўлиб, катта ёшида бўйи 40-45 м га, диаметри 1,5 м га етади. Танасининг тубигача доира шаклида шохланиб, кенг пирамидасимон қалин шох-шабба ҳосил қилади. Қобиғи ёшлигида силлиқ, кўнғир рангда бўлиб, ундан юпқа пўст ажралиб туради. Кейинроқ ёшига қараб қобиғи вертикал ёрилади. У 40 ёшга етгач, танасининг туб қисмида тангачалар пайдо бўлади. Улар дастлаб майда бўлиб, кейинроқ йириклашиб, дағаллашади, жигар ранг қаватлар ҳосил қилади. Бу вақтда танаси ғадир-будир бўлиб қолади. Бу ғадир-будир ёриқларда сув ўсимликлари, замбуруғлар ва бактериялар тарқалади, шунга кўра танаси қизғиш рангга киради. Шунингдек, бу дарахтларда лишайникларни ҳам учратиш мумкин. Ҳавонинг сернам бўлиши лишайник, замбуруғ ва бактерияларнинг тарқалиши учун қулайлик туғдиради.

Новдалари яшил рангда. Куртаклари ўткир учли бўлиб, конуссимон, пардасимон тангачалар билан қопланган, кўнғир рангда ва оз смолали. Нинабарглари биттадан новданинг бўртмасида спирал шаклда жойлашади. Улар дарахтда жойлашишига қараб, юқорисидаги барглар дағал, тикансимон, 4 қиррали, кўндаланг кесганда ромб шаклида бўлиб, учли, бўйи 1,5-3 см гача. Пастки соя қисмидаги барглар икки қатор жойлашади, ясси, майин, тўқ яшил рангда. Ҳар иккала типдаги барглар дарахтда 5-7 йил сақланади. Баргларни кўндаланг кесганда ўрта қисмида най толали боғламлар жойлашганлиги, атрофида смола йўллари борлиги кўринади.

Эркак қуббалар икки йиллик новдада ҳосил бўлади, улар сарғиш қизил рангда. Урғочи қуббалар эса новданинг учида пайдо бўлади, кўнғир қизғиш ва бинафша рангда. Қорақарағай бир жинсли, икки уйли дарахт. Май-июн ойида гуллайди, «гули» шамол ёрдамида чангланади. Етила бошлаган қуббалари 10-15 см узунликда бўлиб, новдаларда осилиб туради. Қуббалар

аввал яшил ёки бинафша рангда бўлиб, етилиши олдидан кўнғир рангга киради. Етилган пайтда тангачалар дағал бўлиб, ёғочлашади, букилиб, кенг, чети тишчали, тескари тухумсимон шаклга киради. Баҳорда уруғининг тангачалари қуриб, ажралади, уруғлар ерга тўкилади. Бу ҳол қуруқ кузда ёки кишки совукда ҳам рўй бериши мумкин. Уруғи учли, тухумсимон, бўйи 4-5 мм, эни 2-2,5 мм келади, жигар рангда бўлиб, қанотчаси бор, шу қанотчаси ёрдамида тарқалади. 1000 дона уруғининг вазни 5-8 г келади. Қорақарағай уруғидан яхши кўпаяди, баҳорда сепилган уруғи 20-30 кундан сўнг униб чиқади. Униб чиқиш хусусиятини 4-5 йилгача сақлайди.

Бу қорақарағай пархиш йўли билан ҳам кўпаяди. У ёш вақтида совукқа чидамсиз бўлиб, улғайгани сари чидамлилиги орта боради. Унинг географик тарқалиши шундан далолат беради. Унинг ареали асосан, 56-66° шимолий кенгликни эгаллаган. Ареалининг шимолий чегараси Мурманскнинг жануби бўлиб, Оқ денгизгача ва Европанинг шимоли-шарқий қисмигача кириб боради. Жанубий чегараси эса қора тупроқли зонанинг шимолий чегараларига етиб келади.

Оддий қорақарағай иссиққа ва қурғоқчиликка чидамсиз. У ҳар турли тупроқли ерларда ўса олади. Қумли, қумоқ ва бўз тупроқли ҳамда қора тупроқли ерларда жуда яхши ўсади. Ботқоқ ва зах тупроқларда ўсмайди. Оққарағай эман, қора қандағоч, шум дарахтлари билан бирга дарё қирғоқларида ҳам ўсади. Қорақарағайнинг эгилиб ўсувчи, устунсимон, пакана, юмалоқ-пирамидасимон, шарсимон ва бошқа бир неча шакллари бор. Айрим шаклларининг қуббаси яшил ва қизил рангда.

МДХ да бу қорақарағай тури 70 миллион гектар майдонни эгаллайди. Қорақарағайнинг ёғочи оқ-сарик рангда, смола йўллари йўқ, ўзаксиз, юпқа қобиқли бўлиб, жуда қимматлидир. Ундан қурилиш ишларида ва целлюлоза - қоғоз саноатида, тахта ишлашда, мебел тайёрлашда, чолғу асбоблари ишлаб чиқаришда кўп фойдаланилади. Кимё саноатида ундан сунъий ипак толалари олинади ва пластмасса тайёрланади. Пўстлоғидан ошловчи моддалар, баргларида эфир мойи олинади. Улардан эса скипидар ва канифол ишлаб

чиқарилади. Баргида С витамини бор. Қорақарағай ихота ўрмонлари сифатида темир йўллар бўйлаб экилади. Ҳавонинг ифлосланишига чидамсиз бўлганидан шаҳарларда экиш тавсия қилинмайди.

Сибир қорақарағайи (*Picea obovata* Ldb.) оддий қорақарағайдан кичикроқ дарахт бўлиб, бўйи 30 м га яқин. Қуйидаги хусусиятлари билан ундан фарқ қилади: новдалари майда тукли, нинабарглари қаттиқ, калта, 7-15 мм, қуббалари майда, 5-8 см узунликда, овал шаклида. Уруғининг тангачалари энли, чети бутун ва юмалоқ. Уруғи 2-4 мм, тескари тухумсимон, тўқ қўнғир рангда, силлик, юпқа пардасимон қанотчали. 1000 дона уруғининг вазни 4-8 г келади. Уруғи 3-4 йилгача унувчанлик хусусиятини сақлайди. Асосан уруғидан кўпаяди.

Турнинг бир нечта географик популяцияси бор. Байкал кўлининг шарқий қисмида тарқалган қорақарағайнинг барглари ясси бўлиб, смола йўллари йирик. Олтой ва Саян тоғларида ер бағирлаб ўсувчи стлантик ва баланд тоғларда (1800 м) ботқоқ тупроқли ерларда тарқалган, барглари зангори рангдаги шакллари ҳам учрайди.

Сибир қорақарағайи Фарбий Сибирда, Олтой ўлкасида, Саян тоғида кенг тарқалган. Узоқ Шарқда, Манжурия ўрмонларида, Уралда ҳам ўсади. У тилоғоч, қарағай, заранг, тоғтерак, хушбўй терак билан бирга ҳам ўсади. Ёғочи целлюлоза-қоғоз саноатида ҳам ишлатилади. Ундан тахта ва бошқа қурилиш материаллари тайёрланади. Бу қарағай тури тоғли ўрмон хўжаликларига ўстириш учун тавсия этилади.

Шренк ёки тянь-шань қорақарағайи (*Picea Schrenkiana* F.et.M.) катта дарахт бўлиб, бўйи 30-35 м га, диаметри 1-1,5 м га етади. Шох-шаббаси конус ёки тор пирамида шаклида, пўстлоғи юпқа, тўқ қўнғир рангда, таркибида ошловчи модда бор. Новдалари тукли ёки туксиз, оч сарғиш рангда. Дарахт доира шаклида шохланади, шохлари ёйилиб осилиб ўсади. Куртаги тухумсимон, юмалоқ шаклда, учи тўмтоқ, нинабарглари йирик, бўйи 2-4 см, 4 қиррали, чизикли, ўткир учли, бир оз эгик шаклда бўлиб, зангори яшил рангда. Баргларининг юқориги қирраларида ёриқчалар (3-6 та) бор.

Барглар новдада спирал шаклда жойлашади. Шох-шаббасининг ички қисмидаги барглар тўқ яшил рангда. Бу қорақарағай тури бир уйли ўсимлик. Эркак қуббалари цилиндр шаклида, қўнғир рангда, етилиш олдидан сарик рангга киради. Урғочи қуббалари ҳам цилиндр шаклида бўлиб, тиниқ қизил рангли тангачалари яққол кўриниб туради. Апрель-май ойларида чангланади. Қуббалари биринчи йили етилади. Бу пайтда бўйи 16 см га, диаметри 4-5 см га етади. Улар дарахтнинг учки қисмида калта бандчада жойлашади. Унинг тангачалари бутун (яхлит), букик, юмалоқ, ялтироқ, бўйи 2,2-2,5 см, эни 1,5-1,8 см бўлиб, жигар рангда. Уруғи 4-5 мм, тухумсимон бўлиб. қўнғир рангда, қанотчали, қанотчасида осон ажралади. Қанотчасининг бўйи 1,5 см, эни 0,5 см, қўнғир рангда, тескари тухумсимон. Бу қорақарағай уруғидан яхши кўпаяди. Ҳавонинг ва тупроқнинг бир оз қуруқлигига чидамли. У асосан Жунғория Олатовида денгиз сатҳидан 2500 м баландда, Тянь-Шанда 3000 м гача баландликларда ўсади. Ер танламайди, тошли ерларда, тоғ дарёлари бўйларида, тоғ қияликларида кўпроқ учрайди.

Шренк қорақарағайининг ёғочи қурилиш материали сифатида ишлатилади. бу қорақарағай тури Тошкент шаҳрини кўкаламзорлаштиришда, тоғ ўрмон хўжаликларида ўстириш учун тавсия этилади. Ғарбий Тянь-Шань тоғининг Тошкент воҳаси ҳудудларида яхши ўсмоқда ва ҳосилга кирган.

Шарқ қорақарағайи (*Picea orientalis* Link.) бўйи 30 м, диаметри 2 м бўлган дарахт. Қобиғи кул ранг, ёшлигида силлиқ. У 400 йил яшаши мумкин. Шох-шаббаси тор пирамида шаклида, шохлари ингичка бўлиб, унга нозик, кўркам тус беради. Куртаклари майда, тухумсимон, тукли, қизғиш рангли тангачалар билан қопланган, смоласиз. Нинабарглари зич жойлашади, 4 қиррали, калта, қаттиқ, тўмтоқ, ялтироқ, тўқ яшил рангда. Қуббаларининг бўйи 6-15 см, уруғ тангачалари ялтироқ, юмалоқ, чети текис. Уруғи биринчи йили етилади, қанотчаси бор, қўнғир рангда. Бу қорақарағай асосан уруғдан кўпаяди.



16-расм. Тяньшан ёки Шренк қорақарағайи.

Шарқ қорақарағайи ёшлигида секин, кейин бирмунча тез ўсади. Унинг ўқ ва ён илдизлари юза жойлашганидан, дарахти шамолга чидамсиз. У иссиқсевар ўсимлик. Тошли ва қумли тупроқларда ўсаверади. Ёғочи қурилишда, целлюлоза- қоғоз саноатида ишлатилади. Бундан ташқари, ундан турли буюмлар, жумладан, чолғу асбоблари ясалади. Бир гектар майдондаги қарағайдан 700-1000 м³ ёғоч олиш мумкин. Бу қорақарағай Кавказ тоғининг ғарбий қисмида денгиз сатҳидан 1300-2100 м баландликларда, қисман Кичик Осиёда ўсади. Граб, заранг, қарағай, оққарағай билан ҳам биргаликда учрайди. У яхши парвариш қилинса, ўз вақтида суғорилиб турилса, ҳавонинг қуруқ келишига ҳам чидамли. Кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш учун тавсия этилади.

Тиканли қорақарағай (*Picea pungens* Engelm.) Шимолий Американинг Қояли тоғларида денгиз сатҳидан 2000-3000 метр баландликларида тарқалган. Баландлиги 20-45 метрга етадиган танаси ва шох-шаббалари тик ривожланган йирик дарахт. Нинабарглари 2-3см узунликда, тиконли, мовийранг ёки кумушсимон ғубор билан қопланган. Нинабарглари 4-6 йилгача туради сўнг тўкилиб кетади. Ушбу қорақарағай май-июн ойларида

гуллайди, октябрда куббалари пишиб етилади. Куббалари цилиндрсимон, узунлиги 5-10 см, оч-жигарранг, уруғлари тўкилиб кетгач одатда куббалари дарахтда кейинги йилнинг кузигача сақланади. Уруғлари кулранг, узунлиги 3 мм. 1000 уруғининг оғирлиги 4-5 г келади.

Ушбу қорақарағай нинабаргларининг мовий ва кумушсимон ранглари туфайли қорақарағайлар орасида энг чиройлиси ҳисобланади. Совуқларга чидамли, лекин Ўзбекистон шароитларида иссиқ ва қуруқ ҳаводан жабрланади, шу сабабли ҳам уларнинг янги экилган кўчатлари соялатилган ҳолда парваришланади. Ушбу қорақарағай тури ХУ11 асрларда Европага, сўнгра Россияга интродукция қилинган ва кўкаламзорлаштиришда манзарали дарахт сифатида кенг экилади. Тошкентга олдинги асрнинг 60 йилларида Москва вилоятидан келтирилиб иқлимлаштирилган. Шимолий Америкада худди шу каби мовий ва кумушранг нинабаргли шаклларга эга **Энгельманн қорақарағайи** (*Picea Engelmannii Engelm.*) Канада **қорақарағайи** (*Picea canadensis Britt.*) табиий тарқалган ва кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади.

ОҚҚАРАҒАЙ (ABIES) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари катта дарахт, шох-шаббаси доира шаклида жойлашган бўлиб, конуссимон шакл ҳосил қилади. Нинабарглари ясси, новдада спираль шаклда ёки икки қатор жойлашади.

Оққарағай бир уйли, айрим жинсли дарахт. Куббалари овал шаклда бўлиб, дарахтнинг юқори қисмида, новдаларда тик жойлашади. Улар биринчи йили етилади. Чангланиш олдидан чанг халтачаси кўнгдаланг ёрилади ва ичидаги чанги сочилиб тарқалади. Етилган куббаларининг тангачалари кузда тўкилади, лекин ўзаги дарахтда қолади.

Оққарағай асосан уруғдан кўпаяди. У пархиш, пайванд йўли билан ҳам кўпаяди. Пўстлоғида смола йўллари бор, ёғочи рангсиз бўлиб, унда смола йўллари йўқ. Оққарағай қорақарағайга нисбатан соясевардир. У ёлғиз ва бошқа дарахтлар билан биргаликда ҳам ўсади. Оққарағай туркумида 52 га яқин тур бўлиб, улардан 9 таси МДХ да учрайди. Улардан энг кўп

тарқалганлари сибир, европа, кавказ оққарағайлари, оқ пўстли ва бальзамли оққарағайдир. .

Европа оққарағайи (*Abies alba* Mill.) бўйи 55 м ва диаметри 1,5 м бўлган, пирамида шаклидаги шох –шаббали дарахтдир. шохлари ёйилиб ўсади. Пўстлоғи текис, оқиш кулранг бўлиб, катта ёшида ёрила бошлайди. Ёш новдалари силлиқ, кулранг, каттиқ тукли ёки туксиз, куртаклари тўмтоқ, тухумсимон, бўйи 4-7 мм, эни 2- 3,5 мм, смоласиз. Нина барглари ясси, сибир оққарағайникига нисбатан 2-3 марта энли, каттиқ, тўмтоқ, устки томони ялтироқ, тўқ яшил рангда. Дарахтда барглари 6-7 йилгача сақланади. Смола йўллари пўстлоқ остидан ўтган.

Эркак куббалари сарғиш–яшил рангда. Улар йирик буйраксимон, учи орқага қайрилган тор қоплағич қипиқлардан иборат. Куббалари бир мавсумда етилиб, ерга тўкилади ва уруғи сочилиб кетади. Бу оққарағайнинг уруғи сибир оққарағайникига қараганда анча йирик бўлиб, бўйи 8-10 мм га, эни 5 мм гача етади, қанотчали. Бу оққарағай ҳам уруғдан, пархиш йўли билан кўпаяди. 400-500 йилгача яшаши мумкин.

Европа оққарағайи қумоқ, қумли, сув сақламайдиган унумдор тупроқли ерларда яхши ўсади. Сернам ботқоқ ерларда ўсмайди. қурғоқчиликка чидамайди. У соясевар дарахт. Ёш вақтида қуёш таъсиридан ҳам зарарланади. Оққарағай Карпат тоғида, Волинск тепаликларида ҳамда ўрта ва жанубий Европада қорақарағай билан биргаликда денгиз сатхидан 400-1300 м баландликлардаги тоғларда ўсади. У Балтика бўйида, Кавказда, Қора денгиз соҳилларида экилади.

Ёғочи ўзаксиз, смола йўллари йўқ, бир текис рангда. Ундан қурилиш материаллари тайёрланади, гугурт чўпи ва қутичалари ишланади. Дарахтининг пўстлоғида смола йўллари кўп бўлиб, ундан олий сифат скипидар олинади. У хушманзара дарахт, паркларга, кўчаларга экиш тавсия қилинади.

Сибир оққарағайи (*Abies sibirica* Ldb.) бўйи 30 м, диаметри 0,5 м шох-шаббаси конуссимон ёки пирамида шаклли дарахтдир. Ўрта ва юқори

шохлари горизонтал, пасткилари эса ер юзига яқин ёйилиб ўсади. Пўстлоғида бўртиб чиққан тугунчалари бўлиб, уларда хушбўй ҳидли бальзам, смолали модда бор. Куртаклари овал шаклида, улар юмалоқ, бўйи 2-3 мм, эни 2 мм, смола билан қопланган.



17-расм. Европа оққарағайи

Новдалари силлик, тукли, нинабаргли биттадан спиралсимон, дарахтнинг пастки қисмида эса қатор бўлиб қалин жойлашади. Барглари ингичка, смола йўллари унинг паренхима хужайраларида бўлади. Барг дарахтда 10 йилгача сақланади, эзилганда хушбўй ҳид таркатади.

Баҳорда оққарағайнинг юқори қисмида яшил ёки қизил рангли, тескари тухумсимон узунчоқ эркак қуббалар пайдо бўлади, пастки қисмида овалсимон урғочи қуббалар ривожланади. Шу вақтда эркак қуббалар чангдонидан чиққан чанг ҳавода тарқалиб, урғочи қуббаларни чанглайди. Уруғланган қуббалар етилиши олдидан қўнғир рангга киради, айрим вақтларда смола билан қопланади.

Сибир оққарағайининг уруғи учбурчак, тескари тухумсимон бўлиб, бўйи 5-7 мм, тукли сарғиш рангли қанотчали. Уруғида смола бўлиб аччиқ таъмли.

Уруғи жуда енгил 1000 донасини вазни 8-11 г келади. Таркибида мой бор, ундан лакли бўёқлар ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Оққарағай уруғидан яхши кўпаяди, у 250 йилгача яшайди. У пархиш йўли билан ҳам кўпаяди. Чимли бўз, қумоқ, сув тўхтамайдиган оҳакли тупроқларда ҳам ўсади.

Ундан кўкламзорлаштириш ишларида фойдаланилади. Лекин ҳавонинг ифлосланишига чидамсиз бўлганлигидан шаҳарларда экилмайди.

Семёнов оққарағайи (*Abies Semenovii* B.Fedtsch.) бўйи 35 м, диаметри 1,5 м га етадиган, шох –шаббаси устунсимон дарахтдир. Пўстлоқлари силлик, кул ранг, новдалари ғишт рангда, қаттиқ тукли. Куртаклари 3,5-4,5 мм эни 2-3 мм, овал шаклида, учи бир оз ўткир. Смолали нинабарглари тўғри ёки букик бўлиб, 35-38 мм узунликда. қуббалари 8-10 см, эни 3-4 см келади. Уруғи қанотчали. Асосан уруғидан кўпаяди. Тошкент шароитларида ҳавонинг иссиқ ва қуруқлигидан зарарланади. Бу оққарағай Марказий Осиё республикаларининг(Қозоғистон ва Қирғизистон) тоғли ҳудудларида кўп тарқалган.

Бу оққарағай тури Ғарбий Тянь-Шанда (Қирғизистон ҳудудида) табиий тарқалган, Марказий Осиёда учрайдиган ягона оққарағайнинг эндемик тури. Ҳозирги пайтда бу оққарағай майдони бор йўғи 3,3 минг гектарга тенг, асосан денгиз сатҳидан 1000-2800 метр баландликларда грек ёнғоғи, Шренк қорақарағайи билан биргаликда аралаш ўсади.

Ўзбекистон ҳудудида табиий ҳолда учрамайди.Юқори тарқалиш чегарасида дарахтлар учини қуриши кузатилади.

Асосан тоғ ёнбағирлари, тоғ водийлар табиий ўрмонларида ўсади, табиий кўпайиши қониқарли эмас. Тошкент шароитида ҳавонинг иссиқ ва қуруқлигидан зарарланади.

Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудида аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланилса бўлади.

ТСУГА (TSUGA) ТУРКУМИ

Туркумнинг турлари нинабаргли доимяшил дарахт ўсимликлардир. Энг муҳим белгиларидан бири уларнинг ёғочлигида нурсимон трахеидларнинг бўлиши ва смола йўллари йўқлигидир. Пўстлоғида ошловчи моддалар бор. Туркум турлари Европада хушманзара ўсимлик сифатида ўстирилади. Туркумнинг 14 та тури бўлиб, 8 таси МДХ да ўсади. Тошкентга 2 тури интродукция қилинган.

Канада тсугаси (*Tsuga canadensis* Carr) бўйи 30-50 метрга етадиган дарахт. У ниҳоятда нозик бўлиб, шохлари ерга егилиб ўсади. Пўстлоғи қизғиш жигаррангда, новдаси силлиқ оқ кулрангда, шохлари ингичка тукли барглари ясмиқсимон бўртмали, куртаклари майда тухумсимон, учи ўткир тукли. Нинабаргла 8-10 мм, калта баргли четлари майда тишчали учи тўмтоқ чизиқсимон биттадан смола йўллари бор. Уруғи майда, 3 мм чўзиқ овал шаклида, жигаррангда, узун қанотчали. Уруғида смолали сўгаллар. 1 кг да 650-800 минг дона уруғ бўлиши мумкин. Уруғидан кўпаяди.

У Шимолий Американинг ғарбий қисмида тоғли ҳудудларида ва дарё қирғоқларида ўрмонлар ҳосил қилиб ўсади. Тошкент шароитларида ҳавонинг қуруқлиги ва иссиқлигидан зарарланади.

СОХТА ТСУГА (PSEUDOTSUGA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг 18 тури бор, улар ташқи кўриниши жиҳатидан қорақарағайга ўхшаб кетади. Лекин айрим белгилари билан ундан фарқ қилади. Унинг турлари Шимолий Америкада, Хитойда, Японияда ўсади.

Зарнаббаргли сохта тсуга (*Pseudotsuga taxifolia* Bitt.) бўйи 100 м, диаметри 1 м га етадиган дарахтдир. Шохлари горизонтал ўсиб, кенг пирамидали шох-шабба ҳосил қилади. Танаси текис, пўстлоғи смолали. Катта ёшида пўстлоғи ёрилади ва қизғиш рангга киради. Ёш новдалари кам тукли. Нина барглари ясси майин. Барглари 2 қатор бўлиб спиралсимон шаклда, ён шохлари эса тожсимон шаклда жойлашган. Нинабарглари

дарахтда 8 йил сақланади. Куббалари новданинг учида осилиб туради. Урғочи куббалари 7-13 см бўлиб, биринчи йили етилади.

Бу ўсимлик Шимолий Америкада, Тинч океан қирғоқларида тарқалган. Тоғлик ерларда денгиз сатхидан 2600 м гача баландликда ўсади. Етилган куббаларидан уруғлар тўкилади. Уруғидан яхши кўпаяди.

Сохта тсуга оққарағай ва қорақарағайга нисбатан ёруғсевар дарахт. У ер танламайди. Чириндили, кумоқ, кумли тупроқларда яхши ўсади. У қора қарағайга нисбатан 2 марта тез ўсади. 10-15 ёшида ҳосилга киради, қулай шароитда 500 йил яшайди. Унинг 1400 ёшга кирган дарахтлари ҳам бор.

Ёғочи ўзакли смола йўллари кўп, пўстлоғида ошловчи моддалар бор. У хушманзара дарахт, кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади..

Зангори сохта тсуга (*Pseudotsuga glauca* Mayr.) Шимолий Американинг тоғли ҳудудларида тарқалган. Шох-шаббаси ихчамлиги билан фарқ қилади. куббалари майда 5-7 см. Уруғи калта қанотчали. 1000 дона уруғини вазни атиги 11,3 г келади. У совуққа чидамли. Паркларда манзарали дарахт сифатида якка-якка, тўда-тўда қилиб экиш учун тавсия қилинади.

ТИЛОҒОЧ (LARIX)ТУРКУМИ

Бу туркумга кирувчилар йирик дарахт бўлиб, нотўғри доира шаклида шохланади. Нинабаргли, чизиксимон, майин бўлиб, калта новдалари тўп-тўп, узун новдалари якка-якка ҳолда спирал шаклда жойлашади.

Сибир тилоғочи (*Larix sibirica* Ldb.) чиройли катта дарахт. Унинг бўйи 30-45 м, диаметри 1,8 м бўлиб, шох-шаббаси тухумсимон шаклда, катта ёшида ёйилиб ўсади. Пўстлоғи чуқур ёрилади. Куртаклари ярим шарсимон, сарғиш ёки қўнғир-қизил рангда. Новдалари яшил-сарғиш рангда, уларда бўртмалар, ясмиқчалар бор. Бу бўртмаларда нинабарглар спирал шаклда жойлашади. Шу бўртмалар асосида ярим шар шаклида бўлган калта тўмтоқ новдалар ўсиб чиқади, улар 10-12 йил яшайди. Шу калта новдаларда ҳам барглар спирал шаклда зич жойлашади. Баргнинг ҳар иккала томонида ёриқчалар бор. Юқоридаги новдалардаги барглар йирик, пастдагиси

майдароқ бўлади. Барглари майин, ингичка, яшил бўлиб, бир ёз мавсумидан кейин тўкилади. Гуллари эрта баҳорда дарахтда янги барглар ёзилиши вақтида чангланади. Эркак куббалари сарғиш рангли бўлиб, калта новдаларда қизғиш рангли урғочи куббаларга яқин жойлашади. Урғочи куббалар чанглангандан кейин бир ойдан сўнг уруғланиш содир бўлади. Етилган куббалари 2-3 см, тухумсимон, овал шаклда, узун жигар рангда бўлиб, уруғлар сони 22 тадан 38 тагача. Уруғи йирик қанотчали, 1000 дона уруғнинг вазни 6-10 г келади. Уруғидан яхши кўпаяди. Уруғи 3-4 йилгача униб чиқиш хусусиятига эга бўлади.

Нихолларда барглар биринчи йили биттадан бўлиб, спираль шаклда жойлашади. Бу барглар кузда сарғайиб, қисман тўкилади, юқориги барглари эса кузда қўнғир рангга кириб тўкилмайди, қиш давомида сақланади. Бу хусусият уларнинг нинабарглилар билан филогенетик боғланиш борлигини кўрсатади.

Сибир тилоғочи тез ўсади, 15 ёшида ҳосилга киради. У 1000 йилгача яшайди. Совуққа ҳам, иссиққа ҳам чидамли дарахт. Ҳар қил тупроқли ерларда ўса олади

Ёғочи ўзакли, ўзаги қўнғир- қизил рангда. Йиллик ҳалқа яхши кўринади. Смола йўллари бор. Ёғочи мустаҳкам, оғир, зичлиги юқори, сувдв чўқади, бинокорлик ишларида қимматли хом ашё ҳисобланади. Унинг ёғочидан терпентин моддаси олинади, у эса лак тайёрлашда ишлатилади. Бундан ташқари унинг ёғочидан скипидар ва канифоль олинади.

Сибир тилоғочи Самарқанд вилоятининг Зомин районидаги Зомин тоғ-ўрмон қўриқхонасида ва Чотқол тоғ-ўрмон мелиорати тажриба станциясида ўстирилмоқда. Улар ҳосилга кирган.

Сукачёв тилоғочи (*Larix Sukaczewii* Djil.) катта дарахт, бўйи 35-50 м, диаметри 1-1,2 м келади. Новдаси тиниқ сарғиш бўлиб, унда йўл-йўл чизиқлар бор, туксиз, ялтироқ. Шохларининг учи юқорига қараган. Танаси тубидан йўғон, нинабарглари 1,5-5 см гача узунликда, калта новдалари 20-60 тадан тўп-тўп бўлиб жойлашади. Сукачёв тилоғочи 8-15 ёшида чангланади ва

ҳосилга киради. Уруғи кузда етилади, лекин тўкилмай, келгуси йилнинг февраль-апрель ойларигача куббаларида сақланади. Баҳорда кубба тангачаларини қуриши натижасида уруғлар ёзгача сақланиб сўнгра тўкилади, бўшаган куббалар дарахтда сақланиб қолади. Уруғи сибир тилоғочниқига караганда йирикроқ, 4-7 мм, қанотчали, қанотчасида майда нуқта ва томирлар бор.

Сукачёв тилоғочи уруғдан яхши кўпаяди, қаламчадан кўпаймайди. У кумоқ, сув ушламайдиган дренажли, тошли нам тупроқларда яхши ўсади. Россиянинг шимоли-шарқида, Уралда ва Сибирнинг ғарбий қисмида кенг тарқалган, унинг дашт ва ўрмон зоналарига экиш керак. Кўчалар, паркларни кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади. Ўзбекистонда қуёш нуридан, ҳаво иссиқлиги ва қуруқлигидан зарарланади. Тоғли ҳудудларда экилса бўлади.

Даур тилоғочи (*Larix dahurica* Turcz.). Бу дарахтнинг бўйи 30 метр, диаметри 1 метр бўлиб, шох-шаббаси кенг конуссимон шаклланган. Унинг ареали кенг бўлиб, Россиянинг Шимолий ҳудудларидали тоғли ва текисликларда тарқалган. Тоғли ерларда ер бағирлаб ўсадиган шакллари мавжуд. Улар қуйидаги хусусиятлари билан фарқланади: куббаси майда, узунлиги 2 см. Айримларининг куббалари қат-қат бўлиб, сарғиш атиргулга ўхшайди. Куббаси 10-25 та ялтироқ тангачалардан иборат бўлиб, тангачанинг юқориси бутун ёки кесик. Ёш куббалар қизил ёки яшил. Ёш новдалари сарғиш оқиш рангда бўлиб, оқиш мум ва сийрак тук билан қопланган. Нинабарглари кузда сарғайиб, сибирь тилоғочиниқига нисбатан кечроқ тўкилади. Даур тилоғочи ҳар хил тупроқларда ҳам ўса олади. Совуққа жуда чидамли, -50° С совуққа чидайди. Қулай шароитларда 300-400 йил яшайди. Унинг ёғочи мустаҳкам ва чиришга чидамли бўлганлигидан шпаллар, телеграф столбалари тайёрланади. Целлюлоза қоғоз саноатида ҳам ишлатилади. Бу тилоғоч тури газлар, тутунларга чидамли. Шунинг учун шимолий ҳудудлардаги шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади. Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудларидаги аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда тавсия этилади.

КЕДР (CEDRUS) ТУРКУМИ

Булар йирик дарахт бўлиб бўйи 50 м га етади. Новдалари узун бўлиши билан тилоғочга ўхшайди. Бу новдаларда нина барглари биттадан бўлиб, спирал ҳолда ва қисқарган новдаларида тўп-тўп бўлиб жойлашади. Чанги икки пуфакли бўлиб, қорақарағайнинг чангига ўхшаб кетади.

Кедрнинг турлари умуман тилоғочга ўхшасада, кишда нинабарглари тўкилиб кетмаслиги билан фарқ қилади. Ёруғсевар ва иссиқсевар бўлиб, курғоқчиликка чидамли, қулай шароитда, сув тўхтамайдиган дренажли кумоқ тупроқли ерларда яхши ўсади. Бу туркумнинг 4 та тури бўлиб, улар Ўрта ер денгизининг атрофидаги мамлакатларда ва Ҳимолай тоғининг ғарбида кенг тарқалган.

Атлас кедри (*Cedrus atlantica* Manetti.) бўйи 40 м, диаметри 2,5 м га етадиган йирик дарахт. Шох-шаббаси моқисимон, пастки қисми кенгрок, шохлари ҳар томонга қараб ўсади. Улар қисман тукли, нина барглари 2,0-4,9 см қаттиқ дағал, 4 қиррали яшил-зангори ёки кумуш рангда, ё бўлмаса яшил. куббаси тухум ёки цилиндрсимон бўлиб, бўйи 7 см, эни 4 см гача. Атлас кедри Жазоир ва Мароккодаги тоғларда денгиз сатҳидан 1400-2000 м баландликларида ўсади. Кавказ ва Қрим тоғларида маданий ҳолда ўсади. Уруғи 12 мм, кенг, қанотчали. Бир килограммда 1200 дона уруғ бор. Уруғидан кўпаяди. Ер танламайди. Ҳавонинг ифлосланишига чидамли. Бу кедрнинг қатор ёки тўда-тўда қилиб, ё бўлмаса маданий ўрмонлар сифатида республикамизнинг жанубий районларига экиш мақсадга мувофиқ.

Ливан кедри (*Cedrus libani* Laws.) бўйи 40 м га етадиган, ёйиқ шох-шаббали, катта ёшида соябон шаклига кирадиган дарахт. Новдалари зич жойлашган, калта тукли. Нинабарглари тўқ яшил ёки зангори рангда, қаттиқ, дағал. куббалари йирик, бўйи 10 см эни 6 см жигар рангда. Бу тур Кичик Осиёнинг тоғли районларида денгиз сатҳидан 1000-2800 м баландликларда ўсади. Уруғи қанотчали, смолали. 9000 дона уруғини вазни 1 кг келади. Ливан кедри уруғидан кўпаяди. Бу кедр бошқа турлардан фарқли совуққа, курғоқчиликка, тутун ва газларга чидамли, ёруғсевар бўлади.

Бу турнинг устунсимон эгилиб ўсувчи, тилла ва кумуш рангдаги шакллари бор. Ливан кедрини тоғларда якка-якка ва қатор қилиб экиш мақсадга мувофиқ. Бу кедр тури Ливан давлатининг тимсоли сифатида давлат байроғида акс эттирилган.

Ҳимолай кедри (*Cedrus deodara* Lawd.) бўйи 50 м гача етадиган дарахт. Шох-шаббаси конуссимон бўлиб, зийнатли, шохларининг учи ерга эгилиб ўсади. Новдалари ингичка тукли. Нинабарглари 25-50 мм, ингичка, тўғри, учи ўткир, 4 қиррали, тиниқ яшил. Куббалари йирик, тухумсимон, бўйи 7-10 см, эни 5-6 см. ниҳоятда чиройли. Уруғи 15-17 мм, калта канотчали, жигар рангда. Бир кг да 8000 дона уруғ бор. Уруғидан кўпаяди.

Бу кедр Ҳимолай тоғининг шимоли-ғарбида тарқалган. Ужуда чиройли бўлиб, Кавказ ва Қрим атрофларига манзарали дарахт сифатида экилган. Ер танлайди, сернам ва унумсиз қаттиқ тупроқли ерларда яхши ўсмайди. Айрим вақтларда ёғочлашмаган новдалари совуқдан зарарланади. Шох-шаббаси эгилиб ўсадиган чиройли шакллари бор, бу кедр ҳам ливан кедрига ўхшаб қурғоқчиликка ва ҳаво тутунига чидамли. Ҳимолай кедрини якка-якка, гуруҳ ёки қатор қилиб республиканинг тоғли ерларига экиш тавсия қилинади. Бу кедр ҳам ливан кедрига ўхшаб қурғоқчиликка ва хатто тутунга чидамли. Кипр оролида **Кипр кедри (*Cedrus breuifolia* Link.)** ўсади. У тор ареалли манзарали дарахт ҳисобланади.

САРВИДОШЛАР (CUPRESSACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилага кирувчи турлар бир уйли ёки икки уйли дарахт ва бута ўсимликларидир. Оилада 20 туркум ва 145 тур бўлиб, улар ичида энг характерли туркумлар сарв, арча, туйя, биота туркумлари ҳисобланади.

САРВ (CUPRESSUS) ТУРКУМИ



18-расм. Доим яшил сарви.

Ушбу туркумга Ўрта ер денгизи, Ҳимолай, Хитой, Япония ва Америкада тарқалган 15 та тур киритилган. Нинабарглари новдаларига ёндошган, қипиксимон, қарама-қарши. Куббаси деярли думалоқ бўлиб, ривожланиб чиққанидан сўнг иккинчи йили етилади. Бу ўсимликнинг, айниқса пирамидасимон яшил тури машҳурдир. МДҲ да, Қрим, Кавказда манзарали ўсимлик сифатида кенг экилади. Бўйи 30 метр, тана диаметри 50-60 см га етади. 4-6 ёшида уруғ беради. 1000-1500 йилгача яшайди, ёғочи сифатли мебель тайёрлашда ишлатилади. Тошкентга сарв турларини интродукция қилиш фақатгина учта турни: аризона сарвисини (*Cupressus arizonica* Greene.), маросимли сарвни (*Cupressus funebris* L.) ва Калифорния сарвисини (*Cupressus Goveniana*

Gord.) совуқларга чидамли эканлигини кўрсатди.

Аризона сарви (*Cupressus arizonica* Greene.) бўйи 20-25 метр, бир уйли, шох-шаббаси кенг конуссимон шаклга эга. Асосан у Аризона тоғларида, Калифорнияда ва Шимолий Мексикада тоғларнинг 1500-2400 метр денгиз сатҳидан баландликларида ўсади. 5-6 ёшида илк гуллаши қайд этилади.

Сарв турлари Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида ўрмон хўжалиги ва кўкаламзорлаштириш учун муҳим аҳамиятга эга. Айниқса Аризона сарви Ўзбекистонда кўкаламзорлаштириш учун истиқболли тур ҳисобланади. Сарвнинг доим яшил сарв (*Cupressus sempervirens* L.), йирик мевали сарв (*Cupressus macrocarpa* Hartw.), Дукло сарви (*Cupressus duclouxiana* Hick.), Калифорния сарви (*Cupressus goveniana* Gord), Ҳимолай сарви

(*Cupressus torulosa* D.Don.) яланғоч сарв (*Cupressus glabra* Sudw.) каби турлари мавжуд ва улар ўрмон хўжалигида муҳим аҳамиятга эга.

АРЧА (*JUNIPERUS*) ТУРКУМИ

Бу туркумга дарахт ва буталар киради. Уларнинг барги нинасимон ёки тангачасимон. Одатда ёш дарахтда аввал нинабарглар пайдо бўлиб, сўнгра тангачасимон шаклга киради. Улар 3 тадан бўлиб доира шаклида жойлашади. Урғочи куббалари яшил рангли бўлиб, улар 3 та ёки кўпроқ тангачасимон уруғчи барглардан (уруғкуртакдан) тузилган. Уларда 10 тагача уруғ ривожланади. Эркак куббалари сарғиш рангли 3-6 та чангдони бўлган тангачасимон чангчидан тузилган. Куббалари иккинчи йили етилади.

Арча можжевельникнинг маҳаллий номи бўлиб, туркий халқларда шундай номланади. Арчалар уруғдан яхши кўпаяди. Бу туркумга 60 тур киради. Улар шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлим минтақаларида, ҳамда Марказий Америкада, Ғарбий Ҳиндистонда ва Шарқий Американинг тропик қисмидаги тоғларда тарқалган. МДХ да 21 тури ўсади. Кавказ ва Марказий Осиёда айрим турлари арчазорлар ҳосил қилади. Арча Ўзбекистоннинг тоғ ўрмонларида асосий ўрмон ҳосил қилувчи дарахтлардан ҳисобланади.



19-расм. Арча ўрмонлари.

Зарафшон арчаси ёки қора арча (*Juniperus zeravschanica* Kom.) бўйи 10-15 м, диаметри 1-1,5 м ли, шох-шаббаси қалин, шарсимон, пирамида ёки ёйиқ шаклдаги дарахтдир. Эркак куббалари ёз ўрталарида пайдо бўлади ва қиш бўйи (баҳоргача) ривожланади. Урғочи куббалари ҳам ёзда ҳосил бўлади

ва келгуси йили баҳоридан ривожланади. Бу арча икки уйли дарахт бўлиб, баҳорда чангланади. Урғочи кубба чангганиши ёки чангланмаслигига қарамай уруғ куртак ривожланаверади. Ташқи кўринишдан урғочи куббанинг уруғи бор ёки йўқлигини аниқлаш мумкин эмас, лекин уруғланмаган кубба тез тўкилиб кетади.

Қуббада уруғлар иккинчи йили кузда етилади. Қуббалар калта новдаларда жойлашади. Улар юмалоқ, диаметри 1,5 см гача бўлиб, зангори рангда, таркибида смола бор, зич нуктали. Етилганда рангги ўзгариб, ундаги нукталар тўкилиб кетади. Қубба 4-6 та тангачасимон баргларнинг ўзаро қўшилиб ўсиши натижасида ҳосил бўлади. Тўлиқ уруғли кубба етилгандан сўнг кейинги йили баҳорда тўкилади. Арча тури уруғидан кўпаяди. Уруғи учбурчак, тухумсимон, ерга тўкилгандан сўнг қулай шароитда 1-3 йилда униб чиқади. Катта ёшида илдизи бақувват бўлиб ривожланади.

Зарафшон арчаси қурғоқчиликка чидамли ва иссиқсевар дарахт. Сернам тупроқли ерда яхши ўсади. 1000 йилгача яшайди. Тоғли минтақаларда денгиз сатҳидан 2800 м баландликда ўсади. Қурғоқчиликка чидамли ва илдиз тизими бақувват бўлганлиги сабабли уни тоғ қияликларига экиш муҳим аҳамиятга эга. Бу арча Марказий Осиё мамлакатларида ҳам учрайди.

Ярим шарсимон арча ёки саур арча (*Juniperus semiglobosa* Rgl.) бўйи 10 м, диаметри 0,6 м га яқин дарахт. Пўстлоғи оч қўнғир рангда. Новдалари осилиб ўсади ва яримшар шаклли шох-шабба ҳосил қилади. Улар ингичка, тиниқ яшил рангда. Барглари тангачасимон тузилган, бўйи 1,5-3 мм бўлиб, учки томонида овалсимон ёки чўзинчоқ шаклда смола безлари бор. Тангача барглари қарама-қарши жойлашган. Бу арча икки уйли ўсимлик. Қуббалари 4-6 та тангачасимон барглاردан иборат, улар калта бандли бўлиб, иккинчи йили етилади. Қуббада 2-6 тадан уруғ ривожланади. Уруғнинг бўйи 5 мм, эни 4 мм, ромб-юмалоқ шаклда, бир оз ясси, ёнлари ингичка ўйиқ чизиқли, жигар рангда.

Яримшарсимон арча уруғидан кўпаяди. Дастлабки йилларда секин, сўнг тез ўсади. Бу арча кўпинча зарафшон арчаси билан бирга ўсиб, катта-катта

арчазорлар ҳосил қилади. У денгиз сатҳидан 1500-2500 м гача баланд бўлган ерларда ўсади. Унумдор тупроқли ерларни ҳамда нам ҳавони хуш кўради. Айрим хилларининг ёғочи қизғиш ва серсмола бўлиб, қалам ишлаб чиқаришда кўп фойдаланилади.

Марказий Осиё республикаларида бу арча Помир-Олой ва Ғарбий ҳамда Марказий Тянь-Шанда тарқалган. МДХ нинг жанубидаги қуруқ иқлимли ҳудудларни, жумладан, Ўрта Осиё республикаларини тоғли ҳудудлардаги аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда ундан фойдаланиш мумкин.

Туркистон арчаси ёки ўрик арча (*Juniperus turkestanica* Kom.) дарахт ёки бута бўлиб, бир уйли ёки икки уйли ўсимлик. Дарахтларининг бўйи 18 метрга, буталариники 2 м гача етади. Шох-шаббаси қалин. Пўстлоғи юпка, кулранг. Новдалари ингичка, баргларининг бўйи 2 мм, овалсимон, учи тўмтоқ, учки томонида смола безлари бор. Қуббалари сершира, ниҳоятда ширин таъмли, бўйи 10-15 мм, эни 8-10 мм, шарсимон ёки овал шаклда, ялтироқ. Иккинчи йили етилади. Уларда биттадан уруғ ривожланади.

Ерга тушган уруғлари 2-3 йилда униб чиқади. Уруғини сепишдан олдин унга ишлов бериб, биринчи йили кўкартириш мумкин. Нинабарглари дарахтда 8-12 йил сақланади.

Бу арча Марказий Осиёда тоғларда тарқалган бўлиб, денгиз сатҳидан 2000-3000 м (3500) баландликларда ўсади. Арча ўрмонининг энг юқори зонасида ўсади. Уни тоғларда кўкаламзорлаштириш учун экиш мумкин.

Арча турлари орасида намсевар ва совуққа чидамли тур ҳисобланади.

Казак арча ёки ер бағирлаб ўсувчи арча (*Juniperus sabina* L.). Бу арча турининг тарқалиш ареали Ўрта Дон ва Жигули тоғлари, Оренбург вилояти, Тарбағатай, Сибирь ва Қозоғистоннинг дашт зонасидаги унча баланд бўлмаган тоғлар билан чегараланган. Бу арча Олтой, Саян тоғларида, Марказий Осиё, Қрим ва Кавказнинг шимолий тоғларида ҳам табиий ўсади.



20-расм. Казак арча.

Бу арча тури Марказий Осиё тоғларидаги арчазорларни юқори тарқалиш чегараларида 2800-3200 метр денгиз сатҳидан баландликларда ҳам ўсади. Баландлиги 1.5 метргача бўлган кичик дарахт бўлиб, кўп ҳолларда ер бағирлаб ўсувчи шох-шабба ҳосил қилади. Нинабарглари танганчалар билан қопланган ва 1-2 мм узунликда бўлиб, новдада 3 йилгача сақланади.

Апрел-май ойида гуллайди. Икки уйли, куббалари энига 8 мм кулранг, қора рангдан оқиш-кўкиш ғубор билан қопланган. 2-6 мм мева бандида осилиб туради. Бу арчанинг илдиз тизими юзаки, тупроққа ва намга кам талабчан. Совуққа чидамли. Секин ўсади. Уруғидан ва қаламчаларидан кўпаяди.

Нинабарги, куббаси ва шохларида заҳарли хоссаларга эга эфир мойи мавжуд. Бу арча тури бошқа турлар билан арчазорлар ҳосил қилади, улар сувни сақлаш, тупроқни ҳимоялаш функцияларини бажаради. Кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади.

Оддий арча (*Juniperus communis* L.) бўйи 12-18 м, диаметри 25-40 см келадиган, шох-шаббаси тухумсимон дарахт. Пўстлоғи қизғиш сариқ рангда ёки қўнғир кул рангда, юпқа пўст ташлаб туради. Куртаклари 0,3 см бўлиб, тангачасимон нинабарглар билан қопланган. Новдалари ингичка, уч қиррали. Нинабарглари қиррали, новдада 3 тадан бўлиб, доира шаклида жойлашади. Нинабаргларининг юз томонида ёриқчалар ва мум қавати бўлганлигидан оқиш кўринади, орқа томони ялтироқ, бўйи 1-1,5 см, эни 0,6-1,5 см гача бўлиб, туби бўғимли. Нинабарглари дарахтда 4 йилгача сақланади. Оддий

арча бир уйли, айрим жинсли. Эркак куббалари бошок шаклида, сарғиш бўлиб, сохта тангачалардан тузилади, бу тангачалар ичида 3-7 тадан чангдон бор. Куббалар кузда ҳосил бўлади, овал шаклда, бўйи 3-4 мм, сариқ рангда. Урғочи куббалари яшил куртакка ўхшайди ва учта оқиш уруғкуртакли бир нечта тангачадан иборат бўлиб, бир йил илгари ҳосил бўлади.

Оддий арча апрель ойида чангланади. Урғочи куббалари шамол воситасида чангланади. Уруғчиси уруғлангандан кейин уруғ тангачалар ўзаро қўшилиб ўсиб, ширали кубба – «юмшоқ мева» ҳосил қилади. Келгуси йили куббалар этли бўлиб етилиб, ҳаворанг қаватга ўралиб олади ва қора кўкиш рангга киради.



21-расм. Оддий арча

Куббаси 1-3 уруғли, яшил-кўнғир рангли, смолали, ширин этли бўлади. Кубба иккинчи йили етилади. Уруғи чўзинчоқ, қалин пўстли, уч қиррали, кўнғир рангда, смолали безлари бор. Бўйи 3,5-5 мм, эни 2-3 мм. 1000 дона

уруғининг вазни 18 г. келади. Бир килограммда 12600 дона уруғ бўлиши мумкин.



22-расм. Оддий арча нинабарглари ва мевалари.

Оддий арча уруғидан кўпаяди. Лекин уруғи жуда секин униб чиқади. Кузда сепилган уруғлар келгуси йили баҳорда, баҳорда сепилгани эса кейинги йилнинг баҳорида униб чиқиши мумкин. Уни пархиш қилиб, қаламчадан ва пайвандлаб ҳам кўпайтириш мумкин. У совуққа ва курғоқчиликка чидамли дарахт. Қисман соясевар. Қумли, оҳакли сернам тупроқда яхши ўсади. Тупроқ шўрига, ҳавонинг ифлосланишига чидамсиз. Асосан МДХ нинг Европа қисмидаги ўрмон зонасида ва Сибирда тарқалган. У қарағайзорларда иккинчи ва учинчи ярусда ўсади. Ёғочи ўзакли бўлиб смола йўллари йўқ. Танасини арралаганда гармдори ҳиди келади. Ёғочи пишиқ ва механикавий хоссаси яхши бўлганлигидан кўп вақтгача зах жойда, сувда ётсада, чиримайди. У майда дурадгорлик буюмлари яшашда, мебел, шахмат, сандиқ, кўғирчоқлар ишлашда ва бошқа мақсадларда ишлатилади.

Арчанинг қуббаларидан рангсиз, ўзига хос ҳидли мой олинади. Сўнг қолдиғи кондитер саноатида ишлатилади. Қуббалари медицинада ҳам ишлатилади. Нинабаргларидан эфир мойи олинади. Пўстидан эса лак тайёрлашда ишлатиладиган сандарак олинади.

Тупроқни ёғин сувлари билан ювилишдан сақлашда ва унинг сифатини яхшилашда арчанинг роли катта. Чиройли шакллари шаҳарларда паркларга, кўчаларга экилади. Унинг турли шакллари кўкаламзорлаштириш ишларида катта рол ўйнайди. Тошкентда кўплаб экилмоқда.

Кўп мевали арча (*Juniperus polycarpus* C.Koch.) дарахт бўлиб, бўйи 10-12 м га, диаметри 1,5 м га етади. Шох-шаббаси кенг пирамида шаклида, пўстлоғи қизғиш-кул рангда бўлиб, уқаланиб тушиб кетадиган майда тангачалар билан қопланган. Икки уйли. Новдалари калта, йўғон, тўғри ёки эгик, тиниқ яшил рангда. Мевали новдаларидаги нинабарглар тангачасимон бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Улар бир оз букик тузилган бўлиб, новдага ёпишиб олган. Барглариининг юз томонида овал шаклда ёки чўзиқроқ безлар бор. Тангачалари кенг тухумсимон ёки ромб-тухумсимон, учи тўмток тузилган, бўйи 0,8-1,7 мм.

Етилган куббалари калта бандли, шарсимон, бинафша ёки қора-кўк рангда бўлиб, 4-6 та тангачанинг ўзаро қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлган. Куббада 4-6 дона уруғ етилади, улар тухумсимон ёки овал шаклда бўлиб, қиррали, жигар рангда.

Бу арча уруғидан кўпаяди. Тоғ қияликларидаги тошли тупроқларда яхши ўсади. У қурғоқчиликка, иссиққа ва совуққа чидамли. Ёғочи дурадгорликда ишлатилади. Баргидан эфир мойи олинади. У Кавказда, шарқий ва жанубий Кавказортида тарқалган. Туркия ва Ироқда ҳам ўсади.

Туркман арчаси (*Juniperus turcomanica* Kom.) бўйи 10 м га, диаметри 50 см га етадиган дарахт. Шох шаббаси ёйиқ, икки уйли. Катта ёшда пўстлоғи қизғиш бўлади. Шохлари ингичка, барглари тиканли, 5-7 мм узунликда. Улар тангачасимон, учи юмалоқ, бир оз букик бўлиб, тубида беи бор, новдада зич жойлашади. Куббаси қора, диаметри 1 см бўлиб, унда 2-4 та уруғ ривожланади. Уруғи ялтироқ, чўзиқ, овал шаклида бўлиб, жигар рангда. Бу арча тоғ қияликларидаги қуруқ тупроқли ерларда ўсади ва яшил арчазорлар ҳосил қилади, у 700 йилгача яшайди. Марказий Осиёда, жумладан, Копетдоғда ва Балхаш кўли атрофларида тарқалган. Чет

мамлакатларда Эрон ва Ироқда учрайди. Қурғоқчиликка энг чидамли арча тури ҳисобланади.

Баланд бўйли арча (*Juniperus excelsa* M.B.) бўйи 15 га етадиган, шох-шаббаси зич, тухумсимон ёки кенг пирамида шаклда дарахт бўлиб, шохлари эгилиб, ерга тегиб туради. Тана ва шохларининг пўстлоғи қўнғир ёки оч жигар рангда, новдалари эса тўқ яшил, ҳаво рангда. Нинабарглари ингичка, нозик, зангори рангда. Бир уйли ёки икки уйли дарахт. Қуббаларининг диаметри 1,5 см бўлиб, улар овал шаклда, яшил рангда етилганда тўқ қизил рангга киради. Унда 3-8 дона уруғ ривожланади. Уруғи чўзиқ-тухумсимон, каттиқ қиррали ва ялтироқ бўлиб, уч томони чўтир. Бу арча уруғдан кўпаяди. У иссиқсевар, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли. Тошли, оҳакли қуруқ тупроқларда яхши ўсади. Арча 500 йилгача яшайди. У япроқли ва бошқа нинабаргли дарахтлар билан бирга ўсиб, қалин ўрмонзорлар ҳосил қилади.

Баланд бўйли арча МДХ да, Қрим, Кавказортида, Қора денгиз бўйларидаги тоғли ҳудудларда, Болгарияда, Кичик Осиёда тарқалган. У Одессада, Киевда, Полтавада ва бошқа шаҳарларда манзарали дарахт сифатида кенг экилади.

Ёғочидан қалам ишлаб чиқаришда, дурадгорликда ва қурилишда фойдаланиш мумкин. Унинг новдаларидан медицинада ва парфюмерияда ишлатиладиган арча мойи олинади. Бу арча тури манзарали дарахт сифатида Қора денгиз бўйларида экиш тавсия қилинади.

Виргин арчаси (*Juniperus virginiana* L.) бўйи 15-30 м га яқин дарахт. Шох-шаббаси тор тухумсимон ёки ёйиқ. Бу арча танасининг тубидан шохлайди, кейинроқ бу шохлари қуриб тушиб кетади. Пўстлоғи кул ёки қўнғир-қизғиш рангда, новдалари ингичка, яшил кулрангда, тўрт қиррали. Нинабарглари қарама-қарши жойлашади. Ён новда ёки шохчаларидаги барглари майда, тангачасимон бўлиб, узунлиги 1-2 мм дан ошмайди. Баргларида узунчоқ смола безлари бор. Қуббалари 5 мм узунликда, шар шаклида бўлиб, биринчи йили етилади. Унда 1-3 та уруғ ривожланади. Уруғининг бўйи 3,5-4 мм, эни 2-2,5 мм, юмалоқ тухумсимон, учи ўткир,

ялтироқ, қаттиқ қобиқли. 1000 донасининг вазни 2,5-2,6 г келади. Уруғи униб чиқиш хусусиятини 3 йилгача сақлайди. Бу арча ҳам уруғидан кўпаяди. Уруғи сепилгандан кейин иккинчи йили униб чиқади.



23-расм. Виргин арчаси.

Шимолий Американинг ғарбий ва шарқий штатларида табиий тарқалган. Тупроқ танламайди. Куруқ тошли, қумли ва ботқоқ ҳамда нам шўртоб тупроқларда ўсаверади. Қурғоқчиликга, ҳавонинг ифлосланишига, сояга чидамли. Ёғочи ўзакли, юмшоқ, хушбўй ҳидли бўлиб, қалам ишлаб чиқаришда кўп фойдаланилади. Ундан майда мебель ва бошқа буюмлар ҳам ясалади. Бу арча Қора денгиз бўйларида, Кавказда ва Қримда, Украинада, Белоруссияда экилади. Уни яшил тўсиқ сифатида якка-якка ёки тўда-тўда қилиб экиш тавсия этилади. Ушбу арча тури Ўзбекистон шароитига яхши мослашган арча тури бўлиб, кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади. Шаҳар ҳавосининг ифлосланишига ва тутунга чидамли тур, Тошкент шароитларида ўсиб турган арча дарахтларининг 80% яқини шу турга

тегишли.Ўзбекистон шимоли, Қорақалпоғистон республикасида ҳам яхши ўсмоқда.

ТУЙЯ (THUJA) ТУРКУМИ



24-расм. Ғарб туйяси

Бу туркумга дарахт ёки бута ўсимликлар киради. Унинг 5 та тури бор. Шулардан биттаси-ғарб туйяси устида тўхталиб ўтамиз.

Ғарб туйяси (*Thuja occidentalis* L.)

бўйи 10-12 м, диаметри 1 м келадиган дарахт. Айрим тупларининг бўйи 30 м гача ҳам етади. Шох-шаббаси пирамида шаклда танаси жигар рангда. Катта ёшида пўст ташлаб туради. Бирламчи ва иккиламчи новдалари ясси бўлиб, ясмиқчали. Улар учинчи йили цилиндр шаклига киради. Шох-шаббаси зич жойлашган. Барглари ёзда тўқ яшил, қишда яшил-қўнғир рангда бўлади, смола безлари йўқ. Юқори новдалардаги барглари ўткир учли, қаттиқ, ён новдаларидагиси тўмтоқ ва овал шаклда бўлиб, новдага ёпишиб жойлашади. Улар дарахтда 2-3йилгача сақланади. Ғарб туйяси бир уйли ўсимлик. Қуббалари 5-6 жуфт тангачадан иборат бўлиб, чўзиқроқ-тухумсимон, бўйи 10-15 мм.

Улар кузда етилади, бу вақтда тангачалари очилиб, ичидан қанотчали уруғлари тўкилади. 1000 дона уруғининг вазни 1,4 г келади.

Туйя уруғидан яхши кўпаяди. Қаламча ва пайванд қилиб, пархиш йўли билан ҳам кўпайтириш мумкин. Олти ёшида чанглана бошлайди. Секин ўсади, соясевар дарахт бўлиб, унумдор ерларда яхши ўсади. Унумсиз ерда

барглари сарғаяди. Курғоқчиликка ҳам, совуққа ҳам чидамли. Ғарб туйяси Қора денгиз бўйларидаги шаҳарларда кўплаб ўстирилади. Шунингдек, у Сибирда ва Узоқ Шарқда учрайди. Япониянинг Хондо оролида денгиз сатҳидан 1000-1800 м баландликдаги ўрмон зоналарида тарқалган. Бу ерларда йирик ўрмонзорлар ҳосил қилган. 100 йил яшаши мумкин. Европага туйя XVI асрда келтирилган. Ёғочи ўзакли, смоласиз, юмшоқ, енгил, Канадада ва АҚШ да ёғочидан шпал, столбалар тайёрланади. У кемасозлик ва дурадгорликда, қайиқ ясада ишлатилади. Пўстлоғи ва баргида С витамин бўлиб, у цингга касаллигига даводир. Шунинг учун уни «хаёт дарахти» деб ҳам аташади.

Ғарб туйяси ҳавонинг ифлосланишига чидамли, яшил тўсиқ яратишда қулай дарахт ҳисобланади. Унинг чиройли шакллари бор. Туйяни якка-якка, тўда-тўда ёки қатор қилиб экиш тавсия этилади. Лекин ниҳоллари ёш вақтида иссиқдан зараланади, шунинг учун соя жойларга экиш тавсия этилади.

БИОТА (PLATIGLADUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг битта -**шарқ биотаси ёки саур (Platigladius orientalis Spach.)** тури бор.

Platigladius orientalis дарахт ёки бута, бўйи 10 метргача бўлади.. Танасининг пўстлоғи тўқ кул рангда, пўст ташлаб туради, шох-шаббаси пирамида шаклида бўлиб, вертикал ўсадиган новдалардан тузилган. Новдалари ясси, пишиқ, яшил рангда. Барглари нинасимон, тангачасимон бўлиб, учи ўткир, безли, тиниқ яшил рангда. Саур бир уйли ўсимлик.

Асосан уруғидан кўпаяди, қаламчадан ҳам кўпайтириш мумкин. У секин ўсади, соясевар, иссиқсевар, курғоқчиликка чидамли, катта ёшида совуққа ва газларга чидамли. Ҳар хил тупроқда ўсаверади. Лекин оҳакли қумлоқ тупроқларда яхши ўсади. Илдизи бақувват. Шохлари эгилувчан бўлиб, шамол таъсиридан ва қор босиб қолишидан зарарланмайди. Саурнинг қалин, шарсимон шох-шаббали ва эгилиб ўсувчи шакллари бор. Баъзилари пакана,

бошқалари баланд бўйли, яшил зангори, оқ-сарғиш рангда бўлиб, жуда чиройли.



25-расм. Шарқ биотаси

Саур Шимолий Хитойнинг тоғли районларида ва Ҳисор тоғининг Тўпаланг дарёси қирғоқларида тарқалган. МДХ нинг жанубий районларидаги шаҳар ва паркларда ўсади. Уни яқка-яқка ёки тўда-тўда қилиб экиш тавсия қилинади. У Тошкентда ўстирилмоқда ва кўкаламзорлаштириш учун кенг миқёсда кўчатлари етиштирилиб тарқатилмоқда.

ҚОБИҚЛИ УРУҒЛИЛАР (CHLAMYDOSPERMATOPHYTES) СИНФИ ЗОҒОЗАДОШЛАР ЁКИ ЭФЕДРАДОШЛАР (EPHEDRACEAE) ОИЛАСИ

Бу синфга асосан уч оила киради, улардан бири-**Эфедродошлар-Ephedraceae** оиласидир. Унинг вакиллари Европа ва Осиё мамлакатларида тарқалган бўлиб, қолган икки оила тропик зонага хосдир. Бу синф вакиллари уруғининг махсус қобикка-пардага ўралганлиги билан фарқ қилади. Қуйида эфедродошлар оиласининг асосий вакиллари устида тўхталиб ўтамиз.

Бу оиланинг битта эфедра туркуми бор. Эфедралар бута ўсимликлардир, бўйи 3-4 метргача етади, сершоҳ шохлари қўнғир рангда, новдалари бўғимли, яшил, майда баргли, барглари 3-4 тадан бўлиб, қарама-қарши, ҳалқа шаклида жойлашиб, бир-бири билан қўшилиб ўсади. Кўпинча улар жуда қисқариб, қинга ўхшаб қолади.

Эфедралар бир уйли ёки икки уйли ўсимлик. Эркак қуббалари кичик бошоқ шаклида, яшил новдаларидаги тангача барглар қўлтиғида 3-4 тадан бўлиб жойлашади. Урғочи қуббалари новдаларининг учида яқин бўлимлардаги яшил барглар қўлтиғида 2-4 тадан ҳосил бўлади. Уруғи 2-4 қиррали, қизил ёки сариқ рангда, иккинчи йили етилади. Уруғкуртагида нуцеллус ва унинг ичида 2-5 та архегонийли эндосперма бўлиб, сиртидан 2 қават пўст билан ўралган. Ёғочи ўзакли. Унда трахеид ҳамда найчалар бор. Смола йўлари йўқ. Эфедра туркумининг 42 та тури бўлиб, шулардан 23 таси МДХ учрайди. Уларнинг 13 таси Қозоғистонда ва Марказий Осиё республикаларида тарқалган. Қуйида муҳим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

ЗОҒОЗА ЁКИ ЭФЕДРА (EPHEDRA) ТУРКУМИ

Қуббали эфедра, қизилча-(*Ephedra strobilacea* Bge.) бута ўсимлик бўлиб, бўйи 2. м, диаметри 8-10 см келади. Қуббаси қуруқ мевага ўхшаб тузилган, ўрама барглари қанотча сифатида меванинг тарқалишига ёрдам беради. Барглари редукцияланган, ассимиляция функцияларини ёш новдалари бажаради. Ёзги жазирамаларни бошланиши билан баҳорги ёш шохчаларини

ташлаб юборади, ўсувчи новдаларнинг ўсиши ҳам тўхтайди. Гуллари икки уйли, оталик гуллари қисқа бандларда жойлашган бўлиб, майда гултўпламга йиғилган узунлиги 10мм, оналик гуллари майда (6-7мм) думалоқ-тухумсимон шаклда. Мевалари шарсимон, резавор мевага ўхшаш диаметри 6-7мм. Унинг яшил ёш новдаларида эфедрин алкалоиди бўлиб, у тиббиётда қўлланилади. Ундан ёнилғи сифатида фойдаланилади. Асосан Қизилқум ва Қорақум чўлларида кенг тарқалган.

Нинабаргли эфедрa (*Ephedra eguisetina* Bge.) сершоҳ бута ўсимлик бўлиб, бўйи 1-1,5 метрга етади. Новдалари силлиқ, бўғим оралиқлари 10-25 мм, поя ва новдаларининг пўстлоғи кулранг тусда. Барглари майда (2 мм), пардасимон, учи тўмтоқ, туби бир-бири билан қўшилиб ўсиб, қин ҳосил қилади.

Эркак қуббаси шарсимон шаклда, майда бўлиб, барглар қўлтиғида жойлашди. Урғочи қуббаси биттадан бўлиб қарама қарши жойлашади. Унинг резавор меваси сарик, қизғиш ёки қизил рангда, бир ёки икки уруғли. Бу ўсимлик ҳар хил тупроқда ва намликда ўсаверади. Мевалари асосан бир уруғли, лекин 2-3 уруғли мевалари ҳам учрайди. Уруғлари думалоқ, жигарранг, диаметри 4-6мм. Бу эфедрa тури Марказий Осиёда, Кавказда, Олди Осиёда, Ғарбий Сибирь, Хитой, жанубий Олтойда ва Помир-Олойда тарқалган. У асосан баланд тоғолди худудларда, тоғларнинг пастки, ўрта ва юқори поясларида 1500-3000 м баландликларида тошлоқ, камтупроқли ерларда ўсади.

Иккибошоқли эфедрa (*Ephedra distachya* L) қисқа пояли бута ўсимлик бўлиб бўлиб, бўйи 10-25 см гача етади. Новдаси яшил рангда, барглари қисқарган, тангачасимон эркак кучаласи анерофора деган алоҳида бандчада ривожланади. Барглари кучли редукциялашган. У асосан қумларда, қумли субстратларда, дашт ва саҳро зоналарда кенг тарқалган. Бу эфедрa Марказий Осиёда, Шимолий Қозоғистонининг қарийб ҳамма қисмида, Сибирда, Кавказда, Россиянинг Европа қисмининг жанубида ва Ғарбий Европада тарқалган.



26-расм. Куббали эфедра бутаси.

Ғуборли эфедра (*Ephedra glauca* Rgl.) йўғон танали, сершоҳ бута, бўйи 1.5 метр келади. Тангчасимон майда барглари қарама-қарши жойлашади, ёш новдаси бўғимли, яшил. Мевалари 2 уруғли, уруғлари эллиптик шаклда 3- 6 мм, тўқ жигаррангда. Бу ўсимлик Марказий Тянь-Шанда ва Помир-Олойда кенг тарқалган ва асосан тоғ дарёларининг конусли ётқизикларида ва тошлоқ тоғ ён бағирларида ўсади. Ёш новдасидан эфедрин ва псевдо-эфедрин алкалоидлари топилган. Улар тиббиётда ишлатилади. Эфедранинг турлари маҳаллий халқ орасида зоғоза ёки қизилча номи билан аталади.. Унинг мевасидан алоҳида ичимлик тайёрланади. Эфедра яшил тўсиқ учун жуда мос келади. Улар бмуҳим мелиоратив функцияларни бажаради.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

- 1 .Ер шарида ўрмонлар шаклланишида дарахт-буталарнинг қандай ҳаётий шакллари асосий роль ўйнайди? Очiq уруғли ўсимликларга характеристика беринг?
- 2 .Очiq уруғли ўсимликлар қандай синфлар, оилалар ва туркумларга ажратилади? Уларни халқ хўжалигида ва ўрмончиликда аҳамияти қандай?
- 3 .Гинкгодошларга характеристика беринг? Уларнинг асосий морфобиологик хусусиятлари қандай?
- 4 .Очiq уруғли ўсимликларга кирувчи оилалар ва туркумларни русча ва лотинча номларини айтинг?
- 5 .Қарағайдошлар оиласига мансуб турларнинг асосий морфобиологик хусусиятлари ва систематик белгилари (ҳаётий шакллари, шох-шаббаси габитуси, тана пўстлоғи ранги, новдалари, нинабарглари, қуббалари микро ва макростробиллар, уруғлари, ниҳоллари, ҳаётий яшовчанлиги, тез ўсувчанлиги, физиологик хусусиятлари, чангланиши ва уруғларини тарқалиши, географик тарқалиши ва хўжаликдаги аҳамияти).
- 6 .Таксодиядошлар оиласига мансуб турларнинг морфобиологик хусусиятлари ва систематик белгиларини айтинг?
- 7 .Зарнабдошлар оиласига мансуб турларнинг морфобиологик хусусиятлари ва систематик белгиларини айтинг?
- 8 .Сарвидошлар оиласига мансуб турларнинг морфобиологик хусусиятлари ва систематик белгиларини кўрсатинг? Халқ хўжалиги ва ўрмончиликдаги аҳамияти қандай?
- 9 .Нинабаргли дарахтларнинг систематик жойлашуви, ареаллари, морфологик белгилари, экологик хусусиятлари, тур ичидаги шакллари ва хўжалик аҳамиятини айтинг?

10. Россия ўрмонларида асосий ўрмон ҳосил қилувчи нинабаргли дарахт турларини айтинг? Уларнинг систематик жойлашуви ва ўрмон хўжалигидаги аҳамияти қандай?
11. Ўзбекистондаги ўрмон хўжалигида ва шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда фойдаланиладиган маҳаллий ва интродукция қилинган нинабаргли турларни айтиб беринг? Уларнинг систематик тааллуқлиги қандай?
12. Ўзбекистон ўрмонларининг асосий ўрмон ҳосил қилувчи нинабаргли дарахт турларини кўрсатинг? Уларнинг систематик ҳолати ва ареали қандай?
13. Марказий Осиё дендрофлорасида тарқалган нинабаргли дарахт турларини айтинг? Уларнинг морфобиологик хусусиятлари ва ареаллари қандай?
14. Қарағай туркумига мансуб асосий турларни санаб беринг, латинча номларини, ареалларини, морфологик белгилари ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини кўрсатиб беринг?
15. Қорақарағай ва тилоғоч туркумига мансуб турларни айтинг, уларни ареалини, морфологик белгилари ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини айтиб беринг?

IV БОБ. АСОСИЙ ЯПРОҚБАРГЛИ ДАРАХТ ТУРЛАРИ. УЛАРНИНГ БИОЭКОЛОГИК ВА ЎРМОНЧИЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ.

Япроқбаргли дарахтлар ёпиқ уруғлиларга тегишли бўлиб, улар ўзининг биологик хусусиятлари ва ривожланиши даражасига кўра очик уруғлиларга нисбатан анча юқори мавқега эгадир. Улар мураккаб тузилган, физиологик жараёнлар бўлса анча фаол боради ва ташқи муҳитга мослашувчанлиги ҳам юқоридир. Уларда турлар пайдо бўлиши илдамроқ кечади. Ёпиқ уруғлилар мезозой эрасида пайдо бўлган ва тез орада ер юзида кенг тарқалган. Улар ўзгарувчан ташқи муҳит шароитларига тез мослаша олган ва бошқа ўсимлик турларини сиқиб чиқарганлар. Ҳозирги пайтда ёпиқ уруғлиларнинг умумий сони 300000 турга тенгдир ва улар ҳукмронлик мавқеларига эгадир. Ёпиқ уруғлиларнинг махсус органи-уруғчили гули борлиги билан очик уруғлилардан фарқ қилади. Уруғчиси уруғлангандан кейин унда мева ҳосил бўлади. Ёпиқ уруғлиларнинг гули косачабарг, тожибарг ва гул ўриндан иборат бўлиб, очик уруғлиларда бундай органлари йўқ. Уларнинг уруғи меваси ичида жойлашади. Кўп турларининг барглари ҳар йили тўкилиб тушади, барглари оддий ва мураккаб, одатда яхши ривожланган сертомир барг пластинкасидан иборат. Япроқбаргли дарахтларнинг баъзиларида барглари кучли ўзгарган (саксовул, черкез, юлғун, қандим). Баъзи турларида барглари бир неча йилгача дарахтда туради (пўкакли эман, тош эман, шамшод, лавр) яъни улар доимияшил ўсимликларга киради. Ёпиқ уруғлилар турли-туман шароитларда ўсиб, тез кўпаядилар. Улар уруғдан ва вегетатив (қаламчадан, бачкилардан) усулда кўпаядилар. Кўп дарахтлар кесилгандан сўнг тўнкасидан бачкилар ҳосил қилади. Ёпиқ уруғлиларда ўтказувчанлик функцияларини нинабарглиларникидагидек трахеидлар эмас, балки томирлар ёки трахейлар бажаради.

Ёпиқ уруғлилар икки паллали ва бир паллалилар синфига ажратилади. Икки паллалилар синфига кўпчилик дарахтлар киради. Уларнинг муртагида иккита уруғпалла бўлиб, муртақдан ўқ илдиз ҳосил бўлади, гули 4-5 аъзоли,

найча толалар боғлами очик типда тузилган, шунга кўра, улар ён томонга караб ўсади. Бир паллалилар орасида дарахтлар жуда кам, уларнинг муртагида битта уруғпалла бўлади, патак илдиз ҳосил қилади, ўқ илдизи бўлмайди. Гули уч аъзоли, найча толалар боғлами ёпиқ типда тузилган. Ўрмон ҳўжалигида икки паллали дарахт турлари муҳим аҳамиятга эга.

ПИСТАДОШЛАР (ANACARDIACEAE) ОИЛАСИ

Бу оила таркибида дарахт ва буталар бўлиб, улар тропик ва субтропик, айрим турлари мўътадил иқлимли зоналарда тарқалган. Тропик зонада ўсадиган турлари доимьяшил ҳолда бўлиши, бизда ўсадиганлари кузда баргини тўкиши билан тавсифланади. Барча турларининг пўстлоғи смолали бўлади. Энг кўп тарқалган ва муҳим аҳамиятга эга бўлган туркумлари хандон писта, тотим ва скумпия туркумларидир.



27-расм. Ҳандон писта дарахтининг кўриниши

ПИСТА (PISTACIA) ТУРКУМИ

Туркум таркибида 8 та тур бўлиб, улар Ўрта Ер денгизи мамлакатларида, Хитойда ва Мексикада тарқалган. МДХ флорасида 2 тури учрайди. Хандон писта кичик дарахт бўлиб, барглари уч бўлак, тоқ патсимон, баргчалари навбат билан жойлашади. Гуллари бир жинсли, икки уйли, меваси данакча, пўсти юпка, данагининг қобиғи жуда қаттиқ.

Марказий Осиёда туркумнинг битта **хандон писта (*Pistacia vera* L)** тури ўсади. Унинг новдалари яшил кулранг, шохлари кулранг, жигарранг майда ясмиқчалари бор. Унинг барглари уч бўлакли, пўсти қалин, ҳар иккала томони тиниқ яшил, ялтироқ, бўйи 20 см гача, баргчалари тухумсимон, учи тўмтоқ, туби нотекис, бандсиз бўлиб, навбат билан жойлашади. Меваси жуда мазали, истеъмол қилинади ва озиқ-овқат саноатида фойдаланилади. Мағзи таркибида 60-70% мой бор. Танасидан смола олинади. Танаси, барги ва меваларида хушбўй эфир мойи бўлади. Баргида таннид моддаси бор.

Хандон писта Марказий Осиёдаги тоғ қияликларида ёввойи ҳолда ўсади. У Марказий Осиёда, Кавказорти ва Қримда кўп экилади. Қурғоқчиликка ва иссиққа жуда чидамли. Кўп суғорилса ёки ерда нам ҳаддан ташқари кўп бўлса, қуриб қолади. Писта асосан уруғдан кўпайтирилади. Кавказда ва Қримда денгиз сатҳидан 2100-2500 м баландликдаги тоғ қияликларида пистанинг иккинчи тури - тўмтоқ баргли хандон писта (***Pistacia mutica* L**) учрайди. У дарахт шаклдаги, мураккаб тоқ патсимон барги, мевасининг майда бўлиши билан хандон пистадан фарқ қилади. Уруғидан яхши кўпаяди. Унинг мойидан совун ишлаб чиқаришда ва ёқилғи сифатида фойдаланилади. Ёғочи қаттиқ ва оғир бўлади. Ўрмон мелиорация ишларида тоғ қияликларини ёмғир суви ювиб кетишдан сақлаш учун экиш тавсия қилинади. Бошқа хусусиятлари хандон пистаникига ўхшайди. Улар апрел ойида гуллайди, меваси октябр ойида етилади. Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда 80 минг гектарга яқин пистазорлар барпо этилган. Пистани селекция ишлари кенг миқёсда олиб борилмоқда. Табиий пистазорлар Боботоғ тоғларида тарқалган. Хандон пистанинг йирик мевали шакллари

ўрганишда профессорлар С.М.Аблаев, Г.М.Черноваларнинг хизматлари катта.Г.М.Чернова томонидан хандон пистанинг 9 та нави яратилган ва оммалаштирилган.



28-расм. Ҳандон пистанинг меваси.

СКУМПИЯ (COTINUS) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари бўйи 4,5 м га етадиган бута ёки кичик дарахтдир. Шохларининг пўстлоғи ажралиб туради, новдалари яшил, шохлари тиниқ кул рангда, улар зарарланса, ҳидли шира чиқаради. Барглари оддий бўлиб, навбат билан жойлашади. Чети бутун, тухумсимон ёки юмалоқ шаклда, банди узун, юз томони тўқ яшил, орқа томони яшил, кузда қизил рангга киради. Гуллари майда, сариқ, яшил, беш аъзоли типда тузилган, икки жинсли ёки айрим жинсли, унда эркак гул ҳам бўлади. Июнь ойида гуллайди, гуллари йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Лекин тўпгулдаги гуллари яхши ривожланмаган бўлади. Гуллаб бўлгач, гулбанди узаяди ва унда қизғиш ёки яшил туклар пайдо бўлади. Меваси август–сентябрь ойларида етилади. У тескари тухумсимон майда данакчадан иборат бўлиб, мева пўсти қуриб қолади. Сепишдан олдин уруғини стратификация қилиш зарур. Скумпия

тўнқасидан кўкаради, пархиш йўли билан кўпаяди. Бақувват илдиз отади, кўпинча илдизи юзада жойлашади. Унинг пўстлоғи сариқ рангда.

Асосий тури бўлган **скуппия (Cotinus coggygia Scop.)** Европада, Қримда, Кавказда ва Кичик Осиёнинг жанубий ҳамда шарқи-жанубий ҳудудларида ёввойи ҳолда ўсади. Украинада дарё қирғоқларида гранит ва оҳакли ҳамда кул ранг тупроқли ерларида ёввойи ҳолда учрайди. Сояда ўсалади. Совуққа, қурғоқчиликка чидамли, ер танламайди, лекин оҳакли тупроқда яхши ўсади. Скуппиянинг баргида 15-25 % гача таннид-ошловчи модда бор.

Ёғочи сариқ, ўзак тевараги оқ-сариқ бўлиб, ундан турли майда асбоб-ускуналар ясалади, ёғочидан ва пўстлоғидан сариқ бўёқ олинади. Скуппия манзарали ўсимлик сифатида экилади. Ўрмон мелиорацияси ишларида скуппия катта ўрин тутаяди. Жойларни кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия қилинади.

ТОТИМ (RHUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари кичик дарахт ёки бута ҳамда лиана ўсимликларидир. Улар асосан тропик ва субтропик ҳамда мўътадил иқлимли минтақаларда тарқалган. Барглари навбат билан жойлашади, мураккаб тоқ патсимон тузилган. Гуллари новданинг учки қисмида шингилча ҳосил қилади, эркак ва урғочи гуллари айрим–айрим шингилчаларда ривожланади. Улар сариқ ва яшил бўлади. Меваси данакча, ранги қизил бўлиб, безчаларга ўхшаш тук билан қопланган. Бу туркумнинг 150 та тури бор. Улардан 14 таси Тошкент Ботаника боғига интродукция қилинган.

Қуйида таркибида таннид моддаси бўлган **ошловчи тотим (Rhus coriaria L.)** билан танишамиз. Бу дарахт Қримдаги тоғларнинг жанубий қияликларида, Кавказда ва Марказий Осиёда денгиз сатҳидан 700 м баландликда ўсади. Таркибида 25% га яқин таннид моддаси бор. Бу дарахт тоғ қияликларини ёмғирда ювилиб кетишидан сақлашда муҳим рол ўйнайди, чунки илдизи бақувват бўлади. **Бўғушоҳсимон тотим ёки Сирка дарахт**

(**Rhus typhina L.**) номли тури МДХ га Америкадан интродукция қилинган, бизда манзарали дарахт сифатида экилади. Бу тур баргининг мураккаблиги, ёш шохлари, барглари ва тўпгули бандининг қалин туклилиги билан фарқ қилади. Илдизидан бачкилайди. У тоғ қияликларини мустаҳкамлашда ўрмонмелиорация ишларида жуда юқори баҳоланади.

Тотим дарахтининг яна бир тури **Toxicodendron vernix L.** бута кўринишида табиий ҳолда Америкада ўсади. У заҳарли сирка бута сифатида диққатга сазовор. У ер бағирлаб ёки чирмашиб ўсадиган бута бўлиб, барглари новдада учтадан бўлиб жойлашади. Танасининг ҳамма қисмида заҳарли алкалоид моддалар бор, агар унга бехосдан қўл ёки оёқ тегиб кетса, теккан жойни жароҳатлаб, яра ҳосил қилади ва ҳатто тана ҳароратининг ошишига олиб келади.

Тотим дарахти уруғидан кўпаяди, бироқ уруғини сепишдан олдин сульфат кислота билан ишлов берилади, сўнг совуқ сувда ювиб, иситилади ва яна совуқ сувда 12 соат сақланади. Сепилгандан сўнг 20-30 кунда униб чиқади. Ниҳоллари анча тез ўсади.

ЁНҒОҚДОШЛАР (JUGLANDACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари дарахт ўсимликлардир. Уларнинг танаси баланд бўйли, сершоҳ, кенг шох-шаббали бўлади. Барглари йирик, тоқ патсимон мураккаб тузилган бўлиб, маълум безчаларидан ҳидли эфир мойи чиқади. Улар навбат билан жойлашади, кузда тўкилади, ён баргчалари йўқ. Булар бир уйли, айрим жинсли ўсимлик, эркак гуллари кучала ҳосил қилади. Кучалалари барглар қўлтиғида вужудга келади. Урғочи гуллари шингилчалар шаклида бўлиб, сергбарг новдалар учида биттадан ёки бир нечтадан жойлашади. Гулён баргчалари бор. Гулкўрғони оддий бўлиб, гулён баргча билан қўшилиб ўсиб, мева пўстини ҳосил қилади. Меваси данакли сохта мева. Мағзи буришган, йирик уруғпаллали. Уруғи эндоспермсиз. Ёғочи қаттиқ, чиройли бўлганидан ундан турли буюмлар ишланади. Айрим турларининг меваси, яъни ёнғоғи истеъмол қилинади.

Оиланинг 8 туркуми ва 50 га яқин тури бор. Улар шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли зоналарида тарқалган. Ёнғоқдошлар оиласида кенг тарқалган туркумлар **ёнғоқ, гикори (кария) ва лапина (птерокария)** ҳисобланади.

Ёнғоқ (*Juglans*) туркуми

Бу туркумнинг вакиллари катта дарахт бўлиб, танаси йўғон, шох-шаббаси ёйиқ. Ён новдалари қиррали. Барглари йирик, тоқ патсимон бўлиб, спираль шаклида жойлашади. Қўлтиқ куртаклари 2-3 тадан қалин жойлашади. Барглари тўкилгач, ўрнида юраксимон из қолади. Бир уйли, айрим жинсли ўсимлик. Барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди, шамол воситасида чангланади. Кузда вужудга келган кучаланинг гулдорпояси гуллаш вақтида ниҳоятда узаяди ва кучала пастга осилиб қолади. Урғочи гули сийрак шингилча ҳосил қилади ва новданинг учки қисмида жойлашади. Урғочи ва эркак гуллари турли муддатда очилади. Бу ҳодиса одатда, диогогамия деб аталади.

Гулқўрғоннинг тугунчаси ва ён барглари ўзаро қўшилиб ўсиши натижасида ташқи яшил рангли эт - пўстлоқ ҳосил бўлади. Меваси кузда етилади, айрим турларида етилганида пўстлоғи ёрилиб, ёнғоғи пўстлоғидан ажралади. Ёнғоғи икки паллали, ёғочланган қобиқли, бир уруғли бўлиб, таркибида мой ва оқсил моддалар кўп. Ёнғоқ дарахтларининг ёғочи қаттиқ, чиройли, мевасининг мағзи жуда мазали бўлади.

Куйида уларнинг муҳим турлари ҳақида тўхталиб ўтамиз.

Грек ёнғоғи (*Juglans regia* L.) бўйи 25-30 м га, диаметри 1-2 м га етадиган дарахт. Шох-шаббаси кенг, шарсимон. Шох ва новдаларининг пўстлоғи силлиқ, оқиш пўст ташлаб туради. Барглари тоқ патсимон, бўйи 40 см гача етади, 7-9 та баргчалари бор, учигагиси энг йирик, тубидагиси анча майда бўлади. Барглари ҳидли эфир мойи чиқариб туради. Гуллари айрим жинсли, бир уйли. Барг ёзиш билан бир вақтда (апрел ойида) гуллайди. Шамол воситасида четдан чангланади. Турга диогогамия ҳодисаси хос бўлиб, ёнғоқзорлар барпо этишда турли навлар ва шакллардан фойдаланиш

мақсадга мувофиқдир. Меваси битта ёки бир нечтадан тўда бўлиб жойлашади. Улар сентябр ойида етилади, қўнғир-яшил, овал шаклда устки серэт пўсти меваси етилганда ёрилади. Ундан ёнғоқ осонлик билан ажралади, ёнғоқнинг қобиғи қалин, устки томони чўтир, оч-ғишт рангда. Айрим навларининг қобиғи юпка бўлиб, уларни чақиш анча осон, бундай навлар айниқса диққатга сазовордир. Мағзи тўсиқлар билан қисмларга ажралади. Унинг таркибида 60-70% мой бор, С витаминга ниҳоятда бой. Мағзи истеъмол қилинади ва биокимёвий хусусиятлари юқори. .



29-расм. Грек ёнғоғи.

Унинг пўстидан, баргидан, танасининг пўстлоғидан жигар ранг бўёқ моддаси олинади. У ипак ва ип газламаларни бўяш учун ишлатилади. Булардан ташқари, қобиғида 20% га яқин ошловчи моддалар бор.

Ёнғоқ уруғидан яхши кўпаяди. Экишдан олдин уруғини стратификация қилиш зарур. Илдизи йўғон ўқилдиз бўлиб, ерга чуқур кириб боради. Тўнкасидан, пархиш йўли билан ҳам кўпаяди.



30- расм Ёнғоқ меваси шаклларининг хилмахиллиги.

Уни яшил қаламчадан кўпайтириш мумкин, лекин кийин кўкаради. У тез ўсади ва 400 йилгача яшаши мумкин. Марказий Осиёда катта-катта ёнғоқзорлар ҳосил қилади. Ҳозир уларнинг майдони 75000 гектарга яқин. Жанубий Қирғизистонда дунёда энг йирик табиий ёнғоқзорлар (30минг гектар) мавжуд, Ўзбекистонда табиий ёнғоқзорлар асосан Фарбий Тянь-Шань тоғларида (Бўстонлик тумани) тарқалган. Улар бой генофондга эга бўлиб илмий ва амалий аҳамиятга эгадир. Эронда, Афғонистонда, Хитойда, Кореяда ва Японияда ҳам ўсади. Тоғлик ҳудудларда денгиз сатхидан 800 метрдан 2300 метргача кўтарилади. Марказий Осиёда, Кавказда, Қримда, Молдавия ва Украинада маданий ҳолда кўп экилади. Совуққа чидамсиз бўлганлигидан МДХ нинг Европа қисмида кўп экилмайди. Ҳозир унинг совуққа чидамли навлари чиқарилмоқда ва танлаб олинмоқда. Ёнғоқ ёруғсевар ўсимлик, тупроқ танлайди, унумдор ва оҳакли ерларда яхши ўсади. Ёғочи ўзакли, қаттиқ, оғир. У мебель саноатида кўп ишлатилади. Ёнғоқ дарахти кўкаламзорлаштириш мақсадида, ўрмон мелиорациясида ва мевали дарахт сифатида боғларда жуда кўп экилади. Ўрмон хўжаликларида саноат миқёсида ўстириш йўлга қўйилган.

Манжурия ёнғоғи (*Juglans manshurica Maxim.*) бўйи 25 м, диаметри 90 см ли дарахт, пўстлоғи тўқ-кул рангда, бўйига ёрилган, тоқ баргли, бўйи 1 м бўлиб, баргларининг чети тишчали ва тукли. Барглари йирик-майда, ёнғокқа нисбатан бирмунча кеч барг ёзади. Урғочи гуллари 3-10 тадан бўлиб қалин жойлашади ва шингилча ҳосил қилади. Меваси овал шаклда, ўткир учли, қобиғи қалин, чўтир, елимли, қўнғир рангда. Меваси етилганда қурийди ва ҳар томонга сочилади, овал ёки юмалоқ-овал шаклда, қора қўнғир рангда ўткир учли, бўйига кетган 6-8 чизикли ва чўтир, қобиғи жуда қаттиқ. Чақиш қийин, ўзаги қийин ажралади. Мағзи таркибида 50% гача мой бор, сифат жиҳатдан грек ёнғоғидан қолишмайди. Барги таркибида ҳар хил моддалар, жумладан, алкалоидлар, ошловчи моддалар ва эфир мойлари бор, улардан тиббиётда рахит каби касалликларни даволашда фойдаланилади.

Манжурия ёнғоғи Узоқ Шарқда, Кореяда, Шимолий Хитойда ўрмонзорларда, дарё қирғоқларида тарқалган. У тоғлик ерларда денгиз сатҳидан 500-600 м гача кўтарилади. Совуққа чидамли. Грек ёнғоғига нисбатан соясевар, унумдор ҳамда нам тупроқли ерлар унинг ўсиши учун қулай шароит ҳисобланади, қурғоқчиликка чидамсиз. Ўз ватанида ёғоч ва мева олиш учун, МДХ да эса хушманзара дарахт сифатида экилади. Ёғочидан фанер ва мебель ишлаб чиқаришда фойдаланилади. У совуққа чидамли бўлгани учун дурагайлаш ва селекция ишларида катта аҳамиятга эга.

Манжурия ёнғоғи тоғ қияликларини ювилиб кетишдан сақлаш мақсадида экиш учун тавсия қилинади.

Қора ёнғок (*Juglans nigra L.*) нинг бўйи 45-50 м, диаметри 1,5-2 м. Танаси тик ўсади, қўнғир-кул рангда, шох-шаббаси сийрак. 15-23 баргчалардан тузилган тоқ патсимон барглари спираль шаклда жойлашади. Баргларининг четлари ҳар хил тишчали, орқаси тукли, ўткир учли, урғочи гуллари 2-5 тадан бўлиб, шингил ҳосил қилади. Меваси шарсимон, ўткир учли, ёнғоғи қорамтир, шоколад рангли, бўйига эзик, қобиғи қалин, устки

томони чўтир. Уруғи оч-сарик рангда, уруғпалласи қалин бўлиб, мойли, истеъмол қилинади.

Бу ёнғоқ тез ўсади, тўнкасидан кўкаради. У Шимолий Американинг шарқий районларида, Миссисипи дарёси водийларида тарқалган. МДХ да кўп ерларда экилади, тез ўсади. Совуққа чидамли. Тошкентда тез ўсади. Қора ёнғоқ ёруғсевар, тупроқ танлайдиган дарахт. У дарё бўйларидаги нам тупроқли ерларда яхши ўсади. Манжурия ёнғоғига нисбатан қурғоқчиликка чидамли, 250 йил яшаши мумкин.

Ёғочи каттиқ, тўқ жигар рангда бўлиб, фанер ва чолғу асбоблари ишлаб чиқаришда ҳамда машинасозлик саноатларида ишлатилади. У тез чиримайди, шунинг учун темир йўл шпаллари ҳам ишланади.

Меваси мойли ва хидли, юпқа пўстли навлари ҳам бор. Қора ёнғоқ ёғоч тайёрлаш учун ҳамда хушманзара дарахт сифатида экилади.

Кул ранг ёнғоқ (*Juglans .cinerea* L.) катта дарахт, пўстлоғи бўйига ёрилган, кул рангда. Новда куртаклари ва барглари тукли. Барглари тоқ патсимон, бўйи 50-70 см, ундаги баргчаларнинг чети майда тишчали. Урғочи гуллари 6-8 тадан бўлиб жойлашиб, тўп гул хосил қилади. Меваси чўзинчоқ, ёнғоғи ўткир учли, қўнғир жигар рангда, чўтир. Уруғи майда, лекин сермой.

Бу ёнғоқ Шимолий Американинг шарқий қисмида тарқалган. МДХ да хушманзара дарахт сифатида экилади, совуққа чидамли, соясевар. У ўрмон ва ўрмон-дашт зоналарида яхши ўсади. Ер танламайди. Қурғоқчиликка чидамсиз. У 75 йил яшаши мумкин. Пўстлоғида таннид моддаси бор, ундан новвоти ранг бўёқ тайёрланади. Ёнғоғи сермой бўлиб, тез бузилади, яъни тахир бўлиб қолади.

Ёғочи жигар рангли, техникавий хоссаси яхши, ундан фанер ва бошқа дурадгорлик асбоблари ишланади. Ўрмонларни янгилаш ва тупроқни ювилиб кетишидан сақлаш учун экиш тавсия қилинади.

ГИКОРИ ЁКИ КАРИЯ (CARYA) ТУРКУМИ

Бу туркумга кирувчи турлар ниҳоятда катта дарахт бўлиб, бўйи 60-65 м га етади. Уларнинг поясида ўзак билинмайди. Танасининг пўстлоғи кул рангда, ёш вақтида силлиқ бўлиб, сўнг ёрилади ва пўст ташлаб туради. Новдалари оч жигар ранг, шохлари кул рангда барглари тоқ патсимон, 3-17 тагача баргчалардан тузилган. Улар навбат билан жойлашади, кузда тўкилади. Меваси аввал этли, қалин пўстли кейин ёғочланади. У етилиш олдидан 4 паллага ажралади, ундан силлиқ ёки бир оз чўтир қобиқли ёнғоқ ажралиб чиқади. Баъзи турлари мевасининг мағзида 65% гача мой бўлиб, истеъмол қилинади, бошқа турларининг мойи аччиқ, истеъмол қилиб бўлмайди.

Гикори аввал секин, кейин бориб тез ўсади ва катта дарахт бўлиб кетади. Унинг турлари Шимолий Американинг шарқий қисмида тарқалган. У МДХ да кўп экилади. Ёғочининг ўзаги ва ўзак тевараги тиниқ ва тўқ жигар рангда. Ниҳоятда сифатли бўлганидан ундан ғилдирак кегайи ва ҳалқа ясалади, қишлоқ хўжалиги машинасозлигида ва самолёт қуриш ҳамда пишиқ буюмлар ишлашда фойдаланилади.

Туркумнинг 20 та тури бор, қуйида уларнинг айримлари устида тўхталиб ўтамиз.

Гикори ёки кария пекан (*Carya pecan Engl.*) бўйи 50 м га, диаметри 2 м га етадиган дарахт. Овал шаклдаги шох-шаббали. Барглари 9-11 та ланцетсимон баргчалардан иборат. Ёнғоғи овал шаклда. Меваси лаззатли, истеъмол қилинади, таркибида 70%гача мой бор. Иссиқсевар ўсимлик. Табиий ҳолда Шимолий Америкада учрайди. МДХ да кўп жойда ўстирилиб, синовдан ўтказилди. Тошкентда 1950 йилдан бери ўстирилади. Уни кўча ва паркларга экиш ва ўрмон мелиорацияси ҳамда ихота қаторлари жорий қилишда фойдаланиш мумкин.

Овал кария (*Carya ovata K.Koch.*), бўйи 40 м га диаметри 1,5 м га етадиган дарахт. Шох-шаббаси ихчам, шохлари осилиб ўсади. Барглари беш баргчали, улар қалин жойлашган, ниҳоятда гўзал. Меваси эзик, қиррали,

пўсти қалин, мағзи истеъмол қилинади. Унинг ёнғоғини маҳаллий ҳинду халқи озиқ-овқат сифатида истеъмол қилади. Ундан сут, ёғ олинади ва толқонли тортлар тайёрланади. У -35° гача бўлган совуқдан зарарланмайди. Ёғочи қаттиқ бўлиб, қийин ёрилади, юқори калорияли ёқилғи сифатида, машинасозликда фойдаланилади. Шимолий Америкада тарқалган.

Туксиз кария (*Carya glabra Sweet.*) дарахтининг бўйи 30 м га етади. Шох-шаббаси овал шаклда, шохлари осилиб ўсади. Барглари тоқ патсимон бўлиб, мағзи ейилади, айрим дарахтларники аччиқ таъмли, шунинг учун еб бўлмайди, совуққа чидамсиз, тупроқ танламайди. Ёғочи қаттиқ, сифатли, шу хусусияти билан бошқа турларидан фарқ қилади. Бу кария Шимолий Американинг шарқи-жанубий штатларида дарёлар водийсида тарқалган.

Юраксимон кария (*Carya cordiformis K.Koch*) дарахтининг ёғочи олдинги турлариники сингари пишиқ эмас. Мевасини еб бўлмайди. Совуққа чидамли. У Москвадаги боғларда ҳам ўсади. Ўзбекистонга яна **Оқ кария (*Carya alba K.Koch.*)** Сувли кария (*Carya aquatica Nutt.*) ва **шокилали кария (*Carya laciniosa Michx*)** каби турлари интродукция қилинган.

ЛАПИНА ЁКИ ПТЕРОКАРИЯ (PTEROCARYA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бўйи 25-30 м га, диаметри 1-1,5 м га етадиган, пўстлоғи бўйига чуқур ёрилган бўлади. Ёш новдалари кул рангда, куртак гуллари тангачасиз. Барглари тоқ патсимон мураккаб тузилган бўлиб, 5-15 та тишчали баргчалардан иборат. Бу баргчалар бирин-кетин жойлашади, ён баргчалари йўқ. Эркак гуллари қўлтиқда зич бошоқча ҳосил қилади. Урғочи гуллари узун кучала ҳосил қилади. Меваси икки қанотчали, ёнғоқсимон данакча. Мева пўсти очилмайди. Уруғи оқсилсиз. Ёғочи юмшоқ, енгил унча пишиқ эмас. МДХ да унинг **қанотча мевали птерокария (*Pterocarya pterocarpa Kunth.*)** тури тарқалган. Улар Кавказортида ёввойи ҳолда учрайди. Кавказ ва Қримдаги паркларда экилади. Совуққа чидамсиз, тупроқ танлайдиган дарахт. Нам тупроқ уларнинг ўсиши учун қулай шароит

яратади. Туркумнинг **тор қанотчали птерокария**(*Pterocarya stenoptera*C.DC.),**тотим баргли птерокария** (*Pterocarya rhoifoliya Sieb.et.Zucc.*) турлари кўплаб маданий ҳолда экилади.

РАЪНОГУЛДОШЛАР (ROSACEAE) ОИЛАСИ

Бу оила таркибида дарахт, бута ва ўт ўсимликлар бор. Барглари оддий ва мураккаб тузилган, ён баргчали бўлиб, навбат билан жойлашади. Гуллари тўғри беш аъзоли икки жинсли бўлиб, ҳашоротлар воситасида чангланади. Баъзан чангланмасдан ҳам мева ҳосил қилади, лекин уруғи бўлмайди. Меваси ширали ёки қуруқ бўлиб, уларни турли: баргак, данак, ёнғоқ, мураккаб мева, сохта мева, резавор мева ва бошқа типларга ажратиш мумкин.

ОЛМА (MALUS) ТУРКУМИ

Олма туркумида 60 дан ортиқ тур бўлиб, улар мўътадил иқлимли зоналарда ўсади. МДХ флорасида 15 тури учрайди. Кўп тури ёввойи ҳолда ўсади. Ёввойи ҳолда ўсадиган ўрмон олмаси, майда мевали олма, қизил олма турлари айниқса диққатга сазовор. Марказий Осиё тоғ ўрмонлари ёввойи олманинг бой генофондига эга бўлиб, уларни ўрганиш илмий аҳамиятга эгадир.

Олма кичик дарахт, барглари оддий тузилган, бандли, чети текис, ёнбаргчали. Гуллари йиғилиб соябонсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулбарглари оғза томони пушти, гунчалигида тўқ пушти, меваси юмшоқ, 5 уяли, ҳар қайси уяда иккитадан жигар ранг уруғи бор.

Ўрмон олмаси (*Malus silvestris* Mill.) бўйи 8-10 м ли, сершоҳ дарахт. Танасининг пўстлоғи яшил жигар ранг ёки қизил–жигар ранг бўлиб, шохлари қўнғир-қулранг, новдаси туксиз, оч яшил ёки тўқ жигар ранг бўлиб, калта новдалари тиканга айланган. Барг куртаклари учбурчак шаклда, тукли, ўрама тангачали. Барглари кенг тухумсимон ёки овал шаклда, туксиз чети тишчали, узун бандли, ёш барглари жингалак тукли. Гуллари калта новдалар учида жойлашади, оч пушти рангда. Косачабарглари учбурчак шаклда, учи ўткир,

сиртки томони туксиз, ички томони тукли. Мева банди йўғон, туксиз ёки тукли, бўйи 1-1,5 см. Меваси 1-2 тадан бўлиб жойлашади, шарсимон ёки юмалоқ, тухумсимон, яшил-сарик ёки пушти, эти сарғиш, нордон ёки аччиқ-чучук. Уруғининг узунлиги 4-7 мм, эни 2 мм.

Бу олма Европада аралаш ўрмонларда ўсади. Ёруғсевар, совуққа чидамли дарахт. Қумли, қумоқ тупроқли ерларни хоҳлайди. Дарё бўйларидаги япроқбаргли ўрмонларда ҳам учрайди. У секин ўсади, илдизидан бачкилайди, тўнкасидан кўкаради. Пархиш ва пайванд йўли билан ҳам кўпайтириш мумкин. Уруғдан кўпайтиришда баҳорда сепиладиган бўлса, уруғини стратификация қилиш зарур. Меваси ейилади. Уруғидан кўкариб чиққан ниҳоллари пайвандтаг сифатида фойдаланилади. Ёғочи қаттиқ, пишиқ бўлиб, осон кесилади ва яхши силлиқланади Апрель ойида гуллайди ва ҳосил тугади. 1 кг уруғларида 40 минг донагача уруғ бўлади

Сиверс олмаси (Malus Siversii (Ledeb)Roem.) бўйи 10-12 метрга етадиган, ёйиқ шох-шаббали, тикансиз дарахт. Новдалари тукли, баргларининг орқа томони ва гул қисмлари кул ранг тукли, уруғидан ва илдиз бачкиларидан кўпаяди. Барглари йирик,(8-12см) кенг эллиптик,чеккалари тишчали.Гуллари йирик,тўпгул шаклида. Мевалари битта-битта жойлашган, майда ёки ўртача катталиқда 2-5см диаметрда шарсимон,сарик-яшил,баъзан қизғиш.Уруғлари 9мм узунликка ва 6мм диаметрда эга,жигаррангда, битта мевада 1-15 та уруғлари бўлади 1 кг меваларидан 16 г уруғ олиш мумкин. Битта дарахтдан олинадиган ҳосил 10-55 кг ни ташкил этади. Табиий шароитларда асосан уруғдан ва вегетатив кўпаяди. Турнинг ареали Тянь-Шань, Помир-Олой, Тарбағатай ва Афғонистоннинг шимолини қамраб олган. Барча тоғли ҳудудларда 900-2500 м баландликларда жанубий,шарқий ва жанубий-шарқий тоғ ёнбағирларида учрайди. Ушбу турга полиморфизм хос бўлиб, табиатда хилма-хил мева шаклларига эга дарахтлар учрайди. Бу олма тури совуққа ва қурғоқчиликка чидамли тур, 150 йилгача яшайди. Мевачилиқда муҳим аҳамиятга эга,

маданий навлар учун пайвандтаг ролини бажаради.Селекция ишларида фойдаланилади.

Қизил олма (Malus Niedzwietzkyana Dieck) бўйи 5-8 м гача, шох-шаббаси шарсимон ёки эллипссимон бўлган дарахт. Шохлари тикансиз, новдалари қизил–бинафша рангда. Барглари овалсимон, тескари тухумсимон, қизғиш, тукли, чети ўткир тишчали, туби понасимон, барг банди 2,7 см, оқиш, майин тукли. Гуллари 5-7 тадан йиғилиб, соябонсимон тўпгул ҳосил қилади, гулбанди тукли, гул ўрни сертук, тўқ жигар рангда. Гулён барглари кенг овал шаклда, тўқ қизил. Косачабарглари тор ланцетсимон, тўқ жигар рангда, сохта меваси юмалоқ, диаметри 3-4 см, тўқ қизил, ҳам пушти-қизил, ширин бўлади. Уруғи чўзинчоқ, пушти-жигар рангда, узунлиги 3-5 мм, эни 2 мм, 1000 дона уруғининг вазни 14-22 г келади.

Бу олма тури Тянь-Шань тоғларида ўсади, селекция ва дурагайлаш ишларида қимматли тур ҳисобланади.



31-расм. Олма дарахтининг кўриниши.

Олхўри баргли олма (*Malus prunifolia Boerkh*) бўйи 10 м келадиган дарахт. Шох-шаббасси кенг, юмалоқ шаклда. Ёш новдалари сариқ-жигар рангда. Барг куртаклари чўзиқ, гул куртаклари майда, тукли, ўрама тангачали, новвоти-қизил. Барглари тухумсимон ёки эллипсимон, бўйи 8-12 см учи ўткир, чети тишчали, юз томони тўқ яшил, орқа томони яшил, тукли ёки туксиз, ялтироқ, банди ингичка, тукли қизғиш рангда бўлади. Гуллари оқ, хидли, диаметри 3-4 см, гулбанди узун, 5-8 та гули йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Гулён барглари чўзиқ шаклда, косабаргчалари ланцетсимон, узун тукли ёки туксиз. Сохта меваси 2-4 тадан бўлиб жойлашади, улар юмалоқ ёки тухумсимон, диаметри 2,5 см, сариқ ёки қизил. Эти сариқ, сершира, нордон, хидсиз. Уруғи майда. Бу олма асосан Хитойда тарқалган, Апрель ойида гуллайди, меваси августда етилади. Меваси етилган вақтда дарахт жуда чиройли бўлиб кўринади. Селекция ишларида жуда катта аҳамиятга эга.

Резавор мевали олма (*Malus baccata Boerkh*.) бўйи 8-10 м га, диаметри 25-30 см га етадиган дарахт бўлиб шох-шаббаси кенг, юмалоқ шаклда. Танасининг пўстлоғи ғадир-будир, кулрангда, новдалари жигарранг, яслиқчали. Куртаклари тухумсимон бўлиб, новдага ёпишиб жойлашади. Баргларининг бўйи 6 см, эни 2,5 см, узун, овал шаклида, чети тўмтоқ тишчали, юз томони яшил, орқа томони тиниқ яшил, томирлари бўйлаб тукли ёки туксиз, барг банди 3-8 см. Гуллари оқ хидсиз бўлиб, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Бу олма май ойларида гуллайди. Меваси новвоти сариқ, юмалоқ бўлиб, диаметри 1 см гача етади, 5-6 тадан бўлиб жойлашади. Улар сентябр-октябр ойларида етилади. Уруғи жигарранг тескари тухумсимон, узунлиги 3,5 мм, эни 2 мм, 1000 дона уруғининг вазни 5 г келади. Уруғидан яхши кўпаяди. Бу олма совуққа ва қурғоқчиликка чидамли бўлганидан дурагайлаш ва селекция ишларида кенг фойдаланилади. Боғларда кўпайтирилади. Меваси етилган пайтда жуда хушманзара бўлиб кўринади. У Хитой флорасига тааллуқлидир. Ботаника боғида ўстирилиб синовдан ўтказилган. Жойларни кўкаламзорлаштириш учун тавсия қилинади.

Бу турга энг яқин ва ўхшаш бўлган **сибир олмаси (M.Pallasiana)** Шарқий Сибирда ва Узоқ Шарқда ёввойи ҳолда ўсади. Унинг бўйи 6-8 м, танаси қинғир-қийшиқ ўсади, шох-шаббаси юмалоқ. Барглари майда, тухумсимон ёки овал шаклида, ялтироқ туксиз, чети майда тишчали бўлади. Апрель-май ойларида гуллайди, гуллари оқ, 4-8 тадан тўп-тўп бўлиб жойлашади. Сохта меваси сентябр-октябр ойларида етилади. У шарсимон, диаметри 1-1,5 см бўлиб узун бандли аввал сариқ бўлиб, сўнг қизаради, таъми аччиқ. Совуққа чидамли, тупроққа кам талабчан. Ернинг куруқ ва шўртоб бўлишига чидайди. Кузда меваси етилган вақтда хушманзара кўринади. Совуққа чидамли дурагайлар чиқаришда катта аҳамиятга эга. И.В.Мичурин бу турдан селекция ишларида кенг фойдаланган.

Маданий олма (Malus domestica Borkh) шох-шаббаси ёйиқ, танаси йўғон катта дарахтдир. Инсоният цивилизацияси пайдо бўлгандан бери инсон томонидан яратилган барча маданий навлар шу турга бириктирилган, унинг 10 мингдан ортиқ навлари, дурагайлари ва шакллари мавжуд. Барглари йирик, ҳар хил шаклда, ҳар икки томони тукли, гуллари ҳам йирик, оқ ва пушти. Меваси йирик, банди калта, турли шаклда бўлиб, таъми яхши ва хушбўй бўлади ва истеъмол қилинади. Ундан мураббо ва кондитер махсулотлари тайёрланади. Улар ўсиши ва ривожланиши, экологик хусусиятлари ҳамда мевасининг сифати билан бир-биридан фарқ қилади. Уларнинг меваси 3 муддатда: ёзда, кузда ва қишда етилади. Айрим навларида сохта мевасининг вазни (1 донаси) 900 г келади. Улар таркибида А, В, С витаминлар кўп бўлади. Бу олма ҳам дурагайлаш ва селекция ишларида катта аҳамиятга эга. И.В.Мичурин шу олма устида кўп иш олиб борган ва 40 дан ортиқ янги навлар чиқарган. Ҳозирги вақтда олманинг янги навларини кўпайтиришда пайвандлаш, қаламчаларидан кўпайтириш каби вегетатив усуллар қўлланилади. Олма навининг ирсий хусусиятларини сақлаб қолишда бу усулнинг роли катта. Агар олма уруғидан кўпайтирилса, унинг нав хусусиятилари йўқолиб кетиши мумкин.

НОК (PYRUS) ТУРКУМИ

Бу туркумга асосан дарахтлар киради, кўпинча шохлари тиканли бўлади. Барглари оддий тузилган, бутун, навбат билан жойлашади, кузда тўкилиб кетади. Ён баргчалари бўлиб, улар тез тўкилиб кетади, гуллар ок ёки пушти, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Меваси сершира, мазали бўлганидан ейилади, кондитер ва консерва махсулотлари ишлаб чиқаришда фойдаланилади.

Бу туркумнинг 60 дан ортиқ тури бор, улар асосан мўътадил иқлимли ҳудудларда тарқалган. МДХ да 15 тури учрайди. Баъзи турлари жуда кўп экилади. Тошкент Ботаника боғига 10 та тури интродукция қилинган, улардан 3 таси Марказий Осиё, 2 таси Европа, 4 таси Хитой ва 1 таси Узоқ Шарқ флорасига тааллуқли.

Коржинский ноки (Pyrus Korschinskyana Rgl) бўйи 6-8 м, диаметри 20-40 см ли, шох-шаббаси ёйиқ ёки чўзинчоқ, тикансиз, дарахт. Куртаклари йирик, овал шаклда, учи тўмтоқ ва зич жойлашган, тангачали. Бир йиллик новдалари оқ тук билан қалин қопланган бўлади. Баргларининг бўйи 5-10 см, ланцетсимон, банд томони бир оз кенг, учки томони чўзиқ. Чети тишчали, туксиз, ялтироқ, орқа томони зич томирли, оқ тукли бўлади. Гуллари оқ, диаметри 2-2,5 см, гулбаргчалари овалсимон-чўзинчоқ. Май ойида гуллайди. Меваси кенг тухумсимон, яшил, етилганда яшил-сарик рангга киради нордон,ейилганда тишни қамаштиради

Кузда узиб олингандан кейин вақт ўтиши билан етилади ва ейишли бўлади. Уруғидан яхши унади.

Бу нок тури тоғли районларда денгиз сатҳидан 1400-1600 м баландликларда ўсади. Ғарбий Тянь-Шанда ва Помир-Олойда учрайди. Қурғоқчиликка ва иссиққа чидамли. Ундан пайвандтаг сифатида фойдаланиш мумкин. Шу асосда лалмикор ерларда боғдорчилик ташкил қилиш мумкин

Регель ноки (Pyrus Regelii (Regel et.Schmalb)Rehd.).Баландлиги 6 метргача бўлган дарахт,танаси диаметри 25(60) смгача бўлади.Кўп йиллик

новдалари кулранг, бир йиллик новдалари қизғиш-жигарранг. Барглари 7-8 см узунликда, Гуллар тўплами 5-6 см диаметрли, 6-19 та гулли. Битта гулининг диаметри 2,5 см, 5 та оқ гулбарги мавжуд. Мевалари 2-3 см диаметрга эга бўлиб, ўртача 6 грамм бўлиб, думалоқ шаклга эга, қаттиқ, аччиқ-нордон таъмга эга. Узоқ сақлангандан сўнг истеъмолга яроқли бўлади. Битта мевасида 4-6 тагача уруғлари бўлади. Уруғлари йирик, тўқ-жигарранг ёки қора. Апрель-май ойларида гуллайди. Мевалари август-сентябрь ойларида пишиб етилади. Табиий шароитларда асосан уруғларидан кўпаяди. Уруғкўчатлари биринчи йиллари секин ўсади, кейинчалик ўсиш суръатлари тезлашади. Турнинг ареали Тянь-Шань ва Помир-Олойни қамраб олган.

Ҳозирги пайтда Регель ноки боғдорчиликда ва тоғ-ўрмон мелиорациясида кенг қўлланилмоқда. Бу нок тури нокнинг маданий навлари учун пайвандтаг вазифасини бажаради.

Оддий нок (*Pyrus communis* L.) катта дарахт бўлиб, бўйи 12-16 м, танасининг пўстлоғи қалин, қўнғир рангда, бўйига чуқур ёрилган, пўст ташлаб туради. Шохлари кўпинча тиканли бўлади. Новдаси тўғри, туксиз, сариқ-қўнғир, ялтироқ. Барглари юмалоқ ёки овалсимон, учи ўткир, чети текис, банди узун, орқа томони тукли. Бу нок март-апрель ойида гуллайди ва шу билан бир вақтда барг ёзади. Гуллари оқ, нектарли. Меваси август-сентябрь ойларида етилади, узунлиги 3-4 см, эни 1,5 см, яшил бўлиб, етилиш олдидан сарғаяди. Уруғи йирик, чўзиқ, туби учли, учи юмалоқ, қора. Бу нок уруғидан яхши кўпаяди. Кенг баргли ёки аралаш ўрмонларда, катта дарахтлар тагида ўсади. Баъзан тоза нокзорлар ҳосил қилади. Кичик Осиёда, МДХ нинг Европа қисмида ва Марказий Осиё республикаларида учрайди. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 2000 м гача баландликда ўсади.

Бу нок сояга чидамли, лекин очик ерларда ўстирилса яхши ҳосил беради. Совуққа ҳам чидамли, лекин шарқий районларда совуқдан зарарланади. Қуруқ ва шўртоб ерларда ҳам ўсаверади. Тўнкасидан кўкаради, илдизидан бачкилайди.

Ёғочи оғир, қаттиқ, қалин бўлиб, пушти, қизил-қўнғир рангда. Унинг механикавий хоссалари юқори. У ёрилмайди, қийшаймайди, яхши пардозланади ва аррланади. Ундан турли чолғу ва чизмачилик асбоблари, моделлар ясалади. Меваси янгилигида ейилади, қуришиб қоқи қилинади. Нок навлари ниҳоятда кўп бўлиб, одатда улар ёввойисига пайвандлаш ва олма билан чатиштириш йўли билан чиқарилган.

Уссурия ноки (*Pyrus ussuriensis Maxim.*) бўйи 15 м га етадиган, шох-шаббалари тиканли дарахт. Шох-шаббаси кенг, зич жойлашган, барглари юмалоқ. Гуллари оқ, меваси юмалоқ, диаметри 2-5 см, калта бандли, сариқ ёки сариқ-яшил, пўсти қалин ва дағал. Март-апрелда гуллайди. Эти ширали, тош хўжайралари бор, хушбўй ҳидли. Бу нок август-сентябр ойларида етилади. Маҳаллий халқ мевасини истеъмол қилади.

У Узоқ Шарқда, Кореяда, Манжурияда ва Японияда учрайди. У совуққа ва қурғоқчиликка чидамли. Ёғочи оғир, қаттиқ, пишиқ бўлиб, сариқ пушти, ўзаги қўнғир-қизил. МДХ нинг Европа қисмида, Москва ва Екатеринбург шаҳарлари атрофида экилади. Унга нокнинг яхши навлари пайванд қилинади ва селекция ишида фойдаланилади. Ўрмоншунослик ишларида синаб кўриш амалий аҳамиятга эга. Тошкент Ботаника боғида ўстирилади. Ундан манзарали дарахт сифатида ва дурагайлаш ишларида фойдаланиш мумкин.

Жийда баргли нок (*Pyrus elaeagnifolia Pall.*) бўйи 10 м, шохлари тиканли бўлиб, барглари кенг ланцетсимон, юз ва орқа томони қалин тук билан қопланган. Гуллари майда, мевасининг диаметри 3 см. Етилиш олдида сариқ-яшил рангга киради. Истеъмол қилинади. Бу нок уруғидан кўпаяди, қурғоқчиликка, қаттиқ совуққа ва ернинг шўртоб бўлишига, ҳамда касалликларга ва зараркунандаларга чидамли. Бу тур асосан Қримда ўсади. Тоғли ҳудудларда денгиз сатҳидан 1100 м гача баландликларда учрайди. Селекция ва дурагайлаш ишларида катта аҳамиятга эга.

Тол баргли нок (*Pyrus salicifolia Pall.*) кичик дарахт ёки катта бута бўлиб, танаси сертикан, барглари калта бандли, пластинкаси тор ланцетсимон, тол баргига ўхшайди. Юз томони яшил, ялтироқ, орқа томони

хира кулранг, меваси майда. Бу нок ёруғсевар бўлиб унумдор ерларда яхши ўсади. Шўртоб тупроқли ерларда ҳам ўса олади. Қурғоқчиликка чидамли, илдизидан бачкилайди. Кавказнинг тоғли ҳудудларда ўсади. Ўрмонмелиорация ишларида аҳамиятга эга.

БЕҲИ (CYDONIA) ТУРКУМИ

Ушбу туркумга битта тур-оддий **беҳи (Cydonia oblonga Mill.)** киради. Беҳи мевалари муҳим озиқ-овқат аҳамиятига эга бўлиб, Марказий Осиё ва Кавказда кўплаб ўстирилади. Унинг кўплаб йирик мевали навлари яратилган. Мевасида 8-14 тагача уруғи бўлиб, уруғидан осон кўпаяди. Йирик мевали навлари пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади. Беҳига яқин тур **япон беҳиси ёки хеномелес (Chaenomeles japonica Thunb.Lindl.)** чиройли қизил гуллари ва лимон кўринишида сариқ мевалари туфайли манзарали бута сифатида кўплаб ўстирилади. Совуққа чидамли тур ҳисобланади.

БОДОМ (AMYGDALUS) ТУРКУМИ

Оддий ширин бодом (Amygdalus communis L.) доимо селекция предмети бўлиб келган, унинг кўплаб йирик мевали ва серҳосил навлари яратилган.. Бодом мағзи ўзига хос таъмга эга бўлиб, озиқ - оақат саноатида муҳим аҳамиятга эга.

Бодом мағзидан юқори сифатли мой олинади. Данак пўчоғи қайнатмаси атеросклероз касалини олдини олишда самаралидир. Бундан ташқари ширин бодом ўрмон мелиорациясида ҳам кенг фойдаланилади, эрозияга учраган ерларда бодомзорлар плантация усулида барпо этилмоқда..

Табиатда 4-10 м баландликкача ўсади новдалари қизил –жигарранг, барглари тўплам кўринишида, барглари ланцетсимон шаклда. Ширин бодом бошқа мевали дарахт турларига қараганда биринчи гуллайди (март ойида), шу сабабли кўп ҳолларда баҳорги совуқлардан зарарланиб туради.

Мевалари қуруқ данак, чўзинчоқ тухумсимон 3-4 см узунликда. Гуллагандан сўнг 4-5 ойдан кейин пишиб етилади. Бодом экилгандан сўнг 5-

6 йилига ҳосилга киради, 10-12 ёшларида максимал ҳосил беради ва 100 йилгача яшайди.



32-расм. Маданий бодомзорлар

Илдиз системаси чуқур (6 метргача) ривожланади, қурғоқчиликка чидамли, лалмикор ерларда бодомзорлар барпо этиш мақсадга мувофиқдир.

Оддий бодом асосида кўплаб йирик мевали серҳосил, меваларни сифати, ҳажми ва шаклига кўра бир биридан фарқланувчи қимматли навлар яратилган. Асосан пайванд қилиш йўли билан кўпайтирилади.

Аччиқ бодом (*Amygdalus bucharica* Korsh.) Асосан Помир – Олой ва Марказий Тожикистонда тарқалган. Барча экспозициядаги тоғ ёнбағирларида тошли, шағалли тупроқларда, кўчкиларда 500 – 2300 м денгиз сатхидан баландликларда кўплаб ўсади. У асосан арча, заранг, хандон pista билан биргаликда ўсади, қурғоқчиликка чидамли. Шу сабабли ушбу бодам тури ўрмон мелиорацияси учун истиқболли тур ҳисобланади. Мевасининг мағзи аччиқ, 53 % мой мавжуд. Баландлиги 5 –7 м гача бўлиб, баъзан 1,5 – 2 м баландликдаги бута кўринишида ҳам ўсади. Барглари чўзинчоқ, кенг

ланцетсимон. Февраль охирида барглари ёзилмасдан жуда эрта гуллайди. Мевалари узунчоқ 3,5 см гача.



33-расм. Бодом мевалари.

Ҳосилдорлиги 100 граммдан 5 кг гача бўлади. Илдиз тизими тупроқнинг 1 метрлик қатламида ривожланади, 2 метрдан ортиқ чуқурлашмайди. Илдизи барча ксерофит ўсимликларники каби биринчи йилдаёқ 80 – 150 см гача ўсади. Жуда қурғоқчиликка чидамли, совуқлардан зарарланмайди. Табиатда асосан уруғлари орқали кўпаяди.

Аччиқ бодом асосан йирик бодом навлари учун пайвандтаг вазифасини бажаради, ҳатто унга шафтоли ва олхўри пайванд қилиш мумкин.

Бодомча (*Amygdalus spinosissima* Bunge) Марказий Осиёда тоғларнинг қуйи қисмида 300 – 1500 м денгиз сатҳидан баландликларда тошлоқ, тупроғи кам ерларда кўплаб ўсади. Қурғоқчиликка, қиш совуқларига чидамли, асосан Помир – Олой ва Ғарбий Тянь-Шанда кенг тарқалган. Ушбу бодом тури саноат аҳамиятига эга эмас, ўрмон мелиорациясида фойдаланиш мумкин. 2-3 метргача баландликка эга бута, новдалари оч-кулранг, барглари ланцетсимон. Мевалари оч жигаррангда, мағзи аччиқ, битта бутадан 50-400 г ҳосил олиш мумкин.

Уруғидан кўпаяди, кўчириб ўтказилишни ёқтирмайди, шунинг учун доимий жойига уруғ экиш йўли билан кўпайтирилади.

Петунников бодоми (*Amygdalis Petunnikovii* Litw.) Қорамтир тусли тикансиз шохлари баландга қараган бута. Барглари ланцетсимон ёки торэллиптик шаклда. Гуллари қизғиш. Меваси 3смгача узунликда ва 2смгача кенгликдаги данак ҳисобланади. Ушбу бодом тури асосан Қурама тоғ тизмасида арчазорларда табиий тарқалган.

ОЛХЎРИ (*PRUNUS*) ТУРКУМИ

Сўғдиёна олхўриси ёки тоғолча (*Prunus sogdiana* Vass.) Марказий Осиё ва Кавказда кенг тарқалган мевали дарахт турларидан бири ва маданий олхўри навларининг ёввойи аجدоди ҳисобланади. Денгиз сатҳидан 800-2200 метр баландликларда алоҳида бўлиб, кўпинча ёнғоқ, олмазор, арчазор ўрмонларида аралашиб ўсади.

Баландлиги 5-7 метр бўлиб, кичик дарахт ёки бута кўринишида, шох-шаббалари қалин баъзан тиконли новдаларга ҳам эга. Шохлари ёшлигида узун, қизғиш жигарранг. Барглари ланцетсимон-думалоқ, 3-6 см узунликда. Эрта гуллайди. Меваси этли данак шарсимон шаклда, қора, кўк, сиёхранг, сариқ, қизил рангли 1-3,5 см диаметрли меваларга эга.

Тоғолча мевалари мазасига кўра ҳам турли-тумандир, табиатда мевасини ранги, ўлчамлари ва мазасига кўра селекция учун қизиқарли бўлган турлича шакллари мавжуд.

Ёруғсевар, шу билан бир қаторда совуққа чидамли ва қурғоқчил ерларда ҳам бемалол ўсаверади. Тупроққа талабчан эмас.

4-5 йили мевага киради, ҳар йили яхши ҳосил беради. меваси таркибида 4-7% лимон кислотаси, 5-7% қанд ва 15% тагача пектин моддалари бор, А ва С витаминлари учрайди. Уруғидан осон кўпайтирилади. Олхўри, ўрик, бодом учун пайвандтаг бўла олади. Тоғ ёнбагирларини ўрмонлаштиришда жуда истиқболли дарахт тури ҳисобланади.

НАЪМАТАК (ROSA)ТУРКУМИ

Наъматак турлари тоғли ҳудудларда 1000-2800 метр денгиз сатҳидан баландликларда кенг тарқалган. Ўзбекистонда 17 наъматак турлари табиий тарқалган бўлиб, улар ўз навбатида юқори ва паст витаминли наъматак турлари секцияларга ажратилган. Наъматак мевалари С витамини (аскорбин кислотаси) микдорига кўра ўсимлик дунёсида биринчи ўринда туради ва шунга кўра унинг мевалари “табиий витаминлар концентрати” деб аталади. Наъматаклар асосан арча, ёнғоқ, олма ва заранг ўрмонларининг II ярусидан сойлар бўйларида ўсади. Наъматак туркумига 120 дан ортиқ тур киритилган, шундан 32 га яқин тури Марказий Осиёда учрайди. Наъматаклар асосан 800-2800 метр денгиз сатҳидан баландликлардаги тоғ ёнбағирларида, шимолий ёнбағирларда, кўпроқ тоғ дарёлари ҳавзаларида ўсади. Бундан ташқари мевасида қандлар, каротин, лимон кислотаси, пектин, ошловчи моддалар мавжуд.

Наъматак турларидан тоғ ўрмон мелиорациясида ва шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади, наъматак кўчатлари атиргул навлари учун пайвандтаг вазифасини бажаради.

Меваси (гипантий) ичида 8-25 тагача уруғлар ривожланади. Уруғлари бир уруғли ёнғоқча, оч жигаррангда бўлиб думалоқ, тухумсимон, баъзан тетраэдр шаклида ҳам бўлади. Уруғидан кўпаяди, баҳорда қийғос ниҳоллар олиши учун унинг уруғлари меваси тўлиқ пишиб етилмасдан (сентябр бошларида) териб олинади ва нам дарё қумида стратификация қилинади, кеч кузда (ноябр) кўчатзорга экилади. Наъматакнинг кўп турлари қурғоқчиликка чидамлилиги ва тупроқ танламаслиги билан ажралиб турали. Қуйида кенг тарқалган ва муҳим турлари билан танишамиз.

Оддий наъматак, итбурун (*Rosa canina* L.) Наъматак турлари орасида кенг тарқалган тур бўлиб, табиий ҳолда Марказий Осиёдан ташқари МДХнинг Европа қисми ва Кавказда ҳам учрайди. Қуйи ва ўрта тоғли ҳудудларда, тоғ дарёлари ва сойлар ҳавзаларида кўплаб ўсади. Маданий

атиргуллар учун асосий пайвандтаг ҳисобланади, манзарали бута сифатида кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади.

3 метр баландликкача бўлган сершоҳ бута, кўп йиллик новдалари қизғиш-жигарранг, бир йиллик новдалари тўқ яшил пўстлоқ билан қопланган. Барглари 12 см узунликда бир текис патсимон эмас. 5-7 та баргчалардан иборат. Май ойида гуллайди, гуллари оқ пушти рангда, сентябрда меваси пишиб етилади. Меваси оловранг қизил, чўзинчоқ, тухумсимон шаклга эга. 2-3 ёшидан бошлаб мевага киради, мевалари узок вақт қишгача бутада сақланади. Кўп йиллик новдалари 6-7 йилгача яшайди, сўнгра янги новдалар билан доимий равишда янгиланиб туради. Ҳозирги пайтда наъматакнинг ушбу тури саноат плантацияларида кўплаб экилмоқда.



34-расм. Наъматак меваси

Федченко наъматаги (*Rosa Fedtschenkoana* Rgl.) Федченко наъматаги юқори витаминли истиқболли наъматак тури ҳисобланади, меваси таркибида 6% гача С витамини мавжудлиги аниқланган. Табиатда 3 метргача ўсувчи бута, асосан 1500-2800 метр денгиз сатҳидан баландликларда сой бўйларида, арчазорларда ўсади. Барглари майда, тухумсимон, новдалари тиканлар билан

қопланган. Май ойида гуллайди, гуллари оқ баъзан пушти рангда. Меваси сентябр ойида пишиб етилади, қизил рангда, бутилкасимон, ноксимон шаклга эга.

Федченко наъматаги меваси узунлиги 3,9-5,2 см, диаметри 1,34-1,9 см, оғирлиги 1,4-3,2 грамм. Битта мевасида 0,8-2,2 грамм мева эти (С витамини манбаи) олиш мумкин. 1 кг меваларидан уруғ чиқиш миқдори 12,5%. Уруғлари 4,8-7,8 мм узунликда 2,2-4,5 мм диаметрда эга бўлиб, 1000 та уруғ оғирлиги 25-32 грамм келади, уруғидан кўпаяди, сентябр бошларида терилган меваларидан ажратиб олинган уруғлар дарҳол стратификация қилиниб, кеч кузда кўчатзорга экилади. 2-3 ёшида ҳосилга киради, саноат плантациялари учун истиқболли тур ҳисобланади.



35-расм Федченко наъматаги.

Гўзал наъматак (*Rosa divina* Sumn.) Табиий ҳолда ТяньШань ва Помир-Олойда кенг тарқалган. 1,5 метр баландликкача бўлган кичик бута, шохлари пастга қараган тиканлар билан қопланган. Тоғ ёнбағирларида арча, заранг, олма, дўлана билан биргаликда ўсиб, баъзан ўтиб бўлмас чангалзорлар юзага келтиради. Май ойида гуллайди, гуллари лимон-сарик рангда. Меваси сентябр ойида пишиб етилади., шарсимон шаклда ва тўқ-

қизил рангда. Бу тур паст витаминли наъматак тури ҳисобланади. Бундан ташқари республикаимиз тоғли ҳудудларида **транстуркистон наъматаги**, (*Rosa transturkestanica* N. Rusanov), **окбұра наъматаги** (*Rosa achburensis* Chrshan.), **дарғумон наъматаги** (*Rosa ambigua* N. Rusanov), **Беггер наъматаги** (*Rosa Beggeriana* Schrenk), **Ачисон наъматаги** (*Rosa esae* Aitch.), **самарқанд наъматаги** (*Rosa maracandica* Bge.) ва бошқа турлари тарқалган. Ушбу наъматак турларининг мевалари фармацевтика саноати ва аҳоли томонидан кўплаб териб олинади. Республикаимизда йилига 100-150 тонна атрофида наъматак мевалари терилади ва доривор хом-ашё сифатида фойдаланилади. Ҳозирги пайтда наъматакнинг саноат плантацияларида ўстириш тажрибаси кенг ёйилмоқда, Республикаимизда 500 гектардан ортиқ наъматак плантациялари мавжуд бўлиб, шу жумладан Узун ўрмон хўжалигида 96 гектар, Ҳисор ихтисослашган ўрмон хўжалигида 92 гектар, Яккабоғ ўрмон хўжалигида 50 гектар Зомин ўрмон хўжалигида 28 гектар наъматак плантациялари мавжуд. Наъматак плантацияларини маҳсулдорлигини ошириш учун уларни селекцион асосда барпо этиш зарур.



36-расм Беггер наъматаги.

ОЛЧА (CERASUS) ТУРКУМИ

Бу туркумга 127 тур киритилган бўлиб, шунинг 20 яқин тури МДХ мамлакатларида учрайди, Марказий Осиёда 4 тури тарқалган.

Оддий олча (*Cerasus vulgaris* L.) Баландлиги 6-7 метр бўлган кичик дарахт. Барглари 7 см гача узунликда, чеккалари аррасимон. Гуллари оқ, барг чиқармасдан гуллайди. Меваси шарсимон шаклда серэт, тўқ-қизил муҳим озиқ-овқат аҳамиятига эга, совуққа чидамли. Олча асосида кўпгина маданий навлар яратилган, улар орасида кенг тарқалгани «шпанка» навидир. Машҳур селекционер олим И.В.Мичурин олчанинг 25 навини яратган. Олча тоғларда ўрмон мелиорация мақсадлари учун кўплаб экилади.

Гилос (*Cerasus avium* Moench) Биринчи катталиқда дарахт-яхши шароитларда 25-30 метргача ўсади. Барглари чўзинчок, узун ва кенг (16x8 см). апрел ойида гуллайди, июн-июл ойида мевалари пишиб етилади, думалок, диаметри 1 см. Гилос ёввойи ҳолда Қрим, Кавказ, Молдавия, Карпат тоғларида тарқалган. 100 ёшгача яшайди. Уруғдан кўпаяди. Гилоснинг жуда кўп қимматбаҳо навлари яратилган ва улар аҳоли томонидан кўплаб ўстирилади.

Антипка олчаси, магалёб (*Cerasus mahaleb* Mill) Табиий ҳолда Марказий Осиё, Қрим ва Кавказ тоғларида кенг тарқалган. Баландлиги 10 метргача бўлган дарахт. Танаси ва новдалари тўқ кулранг текис пўстлоқ билан қопланган.

Май ойида гуллайди. Шарсимон мевалари (8-10 мм) қизил рангда пишиб етилади. Тўлиқ пишгач қора рангга киради. данакчалари юпқа этли, қушлар учун яхши озуқа манбаи ҳисобланади. Қурғоқчиликка чидамли. 1000 та данакчаси оғирлиги-57 гр.

Манзарали дарахт сифатида, гилос ва олча навлари учун яхши пайвандтаг сифатида кўчатлари етиштирилади.

ЎРИК (ARMENIACA) ТУРКУМИ

Бу туркумга 8 тур киради, улар асосан Шарқий, Марказий Осиёда ва Кавказда тарқалган. Хўжалик аҳамиятига эга муҳим қуйидаги турлари кўплаб учрайди.

Оддий ўрик (*Armeniaca vulgaris* Lam). Марказий Осиё тоғларида кичик ўрикзорлар кўринишида кўплаб ўсади. Баландлиги 8-12 метргача бўлган дарахт, диаметри 30-40 см га етади. 150 йилгача яшайди. Ўрик март-апрелда барглари чиқармасдан гуллайди. Меваси серэт, данаги думалоқ, тухумсимон 4 см гача узунликда сариқ- қизғиш, таъми ширин. Данаги эллиптик узунлиги 2 см гача. 1000 данаги 1200 г оғирликка эга, уруғларидан кўпаяди, униш кўрсаткичи 95%. Меваси озиқ-овқат саноатида муҳим хом-ашё сифатида фойдаланилади. Мева таркибида С ва В витаминлар, каротин 5-20% қанд моддаси мавжуд. Данага мағзида 45-58% мой моддаси бор.

Ўрик тоғларда ўрмон мелиорациясида эрозияга учраган тоғ ёнбағирларини мустаҳкамлашда кенг қўлланилади. Ўрикнинг кўпгина йирик мевали халқ селекцияси навлари Республикамизда кенг тарқалган. Мевалари янгилигида ҳамда қуритилган ҳолларда истеъмол қилинади. Бундан ташқари **манъчжурия ўриги (*Armeniaca manschurica* Koehne.)** ва **сибир ўриги (*Armeniaca sibirica* Lam.)** Узоқ Шарқ ва Сибирь ўрмонларида учрайди.

ШАФТОЛИ (PERSICA) ТУРКУМИ

Бу туркумга битта тур-оддий **шафтоли (*Persica vulgaris* Mill.)** киради. 5-6 метр баландликкача ўсувчи кичик дарахт, барглари пайдо бўлмасдан гуллайди. Мевалари сентябр ойида пишиб етилади, серэт, ширин таъмга эга. Марказий Осиё, Украина жанубида, Кавказда ва Қримда табиий учрайди, унинг йирик мевали навлари аҳоли томонидан кўплаб ўстирилади. Қурғоқчиликка чидамли ва ёруғсевар ўсимлик.

ТОБУЛҒИ (SPIRAEA) ТУРКУМИ

Туркумдаги турларнинг барги оддий ва мураккаб тузилган бўлиб, ёнбаргчали ёки ёнбаргчасиз, гуллари майда, оқ. Косачабарглари ва тожибарглари 4-5 тадан бўлиб, юмалоқ шаклда. Гуллари тўда-тўда бўлиб жойлашиб, шингилча ҳосил қилади, меваси баргак, етилганда чокидан ёрилади.

Бу туркумда 100 га яқин тур бор, улардан 22 таси МДХ да учрайди. Улар уруғдан ҳам, қаламчадан ҳам яхши кўпаяди, илдизидан бачкилайди, тўнкасидан ҳам ўсиб чиқади. Жуда хушманзара ўсимлик. Яшил тўсиқ учун мос келади. Тошкент Ботаника боғида ҳам 37 тури ўстирилади. Шулардан 2 таси Европа, 5 таси Узоқ Шарқ, 2 таси Шимолий Америка, 25 таси Хитой ва 3 таси Марказий Осиё флорасига тааллуқли. Қуйида айрим муҳим турлари билан танишамиз.

Тол баргли тобулғи (*Spiraea salicifolia* L.) бута бўлиб, бўйи 1-2 м. Новдаси тик, туксиз, қиррали, барглари чўзинчоқ ёки ланцентсимон, чети тишчали. Баргли новдаларининг учида пирамида шаклдаги, оқ-пушти рўвак ҳосил бўлади. Бу бута Сибирда, Узоқ Шарқда дарё қирғоқларида, очиқ ерларда ўсади. Март ойининг ўрталарида гуллайди. Жуда хушманзара. Кўкаламзорлаштиришда катта аҳамиятга эга.

Ўрта бўйли тобулғи (*Spiraea media* Schmidt) Бўйи 2 м гача етадиган бута, новдалари сариқ-ғишт рангда, бир оз қиррали, барглари чўзиқ-эллипсимон, сурх новдасидаги баргларнинг учки томони тишчали, гули оқ бўлиб, баргли новдалар учида тўпгул ҳосил қилади.

Табиий ҳолда тоғларда, ўрмонларда дарахтлар соясида ўсади. Ер танламайди. Яшил тўсиқ учун экилади. Март-апрель ойларида гуллайди. Жуда чиройли бута бўлгани учун кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади.

Далачойбаргли тобулғи (*Spiraea hypericifolia* L.) қалин шох-шаббали, новдалари ингичка, қўнғир қизил рангдаги, тукли бута бўлиб, бўйи 1-1,5 м. Куртаклари майда, юмалоқ тухумсимон шаклда, кўп тангачалар билан қопланган, қўнғир рангда, тукли, кўпинча дашт ўрмонларида ўсади.

Барглари тухумсимон ёки тескари тухумсимон, ё бўлмаса ланцетсимон бўлиб, битта томирли, учи 2-5 тишчали ёки бутун, юз томони тўқ яшил, орқа томони яшил ёки зангори яшил рангда, бўйи 7-35 мм, гуллари оқ рангда бўлиб, йиғилиб соябонсимон тўпгул ҳосил қилади. Май ойида гуллайди, гуллаганда жуда чиройли кўринади. Марказий Осиёда ёввойи ҳолда ўсади.

Уруғдан яхши кўпаяди. Уни яшил тўсиқ учун экиш тавсия қилинади.

ИРҒАЙ (COTONEASTER) ТУРКУМИ

Бу туркумда 60 га яқин тур бўлиб, улардан 10 таси МДХ да учрайди. Ирғай бута ўсимлик, баргининг чети бутун, улар навбат билан жойлашади, гуллари майда, кесик конуссимон шаклида, улар тўда-тўда бўлиб жойлашиб, пушти ранг тўпгул ҳосил қилади. Меваси кузда ҳосил беради, 2-4 данакли бўлиб, бутада узоқ туради.

Ирғай совуққа чидамли, ёруғсевар, ер танламайдиган бута. Тоғ қияликларида кўплаб ўсади. Ҳушманзара бўлиб, кузда барглари тиниқ яшил рангга киради. Туркумнинг оддий ва меваси қора ирғай жуда кўп тарқалган. Қуйида айрим турлари ҳақида фикр юритамиз.

Оддий ирғай (*Cotoneaster integerrima* Medik.) сершоҳ, бўйи 1,5-2 м га яқин. Новдалари тукли, туклари ёпишиб жойлашади, силлиқ, ялтироқ. Барглари юмалоқ, бўйи 1-4 см, юз томони тўқ-яшил хира, орқа томони кулранг тук билан қалин қопланган, барг банди 4 мм. Гуллари оқ пушти рангда, 2-3 тадан бўлиб, шингилча ҳосил қилади ва осилиб туради. Апрель ойида гуллайди. Меваси шарсимон бўйи 10-11 мм, 2-3 та данакли, тиниқ қизил рангда. Оддий ирғай Болтиқбўйи республикаларида, жанубда Кавказ ва Қримда тошли жойларда ўсади. Марказий Осиё республикаларида ҳам тоғли ҳудудларда ёввойи ҳолда учрайди, совуққа чидамли. Куз пайтларида, пушти рангли резавор мевалари етилганда жуда хушманзара бўлиб кўринади. Мевалари қиш бўйи тўп-тўп бўлиб сақланиши мумкин. У чиройли бўлгани учун жуда кўп жойларда манзарали бута сифатида экилади.

Қора мевали ирғай (*Cotoneaster melanocarpa* Lodd.) нинг бўйи 2 м, шох-шаббаси ёйиқ. Шохлари ялтироқ, тукли қўнғир-қизил рангда. Барглари кенг овал шаклда, учи тўмтоқ, туб томони юмалоқ, бўйи 2-4,5 см, юз томони тўқ яшил рангда бўлади. Ёш вақтида тукли, орқа томони кигиз тукли, банди 3-5 мм. Гулён барглари пушти рангда, 3 тадан 15 тагача гули йиғилиб, қўлтиқда жойлашган шингилча ҳосил қилади. Шингилчаси осилиб туради, қисман тукли. Меваси шарсимон, эни 6-9 мм, етилганда қора рангга киради, унда 2-3 тадан данак бўлади.

Бу ирғай Европада ва Марказий Осиёда тарқалган, Тоғли ерлардаги тошли тупроқларда ўсади. Совуққа, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли, апрель ойида гуллайди. Уни республиканинг жанубий ҳудудларида, айниқса, тошли тоғ қияликларида кўкаламзорлаштиришда экиш тавсия этилади.

ЧЕТАН (*SORBUS*) ТУРКУМИ

Бу туркумга дарахтлар киради. Уларнинг шох-шаббаси ёйиқ, шохлари ва танасининг пўстлоғи силлиқ, барглари ёнбаргчали, навбат билан жойлашади, кузда тўкилиб кетади. Гуллари оқ ёки оқ-сарик, улар йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Улар икки жинсли, ҳашоратлар ёрдамида чангланади. Меваси юмалоқ ёки овал шаклда олмага ўхшаш қизил ёки сарик, кўп уруғли. Барглари мураккаб тоқ патсимон ва оддий, бутун ёки бўлакли, патсимон бўлакли тузилганлиги билан туркумнинг турлари бир-биридан фарқ қилади. 80 та тури бор, улардан, 34 таси МДХ да табиий ҳолда ўсади, Ўзбекистонда 2 четан тури тоғли ҳудудларда табиий тарқалган.

Қизил четан (*Sorbus tianschanica* Rupr.) бўйи 4-5 м ли кичик дарахт бўлиб, новдалари тук билан сийрак қопланган, яшил ёки қизғиш. Куртаклари йирик, бўйи 12-15 мм, учи ўткир, туксиз ёки тукли. Ёнбарглари жуда энсиз, учи ўткир бўлиб, кузда тўкилиб кетади. Барглари 10-15 см, айрим вақтларда ундан ҳам узун, 6 ёки 8 жуфт ёнбаргчали, бандли тукли. Шакли ланцетсимон, бир оз дағал, туксиз, чети тишчали. Тўпгули йирик, диаметри 15 см гача гулбанди қизил, туксиз бўлади. Мевасининг бўйи 10-12 мм эни 8-

10 мм, аввал қизил-сарғиш бўлиб, сўнг тўқ қизил рангга киради. Қизил четан тоғларда денгиз сатҳидан 2800 м гача баландликларда ўрмон ҳосил қилади. Нам ва унумдор ерда яхши ўсади. Тянь-Шанда, Жунғория Олатовида ва Помир-Олойда учрайди.



37-расм. Қизил четан мевалари.

Оддий четан (*Sorbus aucuparia* L.) бўйи 5-15 м га етадиган дарахт, баъзан бута. Танасининг пўстлоғи силлиқ, шох-новдалари тукли, барглари тоқ патсимон, 9-15 баргчали, тиниқ яшил рангли. Май-июн ойларида гуллайди, гуллари оқ, хушбўй бўлиб, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Тўпгули калта новдаларнинг учида жойлашади. Меваси юмалоқ, тиниқ новвоти-қизил бўлади ва сентябр ойида етилади, аммо дарахтда кўп вақт сақланади. Меваси аччиқ бўлса-да, ейиш мумкин, айниқса совуқдан кейин жуда хуштаъм бўлади. Уни қушлар кўплаб истеъмол қилади. Уруғи майда. Пархиш йўли билан ва бачки новдасидан, ҳамда тўнкасидан кўпаяди. Унумдор ерда яхши

ўсади. Тоғ қияликларидаги тошли ерларда кўп учрайди. Совуққа, қурғоқчиликка чидамли. Ёғочи ўзакли, қизғиш бўлиб, ундан мебел ясалади. Мевасидан озиқ-овқат саноатида фойдаланилади. Улар етилганда дарахти ниҳоятда чиройли бўлиб кўринади, шунинг учун у манзарали дарахт сифатида кўп экилади.

Оддий четан ўрмон мелиорациясида фойдали дарахт, ихота ўрмон қаторларида пастки ярусда яхши ўсади. МДХ да ўрмон, ўрмон-дашт зонасида ҳамда, Кримда, Кавказда тарқалган. У яна Шимолий ва Ўрта Европада, Болқон мамлакатларида ҳам Кичик Осиёда ўсади. Ҳавонинг қуруқлигидан зарарланмайди.

Туркистон четани (*Sorbus turkestanica* (Franch.)Hedl.) Табиатда 8 метргача ўсувчи кўп танали дарахт бўлиб, унинг ареали Тянь-Шань, Помир-Олой ва Афғонистон Бадахшонидаги тоғларни қамраб олган. Гуллари тўплам ҳолида етилади, уларда 12-18 тагача гуллари бўлади. Гуллари 1,5 смгача диаметрға эга, оқ рангда. Мевалари овалсимон, октябрда тўлиқ пишиб етилгач қизил рангга киради. Асосан 2400-3000 м баландликларда тарқалган. Тоғ ён бағирларини мустаҳкамлашда муҳим мелиоратив функцияларни бажаради.

ИРГА (AMELANCHIER) ТУРКУМИ

Бу туркумга асосан бута ўсимликлар киради. Шохлари, новдалари тикансиз, қўнғир рангда, ёш вақтида оқиш тук билан қопланган. Барглари оддий, бутун, овал шаклда тузилган, туби юмалоқ ёки юраксимон, банди узун бўлиб, навбат билан жойлашади. Гуллари оқ бўлиб, майда шингилча ҳосил қилади. Меваси қора, юмшоқ, уч томонида косачабарглар қолдиғи сақланади, ташқи кўринишидан резавор мевага ўхшаб кетади, мазаси ширин-нордон, таркибида аскорбин кислота (С витамин) бор. Май ойида гуллайди, меваси июл ойининг охирида етилади. Уларни қушлар истеъмол қилади ва тарқатади. Уруғи майда, униб чиқиш хусусиятини икки йилгача сақлайди. Кузда сепилади, баҳорда сепилса албатта стратификация қилинади. У илдизпоясидан ҳам кўпаяди. Катта дарахтлар соясида ҳам ўсаверади. Ер

танламайди, бўз ва қора каштан тупроқли ерларда яхши ўсади. Совуққа чидамли. МДХ нинг Европа қисмида тундра зонасигача кириб боради. Ғарбий Сибирнинг ўрмон-дашт зонасида яхши ўсади. Туркумнинг 25 тури бор. Улардан энг кўп тарқалгани **юмалоқ баргли ирга (*Amelanchier rotundifolia* Dum.-Cours.)** ва **оддий иргадир. (*Amelanchier vulgaris* L.)** Булар Кримда, Кавказда, Жанубий ва Ўрта Европада, Кичик Осиёда ва Шимолий Африкада табиий ҳолда учрайди. Тоғли худудларда денгиз сатҳидан 1900 м гача баландликларда ўсади. Овалсимон ва тухумсимон баргли **канада иргаси (*Amelanchier canadensis* Men.),** **Флорида иргаси (*Amelanchier florida* Lindl.)** ҳамда **бошоқли ирга (*Amelanchier spicata* C.Koch.)** турлари Шимолий Америкада учрайди.

Юмалоқ баргли ирга (*Amelanchier rotundifolia* Dun.Cours.)) бўйи 3 м, шохлари тик ўсадиган бута. Барглари қалин, юмалоқ, чети оддий тишчали, гуллари зич шингилча ҳосил қилади. Апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари нектарли. Меваси августда етилади. Уни кушлар истеъмол қилади. Етилган меваси қора бўлиб, сиртида зангори доғлари бор, унинг косачабарглари яхши ўсади. ер танламайди. Қумли ва қумоқ кул ранг ўрмон тупроқли ерларда яхши ўсади.

Уруғидан яхши кўпаяди. Баҳорда уруғини стратификация қилиб, сўнг сепиш керак. Тупини бўлиб кўпайтириш ҳам мумкин, илдизпоясидан ҳам кўпаяди, илдизидан бачкилайди. Қрим ва Кавказда табиий ҳолда ўсади. Ихота қаторлари барпо этиш ва яшил тўсиқ учун жуда мос келадиган ўсимлик.

ДЎЛАНА (CRATAEGUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг турлари жуда кўп. Улар дарахт ва бута ўсимликларидир. Дарахтларнинг бўйи 10-15 м га, буталарининг бўйи эса 0,5-4 м гача етади. Улар бир танали ва кўп бўлади, дарахт шакллари сершоҳ. Пўстлоғи аввал силлиқ, тиниқ, кул ранг, катта ёшида бўйига ёрилган бўлади, пўст ташлаб туради. Шохлари калта, учи тиканли, новдалари узун, кул ранг, сариқ бўлиб, унда оқ ясмиқчалар бор, ялтироқ, тукли, новдалар қўлтиғида

тиканлар жойлашган. Улар ўзгарган поялардир. Бу ўзгарган поялар ҳам барг чиқаради. Барг пластинкаси юмалоқ, тескари тухумсимон, овалсимон, эллипссимон, ланцетсимон тузилган. Бўлақларга бўлинган ёки бутун, чети ҳар хил тишчали бўлади. Юз томони ялтироқ ёки хира, силлиқ тукли, орқа томони яшил, учи ўткир ёки тўмтоқ, туби понасимон ёки тўғри юраксимон. Барг банди 22-30 мм, чизикли, айрим турларида безчалар бор, ён баргчалари ҳар хил шаклда, гуллари оқ, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади, ҳидли. Меваси тукли, юмалоқ, тескари тухумсимон, ноксимон, ёнидан эзик, қиррали диаметри 2-5 см, қизил, тўқ қизил, сариқ, қора ва новвоти рангда. Эти пушти, тўқ пушти, қизғиш ранг, ширин аччиқ-чучук, баъзилари аччиқ бўлади.

Хитойда ўсадиган турларининг мазаси олмага ўхшайди. Мевасининг учида қуруқ косабаргчалари сақланиб қолади. Уруғи 1-5 тагача ва ҳар хил шаклда бўлади. Меваси кузда етилади, кузги биринчи совуққача дарахтда сақланади. **Сариқ дўлана (*Crataegus pontica* C.Koch.)** нинг меваси ейилади.

Дўлана уруғидан кўпаяди. Уруғини сепишдан олдин стратификация қилиш, яъни унга ишлов бериш зарур. Илдиз бачкисидан ва пархиш йўли билан ҳам кўпаяди. Унинг ёғочи қаттиқ, пишиқ, қизғиш рангда бўлиб, ундан турли асбоблар ясалади. Дўлана яшил тўсиқ ва жойларни кўкаламзорлаштириш учун экилади. Пайвандтаг сифатида ундан фойдаланиш мумкин. Унга олма, нок, беҳи пайванд қилиш мумкин.

Дўлана туркумида 700 дан ортиқ тур бўлиб, уларнинг кўпчилиги Шимолий Америкада тарқалган. МДХ да 50 тури учрайди. Интродукциялаштириш натижасида Тошкент Ботаника боғида дўлананинг 92 туридан иборат коллекцияси вужудга келтирилди. Уларнинг кўпи Шимолий Америкадан келтирилган.

Понтия ёки сариқ дўлана (*Crataegus pontica* C.Koch.) Ушбу дўланада тури Марказий Осиё ва Кавказ тоғларида денгиз сатҳидан 800-1700 метр баландликларда турли экспозицияли тоғ ёнбағирларида табиий ҳолд ўсади. Баландлиги 10 метргача, диаметри 35 см бўлиб, танасининг пўстлоғи

кулранг, жигаррангда. Новдаларида кўплаб йўғон тиконлар учрайди, уларнинг узунлиги 1 см гача етади. Барглари ромбсимон, уч бўлаксимон, тўқ яшил рангда. Гуллари зонтиксимон тўқ қизил рангда. Меваси беш қиррали олмача, оловранг 1,7 см кенгликда. Илдиз тизими 50-60 см тупрок қатламида жойлашган бўлиб, дарахт танасидан 5-10 метр масофага тарқалади. Илдиз тизими шох-шаббаси проекциясидан 15 баробар кенгрокдир. Сарик дўланнанинг бу биологик хусусияти қурғоқчиликни осонлик билан ўтказишини таъминлайди. Қуруқ тоғ ёнбағирларида алоҳида-алоҳида, баъзан кичик дўланазор ҳосил қилиб ўсади. Биринчи йилларида секин ўсади, асосан уруғидан кўпаяди.



38-расм. Қизил дўлана.

Жунғор дўланаси (*Crataegus songorica* C.Koch.) Ушбу дўлана тоғларнинг ўрта қисмида кўп тарқалган, Марказий Осиё ва Қозоғистон тоғ дарёлари ҳавзаларида кўплаб ўсади. Баландлиги 5 метргача, шох-шаббалари яхши ривожланган кичик дарахт. Новдалари узунлиги 1,5 см гача бўлган жигарранг тиконлар билан қопланган. Барглари овал-ромбсимон, асоси кенг, чеккалари тишли. Мевалари шарсимон, 13 мм диаметрли тўқ қизил 3-4 тадан данакчалари мавжуд. Меваси тўқ қизил унсимон, истеъмол учун яроқли.

Туркистон ёки қизил дўлана (*Crataegus turkestanica* Pojark.). Бу дўлана турининг ареали Тянь-Шань, Помир, Олой, Копеттоғни ўз ичига олади. У асосан тошлоқ тоғ ёнбағирларида, даралар тубида, денгиз сатҳидан 2000 метргача бўлган баландликларда табиий ўсади. Табиатда 8 метргача баландликка эга дарахт. Тана пўстлоғи ва новдалари тўқ кулрангда. Новда тиконлари 1,5 мм гача бўлиб, сийрак жойлашган. Дарахтдаги барглари икки хил гулли новдаларда ромб шаклида, ўсувчи новдаларда кенгрок уч бўлакли. Апрельда гуллайди. Биринчи гуллаш 5-8 ёшли ёш дарахтларда кузатилади. Гуллари ярим зонтиксимон оқ рангда, меваси октябрда етилади, меваси тухумсимон диаметри 12 мм гача, қизил, ялтирок, сариқ унсимон, истеъмолга яроқсиз мева этига эга, бир данакли.

Биринчи йиллари секин ўсади, 8-9 ёшларида бор йўғи бир метрга ўсади. Максимал баландликка 30-60 ёшида етади. Илдиз тизими тарвақайлаган, горизонтал илдизлари она дарахтдан 8-10 метр масофагача ўсади. Дўлананинг бу хусусияти тоғ ўрмон мелиорциясида эрозияга учраган ва ювилишга мойил тоғ ёнбағирларини мустаҳкамлашда қадрланади ва кўплаб экилади.

Олтой дўланаси (*Crataegus altaica* Lange.) Ушбу дўлана тури Олтой, Тянь-Шань, Помир-Олой тоғларида ва МДХ нинг Европа қисмида кенг тарқалган. Помир-Олойда 1500-3000 метр баландликларда тошлоқ ва қумлоқ ерларда ўсади. Соф дўланзорлар ташкил этмайди, аксинча арча, қайин, қатранғи турлари билан аралаш ўсади. Ўрмон мелиорцияси учун жуда қимматли дарахт тури.

Бутасимон шох-шаббасига эга дарахт, 5 метр баландликка эга. Новдаларида 1-5 см гача узунликдаги тиконлари мавжуд бўлиб, жигаррангда. Июнь ойида гуллайди. Гуллари ярим зонтиксимон шаклда, оқиш сарғиш рангда. Мевалари август-сентябрда етилади, шарсимон қиррали қаҳрабо оловранг, истеъмол учун яроқли. Меваси унсимон, 3-5 та уруғданакчаси бор. Уруғидан кўпаяди.

Дўлананинг ҳалқ хўжалигидаги аҳамияти катта, ундан ҳар хил мақсадлар учун фойдаланиш мумкин. У аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштиришда тўда-тўда ёки қатор қилиб экилади. Паркларга кўпинча ярим юмшоқ дўлана(**Crataegus submollis Sarg.**) тури кўп экилади. Улар овал шаклидаги чиройли шох-шаббаси ва йирик мевалари билан айниқса кўзга ташланади. Дўлананинг пушти ранг, **қат-қат гулли** шаклини (**Crataegus monogyna f. plenogort Jacg.**) боғларда экиш мақсадга мувофиқ. Шаҳарлар атрофида яшил зоналар барпо этиш учун дўлананинг **Олтой дўланаси (Crataegus altaica Lange.)**,**Хисор дўланаси (Crataegus hissarica Rojark.)**,**сарик мевали дўлана (Crataegus pseudoazarolus L.)**,**Понтия дўланаси (Crataegus pontica C.Koch.)** турларини экиш керак. Бу турлар қурғоқчиликка чидамли бўлиб, ҳар хил шароитда ўса олади. Дўлананинг айрим турлари яшил тўсик учун жуда мос келади. Уларни буташ ва шакл бериш осон. Булар қаторига **Одий тиканли дўлана(Crataegus oxyacantha L.)** турларини киритиш мумкин. Дўлана мазали меваси билан машхур. Унинг кўп тури Хитойда, Италияда, Жазоирда, Испанияда, Мексикада ва Гватемалада меваси учун экилади. Унинг етилган меваси юмшоқ, ширин ва нордон бўлади. Таркибида қанд, кислота ва С витамин, каротин ва бошқа хил моддалар бор. Ундан мармелад, қиём ва кисел тайёрлашда фойдаланилади. Дўлана мевасининг мазаси, шакли, ранги, ҳажми, ташқи кўринишига қараб ҳар хил бўлади.**Crataegus pseudoazarolus L., Crataegus pontica C.Koch., Crataegus submollis Sarg.,** турлари меваларининг йириклиги билан диққатга сазовордир.

Ўрмончилик ишларида дўланадан кўп фойдаланиш мумкин, жумладан, **Crataegus pontica C.Koch.** ўрмон мелиорацияси учун жуда мос келади, чунки унинг илдиз системаси юзада бўлиб, ён томонга қараб ўсади ва тупроқнинг ювилишидан сақлайди. Дўлананинг гуллари нектарли, у турли вақтда гуллаши туфайли гуллари йил бўйи асаларилар учун озиқ манбаи бўлади. Мевасидан экстракт тайёрланади. Барг ва гулларини қайнатиб суви ичилса марказий нерв системасининг тинчланишига таъсир этади. Мева

экстракти юрак фаолиятини яхшилашда ва қон босимини пасайтиришда ишлатилади.

ШУМУРТ (PADUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлар, барглари навбат билан жойлашади. Кузда тўкилиб кетади. Гуллари майда оқ бўлиб, йиғилиб шингилча ҳосил қилади. Улар баргли новдаларининг учида жойлашади. Гуллари 5 аъзоли, қўнғироқ шаклда меваси майда данак бўлиб, шарсимон, қора ёки қора-қизил рангда.

Бу туркумнинг энг характерли вакиллари қуйидагилар:

Оддий шумурт (*Padus racemosa Gilib*) дарахт ёки бута, бўйи баланд, шох-шаббаси кенг. Танаси ва шохларининг пўстлоғи қора кул рангда, барглари юпқа, чўзиқ эллипс шаклида, хушбўй. Апрель ойида гуллайди. Гуллари новдасининг учида зич йиғилиб 10-12 см ли шингилча ҳосил қилади. Меваси серёт, ўткир даражада нордон ёки бироз ширин, илдиздан бачкилайди. Уруғидан яхши кўкаради. Уруғини кузда сепиш керак, баҳорда сепиладиган бўлса, олдин стратификация қилиш зарур. Шумурт кенг тарқалган ўсимлик. У МДХ нинг Европа қисмида, шимолда ўрмон-тундрагача, жанубда дашт зонасигача, шарқда эса Ғарбий Сибиргача кириб боради. Кавказда ва Марказий Осиёда ҳам тарқалган, асосан дарё қирғоқларида, зах жойларда ўсади. Сояга чидамли, қуруқ тупроқли очик ерларда яхши ўсмайди. Бута шакллариининг шох-шаббаси эгилиб ерга тегиши мумкин. Шу ерга теккан жойидан илдиз олади ва янги ўсимлик ривожланади. Унинг баргидан фитонцид моддаси ажралиб туради. Баъзи турларининг меваси қуритилиб, толқон қилинади ва кондитер маҳсулотлари пиширишда ишлатилади. Ёғочи сариқ-қўнғир, қаттиқ бўлиб, ундан турли майда асбоблар ясалади. Унинг баргида азот, калий ва калций кўп. Тўкилган барглари чириб, ерни ўғитга бойитади. Шунинг учун ўрмонзорларда экилади. Шумурт селекция ишларида катта аҳамиятга эга.

Антипка шумурти (*Padus mahaleb Mill.*) бўйи 8-10 м ли дарахт, баъзан бута танаси ва новдаларининг пўстлоғи силлиқ, катта ёшида бўйига ёрилган

бўлади. Шохлари ингичка, новдалари кўнғир кул рангда, барглари тиник яшил, ялтироқ, кенг тухумсимон. Бу шумурт барг ёзишдан олдин ёки у билан бир вақтда апрел ойида гуллайди. Гуллари шингилсимон бўлиб, калта шохларининг учида жойлашади. Улар майда хушбўй хидли, меваси шарсимон, диаметри 8-10 мм, аввал сариқ-яшил, кейинроқ қизил, етилиш олдидан қора рангга киради. Данаги силлиқ, тухумсимон. Меваси нордон ва аччиқ. Уларни қушлар яхши истеъмол қилади. Украинанинг ғарбий вилоятларида, Молдавияда, Кримда, Кавказда ва Марказий Осиёда ёввойи ҳолда ўсади.

Антипка шумурти манзарали дарахт сифатида экилади. Бундан ташқари унга олча ёки гилос пайванд қилиш мумкин. Ўрмон-дашт ва дашт зоналарида совуққа чидамли, ер танламайди. Қумли ва шўртоб тупроқли ерларда ўса олади. Илдизидан бачкилайди. Қурғоқчиликка, касаллик ва хашаротлар таъсирига чидамли. Уни ихота ўрмонлари қаторига, ўртача соя ерларга экиш мумкин. Шумуртнинг яна: **Padus serotina Ehrh.**, **Padus Maackii Kom.**, **Padus virginiana Mill.**, **Padus pensylvanica Sok.** турлари диққатга сазовордир. Улар селекция ишида катта аҳамиятга эга.

СОРБАРИЯ (SORBARIA) ТУРКУМИ

Сорбария туркумида 8 тур бўлиб, улар асосан Шарқий Осиёда тарқалган. Туркумдаги турларни таърифлаш учун **четанбаргли сорбарияни (Sorbaria sorbifolia L.A.Br.)** мисолга оламиз. Бу бўйи 2 м га яқин бута. Барглари тоқ патсимон бўлиб, 7-21 та ланцетсимон баргчалардан иборат. Чети қўш тишчали, гуллари тиник оқ, майда бўлиб, рўвак ҳосил қилади. Рўвагининг бўйи 10-30 см, эни 5-10 см. Бу тур уруғдан кўпаяди, қаламчадан ҳам кўпайтирилади. Унинг энг яхши хусусиятларидан бири, ёзнинг ўрталаридан то кеч кузгача гуллаб туришидир. Одатда энг аввал очилган гулларида мева, сўнг уруғ ривожланади. Аммо уруғининг кўпи сифатсиз, яхши униб чиқмайдиган бўлади, чиққан ниҳоллари ҳам тез қуриб қолади, шу сабабли одатда у қаламчасидан кўпайтирилади. Сорбария хушманзара бута

ўсимлигидир. Туркумнинг **Линдлей сорбарияси**(*Sorbaria Lindllegana (Wail) Max.*), ва **Ольга сорбарияси** (*Sorbaria Olgaе Zinserl.*) каби турлари кўкаламзорлаштиришда манзарали ўсимликлари сифатида фойдаланиш учун тавсия қилинади.

ПИРОКАНТА (PYRACANTHA)ТУРКУМИ

Бу туркумнинг биттагина **Қизил пироканта** (*Pyracantha coccinea Roem.*)) тури бор. У тиканли бута бўлиб, бўйи 2-2,5 м га етади. Новдалари сертук, барглари чўзиқ, эллипссимон ёки ланцетсимон, бўйи 4 см гача, пўсти қалин, ялтироқ, тўқ яшил бўлиб, кузда тиниқ қизил рангга киради. Гуллари майда бўлиб, тўпгул ҳосил қилади. Улар оқ ёки сариқ пушти. Тошкент шаҳри шароитларида апрелдан то май ойигача гуллаб туради, нектарли ўсимлик. Меваси шарсимон, қизил, диаметри 5-6 мм. Улар августда етилади. Бу бута уруғидан кўпаяди. Уруғлари келгуси йилнинг баҳоригача тупида сақланади. У ёруғсевар, қурғоқчиликка чидамли, ер танламайдиган ўсимлик. Пироканта ёввойи ҳолда Кримда ва Кавказда тарқалган. У ниҳоятда чиройли ўсимлик,кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланиш учун ҳамда яшил тўсиқ ва ихота дарахтзорлари барпо этиш учун экиш тавсия этилади.

МУШМУЛА (MESPILUS) ТУРКУМИ

Бу туркумда иккитта **оддий мушмула** (*Mespilus germanica L.*) ва **япония мушмуласи** (*Mespilus japonica L.*) турлари ва бир неча дурагай шакллари бор. Бу сершоҳ ва сербарг ўсимлик бўлиб, бўйи 3-6 м, диаметри 20 см га етади. Пўстлоғи қўнғир ёки кул рангда.Барглари чўзиқ-эллипссимон, бўйи 14 см, эни 7 см, юз томони хира, тўқ яшил, орқа томони хира-яшил рангда. Барг ёзиб бўлгандан сўнг гуллайди. Гуллари йирик, оқ, диаметри 5 см бўлиб, калта новдалар учида тўда-тўда жойлашади. Меваси кўп, сариқ ёки қизғиш рангда, диаметри 4 см дан 7 см гача. Бу бута сояга, қурғоқчиликка ва иссиққа чидамли. Унумдор, айниқса, оҳакли ерларда яхши ўсади. Ундан чиройли яшил тўсиқ яратиш мумкин. Шу мақсадда

мамлакатнинг жанубий ҳудудларида экилади. МДХ нинг жанубида - Кавказ ва Марказий Осиёда тарқалган бўлиб, Европа қисмида совукдан зарарланади. У Эронда ва Кичик Осиёнинг шарқи-жанубида ҳам учрайди.

Ёғочи жуда каттик бўлиб, дурадгорликда ишлатилади. Барги пўстлоғи ва хом мевалари таркибида ошловчи моддалар бор. Меваси йирик бўлиб, истеъмол қилинади, таркибида тишни қамаштирувчи моддалар бўлиб, улар ичак-ошқозон касалликларига фойдали таъсир этади, айниқса ошқозоннинг яллиғланишига ижобий таъсир кўрсатади.

ЭКЗОХОРДА (EXOCHORDA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликлардир. Унинг таркибида 6 та тур бўлиб, Кореяда, Марказий Осиё республикаларида тарқалган. Марказий Осиё республикаларида 2 тури учрайди. Биз туркумнинг айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Альберта экзохордаси (*Exochorda albertii* Rgl.) бўйи 2-4м га яқин бута. Барглари эллипсимон бўлиб, тиниқ яшил рангда, бўйи 7 см гача етади., чети текис тишчали, ёнбаргчасиз. У май ойида гуллайди. Гуллари икки уйли, тиниқ оқ, ниҳоятда гўзал, диаметри 4 см гача, улар йиғилиб новданинг учида тўпгул ҳосил қилади. Альберта экзохордаси ёруғсевар, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли ўсимлик. Ер танламайди, уруғдан яхши кўпаяди. Жойларни кўкаламзорлаштириш мақсадида тўда-тўда қилиб экиш мумкин. Ғарбий Тянь-шанда тарқалган экзохорданинг яна бир тури – **Тянь-Шань экзохордаси (*Exochorda tianschanica* Rgl.)** тури барча хусусиятларига кўра юқорида тасвирланган турга яқин, бироқ у кичик бута. Зарарли ҳашаротлар таъсирига ва касалликларга чидамли. Ғарбий Тянь-Шанда экзохорданинг ушбу тури тоғ ўрмонларида пастки ярусларда кенг тарқалган.

МАЙМУНЖОН (RUBUS) ТУРКУМИ

Ғуборли маймунжон (*Rubus caesius* L.) Ушбу ярим бута нафақат Марказий Осиёнинг тоғли ҳудудларида, балким Қрим, Кавказ МДХ нинг

Европа қисмида ҳам кенг тарқалган. Намлик билан яхши таъминланган ерларда, дарё бўйларида, эрозияга учраган жарликларда, ўрмонларда ва йўллар ёқасида ўсади.

Маймунжон лианага ўхшовчи ёйсимон кўринишда тиканлар билан қопланган шохлар тўпламидан иборат. Ушбу шохлар 4-5 йилдан сўнг қуриydi, улар тез ўсувчи илдиз бўғимидаги тиним ҳолатидаги куртаклардан ривожланувчи, янги шохлар билан доимий равишда алмашилиб туради.

Барглари мураккаб, учталиқ, гуллари оқ, ширали, уруғчали тўқ сиёхранг қора рангда бўлиб оқ ғубор билан қопланган. Меваларидан шарбат, мураббо, қиёмлар тайёрлашда ҳамда виночиликда фойдаланилади. Маймунжонлар асосан вегетатив йўл билан тез кўпаяди, баъзан ўтиб бўлмас чакалакзорлар ҳосил қилади. Шу сабабли маймунжондан манзарали боғдорчиликда яшил деворлар сифатида ҳам фойдаланилса бўлади. Эрозияга учраган жарликларни мустаҳкамлашда маймунжон экиш жуда ҳам қўл келади. Боғдорчиликда **анатолія маймунжони (*Rubus anatolicus* Focke.)** серҳосиллиги ва тез ўсиши сабабли кейинги пайтларда кўплаб экилмоқда.

Оддий малина (*Rubus idaeus* L). Баландлиги 1.0-1.5 метргача тикка ўсувчи шохлардан иборат. Барглари мураккаб, учталиқ, остки томони оқиш рангда. Май охири июнь ойининг бошларида гуллайди. Июль ойида мевалари пишиб етилади. Мевалари асосан қизил (баъзан сариқ) рангда бўлиб, шарбатли, ширин, қанд моддасига бой бўлиб, ўзига хос хушбўй ҳидга эгадир. Мевалари кўп уруғлидир, озиқ-овқат саноатида қимматли хом-ашё сифатида мураббо, жем, мармелад, конфетлар тайёрлашда ишлатилади.

Малина кенг миқёсда маданийлаштирилган, кўпгина йирик мевали навлари яратилган ва районлаштирилган. Малина табиий ҳолда МДХ нинг Европа қисми ҳамда ғарбий ва шарқий Сибирь ўрмонларида кўплаб ўсади. Унумдор тупроқларни афзал кўради, малина кўплаб ўсадиган тупроқлар таркибида азот кўплигидан далолат беради. Малина кўп танали бута сифатида шаклланган. Бир йиллик новдалар илдиз бўғимидаги тиним ҳолатидаги куртаклардан ривожланади ва тез ўсиб вегетация охирида 1.0-1.5

метр баландликкача ўсади ва иккинчи йили ҳосил беради. Одатда новдалар 4-5 йилдан сўнг қуриydi ва янги новдалар билан доимий равишда алмашилиб туради.

ЗАРАНГДОШЛАР (ACERACEAE) ОИЛАСИ

ЗАРАНГ (ACER) ТУРКУМИ

Бу оиланинг битта заранг туркуми бор. Заранг туркумига 150 га яқин тури киради.

Заранг дарахт ҳамда бута ўсимликдир. Барглари бутун, панжасимон бўлакли ёки мураккаб тоқ патсимон тузилган ва доира шаклида жойлашади. Кўп турларининг гули айрим жинсли, тўғри, беш аъзоли типда. Эркак гуллари рудимент (қисқараётган) тугунчали. Урғочи гуллар чангдонида сперматозоит чангчилар бўлади ёки бўлмаслиги мумкин. Баъзи турлари бир уйли, бошқалари икки уйлidir. Гуллари шингил ёки тўпгул ҳосил қилади. Меваси иккита қанотчали бўлиб ажралади. Уруғида эндосперма йўқ, уруғпаллалари кўпинча йиғилган ҳолда бўлади.

Зарангнинг ёғочи қалин пишиқ, бир текис рангли бўлади. Ундан мебель, чолғу асбоблари ясашда, самолётсозликда фойдаланилади. Айрим турларидан ширин таъмли шира олинади, ундан заранг қанди тайёрланади. Кўп турлари хушманзара дарахт сифатида экилади. Туркумнинг муҳим турлари устида тўхталиб ўтамыз.

Туркистон заранги (*Acer turkestanica* Rgl.) Бу заранг тури Тянь-Шань ва Помир-Олойда 1600-2500 м баландликлардаги тоғ ён бағирларида кенг тарқалган..Баландлиги 10-15 метр, кўп ҳолларда кўп танали дарахт (3-10 танали) кўринишда ўсади. Дарахт таналари одатда кўнғир қийшиқ ривожланган. Тана пўстлоғи кулранг, силлиқ. Барглари йирик, оддий 5-7 панжали, зич, юқори томони тўқ яшил, пастки қисми оч яшил. Бир уйли ўсимлик. Гуллари тўпламсимон кўринишда сариқ рангда. Апрель ойида барглари ёзилиши билан бир пайтда гуллайди. Мевалари 2 қанотли, сентябрда етилади. Қанотчалари йирик, 7 см, икки томонга турли бурчак асосида жойлашган. Уруғи юпқа, майда ариқчали 0,9 см диаметрда.

Уруғлари кишда биринчи қор ёки совуқлардан сўнг бутунлай тўкилади. Ёш дарахтларнинг илдиз тизими асосан тупроқнинг юқори қатламларида жойлашган бўлиб, она дарахтдан 10-15 метр атрофида тарқалган. Фақат алоҳида илдизлар 2,0-2,5 метр чуқурликкача ўсган бўлади. Иссиқсевар, 250 йилгача яшайди. Биринчи йиллари секин ўсади ва тупроқ намлигига боғлиқ бўлади. Масалан, бу заранг 10-15 йилда бор йўғи бир метрга ўсади. 3,7 метр баландликка 50 йилда, 7-8 метр баландликка 100 йилда етади. Уруғидан кўпаяди.

Семенов заранги (*Acer Semenovii* Rgl.) Ушбу заранг Марказий Осиёнинг денгиз сатҳидан 1000-2800 метр баландликларида ўсади, асосан тоғ дарёлари ҳавзаларида тарқалган. У асосан дўлана, қатранғи, магалёб олчаси, олма, арча турлари билан аралаш ўсади. У тоғ мелиорациясида жарликлар эрозиясига учраган ерларини мустаҳкамлашда ҳимоя ўрмонзорлари барпо этишда жуда кўп қўлланилади. 5 метр баландликкача ўсувчи кичик дарахт. Баъзан кўп танали дарахт кўринишида ҳам ўсади. кўп йиллик танаси ва шохлари кулранг, бир йиллик новдалари жигарранг. Барглари уч қирқимли, 3-4 тадан кўп бўлиб ўсади, зич, юқориси яшилроқ, пастки қисми оч яшил рангда, чеккалари тишли. Гул тўплами зич, майда, сариқ гуллар тўпламидан иборат. Барглари ёзиб бўлганидан сўнг гуллайди. Гуллари асалга бой. Меваси 2-қанотчали, узунлиги 3-4 см, қанотлари тўғри бурчак остида жойлашган. Ёш мевалари оловранг-қизил, лекин етилиши давомида сарғаяди. Қурғоқчиликка чидамли. Совуққа бардошли. Тупроққа талабчан эмас. Тез ўсади ва ўрмон мелиорациясида ҳамда тоғли ҳудудларни кўкаламзорлаштириш фойдаланиш учун тавсия этилади.

Ўткир баргли заранг –(*Acer platanoides* L.), бўйи 30 м га етадиган катта дарахт. Шох-шаббаси қалин, кенг, юмалоқ шаклда, барглари йирик панжали, беш бўлакли, бўлақларининг учи юмалоқ-тўмтоқ. Бу заранг барг ёзишдан олдин –апрель ойида гуллайди, сариқ-яшил, айрим жинсли бўлади.

Меваси сентябрь ойида етилади ва узоқ вақт дарахтда сақланади. Уруғи йирик, ясси тузилган, қанотчалари бор. 3 ой давомида стратификация қилинади, сўнг сепилади. Табиий ҳолда кузда тўкилган уруғлари эрта баҳорда униб чиқади. Ўткир баргли заранг ёш вақтида тез ўсади, сўнг ўсиши секинлашади. Илдиз системаси ўқ илидиз типда бўлади. Асосий илдизи ерга чуқур кирмайди, бироқ бақувват ён илдизлари ниҳоятда сертармоқ бўлади. Бу дарахт тўнкасидан кўкаради, пархиш йўли билан кўпаяди ва 150-200 йил яшайди.



39-расм. Ўткир баргли заранг ва унинг қанотчали уруғлари.

Ўткир баргли заранг МДХ нинг Европа қисмидаги ўрмонларда кенг тарқалган. МДХ дан ташқари, у Скандинавияда, Ўрта Европада, Ўрта ер денгизи, Болқон ярим ороли районларининг жанубида ҳамда Кичик Осиёда тарқалган. У япроқли ва аралаш ўрмонларда бошқа дарахтлар билан бирга ўсади. У етарли даражада совуққа чидамли. Баргининг йирик шох-шаббасининг қалин бўлиши унинг сояга чидамлилигини билдиради. У ер танлайди, шўртоб тупроқда ўса олмайди. Нам тупроқни ҳоҳлайди, қурғоқчиликка чидамсиз.

Зарангнинг ёғочи қимматбаҳо ҳисобланади. У тиниқ сариқ ёки қизғиш рангда, оғир, қаттиқ бўлади. Гули нектарли. Жойларни кўкаламзорлаштиришда катта роль ўйнайди, чунки унинг қизил барги ва

юмалоқ шох-шаббаси унга чиройли тус беради. Ўрмон мелиорацияси ишларида ҳам муҳим ўринни эгаллайди. Ихота ўрмон қаторларига экиш тавсия қилинади.

Дала заранги (*Acer campestre* L.) кичикроқ дарахт. Пўстлоғи бўйича ёрилган, қўнғир кул ранг. Шох-шаббаси кенг, қалин. Новдалари сариқ-жигар ранг бўлиб, бўйига ўсиб кетган пўкакли ўсиқлари бор. Барглари панжасимон беш бўлакли бўлиб, учи бир оз тўмтоқ. Бу заранг баргларини ёзиб бўлгандан кейин гуллайди. Гуллари новдалар учида жойлашади, сариқ-яшил рангда бўлади. Меваси сентябрда етилади ва узоқ вақт дарахтда сақланади.

Уруғи ясси, баҳорда сепиладиган бўлса, узоқ вақт стратификация қилинади. Кузда сепилса, стратификация қилинмайди. Заранг ёш вақтида тез ўсади, сўнг ўсиши секинлашади. У 100-120 йил яшайди. Тўнкасидан бачки новда чиқаради. Пархиш йўли билан кўпаяди. Илдизидан ҳам бачкилайди.

Дала заранги МДХ да ўрмон-дашт зоналарида тарқалган. Қрим ва Кавказда у кўп учрайди. У Ўрта ва Жанубий Европада, Болқонда, Кичик Осиёда ва Эронда ҳам тарқалган. Бу заранг иссиқсевар, сояга чидамли дарахт, шунинг учун шимолий районларга тарқала олмайди. Унумдор ерларда яхши ўсади. Қурғоқчиликка ҳам тупроқнинг бир оз шўртоблигига ҳам бардош беради.

Ёғочининг хоссалари ўткир баргли зарангникига ўхшайди. Бундан ташқари, бу заранг ҳавонинг ифлосланишига чидамли, шунинг учун жойларни кўкаламзорлаштиришда кўп экилади. У яшил тўсиқ учун жуда қўл келади. Ўрмон мелиорацияси ишларида ва ихота ўрмонзорла барпо этишда фойдаланиш тавсия қилинади.

Явор заранги (*Acer pseudoplatanus* L.) бўйи 40 м, диаметри 1 м га етадиган катта дарахт. Танаси тик ўсади, шох-шаббаси қалин, пирамидал-юмалоқ шаклда. Пўстлоғи қўнғир-кул ранг, бўйига ёрилган, у ажралиб тўкилиб туради. Новдалари қўнғир-кул ранг, барглари йирик, беш бўлакли бўлиб, бўлаклари ўткир учли, чуқур кесилган. Баргларининг юз томони тўқ яшил, орқа томони кўкиш ёки оқиш, айрим тупларида қизғиш рангда бўлади.

Бу заранг барг ёзиб бўлгандан сўнг апрель–май ойларида гуллайди. Гуллари йиғилиб шингилча ҳосил қилади ва осилиб туради. Улар сариқ-яшил рангда, айрим жинсли (чангчили ва сохта икки жинсли), бир уйли, баъзан икки уйли, нектарли. Меваси сентябрь ойида етилади, қанотчали бўлиб, қанотчаларида ёнғоқчалар жойлашади. Уруғи баҳорда сепилса, стратификация қилиниши керак. Дала заранги тез ўсади, чуқур илдиз отади, тўнкасидан кўкаради. Пархиш йўли билан кўпаяди ва айрим вақтларда илдизидан бачкилайди.

Бу заранг Кавказда, Карпат тоғи ўрмонларида, Украинанинг ғарбий областларида тарқалган. Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1200-1500 м гача баландликларда эман, қорақайин ҳамда бошқа япроқли дарахтлар билан бирга ўсади ва биринчи ярусни ташкил қилади. Қисман сояга чидамли, совуққа чидамсиз. Бу заранг Ленинград, Москва ва Воронежда экилади, аммо совуқдан анча зарарланади.

Ёғочи тиниқ, оқ-сариқ рангда бўлиб, дурадгорлик ишларида фойдаланилади, ундан чолғу асбоблари, милтиқ қўндоғи ясалади. Бу заранг жуда чиройли дарахт. У турли шаҳарларда, паркларда кўп экилади. Жойларни кўкаламзорлаштириш учун ва ўрмончилик ишларида кенг фойдаланиш учун тавсия қилинади.

Қандли заранг (*Acer sacharum* March.) нинг бўйи 40 м, диаметри, 1,5 м га етади. Пўстлоғи кул ранг, барглари уч бўлакли бўлиб, бўйи 14 см, туб томони ўроқсимон тузилган. Бўлаклари яшил, туксиз. Гули қўнғироқ шаклда, бўйи 5 мм, яшил сариқ бўлиб, йиғилиб соявонсимон тўпгул ҳосил қилади. Меваси қанотчали бўлиб, ёнғоқчаси билан биргаликда 4 см келади, туксиз. Бу заранг уруғидан яхши кўпаяди. Илдиз системаси ер юзига яқин жойлашади. Соясевар дарахт. Кузда барглари тиниқ сариқ, пушти, қизил рангга кирганда жуда чиройли кўринади. У 300 йилгача яшайди.

Ёғочи жуда қаттиқ ва пишиқ бўлади. Ундан ширин суюқлик олинади, унинг таркибида қанднинг миқдори 6% га етади. Битта йирик дарахтдан мавсумда ўртача 1 кг ,максимал 3 кг қанд олиш мумкин.



40-расм. Қандли заранг барглари.

Бунинг учун эрта баҳорда дарахтнинг танасини тешиб найча ўрнатилади ва шираси йиғиб олинади. Хар-хил конфет ва кондитер маҳсулотлари ишлаб чиқаришда ундан фойдаланилади. Бу заранг Шимолий Американинг шарқидаги ўрмонларда асосан Шарқий Канададан токи Джорджия, Алабама ва Миссисипи штатларигача бўлган ҳудудларда кенг тарқалган. Халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга, Канада давлатининг байроғида ушбу заранг турининг барги тимсол сифатида акс эттирилган.

Зарангнинг яна бир қанча турлари **татар заранги (*Acer tataricum* L.), шумтолбаргли заранг (*Acer negundo* L.), дарёбўйи заранги (*Acer ginnala* Maxim.)** бўлиб, улар кўкаламзорлаштиришда ва ўрмон мелиорацияси ишларида ҳамда ўрмон хўжалигининг ҳар хил тармоқларида кенг қўлланилади.

ҚАЙРАҒОЧДОШЛАР (ULMACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари дарахт ўсимликлардир, айрим буталари ҳам учрайди. Барглари оддий тузилган, кузда тўкилиб кетади, барг пластинкаси патсимон томирли, чети тишчали. Ёнғоқбаргчалари тез тўкилиб кетади. Гуллари айрим жинсли, улар кучаласимон тўпгул ҳосил қилади. Меваси қанотчали ёнғоқча ёки курук этли данак, уруғи эндоспермасиз.

ҚАЙРАҒОЧ (ULMUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари дарахт, баъзан бута, пўстлоғи чуқур ёрилган, кўнғир рангда бўлиб, айрим турларида у ажралиб тўкилиб туради. Новдаси баъзан тукли, баъзан туксиз бўлади. Куртаклари новдада қия жойлашади. Симподиал типда шохланади, новдаси бўғимли. барглари икки қатор бўлиб навбат билан жойлашади. Улар оддий тузилган, кузда тўкилиб кетади, кўпчилик турларида барг пластинкасининг чети тишчали, айрим турларида учки қисми бўлакли ёки йирик тишчали.

Улар барг ёзишдан олдин гуллайди, шамол воситасида чангланади. Гуллари ўтган йилги новдаларнинг ён куртакларидан ривожланади. Улар икки жинсли. Меваси май ёки июн ойининг бошларида етилади. У ясси ёнғоқча бўлиб, пардасимон қанотчаси бор. Уруғи ясси, эндоспермасиз, униб чиқиш хусусиятини тез йўқотади. Илдизи ўқ илдиз бўлиб, дастлабки вақтларда яхши ривожланмай, сўнг ривожланиб, ерга жуда чуқур киради ва бақувват илдиз системаси ҳосил қилади. Булар тўнкасидан яхши кўкаради. Айрим турлари илдизидан бачкилайди. Ёғочи ўзакли, қаттиқ, пишиқ, эгилувчан бўлиб, яхши ёрилмайди. У дурадгорликда, машинасозликда кўп ишлатилади. Энг яхши ўтин бўлиб ҳисобланади.

Қайрағочнинг турлари Кавказ ва Қримнинг ўрмон ва ўрмондашт зоналарида тарқалган. Айрим турлари водийларда, унумдор тупроқли ерларда ўсади. Қурғоқчиликка чидамли. МДХ нинг Европа қисмидаги чўлларда, дашт зонасида ҳам кўп экилган. Уларнинг айримлари бу шароитда тез ўсади. Катта ёшга киргач, секин ўса бошлайди, касалланади ва тез қуриб қолади. Қуйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамыз.

Тик қоматли қайрағоч (*Ulmus procera* Sabisb.) дарахт бўлиб, бўйи 15-16 м га, диаметри 60-70 см га етади. Танаси сершоҳ бўлиб, шарсимон шох-шабба ҳосил қилади. Новдалари кўнғир қизил, хира-рангда, айрим шаклларида қизил-сарғиш рангда. Танаси ва новдасининг пўстлоғи бўйига ва кўнгдалангига ёрилган, пўкакли ўсиқлари бор, туксиз ёки тукли. Ёш даврида пўстлоғи силлиқ ёки ғадир-будир. Новдаси ингичка, калта бўлиб, майда

куртаклари кўп, масалан, бўйи 5 см ли новдасида 7-8 та куртак бўлиши мумкин. Улар тухумсимон ёки овал шаклда. Бўйи 1,5-4 мм. Тангачалари қорамтир. қизил-қўнғир рангда. Чети текис туксиз, ялтироқ, кул рангли тукли. Барглари оддий тузилган, кенг ланцетсимон, ён томонлари нотекис, ўткир учли. Туби юраксимон, чети икки қатор тишчали, юз томони тўқ яшил туксиз, силлиқ -ёки ғадир-будир, орқа томони сўгалли бўлади. Пластинкасининг бўйи 10 см, эни 6 см га яқин. Барг банди ингичка, бўйи 1 см, туксиз ёки тукли.

Бу қайрағочнинг ёғочи сарғиш, каттиқ, оғир, ўзаги қўнғир рангда. Ундан қурилишда ва дурадгорликда ҳамда ўтин сифатида фойдаланилади. Пўстлоғи терини ошлаш учун ишлатилади. У асосан Европада ўсади, унинг ҳар хил шох-шаббали шакллари бўлиб, Марказий Осиё республикаларида кўп экилади. Бу қайрағоч тури қурғоқчиликка ва иссиққа чидамли, уни кўча ва паркларга экиш тавсия этилади.

Америка қайрағочи ёки Оққайрағоч (*Ulmus americana* L.) ниҳоятда катта дарахт бўлиб, бўйи 40 м га яқин. Унинг шох-шаббаси стакансимон шаклда. Ёғочидан чамбарак, ғилдирак, эгар ва турли асбоблар учун даста ишланади. Пўстлоғидан маҳаллий ҳиндулар пишиқ арқон ясашда фойдаланган. У иссиққа, қурғоқчиликка ва шаҳар шароитида ҳавонинг ифлосланишига чидамли дарахт. Оққайрағоч уруғидан ва қаламчадан кўпайтирилади. У Шимолий Америкада Буюк кўллар атрофида, Квебекнинг шимоли-шарқий қисмида ўсади, 175 йилгача яшаши мумкин.

Сариққайрағоч (*Ulmus fulva* Michx.) оққайрағочдан кичикроқ дарахт, бўйи 20 м га, диаметри 1 м га етади. Бир танали бўлиб, тубидан шохлайди. Халқ хўжалигида аҳамиятга эга. Унинг ёғочидан шпал, дук, майда қайиқ, қишлоқ хўжалиги асбобларига даста ишланади. Бу қайрағоч ҳам Шимолий Америкада оққайрағоч тарқалган вилоятларда ўсади..У кўпинча голландия замбуруғи билан касалланади.

Бужунқайрағоч (*Ulmus Uzbekistanica* Litv.) бўйи 25 м га, диаметри 40-50 см гача бўлган дарахт. Танасининг пўстлоғи тўқ қўнғир рангда, бўйига

ёрилган. Шох-шаббаси сийрак, овал ёки юмалоқ шаклда. Шохлари сарик - кўнғир рангда, ёш новдалари яшил -кўнғир рангда, туксиз, лекин эрта баҳорда узун тукли бўлади. Куртаклари тухумсимон, учи ўткир, туксиз, кўнғир-ғизғиш рангда, бўйи 3мм гача. Барг банди тукли. Бўйи 5-7 мм, пластинкаси овал ёки тескари тухумсимон, чети қатор тишчали. Барг пластинкасининг бўйи 5-10 см, эни 3-5 см, ён томирлари 10-13 тадан, улардан 2-3 таси шохланади. Пластинкасининг юз томони тўқ яшил, туксиз, силлик, орқа томони яшил, томирлари якка-якка жойлашган узун тукчали. Гулкуртаклари бандсиз, тескари тухумсимон, бўйи 10-15 мм, туби тор понасимон, чети туксиз бўлади.

Бу қайрағоч уруғидан яхши кўпаяди, илдизидан бачкилайди. Қурғоқчиликка чидамли. Унинг шох-шаббаси анча чиройли. Уни жойларни кўкаламсзорлаштиришда, айниқса, қурғоқчил ҳудудларда экиш тавсия этилади. Шаҳарларда, паркларда, ихота ўрмонларида кўплаб экилади.

Силлиққайрағоч (*Ulmus laevis* Pall.) катта дарахт, бўйи 35 м га, диаметри 1 м га етади. Пўстлоғи тўқ жигар рангда, юпқа, пўст ташлаб туради. Ёш новдаси тукли, шохи ингичка силлик, ялтироқ, конуссимон, икки хил рангли тангачалари бор. Уларнинг чети тубига нисбатан қорамтирроқ, барглари тўқ яшил рангда, бандли овал шаклида, чети икки қатор тишчали, учи ўткир, юз томони туксиз, орқа томони эса тукли бўлади. Навбат билан жойлашади. Ён томирлари баъзан шохлаган бўлади. Бу хусусиятлари билан у бужун қайрағочдан фарқ қилади. Меваси узун бандда тўда бўлиб осилиб туради. Банди қанотчасидан 2-5 марта узун. Қанотчаси овал шаклида, чети киприкли, учки томони чуқур ўйиқ. Ёнғоқчаси қанотчанинг марказида жойлашади. Уруғи униш хусусиятини тез йўқотади. Шунинг учун йиғиб олинган уруғлари тезда сепилади. Улар 10-15 кунда униб чиқади. Катта дарахтнинг илдиз тизими ерга чуқур киради. Тўнкасидан яхши кўкаради. Эзилган ёки зарарланган илдизларидан бачкилайди.

Қайрағоч ўрмон ёки ўрмон-дашт зонасида япроқли ёки нинабаргли, ҳамда кенг баргли аралаш ўрмонларда ўсади. МДХ да Кавказда,

Скандинавияда, Англияда ва Ўрта Европада ўсади. Бу қайрағоч совуққа чидамли бўлади, соясевар дарахтлар орасида иккинчи ярусда ўсади. Нам ва унумдор ерларни хохлайди, замбруғ касаллиги билан зарарланади. Ёғочи ўзакли, каттик эгилувчан, қўнғир кул рангда, ўзагининг тевараги тиниқ сарик рангда бўлади. У дурадгорликда, машинасозликда, хомут, ғилдирак ҳалқаси, чана ясада ишлатилади. Қайрағоч яхши соя берадиган чиройли шох-шаббаси билан диққатни жалб этади. У паркларда кўп экилади. Унумдор ерларда жуда катта бўлиб ўсади. Иссиққа, қурғоқчиликка чидамли. Бу қайрағоч кўкаламзорлаштириш мақсадида илгаридан экилиб келинади. Республикамизда иссиқ ва қуруқ иқлимга чидамли бўлганлиги учун юқори баҳоланади.

Тоғқайрағоч (*Ulmus scabra* Mill.) катта дарахт, бўйи 30 м, диаметри 2 м гача шох-шаббаси кенг қалин. Пўстлоғи чуқур ёрилган, қўнғир рангда ёш новдалари сарғиш тук билан қалин қопланган, куртаклари тўқ жигарранг тангачалар билан қопланган бўлиб, улар ҳам сарғиш тукли. Барглари йирик, овал ёки чўзиқ, тескари тухумсимон, баргларининг чети икки қатор ўткир тишчали, юз томони ғадир-будир, орқа томони дағал тукли. Туклари айниқса томирларида кўп, барг банди калти, 0,5 см га яқин. Гуллари калта бандли ёки бандсиз, тўда-тўда бўлиб жойлашади. Уруғи униб чиқиш хусусиятини тез йўқотади. Шунинг учун йиғиб олингандан сўнг уни тезда сепиш зарур. Бу қайрағоч тўнкасидан яхши кўкаради. Илдизидан бачкилайди. Қайрағоч МДХ нинг Европа қисмида, Крим ва Кавказда, ўрмон ва ўрмон-дашт зоналарида ўсади. Тоғларда денгиз сатҳидан 1500 м гача баландга кўтарилади. Совуққа чидамли, у сояга ҳам чидамли бўлганлигидан эман ва қорақарағай ўрмонзорларида яхши ўсади. Унумдор, сернам ўрмон ва бўз тупроқли ерларда ўсади. Ёғочи силлиқ бўлиб, силлиқ қайрағочникига ўхшайди. Ундан дурадгорликда, машинасозликда, мебел ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Ўрмоншунослик ишларида кам қўлланилади. Республикамиз шароитида қурғоқчиликка, совуққа ва турли касалликларга чидамли. Уни турар жойларни кўкаламзорлаштириш мақсадида экиш тавсия этилади.



41-расм. Сада қайрағоч

Сада қайрағоч (*Ulmus densa* Litw.) катта дарахт, шох-шаббаси кенг, қалин пирамида шаклида, пўстлоғи ёрилган қора рангда, барглари қалин, чўзинчок, тухумсимон, чети икки қатор тишчали. Ушбу қайрағоч тури энг манзарали қайрағоч турларидан бири ҳисобланади, узоқ ўтмишдаёқ бу тур кўкаламзорлаштириш мақсадларида шаҳар ва қишлоқларга кўплаб экилган. Бу қайрағоч Марказий Осиёда тоғ дарёлари водийсида ҳам учрайди. У боғларда катта ариқлар бўйида экилади. Қурғоқчиликка чидамли дарахт. МДХ нинг Европа қисмининг жанубий ҳудудларига ҳам экиш мумкин. Қайрағочнинг *Ulmus foliacea* Gilib, *Ulmus pumila* L., *Ulmus suberosa* Moench., *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck. *Ulmus Androssovii* Litv. каби турларидан ҳам ўрмончиликда ва кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади.

ҚАТРАНҒИ ЁКИ ТЎҒДОНА (*CELTIS*) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари дарахт ўсимликларидир, бўйи 15 м га етади. Барглари оддий тузилган, икки қатор бўлиб, навбат билан жойлашади. Улар

кузда тўкилади, дағал, қалин, чети тишчали ёки тишчасиз, барг пластинкаси тубидан тармоқланадиган учта томирли. Булар барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Новдасининг юқори қисмидаги гуллари икки жинсли, пастки қисмида эса эркак гуллари ривожланиб, улар тўда-тўда бўлиб ривожланади. Меваси сентябр-октябр ойида етилади. Дарахтда кўп вақт сақланади. У юмалоқ данакча бўлиб, эти куруқ, ширин, данаги чўтир. Уруғи эндоспермали. У баҳорда сепиладиган бўлса, олдин стратификация қилиш зарур. Қатранғи тоғ қияликларида, очик ерларда тарқалган. У ёруғсевар, курғоқчиликка чидамли бўлиб, ҳар хил тупроқда, айниқса нам ва оҳакли ерда яхши ўсади. Бачкилар ва пархиш йўли билан ҳам кўпаяди. Ёғочи ўзакли, кул ёки кўнғир рангда, техникавий хоссалари юқори: оғир, пишиқ, қаттиқ, букиладиган, яхши қирқиладиган бўлгани учун ҳар хил мақсадларда фойдаланиш мумкин, дурадгорликда, чолғу асбоблари яшашда ҳам ишлатилади. Пўстлоғидан бўёқ, ошловчи моддалар олинади. Меваси ейилади, уруғидан мой олинади.

Қатранғи жойларни кўкаламзорлаштириш ва ўрмонларни янгилаш мақсадида экилади. Туркумнинг 70 га яқин тури бор. Булар ичида кавказ қатранғиси, ғарб қатранғиси ва силлиқ қатранғи кўп тарқалган.

Кавказ қатранғиси (*Celtis caucasica* Willd.) дарахт ёки бута бўлиб, бўйи 4-7 м га етади. Пўстлоғи силлиқ кул рангда. Новдаси кўнғир, қизил. Барглари қалин пўстли, тухумсимон тишчали. Меваси сентябр-октябр ойларида етилади. У сариқ-қизғиш рангда. Кавказ, Марказий Осиё, Эрон ва Афғонистон тоғларидаги тошли ерларда денгиз сатҳидан 1500 м гача баландликда ўсади. Уни тоғ ўрмончилиги ва мелиорация ишларида, жумладан, тоғ қияликларини ювилишдан сақлаш мақсадида экиш тавсия этилади. Украинада, Шимолий Кавказда хушманзара дарахт сифатида экилади. Лекин совуқдан зарарланади. Ғарб ва силлиқ қатранғилар, тарқалиши ва бошқа хоссалари билан кавказ қатранғисидан фарқланади. Бу ҳар иккала тур ҳам Шимолий Америкада тарқалган бўлиб, бундан 150 йил илгари МДХ га келтирилган. Хозир Украинада, Кавказда ва бошқа

худудларда ўсади. У қурғоқчиликка жуда чидамли, сув кам бўлган ерларни кўкаламзорлаштиришда жуда мос келади. Шимолий Америка ўрмонларида **ғарб қатранғиси** (*Celtis occidentalis* L) ва **силлиқ қатранғи** (*Celtis laevigata* Willd.) кенг тарқалган ва бу турлар ўрмон мелиорациясида кенг қўлланилади.

ДЗЕЛЬКВА (ZELKOVA) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари катта дарахт, бўйи 30 м га, диаметри 2 м га етади. Пўстлоғи тангачасимон, кўнғир-кул рангда. Шох-шаббаси қалин, барглари навбат билан жойлашади, тухумсимон, чети йирик тишчали бўлади. Барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Гуллари икки жинсли, эркак гуллари ҳам бўлади. Меваси бир уруғли, қуруқ ёнғоқча. Туркумга қирувчи турлардан граббаргли дзельква (*Zelkova carpinifolia* Dipp.(Pall)) маданий ҳолда ўстирилади. Бу Ғарбий Кавказда ва Ленкорандаги паст тоғларда тарқалган. Бу ерларда эман, шум ва граб дарахтлари билан бирга ўсади. Улар соясевар, нам тупроқни ва ҳавонинг нам бўлишини хохлайди.

Ёғочи техникавий хусусиятларига кўра эманнинг ёғочидан юқори туради. Ўз ватанида тез ўсади, 300 йил яшайди. Кавказда, Кримда ва Украинада кўп экилади. Дашт зонасида ҳам экилмоқда. Тошкентда *Zelkova carpinifolia* Dipp.(Pall.) яхши ўсмоқда. У жуда нозик, чиройли дарахт, бўйи 30 м га, диаметри 2 м га яқин йирик дарахт бўлиб ўсади, шу сабабли ҳам уни кўкаламзорлаштириш мақсадлари учун тавсия этиш мумкин. Ёғочи оғир, пишиқ бўлиб, ундан турли асбоблар ясалади.

ЧИНОРДОШЛАР (PLATANACEAE) ОИЛАСИ

ЧИНОР (PLATANUS) ТУРКУМИ

Ушбу оила фақат бир туркумдан – **Чинор (Platanus)** туркумидан иборат бўлиб, унинг вакиллари ёпиқ уруғлиларнинг энг қадимий турларидан бири ҳисобланади.

Чинорлар тез ўсиши билан ажралиб туради, 30 – 40 м баландликкача ўсиб текис ривожланган танасига эга бўлади. Барглари йирик, шаклига кўра заранг

баргларига ўхшаш. Чинорлар бир уйли. Мевалари думалоқ шарчалар сентябр – октябрда пишиб етилади ва баҳоргача дарахтда сақланади. Баҳорда улар атрофга ёйилиб шамол ёрдамида тарқалади.

Уруғлари майда 1 кг уруғларида 140 – 150 минг дона уруғ бўлади. Марказий Осиёда қуйидаги чинор турлари тарқалган.

Шарқ чинори (*Platanus orientalis* L.) Бу чинор тури чинордошлар оиласининг энг муҳим турларидан бири ҳисобланади. 1753 йилда буюк ботаник олим К.Линней биринчи бор иккита чинор турини илмий тавсифлаб берган. Кейинги йилларда шарқ чинорининг ареали кенгайиши кузатилмоқда, чунки у кўплаб маданий ҳолда ўстирилмоқда. Ўзбекистонда ёввойи чинор Қашқадарё вилояти Палангдарё ҳавзасида қайд этилган. Чинор уруғларини униши ер устки типиди. Уруғпаллалари чўзинчоқ биринчи баргчалари чеккалари тишчали, навбат билан жойлашган. Чинор турлари мева бандидаги шарсимон мевалари сонига кўра ажратилади. 1 меваси бўлса ғарб чинори, 1-3 мевалари бўлса зарангбаргли чинор, 3-7 меваси бўлса шарқ чинорига тегишли бўлади. Меваси бир уруғли ўралган ёнғоқча, устунча кўринишида, асосида туклар билан қопланган. Уруғлари чўзинчоқ осилиб турувчи, муртаги тўғри, уруғпаллалари баргсимон шаклда. Дарахтлардаги шарчалар бутун қиш давомида дарахтда осилиб туради ва баҳорда алоҳида уруғларга ажралиб атрофга шамол ёрдамида сочилиб кетади. Шарқ чинорини ўсиш ареали: Кичик Осиё, Ўрта ер денгизи атрофи, шарқий Кавказ, Эрон, Афғонистон ҳудудларини ўз ичига олади. Ўзбекистонда Ҳисор тоғларида (Тўполанг дарёси ҳавзаси) чинорнинг табиий кичик ўрмонларида учрайди. Шарқ чинори соя берувчи дарахт сифатида шаҳар ва қишлоқларни кўкаламзорлаштиришда узок ўтмишдан бошлаб кенг фойдаланиб келинган, маҳаллий аҳолининг ёғочга бўлган талабини чинорнинг сифатли узок сақланувчи ёғочи ҳисобига қондирилган. Баландлиги 40 м гача бўлиб, диаметри 3-4 метргача ўсади. Чинор узок умр кўради, республикада 800 – 1000 ёшли дарахтлар мавжуд. Совуққа ўртича чидамли, МДХ, нинг европа қисмида совуқдан зарарланади.

Ғарб чинори (*Platanus occidentalis* L.) Шимолий Американинг Атлантика қисмида кенг тарқалган, кичик ўрмонлар ҳосил қилади. Россияда 1800 йиллардан буён ўстирилмоқда, 30 – 40 м баландликка, 2-3 метр диаметрға эга, ўткир учли манзарали барглари дарахтда узоқ сақланади. Кўкаламзорлаштиришда истикболли тур ҳисобланади, Одесса шаҳрини кўкаламзорлаштиришда, Жанубий Украина ва Қримда кўплаб экилган. Совуққа ўртача чидамли. Ўрмон мелиорациясида ҳам кенг фойдаланилади. Ушбу турлардан ташқари Ўзбекистон шароитларига зарангбаргли чинор (*Platanus acerifolia* (Ait.) Willd.)) тури интродукция қилинган ва кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади.

ТОЛДОШЛАР (SALICACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилага бир уйли, кўпинча икки уйли дарахт, бута ва чала буталар киради. Буларнинг барги оддий тузилган, спирал шаклида жойлашади, бир жинсли, гуллари кучаласимон тўпгул ҳосил қилади. Кучаласи барглар ёзилгунга қадар ёки ёзилиб бўлгандан кейин ҳосил бўлади. Гуллари ёнбаргчалар қўлтиғида жойлашади. Гулининг гулкўрғони, чангчиси бор. Чангчиси 1 дан 80 тагача бўлиши мумкин. Улар эркин ҳолда ёки бир-бири билан қўшилиб ўсган бўлади. Урғочи гуллари бир уйли, мевачи барги иккита, тугунчаси устки, кўп уруғкуртакли. Улар шамол ёки ҳашаротлар ёрдамида чангланади.

Меваси бир уяли, кўп уруғли кўсакча бўлиб, икки-уч паллага бўлинади, уруғининг туб томонида кумуш ранг ипаксимон туклар бор. Уруғлари шу туклар ёрдамида ҳавода ва сувда тарқалади. Уруғи униб чиқиш хусусиятини тез йўқотади. Уруғида бошланғич илдиз, уруғпалла ва муртак бор. Эндосперма бўлмайди. Булар уруғдан ва қаламчадан кўпаяди.

Толдошлар оиласига кирадиган ўсимликлар, асосан, шимолий ярим шарда мўътадил иқлим зонасида тарқалган. Улар дарё ва кўл бўйларидаги нам ерларда ўсади. Тупроқ танламайди. Оиланинг учта: тол, терак, чозения туркумлари бор. Булар таркибига 600 дан ортиқ тур киради. Улардан 200

таси МДХ флорасида учрайди. Марказий Осиё флорасида 70 тури бўлиб, улардан 40 таси маҳаллий флорага оид, қолган 30 таси интродукция қилинган турлардир.

ТОЛ (SALIX) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари дарахт, бута ва чала бутадир. Дарахтларнинг танаси йўғон, пўсти дағал ва ёриқли. Моноподиал типда шохланади, шох-шаббаси кенг пирамида шаклида, айрим турлариники ерга эгилиб ўсади. Новдаси узун-қиска, пўстлоғи силлиқ ёки ғадир-будур. Куртаклари бандсиз, биттадан жойлашади, битта тангача билан қопланади. Барглари спирал шаклида, айрим турларида қарама- қарши жойлашади, бандли пластинкаси бутун. Чети тишчали ёки текис. Айрим турларининг барги атрофида безчалар бор. Ён баргчалари турли шаклда бўлиб, тез тўкилади.

Туркумнинг вакиллари турли вақтда гуллайди. Баъзилари барги ёзилгунча, бошқалари барги ёзилиб бўлгандан сўнг, учинчи хиллари эса барг ёзилиши билан бир вақтда гуллайди. Кучаласи тўпгул бўлиб, икки ёшли новдаларда жойлашади. Гули бир жинсли, айрим турларида икки жинсли бўлиб, ён баргчалар қўлтиғида жойлашади. Урғочи гуллари бир уруғли, тугунчаси тухум шаклда бўлиб, бандсиз ёки бандли, бир устунчали, иккига ажралиб турган тумшукчаси бор.

Толлар ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Шимолий туманларда учрайдиган айрим турлари шамол воситасида чангланади. Кўпчилик турларида эркак гулларининг чангчиси 3-12 та бўлиб, айрим турларида асоси билан қўшилиб ўсади, айримларида эркин ҳолда бўлади. Толлар март-апрел ойларида гуллайди, меваси 25-30 кундан кейин етилади. Уруғи майда бўлиб очик ерда, нам жойда, тез, яъни 5-10 соатда униб чиқади ва қулай шароитда тез ривожланади. 15-20 кундан кейин униш хусусиятини йўқотади. Толлар вегетатив усулда қаламчадан яхши кўпаяди. Илдизидан бачкиламайди. Фақат **узун баргли Америка толи (*Salix longifolia* Muchlend.)** илдиздан бачкилаб кўпаяди. Пархиш йўли билан ҳам кўпаяди. Тўнқасидан новда чиқариб тикланиши ҳам мумкин.

Толларнинг ёғочи пишиқ бўлиб, қурилишда ишглантилади. Бир йиллик новдаларидан сават тўкилади, мебел ясада фойдаланилади, айрим турларидан луб толалари олиш мумкин. Бу толалардан арқон, каноп эшилади. Пўстлоғидан медицинада ишлатиладиган салицин моддаси олинади. Толлар хушманзара ўсимлик бўлиб шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади. Улар ўрмонларни сифатини яхшилашда аҳамиятга эга. Айрим турлари дарё бўйларидаги кўчма кумларнинг ҳаракатини тўхтатиш учун экилади. Қуйида баъзи турларига тавсиф берилади.

Оқтол (*Salix alba* L.) бошқа толлар ичида энг каттасидир. Бўйи 30м га, диаметри 2м га етади. Пўстлоғи кулранг, бўйига ёрилган бўлади. Шох-шаббаси кенг ва юмалоқ, куртаклари ётиқ, тукли. Новдаси ипаксимон тукли, шохлари эса туксиз. Барглари ланцетсимон тузилиб, чети майда тишчали, ўткир учли бўлиб, асосий томирлари ёнида ипаксимон туклар бор. Улар ёзнинг ўрталарида тўкилиб кетади, бироқ пастки томонида бироз сақланиб қолади. Оқтол барг ёзиш билан бир вақтда ёки бироз кейинроқ гуллайди. Гуллари кучала ҳосил қилиб, сийрак жойлашади, гул пояси тукли унинг тубида кулранг баргчалар бор. Гулён баргчалари бир ҳил рангда. Уруғчиси қисқа устунчали, икки қисмга ажралиб турадиган тумшукчали. Меваси 25-30 кунда етилади. Бу тол асосан уруғидан яхши кўпаяди. Тўнкасидан новда чиқариб тикланади, поясидан ҳам кўпаяди.

Толнинг ёғочи оқ, пушти рангда, юмшоқ, енгил бўлиб, қурилишда ва бошқа хўжалик ишларида ишлатилади. Пўстлоғида 5-11% салицин моддаси бор. Бу тол кенг тарқалган, унинг ареали шимолда 62° шимолий кенгликкача етиб боради. У МДХ нинг Европа қисмида, Кавказ ва Марказий Осиёда кенг тарқалган. Бу тол дарё қирғоқларида, кўл бўйларида, ботқоқ ерларда ўсади, нам кўп ерларда экилади. МДХ дан ташқари, Кичик Осиёда, Эронда ва Хитойда ҳам кўп учрайди. Оқтол қурғоқчиликка, иссиққа ва совуққа ҳамда тупроқнинг шўрига чидамли, чиройли дарахт. Шаҳарларда аҳоли яшайдиган деярли ҳамма жойларда кўп экилади. Унинг мажнунтол сингари шакллари

бўлиб, улар кўкаламзорлаштириш учун жуда мос келади. Уни истироҳат боғларига, сув ҳавзалари бўйига кўп экиш тавсия этилади.

Синувчан тол (*Salix fragilis* L.) кичикроқ дарахт, одатда пўстлоғи ёрилган бўлади, шохлари оч сариқ ва яшил рангда бўлиб, жуда мўрт. Баргларининг пластинкаси кенг ланцетсимон, чет тишлари, безли, туксиз, ялтироқ. Октол барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди, кучаласининг бўйи 5-7 см, чангчиси 2 та эркин жойлашган. Уруғидан, қаламчадан, поядан яхши кўпаяди. У МДХ нинг барча худудларида учрайди.

Ёғочи қурилишда ва турли бошқа асбоб ускуналар яшаш учун ишлатилади. Пўстлоғида 10% га яқин салицин ва таннин моддаси бор, улар медицинада ишлатилади. Бу тол ҳам октол сингари кўкаламзорлаштиришда кўп экилади.

Сариқтол (*Salix daphnoides* Will.) бўйи 15 м га етади, қийшиқ танали пўстлоғи бўйига ёрилган, қорамтир рангда. Шох-шаббаси овал ёки пирамида шаклида, новдаси сариқ-яшил, ғишт рангда тукли, барглари чўзиқ, ланцетсимон, ўткир учли, чети тишчали, безли, туксиз. Барг ёзишдан олдин гуллайди, кучаласи йўғон, узун гулларида 2 та чангчи, қисқа устунча бор. Бу толнинг пўстлоғида 6-12% таннин моддаси бор, новдасидан сават тўкилади. кумда ва кумоқ тупроқли ерларда яхши ўсади. Қаламчадан кўпайтириш мумкин. Асосан ғарбий Европадаги тоғларда тарқалган.

Эчкитол (*Salix caprea* L.) дарахт ёки бута бўйи 8-10 м, танаси тўғри, пўстлоғи аввал силлиқ, яшил бўлиб, сўнг ёрилиб кетади. Шох-шаббаси юмалоқ шаклда, ёғочи пўстлоғидан тозаланганда қизил рангда бўлади. Ёш новдалари кулранг тукли. Ёнг баргчалари тез тўкилиб кетади. куртаклари йирик, бўйи 5 мм, туксиз, қўнғир рангда. Барглари тухумсимон, овал ёки кенг ланцетсимон шаклда, юз томони тўқ яшил бўлиб, туксиз, ғадир-будир, остки томони кулрангда, тукли, барг ёзишдан олдин, март ойининг бошларида гуллайди

Бу тол нектарли ўсимлик. Бир гектар ердаги толнинг нектаридан 150 л ширин суюқлик тайёрлаш мумкин. Меваси апрел-май ойида етилади. Уруғдан яхши кўпаяди. Вегетатив усулда секин кўпаяди.

Эчкитол МДХ нинг деярли барча худудларида тарқалган. У нинабаргли ўрмонларида аралаш ҳолда ўсади ва иккинчи ярусни ташкил қилади. Эчкитол бошқа толларга нисбатан соясевар дарахтдир. Пўстлоғида 16% таннин моддаси бор. Ёғочи қурилишда ва ҳар хил асбоб-ускуналар ясашда кўп ишлатилади. Новдаларидан сават тўқилади. Манзарали дарахт сифатида экилади.

Сават толи (*Salix viminalis* L.) бута бўлиб, бўйи 5-6 м, ёш новдалари кулранг тукли ёки туксиз, шохлари ҳам туксиз. Барглари чизиқ-ланцетсимон, ўткир учли, чети текис, пастга эгилган, орқа томони ипаксимон тукли. Барг чиқаришдан олдин ёки бир вақтда гуллайди. Бу тол Россиянинг ўрмон-тундрадан чўл зонасигача тарқалган. Ўрта ва ғарбий Европада, Хитойда, Монголияда ва Ҳиндистонда учрайди. У дарё бўйларида, ороларда ўсиб, қалин ўрмон ҳосил қилади. Бу тол қаламчадан яхши кўкаради. Унинг новдасидан энг яхши сават тўқилади. Пўстлоғида 6-15 % таннин моддаси бор. Маданий ҳолда кўплаб экилади.

Қизил тол (*Salix purpurea* L.) бута, бўйи 4 м, шох ва новдалари узун, эгилувчан, туксиз, тўқ қизил рангда бўлиб, айрим вақтларда қизил зангори рангга киради. Барглари қарама-қарши жойлашади. Барг пластинкаси юпқа, туксиз, яшил – зангори рангда, чети текис, тескари тухумсимон, қуриганда қорайиб қолади. Барглари ёзилгунча ёки бир вақтда гуллайди.

У Қримда, Кавказда ва Марказий Осиёда учрайди, қаламчадан яхши кўпаяди. Унинг эгилувчан ингичка новдаларидан сават тўқилади. Дарё ва кўл бўйларида яхши ўсади.

Қоратол (*Salix australior* L.) бўйи 15- 25 м га, диаметри 50-80 см га етадиган, новдалари қизил-новвоти рангдаги, силлиқ туксиз дарахт. Ёш новдаларининг учи тукли. Куртаклари ўткир учли, новвоти рангда, новдага ётиқ жойлашган. Барг банди калта, безсиз. Ёш баргларининг бўйи 2-8 см, эни

1,5-5 см, ўткир учли, кенг ёки тор ланцетсимон, чети тишчали, ҳар иккала томони бир хил яшил рангда туксиз. Бу тол бир жинсли икки уйли дарахт. Эркак гули кучаласининг бўйи 7 см, эни 1 см келади. Гулён баргчалари тухумсимон бўлиб, калта тукли. Урғочи гулининг кучаласи 4-6 см узунликда, эни 0,6-0,9 см. Гулён баргчалари тухумсимон бўлиб, калта тукли. Қоратол барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Қаламчадан кўпайтириш мумкин.

Ёғочи оқ, эгилувчан бўлиб, новдаларидан сават тўкилади. 2-3 йиллик новдаларидан тоқзорларга ишқом қилиш учун ва майда асбоб усқуналар яшашда ишлатилади. Бу тол Олойорти паст тоғларида, Жанубий Қозоғистон ва Марказий Осиёдаги дарё бўйларида тарқалган. У маданий ҳолда кўп экилади.

Мажнунтол (*Salix babylonica* L.) Бўйи 8-10 м, диаметри 50-60 см бўлган дарахт. Пўстлоғи бўйига ёрилган, тўқ кул рангда. Шохлари узун, ингичка бўлиб, кўпинча пастка осилиб туради. Новдаси сариқ-яшил ёки қизғиш рангда. Куртаклари майда, ўткир учли, яшил-кўнғир рангда. Барглари тор ланцетсимон, бўйи 10-16 см, эни 1-1,5 см, учи ўткир, чети майда тишчали, айрим вақтларда тишсиз. Ёш новдасидаги барглари тукли, юз томони тиниқ яшил, ялтироқ, орқа томони оқиш ёки зангори рангда. Барг бандининг бўйи 0,7-0,9 см, безсимон тукли, 15-30 та ён томири бор. Ён баргчалари ланцетсимон ёки жуводдизсимон, ўткир учли, чети тишчали. Икки уйли дарахт. Кучаласи ингичка, калта бандли, тубида баргчалари бор, гуллари зич жойлашган, барг ёзиб бўлгандан сўнг гуллайди. Гулён баргчалари ингичка, тухум ёки ланцетсимон, учки қисми узун тукли. Бу тол қаламчадан яхши кўпаяди.

Мажнунтол Месопотамияда табиий тарқалган. Кавказда ва Марказий Осиё республикаларида манзарали ўсимлик сифатида ариқлар, ҳовузлар бўйига кўп экилади. Шох-шаббаси эгилиб ўсанлигидан жуда чиройлидир. Унинг яна бир тури Хитойдан келтирилган матсудан толидир.



42-расм. Мажнунтол.

Унинг барглари тўқ-яшил рангда бўлиб, шох-шаббаси пастка осилиб ўсганлигидан ниҳоятда чиройли. Булардан ташқари туркумнинг **жунғор толи** (*Salix songorica* Rgl.), **турон толи** (*Salix turanica* Nas.), **Тянь-Шань толи** (*Salix tianschanica* Rgl.) каби турлари ўрмончиликда ва кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади..

ТЕРАК (POPULUS) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари дарахт бўлиб, бўйи 40-50м га, диаметри 1-1.5м га етади. Танаси тик ўсади, бир танали, айрим турларининг танаси иккига шохланади. Шох-шаббаси тухумсимон, пирамида, тор пирамида, кенг овал шаклида бўлади. Пўстлоғи ёшига қараб ҳар хил бўлади. Бир йиллик новдаларининг пўстлоғи кул ранг, қўнғир кул ранг ва оч сариқ рангда бўлади. Танасининг пўстлоғи қўнғир-кул ранг, катта ёшида бўйига ёрилган

бўлади. Куртаклари йирик-майда, кўп тангачали, юмалоқ, бутилкасимон, жуводдизсимон, стакансимон бўлиб, новдада ётиқ ёки тик жойлашади. Тангачаси елимли ёки елимсиз, ҳидли ёки ҳидсиз. Барглари бандли, навбат билан жойлашади, барг пластинкаси бутун ёки панжали, чизиқли, ланцетсимон, буйраксимон, юмалоқ, ромб шаклда бўлади. Бир туп дарахтнинг ўзида ҳар хил шаклда бўлиши мумкин. Барг пластинкасининг ҳар иккала томони туксиз, ранги ҳар хил. Юз томони тўқ ёки оч яшил, орқа томони кул рангда, айримларида зангори рангда, дағал, қалин пўстли. Баргларининг чети кесик, йирик-майда тишчали ёки бутун. Банди узун ёки калта, юмалоқ, чизиқли, эзилган, тукли ёки туксиз. Ён баргчалари тор ланцетсимон бўлиб, тез тўкилиб кетади. Кучаласи цилиндрсимон бошоқсимон тўпгул. Кўп гули осилиб ёки тик ўсади. Гуллаб бўлгач, у тўкилиб кетади. Тераклар икки уйли, гули бир жинсли дарахт. Эркак гуллари тўқ қизил рангда, урғочи гуллари эса яшил тўқ қизил новвоти рангда бўлади. Аксарият тераклар барг ёзишдан олдин ёки барг ёзгандан кейин гуллайди. Гулининг чети ўйиқ, улар гулён баргчалар қўлтиғида ривожланади. Уруғи майда, кўп, кумуш ранг тукли, эни 0,5-0,9 мм. Тераклар шамол ёрдамида, айримлари ҳашаротлар ёрдамида чангланади.

Тераклар серҳосил дарахт бўлиб, ҳар йили ҳосил беради. Уруғи шамол ва сув воситасида тарқалади.

Туранғи (*Populus diversifolia* Schrenk) бўйи 15-18 м га, танасининг диаметри 80-90 см га етадиган дарахт, танаси тик ёки қийшиқроқ ўсади, сершоҳ шохлари йўғон. Шох-шаббаси ёйиқ, кенг, қалин бўлиб, диаметри 10 м гача боради, Пўстлоғи ёш вақтида силлиқ, кул ранг катта ёшида бўйига чуқур ёрилади. Шохлари юмалоқ, ғишт рангда, юпқа пўсти ажралиб туради, туксиз. Новдаси ҳам юмалоқ, туксиз, куртакларининг бўйи 3 мм, учбурчакли ёки кенг тухумсимон, яшил-кул рангда. Барглари ёш вақтида ингичка, дағал зангори-яшил рангда, чети нотекис, унда бўлажак тишчалар изи бор, пластинкаси бир оз букилган, калта бандли. Барг пластинкаси теракнинг

ёшига қараб ўзгариб туради. Шунинг учун ҳам бу терак турли баргли терак деб ҳам деб аталади.

Эркак гулли куртакларининг бўйи 8 мм, майда, тухумсимон, ўткир учли, сариқ, новвоти рангда, туксиз. Кучаласининг бўйи 3,5 см, эни 1-2 см. Урғочи гулли куртаклари эркак гулли куртакларидан йирикроқ. Кучаласининг бўйи 3-4,7 см, эни 1,5-2 см, тухумсимон, осилиб туради. Меваси калта тукли, сўнг туксиз бўлиб қолади. Етилганда қўнғир рангли пардачага ўхшайди ва тез тўкилиб кетади. Уруғининг бўйи 0,8-1 мм, эни 0,4-0,6 мм, ромб ёки ланцет шаклида. Юзаси силлиқ, ғадир-будир, сариқ, оқиш ёки новвоти рангда, туби тўқ жигар рангда, сертук, бу туклар уруғга нисбатан 2-5 марта узун, улар қумуш ранг боғлам ҳосил қилади. Бу терак асосан уруғдан кўпаяди, илдиздан яхши бачкилайди, қаламчадан кўпайтириш жуда қийин. Ёғочи оч сариқ рангда, ўзаги ғишт рангда, қаттиқ. Ўқ илдизи ён томонга шохлаган

Туранғи Қозоғистонда дарё бўйларида, жумладан, Урал, Эмба, Иртиш, Сирдарё, Амударё дарёлари бўйида, водийлардаги тўқай ўрмонларида тарқалган, Хитойнинг ғарбида ҳам учрайди. Дарё қирғоқларидаги қумли ва қумоқ тупроқли ерларда туранғи яхши ўсади. Шўртоб ерларни кўкаламзорлаштиришда туранғи катта аҳамиятга эга.

Туранғил терак (*Populus pruinosa* Schrenk) бўйи 18 м га, диаметри 80-90 см га етадиган дарахт. Шох-шаббаси кенг, диаметри 10 м келади. Танаси қинғир-қийшиқ ўсади. Пўстлоғи аввало яшил, сўнг сарғиш-кул рангда, чуқур тик ёриқли бўлади. Шохлари яшил ёки қўнғир-кул рангда. Барглариининг бўйи 3,5 см, эни 4 см, буйраксимон, делтасимон ёки юмалоқ, туби понасимон, пластинкасининг чети 3-5 та майда тишчали, ҳар икки томонида бир ҳил зангори рангдаги, қалин серёт нуқта сингари бўртмалар бор. Эркак гулли куртакларининг бўйи 12-13 мм. Кучаласининг бўйи 4-5 см, эни 1-1,5 см, цилиндирсимон, қизил рангда бўлиб, кўп гулли. Гулён баргчалари пардасимон, дельтасимон, кенг ланцетсимон, чети нотекис ўткир тишчали. Урғочи гулли куртакларининг бўйи 10-12 мм, чўзинчоқ устки томони букик тузилган, учи бир оз тўмтоқ новдага ётиқ жойлашади, ғишт ёки яшил-қўнғир

рангда. Кучаласининг бўйи 3,5 см, эни 1,5 см, тухумсимон, яшил-новвоти рангда, 20-32 та гулли. Гулён баргчалари пардасимон, ланцетсимон, чети бутун ёки нотекис тишчали, уруғининг бўйи 0,8-0,9 мм, эни 0,4-0,5 мм, тухумсимон ёки тескари тухумсимон. Туси сарғиш ёки оч сариқ, кумуш ранг узун туклари бор, бу туклар уруғга нисбатан 5,5 марта узун.

Туранғил теракнинг ёғочи оқ, каттик бўлади. Илдизи ўқ илдиз, сершоҳ, оч- сариқ юмшоқ, пўстлоғи кўнғир рангда. Марказий Осиёда ва Қозоғистондаги барча дарёлар бўйида, шўртоб тупроқли ерларда туранғи билан бирга ўсади ва қалин ўрмонзорлар ҳосил қилади. Уни шўртоб тупроқли туманларда аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламзорлаштиришда кўплаб экиш тавсия этилади. Туранғил терак Эрон ва Хитойнинг ғарбида учрайди. Туранғил теракка яқин дурагай тур **Populus glaucicomans Kom.** Амударё, Сирдарё ҳамда, Или дарёсининг қирғоқларида учрайди. У **ефрат туранга тераги (Populus ariana Dode.)** билан **туранғил терак (Populus pruinosa Schrenk)** нинг чатишишидан келиб чиққан. Барг пластинкасининг шаклига кўра, у ҳар иккала турдан фарқ қилади ва оралик ўринда туради.

Чиннитерак-кўктераk (Populus bachofenii Lauche.) бўйи 20 м га, диаметри 1,2 м га етадиган, шох-шаббасининг диаметри 12 м келадиган дарахт. Танаси кучли шохланган бўлади. Пўстлоғи аввал силлик, яшил-кул ранг бўлиб, қишда оқаради, баҳорда яшил ранги кучаяди. Катта ёшида пўстлоғи узунасига ёрилган бўлади. Шохидаги барглари новда баргларига нисбатан майда бўлиб, бўйи 4,5 см, эни 3,5 см, кенг тухумсимон ёки юмалоқ, танаси тўғри, дағал, юқори қисми тўқ яшил, пастки қисми яшил рангда, бир оз кигиз тукли ёки туксиз, чети йирик тишчали. Барг куртагининг бўйи 3-4,5 см, тухумсимон, ёки учбурчакка ўхшаш, оқ кигиз тукли. Кучаласининг бўйи 7-8 см, эни 0,7-0,8 см, кўп гулли. Гуллари 95-100 та бўлиб, тукли бандчаларда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, тескари тухумсимон, чети тишчали, қизил-кўнғир рангда, туксиз, учи узун тукли. Гулкўрғони овалсимон, серёт, букик, туксиз. Урғочи гули куртакларининг бўйи 8-10 мм, оқ тукли, кучаласи 5-9 см, кўп гулли. Гуллари тукли бандда жойлашади.

Гулён барглари пардага ўхшайди. Кенг ланцетсимон, учки томони тишчали, қизғиш рангда, узун тукли.

Ёғочи оқ, юмшоқ, ўзаги қизғиш. Сершоҳ ўқ илдизли. Бу терак Тянь-Шан тоғининг ғарбий қисмида – Угам, Арслонбобда, Сари-Челак ва бошқа тоғ дарёлари қирғоқларида ва тоғ қияликларида ўсади. Шунингдек ғарбий Помирда– Ҳисор тоғининг жанубий қияликларида, Вахш, Тўпаланг дарёлари, Сурхондарё қирғоқларида ўсади. У Кичик Осиёда ва Эронда ҳам учрайди.

Бу терак уруғдан ва қаламчадан кўпаяди, тез ўсади. Суғориб турилса, шўртоб ерларда ҳам ўсади. Ҳар турли касалликларга ва хашаротларга, қурғоқчиликка чидамли. Дурагайлаш ишларида кўп қўлланилади. У Марказий Осиё республикаларида маҳаллий аҳоли томонидан ёғоч олиш мақсадида кўп экилади.

Осокорь ,қоратерак (*Populus nigra* L.) бўйи 30 м, диаметри 1,5 м, шох-шаббаси кенг, пирамида ва тухумсимон шаклда, йирик дарахт бўлиб, танаси битта ёки шохланган бўлади. Пўстлоғи бўйига ёрилган, тўқ кул ранг. Шохлари кул ёки новвоти ранг. Барглари тухумсимон ёки дельтасимон, бўйи 3-5 см, эни 3,5 см, ўткир учли, чети тишчали, барги бандли, бир оз тукли. Новдаси юмалоқ, сариқ, пушти, яшил, бир оз калта туклари бор ёки туксиз. Барг куртакларининг бўйи 18 мм, конус шаклида, учли, туксиз. Новдасидаги барглар 7,5 см, эни 7,2 см, овалсимон-учбурчак шаклида, дельтасимон, туби кенг понасимон ёки текис, чети тишчали. Барг банди 2,7-3,5 см, бир оз тукли ёки туксиз. Эркак гулли куртакларининг бўйи 10-12 мм, тухумсимон, жигар ранг, туксиз. Кучаласининг бўйи 6,9 см, эни 1 см, кўп гулли, гули 24 та бўлиб, туксиз калта бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, бўйи 3-5 мм, кенг ёки юмалоқ шаклда, туби понасимон, туксиз, чети чуқур ўйиқ. Урғочи гулли куртакларининг бўйи 14-16 мм, жуводизсимон, силлиқ, яшил-қўнғир рангда, елимли, туксиз. Кучаласининг бўйи 5-7 см, эни 0,8 см, калта тукли, кўп гулли, гули 33-40 та бўлиб, 15 мм ли гулбандчада жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, учбурчак шаклда, учи узун киприкли. Кўсаги тухумсимон ёки юмалоқ, бўйи 5-7 мм, эни 3,5-5

мм, уч паллали, туксиз, майда дўмбоқчали. Уруғи йирик бўлиб, бўйи 2 мм, эни 1 мм, оқ, чўзинчоқ, калта кигиз тукли.

Ёғочи оқ, ўзаги қўнғир рангда, юмшоқ, енгил бўлиб, қийшаймайди, ёрилмайди, кейинчалик қораяди. Шунинг учун ҳам у қоратерак деб аталади. Ёғочида целлюлоза миқдори 50% ни ташкил этади. Ўқ илдизи сершоҳ. Сув босишига ва совуққа чидамли. Қора теракнинг кўп шакллари бўлиб, улар барг пластинкасининг тузилишига кўра бир-биридан фарқ қилади. Қоратерак уруғдан, ҳамда қаламчадан яхши кўпаяди, тез ўсади. Кучсиз шўртоб тупроқли ерларда ўса олади.

Қоратерак МДХ нинг Европа қисмида, Қрим ва Кавказгача бўлган ерларда, Ғарбий ва Шарқий Сибирнинг жанубий қисмида, Енисей дарёси водийларида ўсади. У Ғарбий Европанинг (Скандинавия, Ирландия ва Шотландиялардан ташқари) ҳамма ерида ва Кичик Осиёда ҳам учрайди. Бу терак асосан дарё бўйларида ўсади. МДХ нинг Европа қисмида ва Марказий Осиё республикаларида кўп экилади.

Мирзатерак (*Populus pyramidalis* Roz.) йирик дарахт бўлиб, бўйи 40 м, диаметри 1 м, шоҳ-шаббаси колоннасимон шаклида. Пўстлоғи бўйига ёрилган, сариқ-кул ранг. Шоҳлари юмалоқ, яшил-кул ранг, барги ромб шаклида бўлиб, учбурчакка ўхшайди. Барг банди 2 см узунликда, туксиз. Новдаси юмалоқ, яшил, ялтироқ, туксиз. Баргининг бўйи ва эни 5-7 см, кенг учбурчаксимон, туби кенг понасимон, калта, ўткир учли, чети тишчали, юз томони яшил, орқаси оч сариқ. Барг банди 3 см келади, туксиз, эркак гулли куртакларининг бўйи 12 мм, тор конуссимон, туксиз. Кучаласининг бўйи 4-10 см, эни 0,8-0,9 см, кўп гулли (72 та гули бор), пояси туксиз. Гули 1,5 см ли туксиз бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, бўйи 3 мм, эни 2 мм бўлиб, кенг юмалоқ шаклда, учи узун, шокилалли, туби тор понасимон. Урғочи гулли куртаклари эркак гулли куртакларига ўхшаш. Кучаласи эркак гулли теракларникига нисбатан калта ва ингичка, бўйи 5-6 см, эни 4 мм, кўп гулли (57 та гули бор), гули 1 мм, туксиз бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, эни бўйидан узун,

учки томони бўлакли. Кўсаги тухумсимон, туксиз, икки паллали, ғадир-будир, ёғочи оқ-сарик ёки оқ, юмшоқ.



43-расм. Туркистон тераги

Бу терак МДХ нинг Европа қисмида, Кавказда, Қримда, Марказий Осиё республикаларида ёғоч олиш мақсадида кўп экилади. Афғонистонда, Ҳимолайда, Ўрта ер денгизи атрофи мамлакатларида, Кичик Осиёда, Эронда учрайди. Бу терак уруғдан ва қаламчадан яхши кўпаяди. Тез ўсади. Шўртоб тупроқли ерларда ҳам ўсади, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли. Ёғочидан қурилишда кенг фойдаланилади. Жуда чиройли дарахт. Аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламзорлаштиришда жуда катта аҳамиятга эга.

Қора терак кенжа туркумига яна **Ўзбекистон тераги** (*Populus Usbekistanica* Kom.), **тожикистон тераги** (*Populus Tadschikistanica* Kom.), **делтасимон терак** (*Populus deltoides* Marsh.), сингари турлар киради.



44-расм. Мирза тера.

Тоғтерак (*Populus densa* Kom.) бўйи 15 (18) м, диаметри 80 см келадиган дарахт. Танаси сершоҳ, шох-шаббаси тухумсимон.

Пўстлоғи яшил, қўнғир, оқ, аввал силлиқ, сўнг бўйига ёрилган бўлади. Шохи юмалоқ, кул ранг, юпка пўст ташлаб туради, туксиз. Барги тухумсимон, бўйи 5-6см, эни 3-4 см. Чети тишчали, юз томони яшил, орқа томони оқиш рангда. Барг бандининг узунлиги 12-14мм, чизиқли ёки юмалоқ, тукли. Новдалари калта, қиррали, қўнғир-сарик рангда, калта тукли ёки туксиз. Барг куртакларининг бўйи 20-21 мм, бутилкасимон, ўткир учли, елимли, қўнғир-яшил рангда, туксиз. Новда барглари эллипссимон ёки кенг ланцетсимон, чети ўткир арра тишли, кам тукли, юз томони яшил, орқа томони оч яшил. Барг банди чизиқли, юмалоқ, тукли. Эркак гулли куртакларининг бўйи 18 мм, тор конуссимон, ўткир учли, қўнғир-яшил рангли, елимли. Кучаласининг бўйи 10 см, эни 1-2 см, кўп гулли (50 та гулли), гуллари зич жойлашади, гулбанди калта, бўйи 1,5 мм. Гулён баргчалари пардасимон, қўнғир рангда, учи шокилали, туби тор понасимон,

туксиз, тез тўкилиб кетади. Урғочи гули кучаласининг бўйи 8,9 см, эни 1,2-1,3 см, кўпгулли (30-32) бўлиб, гулбанди 1 мм тукли, гулёнбаргчалари кенг тухумсимон, чўтир, уч паллали. Уруғи чўзинчок бўлиб, бўйи 21 мм, эни 1 мм, ясси туби текис, учи чўзиқроқ, оч сариқ калта оқ, тукли.

Ёғочи оқ, юмшоқ, ўзаги сариқ бўлиб, ўқ илдизи сершоҳ. Илдизининг пўстлоғи оч жигар рангда, ёғочи оч сариқ. Ёғочида 51% целлюлоза бор. У тоғлардаги тошли ерларда ўсади. Бу терак Ғарбий Тянь-Шанда, Помир-Олой тоғининг жанубий қияликларида, Қизилсув дарёсининг юқори қисмида учрайди. У уруғидан ва қаламчадан кўпаяди. Секин ўсади, касаллик ва хашаротларга чидамли. Қурғоқчиликка ва иссиққа чидамсиз. У кам экилади. Бу тераклар қаторига **помир тераги (*Populus pamirica* Kom.), талас тераги (*Populus talassica* Kom.), хитой тераги (*Populus simonii* Carr.)** киради. Улар морфологик тузилиши ва географик тарқалишига кўра бир-биридан фарқ қилади. Лаурбаргли терак Шарқий Қозоғистонда, талас тераги Талас дарёси қирғоқларида, Оқсув дарёсининг водийларида ўсади. Хитой тераги Хитойнинг тоғли ҳудудларида кенг тарқалган.

Меваси тукли терак (*Populus trichocarpa* (Hook.) Torr.et.Gray.) бўйи 40 (60) м, диаметри 0,5-2,5 м келадиган бир танали дарахтдир. Танаси қийшиқ ўсади. Пўстлоғи рангли, силлиқ, оқ яслиқчали, катта ёшида бўйига чуқур ёрилган бўлади, бу пайтда у тўқ кул рангга киради, пўст ташлаб туради. Шохлари юмалоқ, новвоти кул ранг. Барглари ланцетсимон, бўйи 6-9 см, эни 2-3 см, туби кенг понасимон. Барг бандининг узунлиги 3-4 см, юмалоқ, калта тукли. Новдаси юмалоқ, сарғиш-кул рангда, ялтироқ, туксиз. Барг куртакларининг бўйи 1,2 см, шакли жуводдизсимон, букик, яшил-кўнғир, елимсиз, ҳидли. Барг бандининг узунлиги 2-2,5 см, пушти, юмалоқ. Новда баргларининг бўйи 8 см, эни 3,5 см, кенг ланцетсимон, туби текис, тўғри ёки кенг понасимон, ўткир учли, юз томони тиниқ яшил, орқа томони кумуш рангда, туксиз, қуёш нурида кумушдек товланади. Эркак гули кучаласининг бўйи 10 см, кўп гулли. Гули 1,5 мм бўлиб, туксиз бандда жойлашади. Гулён баргчалари пардасимон, энли, туби кенг понасимон, учи

шокилали. Урғочи гули кучаласининг бўйи 8 см. Кўсаги 2 см, кенг тухумсимон, уч паллали, тукли.

Ёғочи оқ, юмшоқ, ўзаги жигар рангда. Ўқ илдизи сершоҳ. Бу терак қаламчадан яхши кўпаяди, тез ўсади, қисқа муддат ичида кўп ёғоч махсулоти олиш мумкин. Жуда манзарали дарахт. У АҚШ ва Канадада дарё, кўл ҳамда Тинч океани қиғоқларида учрайди. Шимолий Американинг ғарбий қисмида, Алясканинг жанубидан то Калифорниягача тарқалган, тоғли минтақаларда денгиз сатҳидан 1800 м баландликгача кўтарилади. У алоҳида ва бошқа турдаги дарахтлар билан бирга ўсади ва кичик ўрмонзорлар ҳосил қилади.

ЖИЙДАДОШЛАР (ELAЕAGNACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари дарахт ёки бута ўсимликларидир. Барглари оддий тузилган бўлиб, навбат билан жойлашади, ёнбаргчасиз. Гуллари тўғри. Меваси резавор ёки сохта мева. Ҳашаротлар ёки шамол воситасида чангланади. Булар қурғоқчиликка ва тупроқнинг шўртоблигига чидамли бўлиб, ўрмонзорларни мелиорация қилишда аҳамиятга эга.

Оила таркибидаги туркумлардан жийда ва чаканда жуда кенг тарқалган бўлиб, халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга.



45-расм Қуш жийда меваси.

ЖИЙДА (ELAEAGNUS) ТУРКУМИ

Ингичка баргли жийда, кушжийда (*Elaeagnus angustifolia* L.)

Баландлиги 8 метргача бўлган кичик дарахт ёки бута бўлиб, Марказий Осиё ва Кавказ дарё тўқайларида кенг тарқалган асосий дарахт ўсимлиги ҳисобланади. Кушжийдани тупроқ танламаслиги, шўр ерларда ўсишга мослашганлиги ўрмон мелиорациясида қадрланади. Барглари манзарали хусусиятига кўра кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланиш мумкин. Мирзачўлда шўрланган ерларда кенг экилмоқда. Барглари эллипссимон ёки ланцетсимон шаклда 5-8 см узунликда, юқори томони яшил рангда, остки қисми кумушсимон рангда. Барглари ёзиб бўлгач гуллайди. Гуллари жуда хушбўйлиги билан ажралиб туради. Гуллари қўнғироқча кўринишда сариқ рангда, барг кўктойида 1-3 донагача бўлади.

Мевалари 1,5 см узунликкача бўлган донача, унсимон ширин мева этига эга. 3-4 ёшдан мевага киради. Ёғочи дурадгорчиликда ишлатилади. Жуда чуқур ўсувчи илдиз системасини вужудга келтиради. Дастлабки ҳаёт босқичида тезроқ ўсиб ривожланади, кучли шўрланган ва тошлоқ тупроқларда 5 ёшида 4 м баландликка етади. Иссиқликка, қурғоқчиликка чидамли, энг асосий бошқа дарахт турлари ўса олмайдиган шўрхоқ тупроқларда бемалол ўсади. Уруғидан, қаламчалар орқали кўпайтирилади, тўнқасидан бачкилар ҳосил қилиб тез ўсади, 60-80 йилгача яшайди. Ихотазорлар барпо этишда кенг фойдаланилади.

Шарқ жийдаси (*Elaeagnus orientalis* L.) Ушбу жийда ареали Помир-Олой, Кавказ Марказий Осиё тоғлари ҳудудларини қамраб олган, 500 м дан баланд тоғ ёнбағирларида кўплаб ўсади. 7-8 м баландликкача ривожланувчи дарахт, дарахт танаси тўқ жигарранг, барглари ланцетсимон шаклда оқ ғубор билан қопланган. Шарқ жийдасининг йирик мевали шакллари халқ селекцияси маҳсули бўлиб, "нон жийда" номи билан аталган.

Нон жийда Ўзбекистоннинг деярли барча вилоятларида аҳоли томонидан кўплаб ўстирилади, айниқса унинг шўрланган ва сизот сувлари

тупроқ юзасига яқин жойларда ўсувчи экотиплари ўрмон мелиорацияси учун катта аҳамиятга эгадир.



46-расм. Шарқ жийдаси.

Узоқ ўтмишда жийда меваси маҳаллий аҳолининг асосий озиқ-овқат маҳсулотларидан бири ҳисобланган, меваси қуритилган ҳолда киш-баҳор мавсумида истеъмол қилинган. Шу сабабли нон жийда доимо селекция предмети сифатида ўрганилган, йирик мевали ва серҳосил шакллари яратилган. Жийда мевалари серҳосиятлиги билан машҳурдир, меваси таркибида 40-67,8% қандлар, 11% оксил, 36% гача танидлар 0,44-2,46% органик кислоталар, 100 мг % гача С, В, РР, Е витаминлари мавжуд. Жийда кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади, унинг кумушсимон барглари ва хушбўй гуллари, сариқ мевалари манзарали хусусиятлар ҳисобланади. Май ойи бошларида гуллайди, сентябр- октябр ойларида меваси пишиб етилади.

Нон жийда дарахтининг ёғоч мустахкам, қурилиш соҳасида ҳам ишлатса бўлади.



47-расм. Шарқ жийдаси мевалари.

Кумушсимон жийда (*Elaeagnus argentea* Pursh.) Ушбу жийда турининг ватани Шимолий Америка бўлиб, МДХ давлатларида маданийлаштирилган ҳолда учрайди.

Кичик дарахт ёки бута кўринишида 1-3 м баландликка эга бўлиб, тана пўстлғи тўқ кулранг, барглари кумушсимон ғубор билан қопланган. Мевалари худди қушжийда мевалари каби чўзинчоқ-думалоқ.

Кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади, қурғоқчиликка чидамсиз лекин совуққа чидамли. Дарё қирғоқларини, жарликларни мустахкамлашда кенг фойдаланилади.

ЧАКАНДА (HIPPOURNAE) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари кичик дарахт ёки бута ўсимлик бўлиб, бўйи 4-6м, диаметри 15-20 см келади. Туркумнинг битта тури **жумрутсимон**

чаканда (*Hippophae rhamnoides* L.) МДХ флорасида кенг тарқалган. Танаси ва новдаларнинг пўстлоғи сариқ- кўнғир ёки қора. Кўп бўғимли новдалари зич тикан билан тугайди.

Новдалари аввал кумуш ранг, сўнг кўнғир ранг тангачалар билан қопланган, куртаклари майда, юмалоқ, ялтироқ, 2-3 та тангача билан ўралган. Барглари ингичка ланцетсимон тузилган, бўйи 8 см га етади, навбат билан жойлашади. Чети бутун, бир оз кайрилган бўлади. Барг пластинкасининг юз томони тўқ яшил, орқа томони эса қалин қопланган юлдузсимон тангачалар туфайли кумуш рангда бўлади.

Чаканда эрта баҳорда (март-апрел ойларида) барг ёзишдан олдин ёки бир вақтда гуллайди. Гуллари айрим жинсли, икки уйли бўлиб, бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Уруғчи гуллари рангсиз, яшил рангда бўлиб ён шохчалари кўлтиғида 2-5 тадан бўлиб жойлашади. Меваси сохта данакча, пушти новвоти ёки қизил рангда, сентябр ойида етилади. Мевасининг узунлиги 6-8мм, диаметри 5-6мм, 100та мевасининг оғирлиги 9-16 грамм чиқади. Уруғлари тухумсимон бир чизиқли, тўқ жигар ёки қора рангда, бўйи 3 -5 мм, диаметри 2-2,2 мм атрофида. Уруғи баҳорда сепилса, албатта стратификация қилиш зарур, кузда эса стратификация қилинмасдан сепилади. Чаканда илдизидан бачкилайди, пархиш йўли ва ёғочлашган қаламчалари билан кўпаяди.

Унинг ареали нихоятда кенг, МДХ да Болтиқ бўйи ҳудудларида, Молдавияда, Қора денгиз бўйида, Шимолий Кавказда, Закавказьеда, Ғарбий ва Шарқий Сибирда ҳамда Марказий Осиёда учрайди. Ўзбекистонда Зарафшон дарёсининг ўрта оқимида чаканданинг йирик табиий бутазорлари мавжуд(64 га) ва кўрикхона шароитларида яхши сақланган. Ушбу чаканданинг зарафшон популяцияси арид иқлимли ҳудудларда ўсишга мослашган бўлиб, бой генофондга эга ва селекция ишларида аҳамияти баланд.

У дарё, кўл ва денгиз қирғоқларида тошлоқ, дренажга эга ер ости сувлари мавжуд ерларда яхши ўсади.



48-расм. Чаканда мевалари.

Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1000-1500 м баландликка кўтарилади. Теракзор ва толзорларда ўсади. У ёруғсевар, совуққа, ҳавонинг куруқ келишига чидамли. Ҳар хил тупроқли ерларда ўса олади. Унинг серсув мевасини янгилигида ейиш мумкин, таркибида 9% гача қимматли чаканда мойи (облепиховое масло) ва С витамини бор. Гули нектарли. Республикамизда чакандани саноат миқёсида ўстириш энди йўлга қўйилмоқда, фармацевтика саноати учун хом-ашё базасини яратиш муҳим халқ хўжалиги аҳамиятига молик иш ҳисобланади. Чаканданинг зарафшон популяциясидан бир қатор қимматли хўжалик белгиларига эга шакллар танлаб олинган, селекция ишларини кучайтириш лозим.

Чаканданинг ёғочи қаттиқ, қалин ва жуда пишиқ бўлиб, дурадгорликда ишлатилади. У паркларда манзарали ўсимлик сифатида кўп экилади, айниқса кузда меваси етилганда гўзал манзара ҳосил қилади. Дарё ва қўллар

қирғоқларидаги кўчма қумлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида экиш мақсадга мувофиқдир.

ШЎРАДОШЛАР (CHENOPODIACEAE) ОИЛАСИ

САКСОВУЛ (HALOXYLON) ТУРКУМИ

Саксовул-чўл ўсимлигидир. Унинг ўсиш ареали чўллар ва яримчўллар чегараси билан боғлиқ.

Марказий Осиё ва Қозоғистонда саксовул ўрмонларининг умумий майдони 20 млн гектарга етади. Шу майдонларнинг деярли ярми Қозоғистонга, Туркменистон ва Ўзбекистонга эса ҳар бирига чорак қисмидан тўғри келади. Туркменистонда саксовулзор ўрмонлар ўрмон билан қопланган майдонларни 94,1 % эгаллайди, Ўзбекистонда эса –64% га тенг. Ёғоч захиралари бўйича саксовулзорлар арчазорлардан кейинги ўринда туради.

Ўсимликлар ичида саксовул қумларни яхши мустаҳкамлашда тенги йўқ ўсимлик ҳисобланади. Кучли ривожланган илдиз тармоқлари билан саксовул қум массаларини ушлаб қолиб, йўналишини тўхтатади, бу жойда эса бошқа ўсимликлар ва буталар ўсиб ривожланади. Чўллардан ташқарида ўсган дарахт ва бутазорлардаги саксовул ўсишига кўра саҳролардаги экотипларидан фарқ қилади. Оқ саксовул пояларида бўладиган тиканли қобиқчаларни ҳисобга олмаганда, уларда барглар бўлмайди. Шу сабабдан, ўсимликдаги органик моддалар янги ўсган новдаларида тўпланади (баъзи чўл ўсимликлари сингари).

Ўсимлик тепасининг ўсиши ўзгача бўлади. Саксовул камбий тўқимаси пояни айлана ҳалқалар бўйича қопламасдан, боғламларга йиғилади, шунинг учун йиллик ҳалқа қатлами пайдо бўлмайди. Поянинг кўнгдаланг кесимидаги йиллик ҳалқачага ўхшаган чизиқлар аслида узук-узук спиралга хосдир. Бир йил давомида 5-8 та ва ундан ҳам кўпроқ ҳалқачалар пайдо бўлиши мумкин. Бу нарса саксовул танасининг индивидуал хусусияти ҳамда

тупроқ-иқлим шароитига боғлиқ. Шу сабабдан, саксовул ёшини йиллик ҳалқачалар сонидан аниқлаб бўлмайди.

Ҳозирги вақтда ўрмон хўжалигида саксовул ёши шох айрилари бўйича В.М.Арциховский ва А.В.Гвоздилов тенгламалари ёрдамида аниқланади.

Саксовул ёғочи нафақат ўзининг тузилиши, балки бошқа кўплаб хусусиятлари билан фарқланади. У оғир, солиштира оғирлиги 1,02 га тенг, сувда чўкади, ниҳоятда қаттиқ ва шу билан бирга жуда мўрт. Ёғочининг мўртлиги толалари калталиги ва хужайраларининг минерал тузлар билан тўйинганлиги сабабдир. Саксовул ёғочини арралаш, чопиш қийин, лекин синдириш осон. Саксовул ёғочи қурилишларда кам ишлатилади, чунки поялари қийшиқ, қаттиқ, мўрт, фойдали ёғоч чиқиши жуда кам (5%). Лекин иссиқлик бериш хусусиятига кўра саксовул энг яхши ёғоч ёнилғи саналади, нафақат ўтин, балки ёғоч кўмир сифатида ҳам ишлатилади.

Саксовул кўмири ўзининг юқори иссиқлик берувчанлиги ва ёниши давомийлиги узок бўлганлиги учун юқори баҳоланади.

Саксовул ёғочини тайёрлаш усуллари – ковлаб олиш ва пояларини синдириш орқали бажарилади. Тайёрланган ёғоч оғирлик ўлчов бирлигида белгиланади.

Саксовул март-апрель ойларида 5-7 кун давомида гуллайди. Гуллаб бўлганидан кейинги жазирама ёз иссиғида мева тугунчалари ҳосил бўлмайди, фақат сентябр ойига келиб мевалар шаклланади. Сентябрь охирида саксовулда кўплаб мевалар ҳосил бўлади.

Мевалари-қанотчалар, ҳаворанг, гулни эслатади. Октябрда мевалари етилиб, тўкилиб тушади, фақат айримларидагина баъзи шохчаларида қолган мевалари кейинги баҳоргача туради. Мевалари шамол ёрдамида тарқалади. Ҳар йили мевалари ҳосил бўлади, лекин 2 йил оралатиб, 3-йилга қараб мўл ҳосил беради. Уруғларини унувчанлиги тез йўқолади, бир йил сақланганида атиги 10% унувчанликка эга уруғлар сақланниб қолади. Ўсимлик янгиланиши фақат уруғлардан эмас, балки вегетатив қисмлари-тўнка илдиз бачкиларидан ҳам амалга ошади.

Қора ёки шўрхоқ саксовули (*Haloxylon aphyllum* (Minkv) Iljin.)

Такир чўлларда, сариқ-шўрхоқ тупроқларда, шўрланган қумли ва бўз тупроқларда ўсади. Тупроқни ҳимоялаш, қумларни тўхтатиш, яйловларни сақлаш каби чўлдаги муҳим мелиоратив вазифаларни бажаради.

Бундан ташқари, қорасаксовулзорлар катта хўжалик аҳамиятига эга. Чунки Марказий Осиё мамлакатлари учун улар майда қурилиш материали ҳамда асосий ёнилғи манбаси бўлиб хизмат қилади.

Қорасаксовул – 12 метр баландликкача ўсадиган дарахт ёки бута сифатида учрайди. Қумлик ўсимликлари ичида булар энг улканларидир, Танаси (пояси) қинғир-қийшиқ, боғламсимон, пўсти қора, шох-шаббаси ёйиқ панжарасимондир.

Ёш ва етук пайтида шох-шаббаси шарсимон (думалоқ) шаклда ёки тўпсимон, ёши ўтган сари ўзгаради, баландлигига ўсмайди, аксинча энига кенгаяди, чунки ўсиш жараёни сусайган сари шохлари ўтиришиб ён томонга қийшайиб ўсади. Поялари бўлмали, мўрт, сувли, тўқ яшил, шўрхоқ - нордон таъмли, осилиб турувчи бўлиб, майда ғадир –будир ўсимталари бор. Барглари бўлмайдилар, куртаклари февралда очила бошлайди. Гуллари майда 2 мм оч -сариқ рангли, икки жинсли, беш қўрғонли.

Мевалари қанотчалар, мева четлари букилган, атрофида қанотчалари бор, гул оғзи баргчаларидан пайдо бўлади. Уруғларида спиралсимон муртаги бор. 5-6 ёшидан баъзида ундан ҳам олдинроқ мевага киради.

Илдиз тизими ўқ илдизли, тупроқнинг нам қатламларида ёйилиб ўсади.

Мустаҳкам ва пишиқ толалар билан қопланган, майда илдизчаларнинг қуриб қолишидан ҳимоя воситаси бўлиб хизмат қалади.

Ёғочининг ўзаги тўқроқ рангда ва зичроқ бўлиб, пўстлоқ остидаги қатламидан фарқ қилади.

Ёш пайтида тез ўсади. Уруғ кўчати биринчи йилда-25-30 (120) см гача, тўнка ўсимталари 1 метргача; 6-10 йиллик пайтида –баландлиги 5-7 метр, ёғоч танасининг йўғонлиги 25-30 см; 25-30 йиллик қора саксовул эса 8-11 м баландликкача, ёғочининг йўғонлиги 40-50 см гача етади.



49-расм. Қора саксовул.

Ҳозирги пайтда саксовулнинг “жондор” шакли танланган бўлиб, тез ўсиши ва касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги билан ажралиб туради.

Қора саксовул 50-60 йил умр кўради. Тупроққа талабчан эмас. Кучли шўрланган ерларда ҳам ўсади. Водий ерларда ҳамда қум барханлари оралиқларида катта бўлмаган майдонларни эгаллайди. Қора саксовул экинзорлари бошқа чўл ўсимликларидан ўзгача «қора ўрмон» тасаввурини эслатади. Иссиққа, ёруғликка талабчан, қурғоқчиликка чидамли ўсимлик. Келиб чиқиши бўйича, уруғидан, илдиз бачкиларидан кўпайган ва аралаш қора саксовулзорларга ажратилади. Тўнка, илдиз бачкиларидан кўпайиш жараёни қора саксовулзорларда 18-20 ёшида кечади. Аксарият ҳолларда қора саксовул уруғларидан кўпаяди. Уруғларининг унувчанлиги бир текис бўлмасада, яхши кўпайиш хусусиятига эга. Кузда экилган уруғлар баҳорда униб чиқади. Қаламчаларидан кўпаймайди.

Марказий Осиё чўл ўрмон хўжаликлари ҳар йили катта майдонларда (бир неча минг га) ўрмонлар барпо этиб, водийлар ёни ва экин майдонларини атрофидаги қумларни ушлаб, маҳкамлаш, аҳоли яшаш жойларини, саноат объектларини, темир йўлларни, қишлоқ хўжалик

экинзорларини қумлардан ҳимоя қилиш ишларини амалга оширадилар. Бу ўрмонларда қора саксовул етакчи ўринни эгаллайди. Қора саксовулни етиштиришнинг асосий усули – тупрокни тайёрламасдан (ишлов бермасдан) уруғларини сочма ҳолда экиш ёки қумларда йўл-йўл қаторлар тортиб экишдан иборат. Кўчатларни экиш усулидан ҳам фойдаланилади, лекин буларнинг ҳажми уруғдан экишга нисбатан кам.

Оқ ёки қум саксовули (*Haloxylon persicum* Bge) Оқ саксовул тарқалган (ўсадиган) ҳудудлар – бу қум барханларининг нишаблик ва қияликлари, баланд бўлмаган тепаликлар ва айрим жойларда ўрасимон чуқурлик ва қатор орасидаги паст жойлардир. Бу ерлардаги тупроқ тури асосан оддий, қумлоқ, кулранг-бўз, кам гумусли, деярли шўрланмаган ёки кам шўрланган. Оқ саксовул массивлари қумликлар чегарасидан чиқмайди. Қалин экинзорларни ташкил этмасдан, балки ораси очиқ ҳолда тўп-тўп бўлиб бир гектар ерда 30-50 та буталар ўсади. Оқ саксовул қора саксовулга нисбатан кўп тарқалган.



50-расм. Зайсан саксовули

Бута ёки 2-3 метр (баъзида 5-6 м) бўйли кичик дарахтча бўлиб ўсади, шохланиши поя асосидан бошланади. Танасининг пўсти оқиб ёки оч кулранг тусда. Шохлари бўлаксимон, қуруқ, кўкиш яшил рангда. Кузда оч – кулранг тусга киради, совуқ урганида эса-сомон сариқ рангга ўзгаради. Яъни

ўсган новдалари одатда, аччиқ таъмли, майда, пўстсимон, шаффоф киррали баргчалари пояларига зич тақалган. Калта новдаларида гуллари айрим жойлашган, оч-сарик рангда.

Мевалари-ясси қанотчалар бўлиб, диаметри 1 см гача, 5 та ярим шаффоф елпиғичсимон қанотчалари бор, октябрь ойида етилади. Ёғочи кулранг тусда, ёнилғи сифатида ишлатилади. Типик псаммофит. Ёруғликка ва иссиққа ўта талабчан. Қумли чўлларнинг қурғоқчиликка энг чидамли ўсимликлардан бири. Қумларда 1% нисбий намликда ҳам ўса олади. Тез ўсувчи ўсимлик ҳисобланади. Илдиз тизими сизот сувларига боғлиқ эмас. Қаттиқ тўқима билан қопланган илдизларининг асосий қисми 2,5 метр чуқурликда жойлашади, асосий илдизи эса 6 метргача етади. Оқ саксовул буталари ўзи яшайдиган атроф-муҳитни ўзгартиради.

Кучли ривожланган илдиз тизими ёрдамида қумни ушлаб қолади. Ёзнинг жазирама иссиқларида ёш (ассимиляциян) новдалари (50% гача) тушиб кетади, бу ҳолат ўсимликлар (буталар) остидаги қумларнинг зичланишини таъминлайди. Йилдан-йилга тўкилган новдалар йиғилиб, тупроқнинг янгиланишига сабаб бўлади. Бундан ташқари, буталар шамол ва қуёшни тўсиб, буталар остида ва атрофида ўтсимон ўсимликларнинг кўпайишига ёрдам беради. Бу эса, яйловлар яратишда муҳим аҳамиятга эга. Оқ саксовулнинг табиий кўпайиши қийин. Уларни уруғидан экиш билан кўпайтириш мумкин. Бу саксовул турларидан ташқари Марказий Осиёда **зайсан ёки бутасимон саксовул (*Haloxylon ammodendron* Bge.)** ҳам учрайди, бу тур ҳам кўчма қумларни мустаҳкамлашда муҳим аҳамиятга эгадир..

ШЎРА (SALSOLA) ТУРКУМИ

Шўралар қумликлар ва қурғоқчил чўлларда шўрланган тупроқларда ўсади. Қумни мустаҳкамлашда шўралардан фойдаланилади, шунингдек шўралар чўл ва ярим чўллар худудида кўкаламзорлаштириш ҳамда ихотазорлар яратишда, яшил массивлар ҳосил қилишда фойдаланилади. Ёғочи мўрт, ёқилғи сифатида ишлатилади. Барглардан бўғиқ яшил ранг

олинади ва ундан пахта ип матоларини бўяшда фойдаланилади. Шўралар туялар, қўй ва отларга бебаҳо ем-ҳашак бўлиб ҳисобланади.

Асосан буталар ёки оқ танали кичик дарахтлар сифатида ўсади. Шохлари яхлит, бўлакланмаган, тик ҳолда ёки юқорига қараб ўсади. Барглари цилиндрсимон ёки ипсимон, сувли ёки қуруқ, кетма-кет жойлашган, яшил, барги ўсимтасиз. Гуллари икки жинсли айрим жойлашган ёки бошоқсимон тўпгулларга бириккан. Гул ёни пардасимон. Мевалари горизонтал чўзилган, кўндаланг қанотсимон ўсимтали (беш бўлакли қанотча). Уруғларининг муртаги спиралсимон.

Қурғоқчиликка чидамли, ёруғсевар. Шўралар ичида кўп тарқалганлари ва хўжаликда аҳамияти катта бўлганлари – Черкез (Рихтер шўраси), қорачеркез (Палецкий шўраси), чоғон (кам баргли шўра) ва боялич (дарахтсимон шўра) ҳисобланади.

Рихтер шўраси ёки черкез (*Salsola Richteri* Kar.) Қумни мустаҳкамлашда фойдаланилади. Қум-лой чўлларда, тошли чўлларда ўсади, 2-3 метр (баъзида 5 м) баландликка етадиган дарахт ёки бутадир. Шох-шаббаси панжарасимон, оч яшил, оқиш сариқ тусли. Поялари, шохлари чиройли, текис (силлик), оқиш, узун, сувли, цилиндрсимон, кам тукланган барглари бор, поялари учига қараб барглари майдалашиб боради. Қиш даврида барглари тўкилиб, қум устида тўшама қаватини ташкил этади. Гуллари айрим жинсли, майда (3-4 мм) пуштиранг. Меваси думалоқ, беш қиррали, ярим шаффоф қанотча, кулранг-кумуш ёки тилларанг, кузга келиб оч тусга киради, диаметри 2 см гача бўлади. Илдиз тизими тармоғи юза жойлашган, сизот сувлари яқин бўлган ерларда чуқурга қараб ўсади. Типик псаммофит ўсимлик.

Поялари қум билан бостирилса, қўшимча илдиз оттиради, қум шамоли билан кўчганида кўплаб илдиз бачкилари пайдо бўлади. Илдизлари ривожланиб тезда қумни ушлаб қолади. Шўрланган ерларда ўсади, қумлар тўпланиб қолганида поялари учларидан қурийдиган, 15-20 йилгача яшайди.

Уруғидан ва қаламчаларидан кўпайтирилади. Мўътадил, яхши қулай шароитларда қаламчалар тезда илдиз отиб, бир метргача поялар ҳосил қилади.

Палецкий шўраси ёки қорачеркез (*Salsola Paletzkiana Litw.*) Ярмигача ўсимликлар билан қопланган ёки қоплана бошлаган қум барханларида ўсади. Қумларни мустаҳкамлаш учун қўлланилади.

4-5 метр баландликкача ўсувчи дарахт ёки бута кўринишида бўлади. Олдинги турдан ёғочсимонлиги ҳамда шох-шаббалари пастга қараб ўсиши билан ажралиб туради. Барглари узун, 6-7 см юпқа, чўзинчоқ, осилиб туради. Мевалари черкезникига нисбатан йирик. Гул ёни бўлакчалари меваларида конуссимон йиғилган ва горизонтал, ярим шаффоф, ипаксимон, ялтироқ, елпиғичсимон қанотчалари радиал томирчалар билан қопланган. Ёғочи пўстлогининг ички қисмида сарғиш рангли, ўзаги эса тўқ жигарранг, оғир ва зич. Ёқилғи-ўтин сифатида ишлатилади. Баргларидаги ва ёш новдаларидаги шарбати матоларга қора, жуда турғун ранг беради. Уруғларидан ва қаламчаларидан кўпайтирилади.

Камбаргли шўра ёки чоғон (*Salsola subaphylla C.A.M.*) Қора саксовул ва бошқа чўл буталари билан ёнма-ён ярим қопланган қумларда ва қум барханлари оралиғида учрайди. Шўрга чидамлилиги бўйича қора саксовулдан қолишмайди.

2,5-3 метрли бута тариқасида ўсади. Поялари қум юзасига яқин жойда сарғиш кулрангда ёриқсимон бўлади. Барглари цилиндрсимон, майда (7 мм гача), тўқ яшил. Гуллари оқиш-сарик рангда. Мевалари ёрқин-зарғалдоқ, олдинги турларга нисбатан йирик (16-25 мм). Ёғочи кирсимон, сариқ-бўзранг, қаттиқ, оғир, мўрт. Ўтин сифатида ишлатилади.

Ёш новдаларидан поташ ва сода олиш мумкин. Уруғдан экиш усули билан кўпайтирилади, қаламчалари деярли тутмайди. Илдиз бачкиларидан ҳам кўпайиши мумкин. Чиройли кўринишга эга бўлганлиги чўл ҳудудларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин.

Дарахтсимон шўра ёки боялич (*Salsola arbuscula* Pall.) Чўл худудларида шўрхоқ ва шўрхоқ-қум тупроқларда тошли нишабликларда ўсади. Чорвачиликда озиқ модда сифатида фойдаланилади. Баланд бўлмаган (40-100 см) бутача, шохлари ёйилган. Пўсти оч-кулранг, ёриқсимон. Ёш новдалари силлиқ, ялонғоч, оқиш рангда, барглари қалин, оч яшил рангда, чўзинчоқ шаклда. Кўчма қумларни ҳаракатини тўхтатади, чўл яйловларини, темир йўлларни ва автомобиль йўлларини қум босишидан ҳимоялайди.

ТОРОНДОШЛАР (POLYGONACEAE) ОИЛАСИ

ҚАНДИМ ЁКИ ЖУЗҒУН (CALLIGONUM) ТУРКУМИ

Жузғун туркуми 100 дан ортиқ турларни бирлаштиради. Буларнинг аксарияти (кўп қисми) геологик жиҳатидан ёш қумли чўлларда ўсади. Айнан Марказий Осиёда (90 турга яқини), Кавказда, қуйи Поволжьеда, ҳамда ғарбий Сибирда учрайди. Жузғундан кўчма қумларни тўхтатишда фойдаланилади. Булар кучли шохланган буталар бўлиб, шохлари тиззасимон қайрилган.

Бир йиллик ёғочлашмаган поялари бўлақлардан иборат, яшил рангда. Барглари кучли ўзгарган, майда (5 мм гача), бигизсимон ёки чўзиқ, кетма-кет жойлашган, тез тўкилиб кетади. Ассимиляция жараёни пояларида ўтади. Гуллари икки жинсли, яқка жойлашган, оч-қизил, сариқ ва оқ рангларда бўлади.

Мевалари-ёнғоқча, тўғри шаклли ёки қайрилган, пўсти қаттиқ, қанотчали, баъзида шохчан толали, ёрқин рангли ва думалоқ шаклларни ҳосил қилади. Турлари, одатда, меваларига қараб ажратилади. Ёғочи қаттиқ, пўслоқ ости қатлами сарғиш бўлиб, ёй чизиқлари пушти ранг, ёғочининг ўзаги ним-пуштиранг. Ёқилғи-ўтин сифатида қўлланилади.

Жузғунлар ўрта ҳисобда 25 йил яшайди. Уруғидан, қаламча ва кўчатларидан кўпаяди. Илдиз бачкиларидан ҳам яхши ўсиб чиқади. Тўнқаларининг 98,5-100% да бачкилар пайдо бўлади. Ёғочи ковлаб олинганида кўплаб бачки томирлари вужудга келади.

Марказий Осиёнинг ўрмон хўжалиги ва ўрмон мелиоратив ишларида унинг қимматли турларидан фойдаланилади: қизил қандим, оқ қандим, терак қандим, қора жузғун ва бошқалар.

Медуза бошли жузғун ёки қизил қандим (*Calligonum caput Medusae Schrenk*) Марказий Осиёда Помир-Олойнинг жануби-ғарбида, Фарғона водийсида, Қизилқумда, Балхаш ва Орол бўйларида кенг тарқалган. Нотекис қумликлар худудида ўсувчи ўсимлик. Баландлиги 2 м гача етадиган, шохлари яхши ривожланган бу ўсимлик поялари кучсиз қайрилган, кулранг ва яшил бўлади. Шохчалари оқиш-кулранг, тугунлари йўғонлашган, шу жойларидан битталаб ёки бир нечта тутам бўлиб майда яшил ассимиляцион новдалар ўсиб чиқади. Гуллари майда, калта бандли. Уч ёшга кирган ўсимликлар апрел ойида гуллайди. Мевалари 4 қиррали ёнғоқча шаклида бир икки см узунликда шарсимон сариқ-қизғиш, шохчан, кучли чирмашган тиканли, улар ҳар бир поячаларида 2-3 қатор бўлиб жойлашади. Шамол ёрдамида думалаб ҳаракатланади. Май-июн ойларида етилади. Ёғочи зич, оғир, пўстининг остки қатлами тор йўл-йўл сарғиш пушти бўлиб, ўзаги пуштисимон рангда. Майда ишланмалар учун ва ёқилғи учун ишлатилади. Тез ўсади, 11 ёшли танасининг диаметри 8 см гача етади. Қумларни ушлаб қолишда ишлатилади. Кенг, тармоқланган илдиз тизими қумни боғлаб ташлайди. Ем-ҳашак заҳираси ҳисобланади. Ошловчи ўсимлик сифатида ҳам қўлланилиши мумкин.

Баргсиз жузғун ёки қора қандим(*Calligonum aphyllum (Pall.) Curk.*) Марказий Осиё ва Қозоғистонда кенг тарқалган. Уралдан то Семипалатинскгача, жанубда Қорақум ва Қизилқумда, шарқда Фарғона водийсида ўсади. Қумли чўллар шароитида қумларни тўхтатиш учун, ҳамда далаларни ҳимоя қилишда ўрмон ихоталари сифатида фойдаланиладиган қимматли бутадир.

Баландлиги 3 м га етадиган ўсимлик, шохлари қорамтир-қизғиш, тугунлари кенгайган. Кенгтугунларидан яшил ассимиляцион поялари ўсиб чиқади, кучли қурғоқчиликда улар тўкилиб тушади. Барглари эрта

тўкилганлиги сабабли бу турни баргсиз деб аташади. Гуллари пуштиранг, майда, хушбўй. Мевалари буралган, 4 қиррали ёнғоқча, нотекис юзали, ён томонларидан 4 та сарғиш қанотчалари бор. Шакли капалак қанотига ўхшаш. Тўқ рангли томирчалар билан қопланган. Июнь-июл ойларида пишиб етилади. Мевалари таркибида таннидлар кўп миқдорда. Мевалари шамол ёрдамида қум чўлларида тарқалиб тупроқнинг кам миқдордаги намлиги шароитида ҳам униб чиқади. Худди тиканакка ўхшаб қум қаватидан бўртиб туради. Қум билан қанчалик кўп қўмилса шунчалик тез ўсади. Илдиз тармоғи 15 м чуқурликгача етади. Жузғун танасининг пастки қисми қум билан қўмилса бачки илдизлари ривожланади. Танаси ва илдизининг ёғочи ёқилғи –ўтин сифатида ишлатилади. Буталар ёлғиз ҳолда ўсади ёки сийрак бўлган бутазорларни ташкил этади.

Дарахтсимон жузғун ёки оқ қандим (*Calligonum arborescens* Litw.) Қорақумда кўп тарқалган бўлиб, Амударёга етиб боради. 3 м баландликкача ўсувчи бутади. Поясининг йўғонлашган қисмларида оддий, бўлакланган эгатчали майда шохлари тутам бўлиб ўсиб чиқади. Шохчалари асосидаги бўлакчалари калта. Барглари бирлашиб ўсиб, қувурсимон шаклни эслатади, учки қисми пармасимон тўкилиб тушмайди. Гуллари пушти ранг –оқ, хушбўй, ҳидли.

Меваси-тўрт қиррали буралган ёнғоқча, майда толачалар билан қопланган. Толачалари 2 қатор бўлиб ҳар бир қиррасида жойлашган. Бу тур тез ўсиши билан ажралиб туради. Қумларни энг яхши тўхтатувчи ўсимликлардан бўлгани учун, катта майдонларда экилади.

Теракқандим (*Calligonum elatum* Litw.) Қорақум ва Қизилқумнинг қум барҳанларида ўсади. 6-7 метр бўйли дарахт, баъзида бута сифатида учрайди. Дарахт танаси тик, шох-шаббаси сийрак. Ёғочининг пўсти тиниқ оқ рангда. Гуллари хушбўй, ёрқин, тўқ-қизил ёки кармин қизил рангда. Мевалари буралган шаклда, сийрак жойлашган 2см диаметрли тукчалари бор, май-июн ойларида етилади.

Ёғочи оч тусда, қаттиқ, урилганида жарангдор товуш чиқаради. Барҳан кумларида биринчилардан бўлиб ўсиб, макон топади. Ўсимликлар билан қопланган кумларда учрамайди. Шохланиши кучсиз бўлгани сабабли, кумларни ушлаб қолишда бошқа турларига нисбатан кам фойдаланилади. Кўкаламзорлаштиришда қўлланиши мумкин, чунки манзарали кўринишга эга (оқ танаси, чиройли, ҳушбўй гуллари).

Сертук оёксимон қандим ёки норжужун (*Calligonum eriopodium* Bge.) Оқ саксовулзорларда, ўсимлик билан қоплана бошлаган кум барҳанларида, шунингдек, қора саксовулзорларда учрайди.

Баландлиги 3-3,5 метр, баъзида 8 метр бўладиган дарахт ёхуд бутадир. Ёш новдаларининг пўсти силлиқ. юпқа, қизил, қорамтир-қизил тусга киради. Ассимиляциян поялари оч-яшил рангда, кўринишдан қуруқ бўлиб, майда тукланган. Гуллари барг қўлтиғида жойлашган, нафис ҳушбўй ҳидли, пушти ранг оқ.

Апрел ойи охирида гуллайди. Меваси думалоқ май ойининг охирида етилади ва буталарида осилиб туради. Юмшоқ, момиқ бўлиб диаметри 5 см, шамол ёрдамида узоқ масофаларга учиб бориб етади. Илдиз тизими кучли ривожланган, паст-баланд кумликларда тармоқланиб ўсишга мослашган.

Бошқа турларга нисбатан қурғоқчиликка бардошли ўсимлик.

Тез ўсади.12 ёшида баландлиги 5 метрга, тана асосининг диаметри 30 см га етади. Ёғочи қаттиқ, катта ёшдаги дарахтларда ажойиб рангда бўлади: нафис пушти рангдан тортиб то қора-қизғишгача, пўсти остидаги ёғоч қисмининг ранги эса-лимон сариқ Яхши полировка қилинади, майда буюмлар ясашда фойдаланилади.

Қумларни тўхтатиш учун ўстирилади. Марказий Осиёнинг чўл ҳудудларини кўкаламзорлаштиришда ҳам қўлланиши мумкин.

Тукли қандим ёки чақич (*Calligonum setosum* Litw.) Қорақум ва Қизилқум чўлларида тарқалган. Асосан қора ва оқ саксовул бутазорларида ўсимликлар билан қопланган ва қопланаётган кум эгатларида ўсади. Бошқа турларга нисбатан шўрга чидамлидир.

Унча баланд бўлмаган (0,5-1 метр) бута, яримшарсимон шаклда, калин шохчалари бор. Поялари оқ, тугунчали, эгри-бугри ёй сифат бўлиб пастга эгилган.

Гуллари яшил-оқ, хушбўй. Мевалари панжарасимон шарга ўхшаш, 4-5 см диаметрда, қизил ёки сарғиш -қизил, баъзида қорамтир тусли, меваси узунасига бўйлаб қанотчалари бор, қанотчаларида узун толачалар ўртача зичликда жойлашган. Бутасидаги кўплаб мевалар қиш ўрталаригача сақланиб туради.

Бошқа турларга нисбатан қум бостирилишига чидамсиз. Қумларни тўхтатувчи табиий бутазорларда учрайди. Қаламчаларидан бошқа турларга нисбатан кам кўпайтиради. Ярим шар шаклидаги бутаси ёрқин, йирик, қизил тусдаги мевалар билан қопланиб, чиройли манзара яратади. Шунинг учун кўкаламзорлаштиришда қўлланилади.

Туркистон қандими (*Calligonum turkestanicum* N.Pall.) Баланд бўлмаган (паст бўйли) (0,7-1 м), кучли шохланган бута. Мевалари майда (1 см диаметрли) шарчалар, момиқ, сариқ ёки пуштиранг-сариқ рангли.

Асосан янгидан ўсиб чиқаётган саксовулзорларда, ўсаётган ёки ўсимлик билан қопланган қумликларда учрайди. Қумларни тўхтатишда фойдаланилади.

ЮЛГУНДОШЛАР (TAMARICACEAE) ОИЛАСИ

ЮЛГУН (TAMARIX) ТУРКУМИ

Ўзбекистонда юлғунзорлар майдони 250 минг га бўлса, Туркманистонда 1,5 млн. гектарга етади. Улар асосан қумли чўлларнинг тўқай ўрмонзорларида, пастликлар ёки текис ерларда, кучли шўрланган тупроқларда ўсади. Юлғун кўп ҳолларда дарёларнинг эски ирмоқларида ёки қуриган қўллар тубида учрайди. Юлғунни шўрадошлар билан қопланган саксовулзорлар ва бошқа чўл бутазорларида учратиш мумкин.

Халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга. Чўл ҳудудларида жойлашган асосий массивлари тупроқни муҳофазалашда ва мелиоратив аҳамиятига эга. Бундан ташқари, терини ошлаш, саноатида юлғун бебаҳо ва арзон хом

ашёдир. Пўстлоғида, кўк массасида (бир йиллик поялари, барглари таркибида 5-10% ошловчи моддалар мавжуд. Маҳаллий аҳоли азалдан терини ошлашда ундан фойдаланган.



51-расм. Юлғун

Юлғунлар буталар бўлиб, поялари майда ва узун, барглари майда, шакли ўзгарган, пўстсимон, поялари билан бирга қўшилиб тўкилиб тушади.

Тузлар билан тўйинган поялари ерга тўкилиб, тупроқни қуритади ва шўрлантиради. Гуллари пушти, оқ рангда, шингилчасимон ёки рўваксимон тўпгулга бирлашган.

Мевалари 3-4 бўлакчага ажраладиган кўсак, бир уяли бўлиб, ичида кўплаб уруғлари жойлашган.

Ёғочи зич, чиройли. Кичик хажмли, манзарабоп (чиройли) ишланмалари ясашда қўлланилса бўлади, лекин бундан фойдаланиш даражаси паст, чунки йирик пояли дарахт деярли учрамайди.

Худди бошқа чўл ўсимликлари сингари, юлғунлар ҳам иссиққа қурғоқчиликка чидамли, тупроққа талабчан эмас, кўплари-шўрга чидамли. Тез ўсувчи, асал тўпловчи ўсимлик. Ўзининг манзаралилиги туфайли

кўкаламзорлаштириш ишларида, айниқса, чўл ва ярим чўлларнинг шўрланган тупроқларида фойдаланиш мумкин.

Барглари яшил ва кўк яшил тусда, нафис, ёрқин кўринишдаги тўпгуллари чиройли манзара ҳосил қилади. Турларни тўғри танлаб жойлаштирилганда бутун ўсув даври давомида гуллаб туради. Марказий Осиё, Волга бўйи ва Қримда яшил деворларда, бошқа ўсимликлар билан уйғунлаштирилиб, экилади. Чўл ҳудудларини ўсимликлар билан қоплашда алоҳида аҳамиятни касб этади.

Шўрхоқ тупроқларда, қурғоқчил ерларда ҳимоя ўрмонзорларини яратишда ва қумларни мустаҳкамлашда юлғуннинг кўп турлари қўлланилади. Уруғидан кўпайтириш мумкин, аммо энг оддий ва кенг тарқалган усул-қаламчалар орқали кўпайтиришдир.

Андросов юлғуни (*Tamarix Androssowii* Litw.) Андросов юлғуниининг табиий тарқалиш ҳудудлари-шўрланмаган ёки кам шўрланган қум ва барханлардир. Марказий Осиёнинг Зарафшон дарёси қадимий ирмоқларида ва унга туташ бўлган Амударёнинг водий қисмида кенг тарқалган.

Баландлиги 8 метрга етадиган дарахт ёки бута. Ёш новдаларининг ранги қорамтир, силлиқ, қаватчаларга кам ажратувчан; катта ёшдаги новдалари эса тўқ кул рангда. 1 ёшдаги пояларида барглари оч яшил ёки сарғиш бўлиб пояларини тўлиқ қоплаган. Яшил пояларининг барглари тухумсимон, узун, учли. Гуллари йирик (6см), шингилларга бириккан, оқ ёки оч-яшил тусда. Меваси-кичик (4-5 мм) ажралувчи кўсак, ичида 10 тагача уруғ бўлади. Фақатгина темир йўл ёқаларидаги қумларни мустаҳкамлаш учун экилади. Марказий Осиё ва Кавказ Орти мамлакатларида қумли тупроқларда қумни маҳкамлаш ва кўкаламзорлаштиришда фойдаланилади.

Сийрак шохли юлғун (*Tamarix laxa* Willd.) Марказий Осиё, Қозоғистон ва Волга дарёсининг пастки оқимларида тарқалган. Бирламчи дарё террасаларининг юқори қисмида, шунингдек, чўлларнинг ичкарисида макон топган ўсимликдир. Бўйи 3 метрга етадиган бута. Ёғочининг пўсти

қизғиш ёки қорамтир-малла ранг ва кул рангда бўлади. Барглари майда (1-4 мм). Узунчоқ, ёнлари тор плёнкасимон, ўткир, ромб шаклида, сарғиш –яшил рангда. Гуллари малла ёки яшил рангда бўлиб, баҳорда очилади.

Мевалари –4 мм кўсакча. Ичида 19 тагача уруғлари бўлади.

50 йилгача умр кўради. Совуққа чидамли. Қурғоқчиликка ниҳоятда бардошли. Шарқий Кавказда ва Россиянинг Европа қисми текисликларида яхши ўсади. Кўкаламзорлаштиришда аҳамиятга эга эмас.

Бунге юлғуни (*Tamarix Bungei* Boiss.) Қадимги кўллар ёки ҳозирги дарё водийларида жойлашган кум ерларда учрайди.

Энг кўп тарқалган ерлари –чуқур бўлмаган кумликлар, дарё водийларининг иккиламчи террасалари ҳисобланади.

Баландлиги 6-7 метрга етадиган бута. Танасининг пўсти оч тусли оч кулранг. Бир ёшли новдаларининг барглари калта, энли, қулоқчали, поясининг ярмини эгаллайди, калта ўткир қиррали., букилган; яшил новдаларидаги барглари овалсимон, малла ранг қуруқ ўткир тумшукли, ўтроқ. Ёзнинг биринчи ярмида қисқа пайт қийғос гуллайди. Гул шингиллари тўқ пушти ранг, ўртача узунликда, яшил пояларининг учки қисмида жойлашиб, унча узун бўлмаган энли, рўвак ҳосил қилади.

Меваси-уч қиррали кўсакча, 18 тагача уруғи бўлади. –28⁰С бўлган совуққа бардош беради.

ДИОСПИРОСДОШЛАР (EBENACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари дарахт ёки бута ўсимликлардир. Барглари оддий бўлиб, навбат билан жойлашади, ёнбаргчалари йўқ. Гуллари тўғри тузилган, бир жинсли, икки уйли, айримларида икки жинсли. Эркак гуллари йиғилиб, ярим соявон тўпгул ҳосил қилади. Урғочи гуллари якка-якка ёки бир нечтадан бўлиб жойлашади. Меваси резаворсимон, ширали.

ХУРМО (DIOSPYROS) ТУРКУМИ

Бу туркумга асосан дарахтлар киради. Уларнинг эркак гуллари 3 тадан, ургочи гуллари эса 1 тадан бўлиб барглар қўлтиғида жойлашади. Қуйида туркумнинг 3 та тури билан танишамиз.

Шарқ хурмоси (*Diospyros kaki* L.) бўйи 20 м га яқин дарахт бўлиб, шохлари тўқ кул ранг, иовдалари тукли. Куртаклари конуссимон, барг банди 1 см келади. Барг пластинкаси қалин пўстли, тухумсимон, чўзиқ-тухумсимон ёки ланцетсимон, туби юмалоқ ёки тор учи ҳам тор бўлиб, бўйи 5-15 см, эни 2,5-6 см. Юз томони туксиз, ялтнроқ, тўқ яшил, орқа томони туксиз ёки тукли, яшил зангорн. Косачабарглари тухумсимон, ланцетсимон, тукли ва чети киприкли. Гултожиси оқ, сариқ, гулбарглари тухумсимон, учи тўмтоқ бўлади Меваси олмага ўхшайди, мағзи қизил ёки сариқ бўладн.

Шарқ хурмоси ёввойи ҳолда Марказий Хитойда денгиз сатҳидан 900—1200 м баландликда тоғларда тарқалган. Хитойда у маданий ҳолда кўп экилади. У шарқ ҳамда кавказ хурмолари орасидаги дурагайдир. Денов туманида ва Фарғона водийсида ҳамда Андижонда бу хурмонинг виргин хурмосига найванд қилиб ўстирилган туслари бор. Уларнинг барги йирик, пўсти қалин, орқа томони қалин қўнғир тукли бўлади. Меваси йирик, мазали бўлиб, истеъмол қилинади. Уруғи ҳам йирик, бўйи 2,8 см гача, туси тўқ жигар ранг ёки сариқ-жигар ранг. Шарқ хурмоси совуққа ўртача чидамли, ер танлайди. Уни боғдорчиликка ихтисослашган хўжаликларда кўпайтириш тавсия этилади.

Кавказ хурмоси (*Diospyros lotus* L.) бўйи 20 м га яқин дарахт. Шох-шаббаси кенг, қизғиш-қўнғир рангда. Ёш шохлари тукли, барг банди 1 см, барг пластинкаси қалин пўстли, чўзиқ ёки эллипссимон, туби тор, учи ўткир бўйи 9-15 см, эни 3—5 см бўлади. Унинг юз томони тўқ яшил, тукли, орқа томони тиниқ яшил, тук билан қалин қопланган. Косачабарглари тухумсимон ёки учбурчак, тукли, чети киприкли. Гултожиси қўнғироқсимон. Бу хурмо июнь-август ойларида гуллайди. Меваси гилосга ўхшайди, аввал сариқ ёки кул ранг бўлиб, сўнг қўнғир рангга киради. Уни маҳаллий халқ истеъмол

килади. Сентябрь-октябрь ойларида етилади. У уруғидан яхши кўпаяди. Илдиздан бачкилайди, илдиз қаламчасидан ҳам кўкаради. Новда қаламчаларидан анча қийин илдиз олади. Совуққа нисбатан чидамли. Уруғи майда, узунлиги 11 см, эни 0,6 см бўлиб, яримой шаклида, ясси, тўқ жигар ранг.

Кавказ хурмоси хушманзара дарахт. Ундан кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин. Бу хурмо ғарбий Помир-Олой - Сангардак ва Тўпаланг тоғ дарёлари қирғоғида денгиз сатҳидан 2000 м гача баландликларга кўтарилиб, нам ерларда ўсади. У Кавказда, Кичик Осиёда, Эронда, Хитойда ва Японияда ҳам учрайди. Совуққа чидамли.

Виргин хурмоси (*Diospyros virginiana* L.) бўйи 30 м га яқин, юмалоқ шох-шаббали дарахт. Пўстлоғи тўқ кул ранг. новдалари кул ранг, туксиз ёки тукли, куртаги конуссимон. Барг банди 1 см, пластинкаси бутун, пўсти қалин, кенг ланцетсимон ёки кенг эллипссимон, туб томони тор ёки юмалоқ учи ўткир, бўйи 6-5 см, эни 2,5 см келади. Юз томони туксиз, ялтироқ, тўқ япшил, орқа томон тиниқ яшил-зангори, ёш барглари тукли бўлиб, кейин туки тўкилиб кетади. Барглари новдада навбат билан жойлашади, томирларида тук сақланади. Косачабарглари тухумсимон, чети киприкли. Хурмо икки уйли ўсимлик. Эркак тупининг шохлари узун ва ингичка, урғочилариники эса калта ва йўғон бўлади. Меваси олхўрига ўхшайди, хира жигар ранг, мева ёни баргли, юмалоқ, диаметри 2—4 см, сарғиш, истеъмолад қилинади. Еганда оғизни буриштиради; совуқ ургандан кейини ширин бўлиб қолади, ундан повидло ҳам пиширилади. Уруғи йирик, бўйи 10 см, овалсимон, ясси, тўқ жигар ранг.

Бу хурмо Шимолий Американинг шарқий-жанубий ҳудудларида тарқалган. Американинг айрим штатларида маданий ҳолда экилади. У совуққа, қурғоқчилликка чидамли. Уруғидан яхши кўпаяди. Илдизидан ҳам бачкилайди, лекин қаламчадан кўкармайди. У ер танламайди, қумли ва оҳакли ерларда яхши ўсади, ёруғсевар ўсимлик. Ёғочи ниҳоятда пишиқ, оғир бўлиб, бу жиҳатдан у оқ акация билап гледичиянинг ёғочидан юқори туради.

Ундан тикув машиналари учун моки, паркет, тахта ва кегай ясалади. Виргин хурмоси Ўзбекистон шароитларида яхши ўсади ва ҳосил беради. Уни кўп экиш ва маданий навлар учун пайвандтаг сифатида фойдаланиш тавсия қилинади. Виргин хурмоси хушмапзара бўлгани учун жойларни кўкаламзорлаштириш учун ҳам экиладн.

ЖУМРУТДОШЛАР (RHAMNACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари бута, баъзан эса кичик дарахт бўлиб, новдалари тиканли, барглари оддий тузилган, улар навбат билан, қарама-қарши жойлашади. Гуллари, кўпинча, яшил рангда, тўп-тўп бўлиб жойлашади. Айрим турларининг меваси серсув, данаксимон, бошқалариники эса қуруқ, бўлади. Оила таркибида бир неча туркум, 500 гача тури бор. Турларидан тоғжумрут ва мўрт тоғжумрут кўп тарқалган.

ТОҒЖУМРУТ (RHAMNUS) ТУРКУМИ

Тоғжумрут (*Rhamnus cathartica* L.) йирик, шох-шаббаси ёйиқ бута ёки кичик дарахт. Пўстлоғи қора рангда, пўст ташлаб туради. Шохи қизил жигар ранг, ялтироқ бўлиб, учи тиканга айланган. Узун новдаларидаги барглари қарама-қарши, айрим вақтда навбат билан, калта новдалардагиси эса тўп-тўп бўлиб жойлашади. Барглари оддий тузилган, овал шаклда бўлиб, жуфт ён томири бор. Бу тур апрель-май ойларида гуллайди. Гули тўрт аъзоли типда бўлиб, новдаларнинг тубида жойлашади. У айрим жинсли, икки уйли, айримлари икки жинсли. Меваси ширали, 3—4 данакли бўлиб, етилиш олдидан қора рангга киради. Тоғжумрут бачки новдасидан кўпаяди, тўнкасидан ҳам кўкаради.

Тоғжумрут жуда кенг тарқалган ўсимликлардан ҳисобланади. У МДХнинг Европа қисмида, Ғарбий Сибирда, Марказий Осиёда, Кавказ ва Қримда учрайди. У сийрак ўрмонзорлардаги дарахтлар орасида ўсади. Тоғларда денгиз сатҳидан 1600—1700 м гача баланд бўлган жойларда ўсади. Пўстлоғидан сурги ва қайт қилдирувчи дори тайёрланади. Ҳўл пўстлоғидан

сарик, курук пўстлоғидан жигар ранг бўёқ олинадн. Ёғочи қаттиқ, сарик рангда бўлиб, ундан дурадгорлик ишларида фойдаланилади. Тоғжумрут ўсимлигида ғалласимон ўсимликларни зарарлайдиган занг замбуруғи яхши ривожланади. Шунинг учун уни ғалла экиладиган экинзорлардан узоққа экиш тавсия қилинади.

Мўрт тоғжумрут (*Rhamnus frangula* L.) бута ёки кичик дарахт бўлиб, шох-шаббаси ёйиқ шаклда. Пўстлоғи силлиқ, қора. Новдалари қизил-жигар ранг бўлиб, оқ ясмиқчалари бор. Куртаклари туксиз, жигар рапгда. Майин тукли, барглари оддий тузилган, тескари тухумсимон бўлиб, навбат билан жойлашадн. Чети бутун, томирлари барг пластинкасининг орқа томонида аниқ бўртиб туради. Гули беш аъзоли, икки жинсли, оқ, 2—7 тадан бўлиб, барглар қўлтигида жойлашади. Бу бута апрель-май ойларида гуллайди. Август-сентябрь ойларида баъзан иккинчи марта гуллайди. Меваси юмалоқ, овалсимон данак, аввал яшил, сўнг қизил ёки бинафша рангда бўлиб, етилиши олдидан қораяди. Данаги 2 та, жигар ёки кул рангда, ёнидан эзик, унда бўйига кетган чизиклар бор. Уруғидан яхши кўпаяди. Каламчадан ҳам кўпайтирилади, илдизидан бачкилайди. У МДХнинг Европа қисмида, Ғарбий ва Шарқий Сибирда ҳамда Марказий Осиёда япроқли ва нинабаргли ўрмонзорларда ўсади. Кичик Осиё ва Эронда ҳам учрайди. Бу бута деярли сояга чидамли, совуққа ҳам бардош беради, ҳар хил нам ерларда ўса олади. Унинг меваси сурги дори сифатида ишлатилади. Етилмагаи мевасидан ва пўстлоғидаи бўёқ олинади. У ҳам занг замбуруғи билан касалланади. Шунинг учун зарур бўладиган ҳолларда уни ғалла экилган далалардан узоқроқ ерларга экиш тавсия этилади. Бундан ташқари Марказий Осиёда **қалинбаргли жумрут (*Rhamnus coriarea* (Regel) Kom.), Балдьжуан жумрути (*Rhamnus baldschuanica* Grub), митти жумрут (*Rhamnus minuta* Grub.)** каби турлари ҳам учрайди.

ЧИЛОНЖИЙДА (ZIZIPHUS) ТУРКУМИ

Бу туркум оилада энг катта аҳамиятга эга. Унинг таркибида 40 дан ортик тур бўлиб, улар тропик ва субтропик зоналарда тарқалган. Марказий Осиё республикаларида **чилонжийда ёки хитой финиги (Ziziphus jujuba Mill.)** тури учрайди. Унинг гуллари майда, кўкимтир, гул қисмлари 5 тадан бўлиб, меваси усти қизил, жийдага ўхшаш данакча. Ёш новдалари эгри-бугри, тиканли кичик дарахт. Чилонжийда қуруқ тоғ қияликларида ўсади. Бу ерларда денгиз сатҳидан 1500-1600 м гача баландликка кўтарилади. Уруғидан яхши кўпаяди, илдизидан бачкилайди. Чилонжийда Хитойда кўп учрайди, унинг минг йиллар давомида кўплаб халқ селекцияси томонидан йирик мевали навлари яратилган. Хитойда у асосий мевали ўсимлик ҳисобланади. Қуритилган мевасининг таркибида 70% қанд, 5,36% протеин, 1,4% кислота, 2,8% кул бўлади. Мазаси хурмога ва олмага ўхшайди. Чилон жийда гипертония касаллигини даволашда ҳам фойдали ҳисобланади. Унинг шакллари ва навлари ийҳоятда кўп бўлиб, улар қурғоқчиликка, иссиққа чидамли. Шунинг учун лалмикор ерларда ва боғларда кўп экиш мақсадга мувофиқдир.. Улар турли касалликларга ва зарарли ҳашаротлар таъсирига чидамли. Европа жануби ва Кичик Осиёда **европа чилонжийдаси (Ziziphus vulgaris Lam..)** учрайди. Улар озиқ-овқат аҳамиятига эга ҳисобланадилар.

ҚОРАТИКАН (PALIRUS) ТУРКУМИ

Қоратикан (Paliurus spina Christ.Mill.) бута ўсимлик бўлиб, бўйи 2-3 м га етади. Шохлари қинғир-қийшиқ ўсади, Шох-шаббаси қизил қўнғир рангда, барглари тухумсимон, учи ўткир, томирли бўлиб, навбат билан икки қатор жойлашади. Барг банди 1 см, тикансимон ёнбаргчалари бор. Улардан бири илгаксимон бўлиб, пастга қараган, қолганлари юқорига қараган бўлади. Май-июнь ойларида гуллайди. Гуллари икки жинсли, беш аъзоли, сариқ ёки қизил жигар ранг. Меваси қуруқ бўлиб, юмалоқ, ялтироқ, тўқ жигар ранг ичида учта уруғ ривожланади. Қоратикан илдизидап бачкилайди ҳамда пархиш йўли билан ҳам кўпаяди. Кримда, Кавказда, Марказий Осиёда ва

Ўрта ер денгизи мамлакатларида, Кичик Осиёда ҳамда Эронда тарқалган. Тошли, шағалли қуруқ тоғ қияликларида ўсади. Бу бута қалин чакалакзорлар ҳосил қилади. У қурғоқчиликка, совуққа чидамли ва иссиқсевар ўсимлик.

ШИЛВИДОШЛАР (CAPRIFOLICEAE) ОИЛАСИ

ШИЛВИ (LONICERA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари тик ёки чирмашиб ўсадиган буталардир. Барглари оддий тузилган бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Барг қўлтиғида жуфт-жуфт бўлиб жойлашадиган гуллари беш аъзоли. Меваси — серсув, новвоти ёки қизил ранг резавор мева. Ичида бир нечта уруғи бўлади. Айрим турларида новданинг юқори қисмидаги барглар бир-бири билан қўшилиб ўсиб, пояни ўраб олганга ўхшайди. Вегетатив йўл билан яхши кўпаяди. Туркум таркибида бир неча қизиқарли турлар бор. Қуйида уларнинг айримлари билан танишамиз.

Татар шилвиси (*Lonicera tatarica* L.) ўртача бута ёки кичик дарахт. Танаси ва шохларининг пўстлоғи кул ранг, пўст ташлаб туради. Ён куртаклари бир-бирининг устида 2—3 тадан зич жойлашади. Барглари оддий тузилган, тухумсимон, туби юраксимон тузилган, жуда кенг. Шу билан бошқа турларидан фарқ қилади. Бу шилви май ойида гуллайди. Гуллари жуфт-жуфт бўлиб жойлашади, бинафша ёки оқ рангда. Шарсимон, қизил рангли резавор мевалари жуфт-жуфт бўлиб, ярмигача ўзаро қўшилиб ўсади. Улар июль ойида етиладн, таъми аччиқ бўлади, лекин уни қушлар истеъмол қилади. Мевасининг ичида ясси шаклдаги уруғи бўлади. Уруғи баҳорда сепилса, бир неча кундан кейин униб чиқади. Шилви илдизидан бачкилаб, вегетатив, айрим вақтларда пархнш йўли билан кўпаяди. У МДХ европа қисмининг шарқи-жанубий туманларида табиий ҳолда ўсади. У хушманзара бута сифатида экилади. Совуққа, қурғоқчилнкка. тупроқнинг шўртоблигига чидамли ва ер танламайди.

Шилви ўсимлик бити ва вирус касалликларидан тез-тез зарарланадн, натижада секин ўсиб, ривожланади. Аммо шаҳар шароитида ҳавонинг

ифлослаишига чидамли. Унинг эрта баҳорда чиройли гуллаши, ёзда резавор меваларининг рангдорлиги, ер танламай ҳар хил жойда ўса олиши, қурғоқчиликка чидамлилиги ўрмон хўжалигида ва ўрмон мелиорацияси ишларида ундан кенг фойдаланишга имкон беради.

Каприфоль шилви (*Lonicera caprifolium* L.) чирмашиб ёки судралиб ўсадиган бута. Новдалари сариқ-қўнғир, барглари кенг эллипссимон, юз томони тўқ яшил, орқа томони эса зангори, ёш вақтида тукли. Бу шилви май ойида гуллайди, гуллари қизил-бинафша ёки оқ-қизил рангда бўлиб, йирик, хушбўй, бандсиз, 1—2 тадан бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади. Резавор меваси новвоти ёки қизил рангда. Ичида 1—5 та уруғ ривожланади. У июнь-июль ойларида етилади. Шилви қаламчадан кўпайтирилади, ер ости поясидан ҳам кўпаяди.

Каприфоль шилви ўрта ва жанубий Европада, Кавказда ва Кичик Осиёда табиий ҳолда ўсади. МДХнинг жанубий туманларида хушманзара ва хушбўй ўсимлик сифатида паркларга экилади. Ўрмон-дашт зонасининг марказий қисмида совуқдан анча зарарланади Қурғоқчиликка чидамли. Кўпгина турлари маданий шароитларда ўстирилади. Булардан ташқари, шилвининг яна айрим турлари жойларни кўкаламзорлаштириш учун тавсия этилади. Марказий Осиёда шилвининг **Корольков шилвиси (*Lonicera Korolkovii* Stapf.), тангасимон баргли шилви (*Lonicera nummulariifolia* Jaub.et.Spach.), Альберт шилвиси (*Lonicera Albertii* Rgl.)** каби қимматли турлари кенг тарқалган ва ўрмон мелиорациясида муҳим аҳамиятга эгадир.

КАЛИНА (VIBURNUM) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликлардир, барглари оддий тузилган, қарама-қарши жойлашган бўлади. Гуллари беш аъзоли, бўлиб, новдаларнинг юқори қисмида соябон ҳосил қилиб жойлашади. Туркум таркибида 120 га яқин тур бўлиб, улардан айримлари кенг тарқалган ва маълум аҳамиятга эга, қуйида уларнинг баъзиси устида қисқача тўхталиб ўтамиз.

Оддий калина ёки чингиз (*Viburnum opulus* L.) ғуж бўлиб ўсадиган, бўйи 4 м га яқин бутади. Шохи ва новдаларининг пўсти кул ранг, бўйига ёрилган, туксиз бўлади. Куртаклари танга билан ўралган. Барглари қарама-қарши жойлашади, улар уч беш бўлакли, туби юраксимон, узун бандли. Барг пластинкасининг асосида, барг бандида иккита ёки бир-нечта сўғали бор. Апрель ойининг охирида, май ойининг бошларида гуллайди, гули соябонсимон тўпгул ҳосил қилади. Тўпгулининг ички гуллари нкки жинсли, ташқин гуллари меваси бўлиб, ички гуллардан йирик. Меваси август ойида етилади, шарсимон, қизил рангда серсув. Данаги ясси ва қаттиқ. Оддий чингиз уруғидан кўпаяди. Уруғи баҳорда сепиладиган бўлса, аввал унга ишлов берилади. Илдизидан бачкилайди, пархиш йўли билан ҳам кўпаяди.

Калина кенг тарқалган ўсимлик ҳисобланади. У ғарбий Европадан бошлаб, Камчаткагача бўлган жойларда, Кавказда ва Қримда ўрмонларда ўсади. Совуққа, иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли. Бу ҳам чиройли бута. Унинг хушманзара бир неча шакли бор, уларнинг гули қаттиқ тузилган, мевасиз, гуллари йиғилиб шарсимон чиройли шингилча ҳосил қилади. Чингиз иектарли ўсимлик, мевалари доривор сифатида фойдаланилади. Ундан кўкаламзорлаштириш ишларида фойдаланиш тавсия қилинади.

МАРЖОНДАРАХТ (*SAMBUCUS*) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бута ёки кичик дарахт бўлиб, бўйи 8 м га етади, шох-шаббаси тарвақайлаб ўсади, пўстлоғи кул ранг, бўйига ёрилган бўлади. Куртаклари йирик, тухумсимон, учи ўткир. Поясининг ўзаги юмалоқ, ғовак бўлади. Барглари мураккаб тоқ патсимон тузилган бўлиб, ҳар бир барг қарама-қарши жойлашган 3—7 та баргчадап иборат бўлади. Баргчалари тухумсимон, чети тишчали, ёнбаргчалари бор. Май-июнь ойларида гуллайди. Гуллари майда, тўғри тузилган, оқ, хушбўй бўлиб, шохчаларнинг юқорн қисмида 90 - 100 тадан тўпланиб, рўвак ҳосил қилади. Улар иккинчи жинсли, беш аъзоли типда. Меваси 3 -5 та майда данакчали резавор мева, августда етилади, серэт қизил-бинафша рангда. Барглари тўкилиб кетса ҳам, етилган

мевалари бутада сақланади, улар кушлар учун озуқа ҳисобланади ўз навбатида кушлар ҳам уруғларини табиатда тарқалишига ёрдам беради. Уруғи майда, ёнидан эзик. Бу туркумнинг қарийб 25 та тури бўлиб, улар мўътадил ва субтропик иқлимли зоиларда тарқалган.

Қуйида энг кўп тарқалган қора ва қизил маржондарахт устида тўхталиб ўтамиз.

Қора маржондарахт (*Sambucus nigra* L.) нинг гули оқ ёки сарик рангда. У апрель-май ойларида гуллаиди. Улар йигилиб новданинг учида кўп гулли тўпгул ҳосил қилади. Меваси июль-август ойида етилади, қора, эти қора-қизғиш бўлиб, учта уруғи бор. Уруғи майда. тухумсимон. Баҳорда сепадиған бўлса, албатта стратификация қилиниши зарур, акс ҳолда униб чиқмайдп. Қора маржондарахт тўнкасидан кўкаради, пархиш йўли билан, қаламчасидан кўпайтирилади. У ўрмонзорларда, йўл бўйларида. турли ташландиқ ерларда ўса беради.

Маржондарахтнинг бу тури МДХнинг Европа қисмида, Кавказда ва Қримда ёввойи ҳолда ўсади. У Кичик Осиёда ҳам тарқалган. Сояга, қурғоқчиликка чидамли бута, нам ерда яхши ўсади.

Қизил маржондарахт (*Sambucus racemosa* L.) бута ёки кичик дарахт бўлиб, новдалари жигар ранг, туксиз, ясмиқчали. Пўстлоғи бўйига ёрилган. Барглари 3-8 та баргчадан иборат. Гуллари сарик-оқиш бўлиб, тўпгул ҳосил қилади. Май ойида гуллаиди, гули нектарли. Меваси қизил, шингилча ҳосил қилади. Ичида учта уруғ ривожланади, уруғи ёнидан эзик, жигар рангда. Бу бута МДХнинг Европа қисмида ва Сибирдан то Узоқ Шарққача бўлган жойларда нинабаргли ва аралаш ўрмонларда тарқалган. Сояга бирмунча чидамли. Унумдор ерда яхши ўсади. Пўстлоғи ва меваси сурғи дори сифатида ишлатилади, мевасидан спирт ҳам тайёрланади.

Қора ва қизил маржондарахт ўрмонларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда кўп экилади. Ўзбекистон шароитларида маржондарахтнинг 8 тури ўстирилади. Улар Шимолий Америкадан, Узоқ Шарқдан, Европадан ва

бошқа жойлардан келтирилгаи.Сибирда **сибирь маржондарахти** (**Sambucus sibirica Nakai.**) кенг тарқалган.

ҚОР МЕВА (SYMPHORICARPUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнини вакиллари асосан бута бўлиб, улар ҳақида тушунча ҳосил қилиш учун **қорсимон мевали бута (Symphoricarpus albus. Blak.)** тури билан танишамиз. **Symphoricarpus albus** сершоҳ бута ўсимлик, бўйи 2 м га етади, шох-шаббаси юмалоқ, шохлари ингичка, эгилувчан, бир оз тукли, барглари овал шаклда, оч яшил бўлиб, бўйи 2—5 см келади, қисман қирқилгап, яъни бўлакли, орқа томони тукли. Гуллари қўнғироқсимон, бўйи 6 мм келади, пушти рангда, ички томони тукли. Меваси резавор мева, оқ, юмалоқ, туксиз, диаметри 1 см гача бўлиб, улар зич шода ҳолда новдаларнинг учида жойлашади ва тупида қиш бўйи сақланади.

Бу тез ўсадиган бута. Ҳаво ва тупроқнинг қуруқлигига чидамли. Шаҳар шароитнда ҳавонинг ифлосланишига бардош беради. Сояда ҳам ўсаверади. Ер танламайди, лекин оҳакли ерда яхши ўсади. Тупроқнинг бир оз шўртоблигнга чидамли. Бу тур Шимолий Американинг Квебек штати шарқида тарқалган. Туркумнияг қолган 15 тури бўлиб, улар асосан Шимолий Америкада тарқалган. Кейинги йилларда Тошкент шаҳрини кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилмоқда.

Бу бута меваси етилган вақтда жуда чиройли кўринади. Уни яшил тўсиқ яратиш учун экиш тавсия этилади. Ушбу туркумнинг қуйидаги **ғарб қормеваси (Symphoricarpus occidentalis Hook.)** ва **пуштиранг қормева (Symphoricarpus orbiculatus Moench.)** турлари ҳам манзарали буталар ҳисобланади ва кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади.

ЗИРҚДОШЛАР (BERBERIDACEAE) ОИЛАСИ

Ушбу оилага кирувчи буталар ичида айниқса **зирк (Berberis)** ва **магония (Mahonia)** туркумига мансуб вакиллар муҳим аҳамиятга эгадир. Бу оилага

кирувчи турларнинг кўп қисми доривор ва манзарали ўсимликлар ҳисобланади.

ЗИРК (BERBERIS) ТУРКУМИ

Зирк туркумига 20 га яқин турлар киради, улар асосан шимолий яримшарнинг мўътадил зонасида 50⁰ шимолий кенглик ва тропиклар орасида тарқалган. Зирк турлари асосан тоғли ҳудудларда ўсади. МДХ давлатларида зиркнинг 12 та тури тарқалган бўлиб, уларнинг 8та тури Марказий Осиё, 5 та тури Кавказ флорасидан ўрин олган. Ўзбекистонда 4 зирк тури табиий ҳолда тарқалган. Зиркларда киррасимон новдалар ва оддий тукли барглари мавжуддир. Новдаларида бир, уч хаттоки бешталиқ тиканлар билан қопланган. Гуллари икки жинсли, сариқ рангда тўплам ҳолида йиғилган. Барча зирклар берберин алкалоидига эга.

Қорақанд зирк (*Berberis oblonga* Rgl.). Зирк Марказий Осиё тоғли ҳудудларида тарқалган қимматли эндемик зирк тури бўлиб, денгиз сатҳидан 1300-2800 метргача бўлган баландликларда кўплаб ўсади. Баландлиги 4 метргача бўлган кўп новдали бута. Зирк новдалари ўртача 4-7 йил яшайди ва қурийди. Улар ўрнини илдиз бўғимидаги тиним ҳолатидаги куртаклардан ривожланувчи янги тез ўсувчи новдалар билан доимий равишда алмашилиб туради. Кўп йиллик новдалари кул рангда. Новдалари оддий ва учталиқ тиканлар билан қопланган. Барглари эллипссимон, 6 см гача узунликда бўлиб, чеккалари тишли, тикансимон туклар билан қопланган.

Зиркдан 15 турдаги алкалоидлар ажратиб олинган, илдиз пўстлоғида тиббиётда кенг қўлланиладиган берберин (20%) алкалоиди мавжудлиги аниқланган. Зирк май ойида гуллайди, гуллари сариқ, хушбўй, 8-30 тадан иборат гул тўпламига йиғилган.

Мевалари сентябр ойининг иккинчи ярмида тўлиқ пишиб етилади. Меваси тўқ қизил мева ширасидан иборат. Резавор мевалари тўплам ҳолида етилади, тўпламда 8-25 та меваси бўлади. Битта меваасининг оғирлиги 0.17-0.25 гр, узунлиги 9.7-10.4 мм, диаметри 4.5-5.6 мм, шакли чўзинчоқ, ранги тўқ кўк рангда.



52-расм. Қизил зирк мевалари

Зиркнинг 10% мевалари бир уруғли, 78% мевалари икки уруғли, 10% мевалари 3 уруғли ва 2% мевалари 4 уруғли, яъни зирк меваси асосан икки уруғли бўлади. Уруғлари чўзинчоқ, тухумсимон шаклда, тўқ жигар ранг, ялтироқ қобиққа эга. Оғирлиги 0.01-0.04 г. 1000 та уруғ оғирлиги 13-16 г бўлади.

Мевалари муҳим озиқ-овқат аҳамиятига эгадир, 1 кг резавор мевасидан 600-700 г қуюқ тўқ қизил зирк шарбати олиш мумкин. Зирк шарбати витаминлар ва биологик фаол моддаларга бой бўлиб, озиқ-овқат, виночилик, қандолатчилик мақсадларида фойдаланилади.”Барбарис” номли конфетлар, джем, мураббо тайёрланади. Қуритилган мевалари миллий таомларга зиравор сифатида қўшилади. Совуққа чидамли бута, ўрмон мелиорациясида кенг фойдаланилади. Асосан уруғидан кўпаяди, кузда терилган уруғлари дарҳол кўчатзорга экилади, баҳорда қийғос ниҳоллар апрелда пайдо бўлади.

Қизил зирк (*Berberis integerrima* Bge.) ботаник олим Бунге томонидан 1843 йилда Зарафшон дарёси ҳавзасида тайёрланган гербарий асосида алоҳида тур сифатида туркумга киритилган. Ушбу зирк тангасимон зиркка яқин тур бўлиб, ундан чўзинчоқ, эллиптик тўқ-қизил резавор мевалари билан фарқланади. Қизил зирк бўйи 4 метргача, баъзан 5-6 метргача ўсувчи кўп

танали бутади. Новдаларининг диаметри 5-6см, юмалоқ, тўмтоқ бурчакли. Барг қирралари текис, тухумсимон шаклда бўлиб, қирраси тишсимон тиканли 2-6 см узунликда бўлади. Новда тиканлари бир ёки уч бўлакли. Мураккаб тўпгулларида гуллари зич, 12-25 тадан бўлиб жойлашади. Резавор мевалари аввал қизил, тўлиқ пишиб етилгач тўқ қизил рангга киради. Мевалари билинар-билинемас оқ ғубор билан қопланган, узунлиги 9 мм гача, диаметри 3,5-4,5 мм атрофида бўлади. Уруғлари силлик, чўзинчоқ, узунлиги 5 ммга етади. 1 кг янги терилган резавор меваларида 5 минг дона мевачаси ёки 71,5 минг дона уруғи бўлади. Қизил зирк ареали анча кенгроқ бўлиб, Марказий Осиёда Жунғор Олатовидан токи Афғонистоннинг тоғли ҳудудларигача бўлган ораликда Тянь-Шань ва Помир-Олой тоғ тизимида кенг тарқалган зирк тури ҳисобланади. Марказий Осиёдан ташқарида Эрон ва Ғарбий Хитойнинг тоғли ўлкаларида ўсади. Ўзбекистоннинг Ғарбий Тянь-Шань тоғларида, Туркистон тоғ тизмасида камроқ, Ҳисор ва Бойсун тоғларида кўпроқ учрайди, асосан иссиқ жанубий ёнбағирларда 1400-2500 м баландликларда тарқалган. Ушбу тур мевалари фармацевтика ва озиқ-овқат саноати, ўрмон мелиорацияси учун муҳим аҳамиятга эга.

Тангасимон зирк (*Berberis nummularia* Rgl.) Марказий Осиё жанубий тоғли ҳудудларида денгиз сатҳидан 1500-2000 метр баландликгача майдонларида кенг тарқалган. Ўзбекистонда Қашқадарё, Сурхондарё тоғларида кўпроқ ўсади. Табиатда 4 метргача баландликда бўлиб, зирк бутаси ўсаётган ва қуриб қолган шохлардан иборат тўпламга эгадир. Кўп йиллик шохлари кулранг икки йиллик шохлари қизғиш –жигарранг, бир йиллик шохлари ялтироқ қизғиш рангда бўлади.

Новдалари битталиқ, узунлиги 1-4 см, оч-қизил рангда тиконлар билин қопланган. Барглари чўзинчоқ тухумсимон ёки ланцетсимон, ҳам чеккалари майда тишчалар шаклида.

Гул тўплами 15-30 та сариқ гулчалардан иборат бўлиб, узунлиги 8-10 см. Гуллари диаметри 5 мм, апрел ойида гуллайди.



53-расм. Тангасимон зирк бутаси

Мевалари шарсимон, тухумсимон – чўзинчоқ, оч қизил, диаметри 5-6 мм. Мевалари август ойида пишиб етилади. Мевалари маҳаллий халқ табобатида фойдаланилади. Уруғлари ҳар бир мевада 2-3 та бўлиб, ранги оч жигаррангда, ялтироқ тухумсимон шаклда.

Марказий Осиёдан ташқари Эрон ва Афғонистон тоғли ҳудудларида учрайди. Қизил зиркдан манзарали бута сифатида кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин.

Қора зирк (*Berberis heteropoda* Schrenk) Бу зирк тури Марказий Осиёнинг Қирғизистон Республикасида, Фарғона водийси атрофидаги тоғларда Фарғона, Олой, Шарқий Қозоғистон тоғларида кенг тарқалган. Табиатда 1500-3000 м баландликларда тошли тоғёнбағирларида, тоғ дарёлари ҳавзаларида кўплаб ўсади. Арчазорларда шилви наъматак билан биргаликда учрайди.

Табиий ҳолда 2,5 -3,5 м баландликкача ўсади. Ушбу зирк тури бутаси ҳам кўплаб (5-18 та) ўсаётган ва 6-9 та қуриган новдалар тўпламидан иборатдир. Кўп йиллик новдалари кулранг, бир-икки йиллик новдалари қизғиш, жигарранг бўлиб, 1-3 бўлакли тиконлар билан қопланган. Тиконлар

оч қизил рангда, узунлиги 3 см. Барглари тухумсимон шаклда, 7,5 см гача узунликда, 4 см гача кенгликда бўлиб чеккаларида тиконсимон туклар жойлашган. Гул тўплами 5-9 та сариқ гулчалардан иборат. Апрель ойда гуллайди, август-сентябр ойида мевалари пишиб етилади. Меваси шарсимон-думалоқ шаклда, пишишидан аввал қизил рангда, тўлиқ пишиб етилгач тўқ кўк- сийёхранг бўлиб, диаметри 12 мм гача боради.

Ҳар бир мевада 2-5 та уруғлари етилади улар асосан тухумсимон шаклда бўлади.

Мева шарбати нордон. Фармацевтика ва озиқ-овқат аҳамиятига эга. Бу зирк тури тупроқ танламайди, иссиққа чидамли, киш совуқларидан зарарланмайди. Кўкаламзорлаштиришда ва ўрмон мелиорациясида кенг фойдаланилади.

Оддий зирк (*Berberis vulgaris* L.) Баландлиги 3 метргача ўсадиган бута, новда, пўстлоғи оқ қўнғир рангда, шохлари ингичка. Апрель ойида барг чиқариш билан бир вақтда гуллайди. Меваси 10-12 мм узунликда ва 6 мм гача диаметрга эга. Мевалари 2-3 уруғли баъзан уруғсиз. Уруғлари 5 мм гача узунликда оч-жигар рангда. Меваси тиниқ қизил рангда, барглари тўқ яшил рангда, жуда хушманзара бута. Сояга ва қурғоқчиликка чидамли, илдизидан бачкилайди. Ёғочи тиниқ сариқ бўлиб, қуриганда қораяди, чиройли, шунинг учун мебель саноатида ишлатилади. Мевасидан турли ичимлик, мураббо ва конфет маҳсулотлари тайёрланади. Танаси ва илдизининг пўстлоғи тери ва жун газламаларни бўйяшда ишлатилади. Барглари ва меваси таркибида 6% га яқин олма кислота ва С витамини бор. Унинг баргларида занг замбуруғи ривожланиб, ғалла ўсимликларига тарқалади ва уларни зарарлайди. Шунинг учун экин далаларига яқин жойга зирк экмаслик керак. У МДХ нинг Европа қисми ўртаси ва жанубидаги вилоятларда, Қрим ва Кавказда тоғли худудларда кенг тарқалган.

Оддий зиркнинг қизил баргли шакли (*Berberis vulgaris* f. *atropurpurea* Rgl.) , манзарали бута сифатида кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади. Марказий Осиёда ушбу зирк турларидан ташқари **сибирь**

зирки (*Berberis sibirica* Pall.), дўланасимон зирк (*Berberis crataegina* LC.), кўпгулли зирк (*Berberis densiflora* Boiss.), или зирки (*Berberis ilensis* M.Pop.) ,кашғар зирки (*Berberis kaschgarica* Rupr.) табиий ҳолда тарқалган. Кўкаламзорлаштиришда Тунберг зирки (*Berberis thunbergii* D.C.), амур зирки (*Berberis amurensis* Rupr.) , канада зирки (*Berberis canadensis* Mill.) кенг қўлланилади.

МАГОНИЯ (MAHONIA) ТУРКУМИ

Бу туркумга барглари мураккаб патсимон тузилган, доим яшил бўлган, новдалари тикансиз буталар киради. Туркумнинг турлари кўп. Улардан барги падуббаргли магония (*Mahonia aquifolium* Nutt.) айниқса диққатга сазовор. Бу паст бўйли, ерга ётиб ўсадиган бута бўлиб, барглари қаттиқ, пўсти қалин, тўқ яшил рангда, баргчалари ўткир тишчали. У май ойида гуллайди, гуллари тилла ранг сариқ, йиғилиб шингилча ҳосил қилади. Резавор меваси серэт, қорамтир, ҳаво ранг, юмалоқ шаклда бўлиб, диаметри 8 мм гача, улар кузда етилади. Уруғ олиш учун мевасини август ойида йиғиш керак.

Магониянинг бу тури Шимолий Америкадаги тоғли ҳудудларида тарқалган. Бизда, асосан, манзарали бута сифатида экилади, чунки унинг гули ва барглари жуда гўзал. Совуққа, қурғоқчиликка чидамли. МДХ нинг Европа қисмида, жумладан, Украинада, Санкт-Петербургда, Уфада ўсади. Илдизидан осон бачкилайди, сояда ҳам ўсаверади. Ўрмон мелиорацияси ишларида тоғ қияликларини ёмғир суви ювиб кетишидан сақлаш мақсадида экиш учун жуда қулай ўсимлик. Кўкаламзорлаштиришда айниқса тоғли ҳудудлардаги шаҳар ва қишлоқларда манзарали ўсимлик сифатида кенг қўлланилади.

ДУККАКДОШЛАР (FABACEAE) ОИЛАСИ

Бу оила таркибига дарахт, бута ва чала бута ўсимликлар киради. Уларнинг белгиси қуйидагилардап иборат: барглари мураккаб патсимон тузилган бўлиб, ёнбаргчали, кетма-кет жойлашади. Гуллари беш доирали, ҳар хил тузилган, тугунчаси устки, бир уяли. Меваси дуккак бўлиб, одатда

икки паллага ажралади. Илдизиди тугунак бактериялар бор, улар ҳаводаги эркин азотни ўзлаштиради. Дуккакдошлар оиласи учта: мимозалар, цезальпинлар ва капалакгуллилар кенжа оилаларига бўлинади.

МИМОЗАЛАР КЕНЖА (MIMOSOIDEAE) ОИЛАСИ

Бу кенжа оила вакиллариининг белгилари қуйидагилардан иборат: гули тўғри, гулқўрғони 4—5 аъзоли, чангчиси кўп бўлиб, ингичка узун ипчаларда жойлашади. Бу кенжа оила таркибида дарахтлардан ипак акация ва бошқа турлар бор.

Ленкоран альбицияси ёки ипак акацияси (*Albizzia julibrissin* Durazz.) ўрта бўйли дарахт ўсимликдир, унинг бўйи 10-12 м га, диаметри 40 см га етади. Шох-шаббаси соябон шаклда бўлиб, ниҳоятда чиройли. Шохлари кулранг, ясмиқчалари кўп, бир йиллик новдалари яшил, майда кулранг ясмиқчали, туксиз. Барглари кўш патсимон мураккаб тузилган, баргчалари майда, ланцетсимон, бўйи 8-12 мм, эни 0,5-0,6 мм, ҳар иккала томони яшил, туксиз. Май ойининг охири - июннинг бошларида гуллайди. Гули нектарли. Меваси ясси дуккак. Ипак акациянинг характерли белгиларидан бири шуки, кечкурун қуёш ботгандан кейин барглари йиғилади ва осилиб туради, Эрталаб кун ёригач яна ўз ҳолига қайтади. Ёғочи қаттиқ, сариқ-жигар рангда, яхши рандаланади, текстураси жуда чиройли, шунинг учун мебель саноатида ишлатилади, ундан турли асбоблар ясалади.



54-расм. Ипак акация дарахти ва гуллаган новдаси

Ипак акация субтропик минтақа ўсимлиги. МДХда Озарбайжоннинг жанубий туманларида тоғ текисликларида ўсади. Пўстлоғида 8% га яқин ошловчи моддалар бор. Қора денгиз бўйидаги шаҳарларда кўп экилади. Тошкент шаҳрининг айрим жойларида уни учратиш мумкин, лекин унча кўп тарқалмаган. Чунки ёш вақтида қаттиқ совуқдан зарарланади. Лекин бизнинг шароитда қаттиқ совуқ кам бўлади, шунинг учун уни кенг миқёсда экиш тавсия қилинади. Уни якка-якка ёки тўда-тўда қилиб экиш мақсадга мувофиқ. Кўкаламзорлаштиришда истиқболли тур ҳисобланади.

ЦЕЗАЛЬПИНЛАР КЕНЖА (CAESALPINIOIDEAE) ОИЛАСИ

Бу кенжа оила вакиллариининг гули нотўғри, гулқўрғони 5 аъзоли, чангчиси 10 та бўлиб, эркин ҳолда. Оила таркибида 100 дан ортиқ туркум бор. Биз қуйида энг кўп тарқалган гледичия, багряник ва бундук туркумлари вакиллари устида тўхталиб ўтамыз.

ГЛЕДИЧИЯ (GLEDITSIA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ўсимликлардир. Барглари жуфт патсимон ёки қўш патсимон бўлиб, қишда тўкилиб кетади. Шохлаган тиканлари бор, дуккаги узун, ясси тузилган. Туркумнинг битта гледичия тури бор.

Гледичия (*Gleditsia triacanthos* L.) бўйи 25- 30 м га, диаметри 0,7 м га етадиган катта дарахт. Шох-шаббаси катта, ёйиқ, сийрак, пўстлоғи силлиқ, қўнғир-қул рангда, ёш новдалари ва шохларининг пўстлоғи қул ранг. Новда, шохларидаги барглар қўлтиғида шохланиб кетган тиканлар бўлади, бу тиканлар ўзгарган новдалардир. Барглари узун бандли, новдаларининг пастки қисмидагилари жуфг патсимон, ўрта қисмидагилари қўш патсимон тузилган. Баргчалари майда, овал шаклда, чети текис.

Гледичия май ойида гуллайди. Гуллари кичик шингилсимон тўпгул ҳосил қилади. Улар майда, тукли, гулқўрғони яшил рангда, хушбўй, нектарли бўлади. Икки жинсли, баъзан бир жинсли бўлади. Дуккагининг бўйи 50 см,

га, эни 3-4 см га етади, етилиш олдидан тўқ жигар рангга киради. Мевасипинг эти мазали, таркибида фитонцид моддаси бор. Дуккагининг ичида ловиясимон уруғлари бўлади. Уруғи эндоспермасиз. Пўсти жуда қалин ва қаттиқ бўлиб, уруғнинг тез униб чиқишига тўсқинлик қилади. Шунинг учун уруғини сепишдан олдин сувда ивитиб, пўсти зарарлантирилади. У шундагина униб чиқади.

Гледичия тез ўсади, 120 йил яшайди. Ён ва ўқ илдизлари ерга 1,5 м чуқур киради, атрофга 20 м гача тарқалади. У илдиздаи бачкилайди ва тўнкасидан ўсади. Танасидаги тиним ҳолатидаги куртаклардан бўйи 15-20 см га етадиган тиканлар ўсиб чиқади, улар шохланиб кетади ва тананинг ҳамма қисмини қоплайди, уларда барг ва гуллар ривожланиши мумкин. Айрим шаклларида тикани мутлақо бўлмайди. Гледичия четдан чапгланади. Бундан ташқари, унинг тиканли, тикансиз туплари бирга ўсади. Шунинг учун тикансиз тупларидан йиғиб олинган уруғлардан ўсиб чиққан нусхаларининг баъзиларида, одатда, учинчи йили тикан пайдо бўлади. Гледичия Шимолий Американинг Буюк кўллар ва Прерияда ҳамда шарқдаги Аппалачи тоғларида тарқалган. МДХда у 150 йилдан буён экилади. У ҳар хил ерларда ўса олади. Ёруғсевар, совуққа чндамсиа дарахт, Жанубий туманларда ва Марказий Осиё республикаларида яхши ўсади. ўрмон-дашт зонасида совуқдан зарарланади. Лекин тикансиз шакли совуққа бироз чидамли.

Гледичиянинг ёғочи ўзакли, қаттиқ. Ўзаги пушти-сарик, ўзак теvaraги сарғиш рангда. Унинг ёғочи дурадгорлякда ишлатилади. Ундан қурилиш материаллари ҳам олинади. У ихота ўрмон қаторлари барпо қилшда муҳим роль ўйнайди.

Каспий гледичияси (*Gleditsia caspica* Desf.) тикани оддий ва шохламайдиган, дуккаги тўғри, энли бўлиши билан олдинги турдан фарқ қилади. Шарқий Кавказортида Талиш пасттекислигида табиий ўсади, совуққа чидамсиз, шунинг учун фақатгина жанубий ҳудудларда экиш мақсадга мувофиқдир.

БУНДУК (GYMNOCLADUS) ТУРКУМИ

Бу туркум вакиллариининг гули ҳар хил, косачабарглари найчасимон, беш бўлакли, гулбарглари 5 та, чўзинчоқ, чангчиси 10 та, эркин ҳолда жойлашган. Меваси чўзиқ дуккак, пўчоғи қалин бўлиб, бўлақларга ажралади. Уруғи таркибида оқсил бор, уруғпаллалари қалин. Туркумнинг энг характерли тури **канада бундуги`(*Gymnocladus canadensis* Lam.) ёки Кентукки кофе дарахти (*Gymnocladus dioicus* K.Koch.)** ҳисобланади.

Канада бундуги катта дарахт бўлиб, бўйи 30 м, диаметри 1 м га етади. Танаси тўғри ўсади, пўстлоғи тиниқ кул ранг, шох-шаббаси кенг, ёйиқ. Новдаси йўғон, кўк кул ранг. Барглари қўш патсимон, узунлиги 50 см дан ортади. Баргчаларининг чети текис, бандли, бўйи 5 см, эни 4 см га етади. Гуллари тўғри, кўп йиғилиб шингилча ҳосил қилади, оқ-сарик рангда бўлиб, лимон ҳиди келиб туради. Май ойида гуллайди. Бундук икки уйли ўсимлик. Меваси дуккак, бўйи 18-20 см, эни 3-5 см бўлиб, октябрь ойида етилади. Дуккагининг ичи серэт, елимли. Ичида 1-8 та йирик, қаттиқ, тўқ жигар ранг уруғлари бўлади. Бундук уруғидан яхши кўпаяди, лекин уруғини сепишдан олдин иссиқ сувда ивитиш зарур. Илдизи бақувват бўлиб ривожланади. Ён илдизларидан бачкилайди, улар бир йилда 1 м гача ўсади, тўнкасидан яхши кўкаради.

Бундук Шимолий Америкада табиий тарқалган. Бизда манзарали дарахт сифатида паркларга экилади. Қримда, Кавказда, Марказий Осиёда, Украинада ва МДХнинг Марказий вилоятларида маданий ҳолда учрайди. У кеч кузгача ўсади, шунинг учун ёғочланмаган ёш новдаларини совуқ уради. Бундук ёруғсевар ўсимлик. Унумдор тупроқли ерларда яхши ўсади. Қурғоқчиликка чидамли. Иссиқдан ва ҳавонинг қуруқлигидан анчагина баргини тўқади, сувни кам буғлатади, бу ҳол уни қуриб қолишдан сақлайди.

Бундукнинг ёғочи қаттиқ, оғир, пишиқ, ўзакли бўлиб, ўзаги пушти рангли. Ундан шпал, телеграф столбалари ва мебель тайёрланади, зах жойда кўп вақтгача чиримайди. Уруғларидан сунъий кофе тайёрланади. Бундук аҳоли яшаш жойларини ва кўчаларни кўкаламзорлаштириш ва ихота

ўрмонлари барпо қилиш мақсадида Украинада, Шимолий Кавказда, Қримда, Молдавияда ва Россиянинг жанубий ерларида кўп экилади. У ниҳоятда чиройли дарахт, Тошкент шароитларида яхши ўсиб, ҳосил ҳам беради.

БАГРЯННИК (CERCIS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари дарахт бўлиб, барглари оддий, кенг, бутун, ўйиқли ёки икки бўлак, учта ёки кўп томирли бўлиб тузилган. Ён баргчалари тангачасимон бўлиб, тез тўкилиб кетади. Гуллари пушти рангда. Дарахти барг ёзишдан олдин гуллайди, гуллари йиғилиб, буйраксимон шингилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, чўзинчоқ, ясси-эзик, ингичка, икки паллали. Туркумнинг 3 та тури оўлиб, улар Ғарбий Европада, Осиёда, Японияда ва Шимолий Американинг мўътадил нқлимли зоналарида **канада багряниги (Cercis canadensis L.)** тарқалган. Марказий Осиёда туркумнинг битта тури **Гриффит багряниги (Cercis griffithii Boiss.)** тарқалган. Бу дарахт ўсимлик бўлиб баландлиги 3-6 метрлар атрофида, новдаси силлиқ, қўнғир рангда, барглари навбат билан жойлашади, улар оддий, юмалоқ ёки буйраксимон бўлиб, учи юмалоқ ёки ўйиқ, туби юраксимон, чети тишчасиз, туксиз, бўйи 5-8 см, эни 7—12 см. Барг банди 20—30 мм, 5-7 та асосий томири бор. Гуллари бинафша рангда, тўпгули катта шингилча ҳосил қилади. Дарахти барг ёзишдан олдин гуллайди, гули нектарли. Меваси узун, ясси дуккак, юқори чоки қанотчали.

Ёгочи қаттиқ, оғир, ўзакли бўлиб, ўзаги яшил-сарнқ, тевараги оқ-пушти рангда. Бу дарахт уруғидап кўпаяди. Уруғи упиб чиқиш хусусиятини 2 йилгача сақлайди.

Манзарали дарахт сифатида Қримда ва Қора денгиз бўйларида кўп экилади. Ғарбий Тянь-Шанда ва Помир-Олойда ҳамда Копеттоғда Гриффит багряниги ёввойи ҳолда тарқалган. Совуқдан қисман зарарланади. Иссиққа, қурғоқчиликка жуда чидамли.



55-расм. Канада багрянниги.

Булардан ташқари **оддий багрянник (*Cercis sillguastrum* L.)** ҳам кўкаламзорлаштириш мақсадларида кўплаб экилади.

ДУККАКЛИЛАР ЁКИ КАПАЛАКГУЛЛИЛАР (FABACEAE) КЕНЖА ОИЛАСИ

ТУХУМАК (*SOPHORA*) ТУРКУМИ

Туркум таркибида дарахт, бута ва ўт ўсимликлар бор. Уларнииг барглари мураккаб, тоқ патсимон, гуллари сариқ рангда бўлиб, йиғилиб шингилча ҳосил қилади, меваси дуккак, шакли бир оз чўзиқ.

Туркумнниг жуда кўп тури бўлиб, шулардан учтаси МДХ га интродукция қилинган. Улардан энг кўп тарқалгани **япон тухумаги (*Sophora japonica* L.)** дир. Унинг бўйи 20 м дан ортади, шох-шаббаси ёйиқ, шарсимон, ниҳоятда манзарали. Пўстлоғи катта ёшида бўйига ёрилган бўлади ва қорамтир тусга киради, шохи ва новдаларининг пўстлоғи силлиқ

ва тўқ яшил бўлиб, ясмиқчалари бор. Барглари навбат билан жойлашади, тоқ патсимоп тузилган бўлиб, 7-17 та тухумсимон баргчалардан иборат.

Тухумак май ойида гуллайди, гуллари оқ сариқ, капалаксимон бўлиб, новдасиннинг учида шингил рўвак ҳосил қилади. У нектар чиқариб турадиган ўсимлик. Дуккагн октябрь ойида етилади, у дарахтда осилиб туради, серэт, сирти чўтир, паллаларга ажралмайди, елимсимон суюқлик билан тўла, аввал яшил бўлиб, сўнг тўқ қизил рангга киради. Уруғи қора бўлиб, ловияга ўхшаб кетади. У баҳорда сеиилса, 10—15 кундан сўнг униб чиқади. Ўқ ва ён илдизлари бақувват бўлиб ривожланади, тўнкасидап кўкаради. Дарахти таркибида захарли модда бор, аммо ундаи ҳайвонлар зарарланмайди.



56-расм. Япон тухумаги

Тухумакнинг ёғочи ўзакли, қаттиқ. Мевасидан сариқ ранг бўёқ олинади. Бу дарахт Японияда ва Хитойда табиий ҳолда ўсади. МДХ га бундан 150 йил илгари келтирилган. Совуқдан зарарланади, шунинг учун у Украинанинг жанубий ҳудудларида, Қримда ва Кавказда экилади. Ёруғсевар ўсимлик, ер

танламайди, шўртоб тупрокда ҳам ўсаверади, қурғоқчиликка чидамли. Тухумак хушманзара дарахтлардан бири ҳисобланади. Чунки чиройли гуллайди. Тупрокни ёмғир ювиб кетишидан сақлаш учун уни тоғларга экиш муҳим аҳамиятга эга. Кўкаламзорлаштириш ишларида кенг қўллаш тавсия этилади. Тошкент шаҳрини кўкаламзорлаштиришда кўплаб экилган.

ҚУМ АКАЦИЯСИ ЁКИ ҚУЁНСУЯК (AMMODENDRON) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари кичик дарахт ёки бута ўсимликлардир. Булар кумуш ранг, ипаксимон тукли ўсимликлар бўлиб, барглари жуфт патсимон, 1-2 жуфт баргчадан тузилган, учи тикан билан тугайди. Гулён барглари майда бўлиб, кўзга яхши кўринмайди. Гуллари бинафша рангда, майда, йиғилиб шингилча ҳосил қилади. Косачасининг бўлаклари ўзаро тенг, иккита юқоригиси устма-уст жойлашади. Гултожининг елкаси юмалоқ, қанотчаси қийшиқ, чўзинчоқ, қийиқчаси тўмтоқ, гулён барглари ва чангчилари эркин ҳолда жойлашган. Уруғи паллаларга ажралмайди, ҳар иккала чоки қанотчали.

Туркумда 5 тур бўлиб, уларнинг ватани МДХ жануби ва Эрондир. МДХда улар Туркменистонда, шимолда эса Семипалатинск вилоятларида тарқалган. Марказий Осиёда тарқалган турлари эндемик турлар ҳисобланади.

Конолли қуёнсуяги (Ammodendron Conollyi Bge.) бўйи 8 м га, диаметри 20-25 см га етадиган кичик дарахтдир. Новдалари ингичка, сербарг, кумуш ранг тукли. Шохлари ҳам сариқ рангда, туксиз, уларда барг бандининг излари бўртиб туради. Барглари жуфт патсимон иккита баргчадан иборат, яшил-кул ранг, қалин тукли, чўзиқ-тухумсимон бўлиб, бўйи 2 см, эни 0,3 см, учи ўткир, туб қисми бир оз тор, бандсиз, Гуллари бинафша рангда, хидли, новданнинг учида йиғилиб кўп гулли шингилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, бўйи 20-30 мм, эни 10 мм, ёнидан эзик, очилмайди, ҳар иккала чоки қанотчали, чўзиқ, овал шаклда, сариқ.

Ёғочи жигар ранг, ўзакли пишиқ, оғир бўлиб, ундан майда асбоб-ускуналар ясалади. Илдизи жуда чуқур киради. Айрим туплариники ерга 18

м гача ўсганлиги аниқланган. Қуёнсуяк апрель ойида гуллайди, меваси июнь ойида етилади. У уруғидан кўпаяди. Марказий Осиёдаги Қорақум ва Қизилқум чўлларида тарқалган. Бу тур қумлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида кўп экилади.

Карелин қуёнсуяги (*Ammodendron Karelini Fisch.et.Meu.*) бўйи 2-3 м га яқин кичик бута. Новдалари сариқ-яшил тук билан қалин қопланган, шохлари қўнғир-сариқ, кул рангда, тикансимон барг қолдиқлари бор. Барглари иккита баргчадан иборат, улар тухумсимон, яшил-кул ранг, тукли бўлиб, бўйи 15-30 мм, эни 4 мм, учи ўткир. Гуллари тўқ бинафша рангда бўлиб, ёш новдалари учида шингилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, туксиз, ёнидан эзик, бўйи 18-20 мм, эни 10 мм гача, сариқ. Марказий Осиёда қумликларда тарқалган.. Қумлар ҳаракатини тўхтатиш мақсадида кўп экилади.

Эйхвальд қуёнсуяги (*Ammodendron Eichwaldi Ldb.*) бўйи 2 м гача етадиган бута. Шохлари сербарг, новдалари яшил-кул ранг, тук билан қалин қопланган, барг бандининг қолдиқлари бор, уларнинг узунлиги 3 см гача, тикансимон бўлиб, тубида нинасимон баргчалари бор. Барглари тоқ патсимон, 2-3 та баргчадан иборат, учи тиканли, бандсиз, яшил-кул ранг, тук билан қалин қопланган. Гуллари тўқ бинафша рангда, йиғилиб шингилча ҳосил қилади. Меваси дуккак, бўйи 20 мм, эни 3-4 мм, ёнидаи эзик, сариқ, очилмайди. Ҳар иккала чоклари бўйлаб очилади, қанотчали, уруғлари буйраксимон. Марказий Осиё, Туркманистон қумликларида тарқалган. Қумлар ҳаракатини тўхтатиш, темир йўлларни қум босишдан ҳимоя қилиш мақсадида экилади.

Бу турлардан ташқари Сибирь ва Қозоғистонда **қумушсимон қум акацияси (*Ammodendron argenteum(Pall.) O.Ktze.*)** учрайди, у асосан шўр ерларда ўсишга мослашган.

МАОКИА (МААСКИА) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг 6 тури бўлиб, улардан биттаси - **амур акацияси ёки маокиа (*Maackia amurensis* Rupr.et.Max.)** МДХда тарқалган.

Амур маокиаси дарахт ўсимликдир. Унинг бўйи 25 метрга, диаметри 30 см га етади. Шох-шаббаси қалин, танаси тўғри, пўстлоғи жигар ранг. Ёш новдалари ва барглари тук билан қопланган, кейинчалик туки йўқолади. Барглари тоқ патсимон, бўйи 10-30 см бўлиб, тухумсимон, тўқ яшил, 7 та баргчаси бор. Гуллари оқ, йиғилиб кичик пшнгилча ҳосил қилади. Бу дарахт апрель-май ойларида гуллайди. Дуккаги сентябрда етилади, бинафша рангда, ясси, чизикли, бўйи 4-9 см, эни 1,5 см келади.

Маокиа Узоқ Шарқда ва Манжурияда табиий ҳолда ўсади. МДХ нинг Европа қисмида экилади. У Санкт-Петербург, Уфа ва Екатеринбург шаҳарларида бемалол ўсади. Сояга чидамли, тупроққа у қадар талабчан эмас. Ёғочи ўзакли бўлиб, ўзаги тўқ жигар ранг, тевараги тиниқ, сариқ рангда. У чиримайди, шунинг учун сув ва ер ости иншоотлари қурилишида ишлатилади. Ундан фанер ва мебель ишланади. Маокиа ҳаво ва тупроқнинг қуруқлигидан зарарланади, У гуллаган пайтда жуда чиройли бўлиб кўринади, шу сабабли кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш учун тавсия етилади.

ҚАРАГАН (CARAGANA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликдир. Барглари жуфт патсимон, гулбанди бўғимли, гуллари якка-якка ёки тўда бўлиб жойлашади. Косачаси калта, найчасимон, тубининг бир томони кенг, калта тишчали, елканининг чети қайрилган, қайиқчаси тўмтоқ, устунчаси ипсимон, туксиз бўлади. Дуккагн бандсиз, ёнидан эзик, сўнг цилиндрсимон, кўп уруғли, икки паллали, қалин пўстли. Бу туркум таркибида 50-60 тага яқин тур бўлиб, улар Марказий Осиёда ва МДХ нинг Европа қисмида, жанубий ва шарқий ҳудудларда учрайди. Марказий Осиёда 13 тури бор. Қуйида сариқ акация тури билан танишамиз.

Дарахтсимон сарик акация (*Caragana agBOrescens Lam.*) бўйи 7 метрга етадиган кичнк дарахт ёки бута. Пўстлоғи силлиқ, яшил-кул ранг, ялтироқ. Барглари жуфт патсимон бўлиб, 5-7 та овалсимон баргчалардан иборат баъзан улар тукли бўлади. Ёнбаргчалари ингичка, тиканга ўхшаш, ёғочлашган. Сарик акация апрель ойида гуллайди, гуллари сарик. Меваси июнь-июль ойларида етилади. У цилиндр шаклда тузилган, икки паллали дуккак, бўйи 6-7 см га етади. Уруғлари майда бўлиб, дуккаги очилмасдан олдин йиғиб олинади. Сепилгандан кейин 15-25 кунда униб чиқади. Униб чиқиш хусусиятини бир неча йилгача сақлайди. Уруғидан яхши кўпаяди. Тўнкасидан ҳам кўкарадп. Қишки қаламчаларидан кўпайтириш мумкин. Илдизи ер юзига яқин жойлашади. Сарик акация Сибирь ва Монголиянинг ўрмои зоналарида ёввойи ҳолда ўсади. МДХнинг Европа қисмида 200 йилдан буён экилиб келади. У чиройли бута ҳисобланади. Совуққа, қурғоқчиликка чидамли, ер танламайди. Ўрмон мелиорацияси ишларида кенг қўлланилади. Қумлар ҳаракатини тўхтатиш учун экилади. Сарик акация турлари Тошкентнинг Ботаника боғи шароитларида ўстирилади. Унинг Хитойдан, Узоқ Шарқдан, Европадан ҳамда Марказий Осиё республикаларидан келтирилган турлари ўстирилиб, синовдан ўтказилган.



57-расм. Акация барглари ва мевасининг кўриниши.

РОБИНИЯ (ROBINIA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг энг кўп тарқалган ва муҳим тури **Робиния ёки оқ (сохта) акация (Robinia pseudoacacia L)** бўлиб, унинг ватани Шимолий Американинг Аппалачи тоғлари бўлиб, чекланган ареалга эгадир. Оқ акация Россияга 1882 йилда келтирилиб, аста-секин дашт зонасида тарқала бошлади.

Оқ акация тоқ-патсимон баргларга эга бўлиб, гуллари беш тишли гулкосасига ва капалаксимон гулбандига эга. Меваси кўп уруғли ясси дуккак. Оқ акация иссиққа, ёруғликка талабчан бўлиб, ҳаётининг дастлабки даврларида тез ўсади, 10-12 ёшидан бошлаб ўсиш тезлиги пасайиб кетади ва ҳосилга киради. Яхши аэрацияга эга енгил тупроқларни маъқул кўради, тупроқ зичлашувидан зарар кўради. Оқ акация дарахти қимматли ўрмон мелиоратив дарахт сифатида селекция объекти бўлиб хизмат қилган, унинг шимолий ҳудудларда ўсишга мослашган совуққа бардошли шакллари яратилган. Брянск вилояти шароитларида оқ акация дарахтлари 40 ёшида 16 метр баландликка ўсиб, 30-60 см диаметрга эга бўлган.

Оқ акация Марказий Осиёга интродукция қилинганига 100 йилдан ошиб кетган. Оқ акациянинг илдиз системаси жуда мослашувчан, ўқ илдизидан ташқари горизонтал ипсимон илдизлари она дарахтдан атрофга тарқалиб ўсади. Оқ акация қулай шароитларда 5-7 ёшидан бошлаб ҳосилга киради, дуккаги октябр ойида пишиб етилади. Дуккаклари баҳоргача тўкилмасдан дарахтда сақланиб қолади. Уруғлари қора рангда, ялтироқ, 1000 та уруғининг оғирлиги 20-25 г келади. Уруғлари қаттиқ қобиққа эга, шу сабабли уларни экишдан аввал қайноқ сувда ивитиш муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Униш қобилияти яхши. Оқ акация қурғоқчиликка чидамли дарахт сифатида ўрмон мелиорациясида кенг қўлланилади, айниқса ихота ўрмонлари барпо этиш учун тавсия этилган энг муҳим дарахт турларида бири ҳисобланади. Ёғочи мустаҳкам, зичлиги юқори, шу сабабли ҳам чиришга чидамли, ундан столба, шпал, кўприк бўлаклари ясалади.

АСТРАГАЛ (ASTRAGALUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ўт ўсимликлар ҳамда буталар бўлиб, барглари тоқ патсимон, баргчалари оддий ёки икки бўлакли, тукли ёки туксиз. Гуллари каллак ёки шингилчасимон, бандли ёки бандсиз бўлади. Косачаси найча ёки қўпғироқсимон, гулбарглари оқ, бинафша, пушти ёки сариқ рангда. Қайнқчаси тўмтоқ. Дуккаги бандсиз ёки бандли, бир ёки икки уяли бўлади.

Бу туркумда 1500 га яқин тур бўлиб, улардан 400 таси Марказий Осиёда тарқалган. Уларнинг аксарияти ўт ўсимликлар бўлиб, камроқ буталари ҳам бор. Энг характерли тури **бутасимон астрагал (*Astragalus ammodendron* L.)** ҳисобланади. У кичик бута, шохлари йўғон бўлиб, оқ тук билан қопланган. Барглари жуфт патсимон бўлиб, 5-7 жуфт баргчалари бор, улар ёғочлашган, сарғиш, нинасимон, бўйи 25- 75 мм, бандли. Баргчалари чўзинчоқ, бўйи 25-30 мм, эни 2,5- 5 мм. Ҳар иккала томони оқиш-кул ранг. Шингили 6—15 та гулдан иборат бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади, гули калта бандли, баъзан бандсиз. Дуккаги узун бандли, чўзинчоқ, эзик, тук билан қопланган, уруғи буйраксимон, кўкиш-яшил, бўйи 2,5 мм. Астрагал уруғидан кўпаяди. У Туркманистонда ва Қозоғистонда учрайди. Қурғоқчилликка жуда чидамли тур ҳисобланади.

ҚАЙИНДОШЛАР (BETULACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликларидир. Барглари оддий тузилган, чети йирик ёки майда тишчали, патсимон томирли ёнбаргчалари майда, тез тўкилиб кетади. Барглари навбат билан жойлашади. Оиланинг турлари айрим жинсли, гули бир уйли. Урғочи ва эркак гуллари кучалага ўхшаш тўпгул ҳосил қилади. Кучаласи тангача қўлтиғида жойлашган. Тангача ёнбаргчалар билан бирга ўсиб кетган гулён баргчалардан иборат. Меваси қуруқ ёнғоқ шаклида. Оиладаги туркум турларининг меваси морфологиясига кўра бир-биридан фарқ қилади. Жумладан, қайин ва қандағоч туркумларига мансуб дарахтларнинг меваси майда ёнғоқчадан иборат бўлиб, пардасимон қанотчалари бор. Граб ва ўрмон ёнғоғининг

меваси қанотчасиз бўлиб, ҳидли. Ўрмон ёнғоғининг меваси бир мунча йирик, истеъмол қилинади. Оила таркибидаги **Betula, Alnus, Carpinus, Corylus** туркумлари айниқса диққатга сазовор.

ҚАЙИН (BETULA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг танаси ва шохларининг пўстлоғи силлиқ, оқ ва жигар рангда бўлиб, юпка пўст ташлаб туради. Танасининг тубидаги пўстлоғи бўйига ингичка ёрилади, ранги қораяди. Куртак ва барглари навбат билан жойлашади. Барглари оддий тузилган бандли, тез тўкиладиган ёнбаргчалари бор, кузда тўкилиб кетади. Барг пластинкаси бутун, юмалоқ ва ланцет шаклида, чети тишчали, патсимон томирли. Улар бир уйли, айрим жинсли дарахт. Эркак гуллари кузда ҳосил бўлади, улар цилиндрсимон кучала бўлиб, шохининг учида биттадан жойлашади. Урғочи гулли кучалалари эрта баҳорда калта новдалардаги барглар қўлтиғида 2 та ёки 4 тадан бўлиб ривожланади.

Қайин эрта баҳорда гуллайди ва шу пайтда барг ҳам ёзади. Шамол воситасида чангланади. Меваси етилганда ўрама тангачаси дағаллашади. Меваси бир уруғли ёнғоқча бўлиб, бўйи 1-5 мм келади, ясси, икки қанотчали. Кучаласи етилганда меваси сочилиб кетади ва шамол воситасида тарқалади. Илдизи юза жойлашади. Тўнкасидан кўкаради, катта ёшида бу хусусияти йўқолади. Қайин 40 ёшгача яхши ўсади, сўнг ўсиши сусаяди. У 100-120 йил яшайди. Туркумнинг 100 дан ортиқ тури бўлиб, уларнинг кўпчилиги МДХ да учрайди. Улар тундра зонасидан дашт зонасигача тарқалиб, катта-катта ўрмонзорлар ҳосил қилади.

Қайиннинг ёғочи қаттиқ бўлиб, механикавий хусусиятига кўра эманнинг ёғочидан қолишмайди. Ёғочининг тевараги оқ-сарик ёки оқ қизғиш рангда, механикавий хусусиятлари юқори, қаттиқ, букилувчан, бир хил тузилган. Ундан фанер, милтиқ қўндоғи тайёрланади, бочка, ғилдирак кегайи, шоти ва бошқалар ясалади. Қишлоқ хўжалиги машинасозлигида,

мебель ишлаб чиқаришда ҳам кенг қўлланилади. Ундан писта кўмир тайёрланади ва ўтин сифатида фойдаланилади.

У кўкаламзорлаштиришда кўп экилади, чунки чиройли дарахт. Ўрмон ихота қаторларида ҳам экилади. Ўзбекистонда иккита қайин тури тарқалган.

Туркистон қайини (*Betula turkestanica* Roth.) бўйи 10-15 м га, диаметри 30-50 см га етадиган дарахт, тухумсимон ва кенг шох-шабба ҳосил қилади. Бир танали, танасининг пўсти сарғиш оқ рангда, пўст ташлаб туради. Ёш новдалари майин тукли бўлиб, смоласимон сўгалчалари бор. Барглари тухумсимон, ўткир учли, туб қисми понасимон ёки тўмтоқ, чети бутун. Ёш баргларининг ҳар иккала томони майин тукли, катта ёшида юз томони туксизланади. Барг пластинкасининг бўйи 3-5 см, банди 1,5 –1,8 см, ингичка ва узун тук билан қопланган. Урғочи гулли кучалалари цилиндрсимон бўлиб, бўйи 2,5 см, эни 6-8 мм. Қанотчалари тухумсимон ёки тескари тухумсимон, бўйи 2,5 мм. Бу қайин уруғидан яхши кўпаяди, тез ўсади.



58-расм. Қайинзор

Қайиннинг ёғочи оқ рангда, зич, пишиқ бўлиб, ундан ҳар хил буюмлар ишланади. У ёруғсевар, иссиққа ва совуққа, ҳавонинг ифлосланишига чидамли дарахт. У тоғ водийларида, дарё бўйларида ўсади. Тянь-Шанда, Помир-Олойда, Жунғория Олатовида учрайди. У ниҳоятда гўзал дарахт бўлганлигидан кўкаламзорлаштириш учун паркларга ва кўчаларга экиш тавсия этилади.

Тянь-Шань қайини (*Betula tianschanica* Rupr.) кичикроқ дарахт бўлиб, бўйи 5-6 м, кўп танали ёки сершоҳ, кенг шоҳ-шабба ҳосил қилади. Танасининг пўстлоғи жигар рангда, юпка пўст ташлаб туради. Барглари тухумсимон ёки чўзиқ-тухумсимон, баъзи вақтларда тухумсимон, ромбсимон, ўткир учли, туби кенг понасимон. Барг пластинкаси йирик, бутун, бандининг узунлиги 1см.

Баргининг ҳар иккала томони ва банди туксиз. Урғочи кучалаларининг бўйи 1,8 см, эни 0,7 см, гулбанди тукли. Ёнғоқчаси тухумсимон, бўйи 2 мм. Бу қайин уруғидан яхши кўпаяди. Тянь-Шань қайини Жунғория Олатовида, Тянь-Шанда денгиз сатҳидан 1800 м баландликда ўсади. Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия этилади.

Оқ қайин (*Betula pendula* Roth.) биринчи катталикдаги дарахт бўйи 24-28метргача ўсади. Асосий танаси оқ рангда бўлиб жуда манзарали кўринишга эга. Оқ қайин ниҳоллари биринчи йиллари жуда секин ўсиши билан ажралиб туради. 50 ёшларида 25м баландликка ўсиб, 24см диаметрга эга бўлади. Оқ қайин эрта ҳосилга киради, очик ерларда 10-15 ёшларида, қайинзор ўрмонида 20-30 ёшларида ҳосилга киради. Қайин уруғларининг унувчанлиги юқори – 80%. Қайин ёғочидан олий сифатли фанер тайёрланади. Бу қайин тури Россия ўрмонларида кенг тарқалган дарахт тури ҳисобланади. Кўкаламзорлаштиришда аҳамияти жуда юқори оқ танаси ва чиройли барглари манзарали ҳисобланади. Дарахт танасидан қайин шарбати олинади. Булардан ташқари **даур қайини (*Betula daurica* Pall.)** **момик қайин (*Betula pubescens* Ehrh),** **Эрманн қайини (*Betula ermanii* Cham.)** каби муҳим турлари бор. Шимолий Америкада **қоғоз қайини (*Betula***

papyrifera Marsh.) кенг тарқалган. Барча қайин турлари манзарали дарахтлар ҳисобланадилар, кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади. Ўрмон хўжалигида ҳам қимматли дарахт турларидан бири ҳисобланади.

ҚАНДАҒОЧ (ALNUS) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари дарахт ёки бута ўсимликларидир. Барглари оддий тузилган, навбат билан жойлашади. Куртаклари 2-3 та тангача билан ўралган бўлиб, бандчали. Улар барг чиқаришдан олдин гуллайди. Гули айрим жинсли, бир уйли, йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Эркак гуллари цилиндрсимон кучала ҳосил қилади, улар кузда новданинг юқори қисмида ривожланади. Урғочи гуллари бошоқ ҳосил қилиб, кузда новданинг тубида ривожланади. Шамол воситасида чангланади. Урғочи гулининг бошоғи кузда, етилиш олдидан куббача шаклига киради ва шу ҳолатда етилган мевалари билан баҳоргача сақланади. Март-апрел ойи бошларида куббачалар ёрилиб меваси тўкилиб кетади ва улар шамол воситасида тарқалади. Дарё бўйларида ўсадиган турларнинг меваси сув тошқини вақтида сувга тушиб тарқалиши мумкин.

Меваси майда, бўйи 2-3 мм ли, бир уруғли ясси ёнғоқча, қанотча ва учки томонида қуриб қолган устунчанинг қолдиғи бор. Ёнғоғи тўкилиб кетсада, куббачалари дарахтда кўп вақт сақланиб туради, тўкилган уруғлари қулай шароитда униб чиқади. Дарахт тез ўсади, биринчи йил ўқ илдиз, сўнгра ён илдизлар чиқаради. Илдизда туганаклар ҳосил бўлиб, уларда атмосфера азотини тўпловчи бактериялар ривожланади. Бу туганаклар дуккакли ўсимликлар илдизидагига нисбатан анча кўп бўлади. Улардаги микроорганизмлар ерни структурасини яхшилашда катта аҳамиятга эга. Дарахтлари тўнкасидан кўкаради, илдизидан бачкилайди. Ёғочи оқ рангли, арралаб қўйилган ёғочи бир қанча вақтдан сўнг қизил-қўнғир рангга киради. Унинг ёғочидан фанер, мебель ва турли идиш-асбоблар ишлаб чиқарилади. Пўстлоғидан эса бўёқ ва ошловчи моддалар олинади. Бу туркумнинг 30 та

тури бор, улар шимолий ярим шарда тарқалган. МДХ да ёввойи ҳолда 12 тури учрайди.

Қора қандағоч (*Alnus glutinosa* Gaertn.) бўйи 30 м га етадиган дарахт, танасининг пўстлоғи тўқ-қўнғир рангда, катта ёшида пўстлоғи ёрилади. Шох-шаббаси тухумсимон. Ёш новдаси елимли, силлиқ, баъзан қиррали ва тукли. Куртагининг бўйи 8 мм, елимли, бандчали. Барглари юмалоқ ёки тескари тухумсимон, учки томони тўмтоқ ёки кесик, чети йирик тишчали. Новда барглари ялтираб туради, малларанг сўгаллари бор.

Қора қандағоч апрел ойининг бошларида барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди, меваси кузда-октябр ойида етилади. Қуббалари 3-5 тадан зич бўлиб, узун бандчаларда жойлашади. Ёнғоқчаси майда, қўнғир-қизил рангда бўлади. Уруғ тайёрлаш учун унинг қуббаларини очилиб кетмасдан – октябр-ноябр ойларида март ойигача йиғиб олиш зарур. Уруғи тез униб чиқади. У тўнкасидан кўкаради ва илдизидан бачкилайди, 130 йилгача яшайди. МДХ нинг шимолий худудларида, Фарбий Сибирда, жанубий дашт зонасида дарё қирғоқларида ўсади. Крим ва Кавказда учрайди, Кичик Осиёда ва Шимолий Африкада ҳам ўсади.

Қора қандағоч нам ва серунум тупроқли ерларда яхши ўсади. У дарё соҳилларида ўрмонзорлар ҳосил қилади. Сув тошқинига чидамли, соясевар дарахт. Ёғочи дурадгорликда катта аҳамиятга эга. Пўстлоғида ошловчи ва бўёқ моддалар бор. Баргларида медицинада ишлатиладиган дори олинади. Уни кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия этилади.

ГРАБ (*CARPINUS*) ТУРКУМИ

Бу туркумга пўстлоғи силлиқ, кулранг тусли, шох-шаббаси сиқик, сербарг, куртаклари ўткир учли дарахтлар киради. Барглари оддий, овал шаклида, чети майда ва йирик тишчали, патсимон томирли. Гуллари айрим жинсли, бир уйли ўсимлик. Эркак гуллари кучала ҳосил қилади, бўйи 25-38 мм, кучаласи кузда барг қўлтиғида ҳосил бўлади. Баҳорда гуллаш даврида кучаланинг пояси чўзилиб, кучала осилиб туради. Урғочи гулларининг

кучаласи новданинг учида, барг ёзилиши билан бир вақтда ривожланади. Бўйи 15-21 мм. Урғочи гуллари майда бўлиб, тез тўкилиб кетадиган гул ён баргча қўлтиғида иккитадан жойлашади. Меваси етилишига яқин тугунчасининг тубида уч бўлакли баргсимон ўрама ҳосил бўлади.

Меваси бир уяли, бир уруғли, ёнғоқчадан иборат бўлиб, бир томонга эгик, бўйига чизиқли. Ёнғоқчаси баргсимон ўраманинг тубида жойлашади. Кузда меваси етилгач, кучала билан бирга тўкилади ёки дарахтда қиш бўйи сақланади. Қишда аста-секин қорга тўкилаверади. Уруғида эндосперма йўқ. Булар секин ўсадиган дарахт. Ўқ ва ён илдизлар чиқаради, илдизи ерга чуқур кириб боради. Тўнкасидан кўкаради. Илдизидан бачкилайди ва пархиш йўли билан кўпаяди.

Ёғочи оғир, қаттиқ, оқ-қўнғир ёки сарғиш рангда, ундан турли ёғоч асбоблар тайёрланади, жумладан, винт, тешиқ ғилдирак, пона, ҳамда турли асбобларга даста ишланади, дурадгорлик ишларида фойдаланилади.

Туркумнинг 20 та тури бўлиб, улар мўътадил иқлимли зонанинг шимолий худудларида тарқалган. МДХ да 4 та тури учрайди. Улардан энг кўп тарқалганлари – **Оддий граб (*Carpinus betulus* L.), Шарқ граби (*Carpinus orientalis* Mill.), Кавказ граби (*Carpinus caucasica* Gross.)** каби турлари ҳисобланади.

Оддий граб (*Carpinus betulus* L.) дарахтнинг бўйи 25 м га яқин, танаси қиррали, пўстлоғи тиниқ кулрангда. Шох-шаббаси қалин, цилиндрсимон. Новдаси ингичка, қўнғир рангда, ясмиқчали, куртаклари ўткир учли, бўйи 8 мм, эни 5 мм. Барглари овал шаклда, ўткир учли, бўйи 15 см, эни 5 см. Ён томирлари бўртиб чиққан бўлиб, баргнинг юзаси ғадир-будир тузилган. Март ойида гуллайди, бу пайтда барги ҳам ёзилади.

Гули шамол воситасида чангланади. Ҳар йили ҳосил қилади. Меваси кузда – сентябр ва октябрда етилади. Ёнғоқчаси овал-тухумсимон бўлиб, уч бўлакли қалин ўрама баргли. Ёнғоқчаси қанотчали. Уруғи баҳорда экилса уни узоқ стратификация қилиш керак.

Бу граб МДХ да – Литва, Латвия, Белоруссия республикаларида ҳамда Украинанинг шарқий худудларида, Полтава вилояти ва Молдавияда учрайди. Суми вилоятида ва Донбассда ўсади. У совуққа чидамли, қисман курғоқчиликка бардош беради. Ҳавонинг ифлосланишидан зарарланмайди. Бу дарахтни кесиш ва унга шакл бериш осон бўлганлигидан кўкаламзорлаштириш ишларида катта аҳамиятга эга. Касалликларга ва ҳашаротларга чидамли.

Кавказ граби (*Carpinus caucasica* Gross.) бўйи 25-30 м, диаметри 1 м ли дарахт. Танаси сершоҳ, кенг шоҳ-шаббали. Пўстлоғи силлиқ, катта ёшида бўйига ёрилади, кул рангда. Куртаклари икки қатор, ўткир учли, туби юраксимон, бўйи 5-12 см, эни 30-50 мм. Барглари ёш вақтида майин тукли. Эркак гуллари кучалага тўпланиб, новдалар тубида жойлашади. Урғочи гуллари ҳам кучалага тўпланиб, новдаларнинг учида жойлашади. Мевасининг ўрама барглари дағал, пўсти қалин учбурчак шаклда, бўйи 2,5 – 6 см, ўрта бўлаги узун бўлиб, учи юмалоқ, чети текис ёки тишчали. Ёнғоқчалари майда бўлиб, бўйи 5-7 мм, эни 4-5 мм, тухумсимон туксиз, қовурғали. Бу граб уруғидан кўпаяди. Ўқ ва кейин ён илдизлар чиқаради.

Кавказ граби тоғли районларда денгиз сатҳидан 2000 м гача баланд бўлган ерларда ўсади. Соясевар, қаттиқ совуққа чидамсиз дарахт. Унумдор ерларда яхши ўсади. Асосан ўрмон–дашт зонасида, ўрмон зонасида ўсади. Қуруқ ва ботқоқ тупроқларда ўса олмайди. Кавказ ва Қримдаги ўрмонли районларда тарқалган. Кичик Осиёда, Эронда ва Туркияда ҳам учрайди. У Украинада ва Марказий Осиё республикаларида қисман экилади. Турли касалликларга, ҳашаротлар таъсирига чидамли. Ниҳоятда чиройли дарахт. Уни шаҳарни кўкаламзорлаштириш ва ихота ўрмон қаторлари барпо этиш учун экиш тавсия қилинади.

Шарқ граби (*Carpinus orientalis* Mill.) дарахт бўлиб, бўйи 8-10 м га яқин. Зич, юмалоқ шоҳ-шаббали. Танаси қиррали, пўстлоғи тиниқ кул рангда, силлиқ, новдаси ва барг банди тукли. Барглари оддий грабникига нисбатан майдароқ бўлиб, бўйи 5 см гача, эни 3 см гача етади. Чети нотекис

тишчали. Эркак гуллари кучаласининг тубида сарғиш ўрама тангачалари бўлиб, улар чангдондан икки марта узунроқ. Урғочи гулли кучалалари бандчали. Март ойида гуллайди. Мевасининг овал ёки тухумсимон шаклли ўрама барглари бутун, чети текис. Ёнғоқчалари майда, ўткир учли, тухумсимон, қўнғир рангда, бўйи 5-7 мм, эни 4-6 мм, август-сентябрь ойларида етилади. Уруғидан кўпаяди. Бу граб Қримда, Кавказда ўсади. Эронда, Кичик Осиёда ва Болқон ярим оролида ҳам тарқалган. Тоғли ҳудудларда денгиз сатҳидан 1300 м гача баландликкача кўтарилади. У тупроғи қуруқ, серқуёш тоғ қияликларида ўсади, тошли ва оҳакли тупроқларда яхши ўсади. Ёруғсевар, совуққа чидамсиз дарахт бўлиб, секин ўсади, 100-120 йил яшайди.

Касаллик ва ҳашаротларга чидамли. Республикамиздаги тоғ қияликларини кўкаламзорлаштириш учун экиш тавсия этилади.

ЎРМОН ЁНҒОҒИ (CORYLUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари, асосан, бута ўсимликлар бўлиб, айрим турлари кичик дарахт шаклида. Буталарининг пўстлоғи тўқ кул рангда, силлиқ, дарахт шакллариининг пўстлоғи ёрилган. Барглари оддий, овал шаклда, чети икки хил тишчали, учки қисми йирик тишчали, новдада иавбат билан жойлашади, кузда тўкилиб кетади. Куртаклари бандсиз тангачалар билан ўралган. Гули айрим жинсли, бир уйли ўсимлик. Эрта баҳорда барг ёзишдан олдин гуллайди. Эркак гуллари кузда новдаларнинг учида жойлашадиган кучала ҳосил қилади. Гуллаш вақтида кучала осилган ҳолатда бўлади. Кучала ўрама баргдан ва у билан бирга қўшилиб ўсган 2-4 та гулён тангачадан иборат. Урғочи гуллари учки куртаклар орасида яширин ҳолда жойлашади. Меваси бир уруғли ёнғоқча, пўсти ёғочлашган. Ёнғоғининг уруғи эндоспермасиз, ниҳоятда мазали бўлганлигидан истеъмол қилинади. Уруғи таркибида оқсил, 2,5% қанд бор. Ўрмон ёнғоғининг барча тури ёнғоқ мевали ўсимлик сифатида аҳамиятга эга.

Ўрмон ёнғоғининг маданий шакллари ҳам кўп, улар **фундук** деб аталади. Ёнғоғи йирик, пўсти юпқа, сермой бўлади. Улар кўп экилади. МДХ нинг жанубий туманларида у айниқса кўп экилади. Россиянинг ўрта қисмидаги ҳудудларида ўсадиган фундукнинг янги шакллари чикариш устида В. Мичурин кўпгина селекцион ишларни амалга оширган.

Ўрмон ёнғоғи уруғдан яхши униб чиқади. Илдизи бақувват бўлади. Тўнкасидан кўкаради. У пархиш йўли билан ва ер ости илдизпоялари ёрдамида ҳам кўпаяди. Туркумнинг таркибида 20 та тур бўлиб МДХ да 8 тури учрайди. Биз қуйида айрим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Оддий ўрмон ёнғоғи (*Corylus avellana* L.) бута ёки кичик дарахт бўлиб, бўйи 5 м га етади. Шохининг пўстлоғи силлиқ, кул-ғишт рангда. Новдаси кул-қўнғир раида, тукли, куртаклари тухумсимон. Барглари юмалоқ. гоҳ учли, туби юраксимон, чети ҳар хил тишчали. Феврал ойида барг ёзишдан олдин гуллайди. Урғочи гуллари 2-5 тадан бўлиб, тўда- тўда, қизил-қўнғир рангли тангачалар билан ўралган. Эркак гуллари узун кучала ҳосил қилади, кучаласи осилиб туради. Меваси июль ўрталарида етилади, 2-5 тадан бўлиб зич жойлашган бўлади. Ёнғоқчалари юмалоқ, диаметри 15-20 мм, етилиш олдида пўстлоғи тўқ жигар рангга киради. Уруғи баҳорда стратификация қилиб экилади. Илдизи бақувват, ўқ ва ён илдизлари яхши ривожланиб, ерга чуқур киради. Ўрмон ёнғоғи 80 йнлгача яшайди.

Бу ёнғоқ МДХнинг Европа қисмида тарқалган. У Кавказда, Қримда, Ғарбий Европада ҳам учрайди. Ўзбекистонда тоғли ҳудудларда яхши ўсиб ҳосил беради. У сояга чидамли бўлиб, баланд дарахтлар тагида ҳам ўсаверади. Очиқ ерларда, нам тупроқли жойларда пархиш йўли билан ва ер ости поясидан кўпайиб, тез тарқалади. Унумдор ерларда яхши ўсади. Ёғочи оқиш рангда, қаттиқ, эгилувчан ва осон ёриладиган бўлади. Ундан бочкаларга гардиш ясалади. Пўстлоғи тери ошлаш учуи ишлатилади. Ёнғоғи янгилигида қовуриб истеъмол қилинади. У жуда мазали, сервитамин бўлади. Ўрмоншунослик ишларида аҳамиятга эга. Уни ихота ўрмон қаторлари барпо этиш, тоғ қияликлари ювилиб кетишдан сақлаш мақсадида экиш тавсия

қилинади. Ўрмон ёнғоғининг Узоқ Шарқда ва Шарқий сибирда **турли баргли ўрмон ёнғоғи (*Corylus heterophylla* Fisch.)** ва Кавказ, Кичик Осиёда, Болқон ярим оролида **айиқ ёнғоғи (*Corylus colurna* L.)** каби турлари тарқалган.

ҚОРАҚАЙИНДОШЛАР (FAGACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг вакиллари баланд бўйли катта дарахтлар, барглари оддий тузилган бўлиб, навбат билан жойлашади, айрим турларининг барги кузда тўкилмай, қиш бўйи сақланади. Гуллари айрим жинсли, йиғилиб кучала ҳосил қилади ёки новдалардаги барглари қўлтиғида тўда-тўда бўлиб жойлашади. Айрим туркумларда эркак ва урғочи гуллар йиғилиб тўпгул ҳосил қилади. Бундай тўпгулда эркак кучаланинг учида, урғочи гуллар эса тубида жойлашади. Эркак гулида 5-20 та чанги бўлади. Урғочи гули иккитадан ёки учтадан бўлиб жойлашади. Меваси бир уруғли бўлиб, пўсти қаттиқ ёғочлашган. Етилганда ўрамадан ажралиб ерга тушади. Уруғи эндоспермасиз.

Қорақайиндошлар оиласининг бир неча туркуми бўлиб, булардан **қорақайин, каштан** ва **эман** туркуми энг кўп тарқалган ва катта аҳамиятга эга.

ҚОРАҚАЙИН (FAGUS) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари баланд бўйли дарахтлардир. Пўстлоғи силлиқ, кул рангда, шох-шаббаси кенг тухумсимон. Куртаклари дуксимон бўлиб, бўйи 1,5 см, жигар рангда, тангачалари черепицасимон жойлашади. Барглари навбат билан жойлашади, овал тухумсимон, бутун, патсимон томирланган, пластинкасининг чети киприкли, гуллари айрим жинсли, бир уйли. Гули барг ёзилиши билан бир вақтда қўлтиқда ҳосил бўлади. Эркак гуллари осилиб турадиган узун бандчали тўпгул ҳосил қилади. Урғочи гуллари эса юмалоқ бошчага йиғилган бўлади. Гуллари шамол воситасида чангланади. Урғочи гуллари 2-3 тадан йиғилиб, тўрт бўлакли барглар билан ўралиб олади, меваси етилиши олдидан улар ўсиб ёғочлашади ва ўрама ҳосил қилади, унда нинасимон ўсиқлар бор. Меваси уч қиррали ёнғоқ, пўсти

юпқа, ёғочлашган, жигар рангда бўлиб, ялтираб туради. Етилганда ўрамаси 4 бўлакка бўлинади, сўнг ёнғоқлар тўкилиб кетади.

Бу дарахтлар ёшлигида секин ўсади. 40-60 ёшидан бошлаб тез ўса бошлайди. Илдизи бақувват бўлиб, ерга чуқур кирмайди. Унда микориза ривожланганидан улар микотроф ўсимликлар деб аталади. Қорақайинлар ёш вақтда тўнкасидан кўкаради. Айрим турлари илдиздан бачкилайди. Сояга чидамли дарахт, шох-шаббаси қалин бўлиб, ёруғни ўтказмайди. Улар мўътадил иқлимли ҳудудларда тарқалган. Унумдор ерда яхши ўсади.

Ёғочи ўзаксиз, қизил–сарғиш рангда, оғир ва қаттиқ бўлиб, йиллик ҳалқалари яхши кўриниб туради. Унинг механикавий хоссалари юқори, аммо тез чирийдиган бўлади, шунинг учун кам ишлатилади. Қорақайиннинг ёғочидан бочка, турли хил мебель, чолғу асбоблари, фанер ва қишлоқ хўжалиги машиналари учун асбоблар ясалади. Унинг ёнғоғи қовуриб ейилади, таркибида 50% мой бор. Етилмаган ёнғоғида фагин алкалоиди бор, у инсон организми учун зарарли.

МДХ флорасида қорақайиннинг иккита тури-**Европа ёки ўрмон қорақайини (*Fagus silvatica* L.)** ва **Шарқ қорақайини (*Fagus orientalis* Lipsky)** тарқалган.

Ўрмон қорақайини (*Fagus silvatica* L.) бўйи 30-50 м ли, шох-шаббаси катта, тухумсимон, барглари овал ёки тухумсимон шаклдаги дарахт. Мевасининг ўрамасида дағал туклар бор, уларнинг узунлиги ўрама билан тенг. Ўрмон қорақайини Украинанинг ғарбий вилоятларида, Беларуссияда ва Қримда ўрмонзорлар ҳосил қилади. Ғарбий Европада ҳам кўп учрайди. У эман, оққарағай билан бирга ёки соф қорақайинзорлар ҳосил қилади. Тоғли вилоятларда денгиз сатҳидан 1300-1500 м гача баландликларда учрайди. Соясевар ўсимлик.

Қорақайиннинг ёғочи юқори баҳоланади. У Санкт-Петербургда, Москвада, Харьков ва Киевда ҳамда бошқа шаҳарларда кўплаб кўкаламзорлаштириш мақсадларида экилган. Жуда чиройли дарахт бўлганлигидан паркларга экиш тавсия этилади.

Шарқ қорақайини (*Fagus orientalis* Lipsky.) бўйи 50 м, диаметри 2 м келадиган, танаси ниҳоятда йўғон, пўстлоғи силлиқ, кул ранг дарахт. У баргларининг шаклига кўра ўрмон қорақайинидан фарқ қилади. Барглари овал шаклда, туби понасимон, мева ўрамаси дағал тукли. Ёнғоқлари майда. Илдизидан бачкилайди.

Шарқ қорақайини Кавказда, Кичик Осиёнинг шимолида, Болқон ярим оролининг шарқида тарқалган. Тоғли туманларда денгиз сатҳидан 2300 м гача баландликда ўсади. Тоғларнинг яйлов зонасида шарқ қорақайини бута шаклида бўлади ва ер бағирлаб ўсади.

КАШТАН (*CASTANEA*) ТУРКУМИ

Туркумнинг вакиллари катта дарахт бўлиб, бўйи 40 м га етади. Танаси кам шохланган, пўстлоғи қалин, бўйига ёрилган, қўнғир-жигар рангда. Туркумнинг 14 та тури бўлиб **истеъмолбоп хақиқий каштан (*Castanea sativa* Mill.)** номли тури диққатга сазовордир. Унинг бўйи 30 м га, диаметри 1,5-2 м га етади, шох-шаббаси кенг, ёйиқ. Новдалари қиррали, аввал тукли, яшил-қизғиш рангли, сўнг қинғир-қизғиш рангга киради, барглари спираль шаклда жойлашади, кузда тўкилиб кетади. Банди калта, барг пластинкаси кенг ланцетсимон, дағал, четлари йирик тишчали, патсимон томирли. Ён баргчалари ингичка, чўзинчоқ бўлиб, тез тўкилиб кетади.

Барглари тўлиқ ёзилиб бўлганда (ёзнинг ўрталарида май-июнь ойларида) гуллайди. Гуллари йиғилиб, 35 см узунликда бўлган бошоқ ҳосил қилади. Бу бошоқда ҳам эркак, ҳам урғочи ёки фақат эркак гуллари ривожланиши мумкин. Каштан одатда бир уйли ўсимлик бўлсада, икки уйли туплари ҳам учрайди, бу пайтда бирида фақат эркак, иккинчисидан урғочи гуллар бўлади. Каштаннинг гуллари шамол воситасида ва ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Урғочи гуллари 1-3 тадан бўлиб, жойлашади. Улар тўрт ўрама ичида яширин ётади, гуллаш пайтида эса фақат тумшукчаси ва қисман гулкўрғони кўриниб туради. Нектарли ўсимлик.

Меваси октябрь ойининг бошларида етилади ва ноябр ойи давомида ерга тўкилади. Бу вақтда қаттиқ тиканли шарсимон ўрамаси 4 қисмга ажралади. Ўрама ичида 1 тадан 3 тагача ёнғоқ (каштан) бўлади. Меваси юпқа ёғочлашган, дағал, жигар рангда, ялтироқ, туб қисмида рангли доғи бор. Ёнғоғи шарсимон, тухумсимон бўлиб, ёнидан эзик. Уруғи эндоспермасиз, эмбриони оқ-сарик рангда, уруғ палласи серэт, пластик моддаси жуда кўп.

Каштан ёш вақтида тез ўсади. Илдизи ўқ илдиз бўлиб, ерга чуқур кириб боради. Тўнкасидан кўкаради, кўп йил яшайди, 1000-1500 йиллик дарахтлари бор. У Кавказортининг ғарбий ҳудудларидаги ўрмонзорларда, Кичик Осиёнинг шимолий қисмида ва Ўрта ер денгизи ҳудудларида тарқалган. Шимолий Кавказнинг тоғ қияликларида, Оқдарё водийсида йирик ўрмонзорлар ҳосил қилади. У ниҳоятда ёруғсевар ва иссиқсевар дарахт.

Кавказда каштаннинг меваси йиғиб олинади, қайнатиб ёки қовуриб истеъмол қилинади. Таркибида крахмал ва ёғ моддалари, витамин кўп бўлиб, жуда фойдали озиқ-овқат ресурси ҳисобланади. Ундан кондитер маҳсулотлари тайёрлашда фойдаланилади. Каштаннинг экиладиган навлари жуда кўп бўлиб, улар мевасининг етилиш муддати, йирик-майдалиги, таркибидаги қанд ва крахмал миқдорида кўра бир-биридан фарқ қилади.

Каштаннинг ёғочи тўқ жигар рангда, ўзакли бўлиб, физикавий механикавий хоссалари жуда яхши. Ундан қурилиш ишларида, дурадгорликда, мебель ва бочка ясашда фойдаланилади. Каштаннинг ёғочида, пўстлоғида, баргларида ва ўрамасида кўп миқдорда (10-16%) ошловчи ва бўёқ моддалар бор. Совуққа чидамсиз. Киевда каштан совуқдан зарарланади, лекин 80 ёшли дарахтлари бор.

Каштаннинг иккинчи тури **Америка тишчали каштани (*Castanea dentata Marsh.*)** Шимолий Америкада тарқалган бўлиб, ўзининг туксиз барги ва ширали меваси билан олдинги туридан фарқ қилади. Тишчали каштан Россиянинг Полтава, Харьков ва Орлов вилоятларида паркларда

ўсади. Ўзбекистон шароитларида ҳавонинг иссиқ ва қуруқ бўлишидан анча зарарланади. Бу турлардан ташқари **хитой каштани (*Gastanea mollissima* Blume.)** ва **япон каштани (*Gastanea crenata* Sieb.et.Zucc.)** ҳам маданий ҳолда кўплаб экилади.

ЭМАН (QUERCUS) ТУРКУМИ

Бу қорақайиндошлар оиласининг асосий туркуми бўлиб, 600 га яқин тури бор. Барча турлари йирик дарахт бўлиб, шох-шаббаси ёйиқ, баъзан буталари ҳам учрайди. Ёш дарахтининг пўстлоғи силлиқ, тўқ кул рангда бўлиб, сўнг бўйига ёрилади. Айрим турларининг пўстлоғида пўкак қаватлар ҳосил бўлади. Куртаклари бандсиз, тангачалар билан қопланган бўлиб, спираль шаклда жойлашади. Барглари ҳам оддий, спирал шаклда жойлашади, баъзи турларида қиш бўйи яшил ҳолда сақланади, бошқаларида эса тез тўкилиб кетади. Гуллари айрим жинсли, бир уйли дарахт. Барг тўкадиган турлари барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Эркак гуллари осилиб турадиган кучала ҳосил қилади. Улар новданинг туб қисмида ёки кузги куртаклардан ўсиб чиқадиган новдаларда жойлашади. Урғочи гуллари бандсиз ёки бандли бўлиб, барг қўлтиғида биттадан ёки бир нечтадан жойлашади. Гули шамол воситасида чангланади. Гули чангланадиган вақтда уруғкуртак ҳали такомиллашмаган бўлиб, меваси кейинроқ тугилади ва ҳар қил муддатда етилади. Меваси бир йилда етиладиган турларида гуллари чанглангандан кейин 2 ойдан сўнг уруғланиш рўй беради. Меваси иккинчи йили етиладиган турларида эса 13-14 ойдан сўнг содир бўлади. Тугунчадаги 6 та уруғкуртакнинг одатда биттаси уруғланади, холос. Айрим вақтларда 2-3 та ёки 4 та уруғкуртак уруғланиши мумкин. Бунда 3-4 уруғли мева етилади. Меваси бир уруғли ёнғоқ бўлиб, биринчи ёки иккинчи йили етилади. Етилган мева ажралиб ерга тўкилади. Меваси (ёнғоғи) -5^0-7^0C совуққа чидайди. Нам тупроққа тушса ва ҳарорат нормал бўлса уна бошлайди. Илдизи ўқ илдиз. У кейин шохланиб кетади ва ерга 10-12 м чуқурликкача ўсади. Эманнинг ҳамма тури илдизида микориза ҳосил бўлади, демак булар ҳам микотроф ўсимликлардир. Тўнкасидан кўкаради. Илдиздан

бачкиламайди. Уни пархиш йўли билан ҳамда яшил қаламчасидан кўпайтириш мумкин.

Эманнинг ёғочи қаттиқ, оғир бўлиб, кўп мақсадларда ишлатилади. Пўстлоғида ошловчи моддалар бўлиб, улардан тери ошлаш саноатида фойдаланилади. Баъзи турларининг пўстлоғидан пўкак олинади. Ёнғоғидан озиқ-овқат саноатида сунъий кофе тайёрланади.

Эман туркумида 600 га яқин тур бўлиб, улар шимолий ярим шарнинг мўътадил ва тропик иқлимли зоналарида, жумладан, Европада, Шимолий Африкада, Кичик Осиёнинг марказида ҳамда шарқий жанубида, Американинг Шимолий ва Марказий қисмида тарқалган. МДХ да 20 тури учрайди. Қуйида айрим муҳим турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Ёзги ёки оддий эман (*Quercus robur* L.- *Q.pedunculata* Ehrh.) бўйи 35-40 м, диаметри 1-1,5 м га етадиган дарахт. Танаси тўғри ўсади, шох-шаббаси қалин. Очиқ ерда ўсганда шохлари ён томонга ўсиб, кенг шох-шабба ҳосил қилади. Унинг пирамидасимон, шарсимон шох-шаббали, мажнунтол сингари шакллари бор. Пўстлоғи бўйига ёрилган, тўқ кул рангда бўлади. Ёш шохлари ва новдалари ҳам қўнғир-қизғиш рангда, қиррали. Куртаклари овал шаклда, йирик бўлиб, новданинг учида доира бўлиб жойлашади. Юқориги куртаклари ўткир учли, ёнидагиси йирикроқ. Барглари оддий тузилган, спирал шаклда, кузда тўкилиб кетади. Барг пластинкаси тескари тухумсимон, патсимон бўлакли, бўлаклари юмалоқ учи тўмтоқ. Барглариининг тубида «кулоқчалар» бор. Дастлаб барглари тукли бўлади, сўнг тук фақат уларнинг орқа томонидаги томирларда сақланиб қолади. Томирлари патсимон, пластинкаси бўлаклари ва четларининг кесиги ҳар хил бўлади.

Эманнинг барча турлари бир уйли айрим жинсли ўсимликлардир. Улар 8-10 ёшида ҳосилга кириб, ҳар йили гуллайди. Эркак гулли кучалалар ёш новдаларнинг тубида ривожланади. Урғочи гуллари 2-5 тадан бўлиб, юқори баргчаларнинг қўлтиғида жойлашади. Эман барг ёзиш билан бир вақтда гуллайди. Шамол воситасида чангланади. Чангланишидан кейин уруғкуртак

етилиб, сўнгра уруғланади. Уруғлангандан кейин уруғ ривожланади. Эман яхши ҳосилга кирганда бир гектар майдондан 1,5 т ёнғоқ олиш мумкин. Ёнғоқлари узун бандли бўлиб, сентябрь ойидан бошлаб, айниқса, кузги совуқдан кейин тўкила бошлайди. Улар ҳар хил шаклда ва йирик-майда бўлиши мумкин.

Оддий эманнинг илдизи бақувват ўқ илдиз бўлиб, ерга 10-12 м га яқин кириб боради. Шамолга чидамли, 500-600 йилгача яшайди. Совуққа ҳам чидамли дарахт, ёруғсевар ва ҳар хил тупроқда ўса олади, лекин нам тупроқ унинг ўсиши учун энг қулай шароитдир. Ёғочи тўқ жигар рангда, ўзакли, энли ва энсиз ҳалқалари бор. Ўзак нурлари яхши билиниб туради. Унинг физикавий ва механикавий хоссалари юқори бўлади. Ёғочи бошқа дарахтлариникига нисбатан пишиқ. У дурадгорликда, мебел ясашда, фанер ишлашда ҳамда вагонсозлик ва кемасозликда ишлатилади. Ундан эшик, паркет, ойна ромлари ҳам ясалади. Ёғочи сувда ва нам ерда чиримайди. Оддий эман МДХ нинг Европа қисмида, Кавказда ва Қримда кўп учрайди. Ўрмон зонасида ҳам ўсади. Дашт зонасида кўп экилади. Ўзбекистонга энг муваффақиятли интродукция қилинган япроқбаргли тур ҳисобланади. Кўплаб шаҳарларни кўкаламзорлаштириш учун, ўрмонмелиорация мақсадларида кўплаб экилади.

Йирик чангдонли эман (*Quercus macranthera* Fisch.et Mey.) катта дарахт бўлиб, бўйи 25-30 м, диаметри 1,5 м га етади. Шох-шаббаси ёйиқ. Пўстлоғи ёрилган, тўқ жигар рангда, ёш вақтида пўст ташлаб туради. Бир йиллик узун новдалари сарғиш–кул ранг тукли. Иккинчи йили туклари тўкилиб кетади. Қалин ён баргчалари бўлиб, улар бир неча йил сақланади. У қалин пўстлоғли, орқа томони қалин паҳмоқ тукли, ёнбаргчалари тескари тухумсимон бўлиб, бўлакларида 8-12 жуфт калта тишчалари бор. Ёнғоқлари йирик, калта бандли, шарсимон бўлади.

Бу эман Кавказда ўсади. Унинг ареали Кавказ довонларининг шарқий қисмини эгаллайди. Ироқда, Кичик Осиёда учрайди.



59-расм. Оддий эман дарахти.

Тоғли районларда денгиз сатҳидан 1000-1200 м, айрим вақтларда 2400-2600 м гача кўтарилади. Кавказортининг жанубий районларида ўрмонзорлар ҳосил қилади. У ер танламайди, совуққа ва қурғоқчиликка чидамли. Шунинг учун ксерофит ўсимликлар ўсадиган зонада тарқалган. Даштларда кўп экилади.

Каштан баргли эман (*Quercus castaneifolia* С.А.М.) дарахт бўлиб, бўйи 25 м га яқин, ёш новдаси, куртаклари чизиқли, ёнбаргчалари, ёш баргларининг орқа томони қалин, сариқ ёки ранг тукли, кейинчалик туки йўқолади. Шохларининг пўстлоғи силлиқ, кул рангда. Барглари чўзиқ, овал шаклда бўлиб, 10-12 жуфт йирик, ўткир тишчали, улар каштаннинг баргига ўхшайди. Урғочи гуллари ва ёнғоқлари бандсиз ёки калта бандли. Уруғдан кўпаяди. Бу эман Каспий денгизининг жанубида ва Шимолий Эронда тарқалган. Тоғда денгиз сатҳидан 1800 м гача кўтарилади. Украинанинг ва Шимолий Кавказнинг дашт ва ўрмон-дашт зоналарида экилмоқда. Бу ерларда совуққа чидайди. У ниҳоятда манзарали дарахт бўлганлигидан жойларни кўкаламзорлаштириш учун тавсия этилади.

Пўкакли эман (*Quercus suber* L.) бўйи 20-22 м, диаметри 1-1,5 м ли дарахт, танаси ёшлигидан бошлаб пўкак қават билан қопланади. Ёш новдалари, куртаклари ва баргларининг орқа томони сарғиш-кул ранг қалин тук билан қопланган. Барглари доим яшил сақланади оддий тузилган, навбат билан жойлашади, овал ёки чўзиқ-тухумсимон, чети ўткир тишчали, юз томони тўқ-яшил, ялтироқ, орқа томони қалин тукли. Ёнғоқлари 1-3 тадан бўлиб, калта бандли, биринчи йили етилади. Май ойдан бошлаб ёзнинг ўрталаригача гуллайди. Кузда иккинчи марта гуллайди. Шунинг учун бир туп дарахтда ҳар хил муддатда етиладиган ёнғоқларни кўриш мумкин.

Пўкакли эманнинг ёнғоғи тез кўкариб чиқади. Ниҳоли оригинал тузилиши билан бошқалардан фарқ қилади. Ёнғоғи униб чиқаётган пайтда уруғпалла тубида четлари бир-бири билан қўшилиб ўсади ва найча ҳосил қилади, унинг ичида эмбрионнинг куртакчаси ётади. Бу найча ер тагида 20-30 см гача ўсади, сўнг ундаги куртак уна бошлайди ва ер устига бошланғич поя чиқади, илдиз отади. Пўкакли эман Ўрта ер денгизининг ғарбий соҳилларида ва Жанубий Европа - Францияда, Испанияда, Португалияда, Италияда, Шимолий Африканинг шимолий ҳудудларида тарқалган. МДХ да Кавказ ва Қримнинг субтропик районларида экилади.

Пўкакли эман иссиқсевар, ёруғсевар ўсимлик, совуққа чидамсиз, -15-17 °С совуқдан зарарланади. Нам ва оҳакли ерларда яхши ўсади. Қуруқ тупроқда ҳам ўса олади. Унинг пўстлоғидан пўкак олинади. Бу эманни шимолий ҳудудларга интродукция қилиш катта аҳамиятга эга.

Йирик мевали эман (*Quercus macrocarpa* Michx.) катта дарахт бўлиб, бўйи 40 м га, диаметри 2 м га яқин, шох-шаббаси юмалоқ ёки ёйиқ. Пўстлоғи ёрилган, тўқ қўнғир рангда. Шохида қанотсимон пўкакли ўсиқлари бор. Новдаси аввал кул ранг тук билан қалин қопланган бўлади, сўнгра бу туклари тўкилиб кетади. Барглари йирик, тескари тухумсимон, туби понасимон, бўлакли, бўлаклари чуқур кесикли, барг пластинкасининг ўртаси йирик томиригача чуқур кесилган бўлади. Ёнғоғи биттадан бўлиб, юқориги барглар қўлтиғида жойлашади. Улар юмалоқ, овал шаклда.

Бу эман Шимолий Американинг шарқий ҳудудларида тарқалган. Бу ердаги ўрмонзорларда бошқа эман турлари билан бирга ўсади. МДХ да у хушманзара ўрмон дарахти сифатида экилади. Москва, Рига ва Таллин шаҳарларида ўсади. Совуққа ҳамда қурғоқчиликка чидамли. Эманнинг шох-шаббаси пирамидасимон шакли ҳам бўлиб, у ниҳоятда чиройли дарахт. Эманнинг сертук эман (*Quercus pubescens Willd.*), грузия эмани (*Quercus iberica Stev.*), қоя эмани (*Quercus petraea Liebl.*), қизил эман (*Quercus borealis maxima Sarg.*) каби турлари мавжуд ва ўрмон хўжалигида муҳим аҳамиятга эга.

ЗАЙТУНДОШЛАР (OLEACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилага 400 га яқин дарахт ва буталар киритилган бўлиб, субтропик ва мўътадил минтақаларда тарқалган. Ўрмон хўжалиги учун 4 та - зайтун, шумтол, лигиструм ва сирень туркуми вакиллари муҳим аҳамиятга эга.

ЗАЙТУН (OLEA) ТУРКУМИ

Зайтун туркумида муҳим хўжалик аҳамиятига эга **зайтун дарахти** ёки **маданий зайтун** (*Olea europaea L.*) Ўрта ер денгизи мамлакатларида кенг тарқалган. Бўйи 4-12 метрга борадиган доимяшил субтропик дарахт. Меваси эт билан қопланган данакдан иборат бўлиб, оғирлиги 15 гр га боради. Ҳар бир дарахт ўртача 20-30 кг мева беради. Барглари майда ва учли гуллари оқиш ва икки жинсли, рўваксимон шингил тўпгулга йиғилган. Зайтун дарахти ёввойи зайтундан келиб чиққан. Қадим замонлардан бери экиб келинади. Ҳозирда ушбу ўсимлик 45⁰ шимолий кенглик ва 37⁰ жанубий кенглик оралиғида экилади. МДХ ҳудудида XIII асрдан бошлаб Озарбайжон, Туркманистон, Грузия, Жанубий Қрим ва Краснодар ўлкасида ўстирилиб келинмоқда. Зайтун дарахти 400 йилгача яшаши мумкин, уруғидан ўстирилган зайтун 10-12 йилда, қаламчадан кўкарган кўчати 4-5 йилда ҳосил беради.

Зайтун меваси тузлаш, консервалаш ва ёғ олиш учун ишлатилади. Мевасининг ҳўл этида 56% гача, данак қобиғида 5% гача, мағзида 12% гача зайтун мойи бор. Преслаш йўли билан ундан озиқ-овқат, тиббиёт ва консерва саноатида ишлатиладиган қимматбаҳо зайтун мойи ажратиб олинади. Ҳозирги пайтда зайтун дарахтини Республикамизнинг Сурхондарё вилоятида ўстириш бўйича илмий тажрибалар ўтказилмоқда.

Оддий зайтун унчалик баланд бўлмаган дарахт бўлиб, Ўрта ер денгизи атрофида кенг тарқалган, Кавказ ва Қримда экилмоқда. Меваси мойли серэт билан ўралган данак. Секин ўсади, лекин 200-300 йилгача яшайди. Меваларидан зайтун мойи олинади, мевалари консерваланган ҳолда ҳам истеъмол қилинади. Уруғидан ва қаламчасидан кўпайтирилади.

ШУМТОЛ (FRAXINUS) ТУРКУМИ

Шум туркумининг аксари вакиллари дарахт ва баъзилари йирик бута ўсимликлардир. Барглари мураккаб, тоқ патсимон, банди узун бўлиб, қарама-қарши жойлашади. Ҳар хил турлари гулларининг тузилиши ва ранги хилма-хил бўлади. Кўпчилик турлари барг ёзишдан олдин, айримлари барг ёзиб бўлгандан сўнг гуллайди. Гуллари икки жинсли ва бир жинсли, эркак ёки урғочи гул бўлади. Улар оддий ёки мураккаб рўвак хосил қилади. Рўваклар ўтган йилги ёки шу йилги новда ёки барглар қўлтиғидаги куртаклардан ривожланади. Эркак ва урғочи гуллари ҳар хил тақсимланади. Бир турининг гуллари икки жинсли ёки бир жинсли, ҳар иккала жинсли бўлиши мумкин. Барг ёзилгунча гуллайдиган турлари шамол воситасида чангланади. Меваси бир уруғли қуруқ писта ёки ёнғоқча бўлиб, кузда етилади. Уруғи овал, дук шаклда ёки ясси, пўсти юпқа, эндоспермали, унинг орасида тўғри, ясси уруғпалла билан муртак жойлашади. Шум кўпинча тез ўсади, ер юзига яқин жойлашган сершоҳ илдизлари бақувват ривожланади, тўнкасидан яхши кўкаради, илдизидан бачкилайди. У ёруғсевар ўсимлик, 200-250 йилгача яшайди, ҳар хил тупроқли ерларда ўса олади. Бу туркумнинг кўп тури шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли зонасидаги

ўрмонларда ўсади, 20 га яқин тури экилади. Шум туркуми бир-биридан кескин фарқ қиладиган икки секцияга бўлинади. Биринчи секцияга кирадиган турлар барг ёзишдан олдин гуллайди. Гуллари олдинги йилги поялар қўлтиғида ривожланади, гултожиси бўлмайди, айримларида косача ҳам бўлмайди. Иккинчи секцияга эса барг ёзгандан кейин гуллайдиган, гуллари новдалар қўлтиғида ривожланадиган ва гулкўрғони қўш қаватли турлар киради.



60-расм. Шумтол дарахти ва уруғлари.

Биринчи секцияга-оддий шумтол (*Fraxinus excelsior* L.), манжурия шумтоли (*Fraxinus manschurica* Rupr.), намсевар шумтол (*Fraxinus potamophylla* Hand.), сурия шумтоли, чумчуктол (*Fraxinus syriaca* Boiss.), тумшуксимон баргли шумтол (*Fraxinus Rhynchophylla* Hand.), момик пенсильвания шумтоли (*Fraxinus pubescens* Marsh.), яшил ланцетбаргли шумтол (*Fraxinus viridis* Michx.) ҳамда Америкадан келиб чиққан бошқа шумтол турлари киради.

Оддий шум (*Fraxinus excelsior* L.). Катта дарахт бўлиб, бўйи 25 м, диаметри 1-1,5 м гача, тик ўсади, шох-шаббаси тухумсимон, танасининг пўстлоғи кул ранг, катта ёшида бўйига ёрилади. Новдаси туксиз, яшил-кул ранг, куртаклари йирик, қора. Баргларининг бўйи 40 см, тоқ патсимон, 3-6

жуфт ёнбаргчалари бор, қарама-қарши жойлашади. Баргчалари бандсиз, овал шаклда, учи ўткир, туксиз, орқа томони тукли, чети тишчали. Оддий шум апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари икки жинсли ва айрим жинсли, баъзилариники икки уйли, меваси сентябрда етилади ва аста-секин тўкила бошлайди, бир қисми қиш бўйи дарахтда сақланади, баҳорда барг ёзиш вақтида ҳаммаси тўкилиб кетади. Уруғидан кўпаяди, тез ўсади. Ёруғсевар, ҳавонинг иссиқлиги ва қуруқлигидан зарарланмайди. Оддий шум жуда кенг тарқалган дарахт. У Россиянинг Европа қисмидаги ўрмонзорларда, Қрим ва Кавказда кўп учрайди. Россиядан ташқари, Финляндиянинг ва Скандинавия ярим оролининг жанубида, Ўрта ва Ғарбий Европада, Шимолий Италияда, Болқон ярим оролида ва Кичик Осиёда учрайди. Ёғочи оғир, қаттиқ, оқ, ўзаги тиниқ қўнғир рангда, эгилувчан бўлиб, кам ёрилади ва яхши пардозланади. Ундан арава ғилдираклари, мебеллар ясалади, кemasозликда ва машинасозликда ишлатилади. У чиройли ўсимлик бўлиб, жойларни кўкаламзорлаштириш мақсадида кўп экилади. Ўрмон мелиорацияси ишларида ҳам кенг қўлланилади.

Маньжурия шумтоли (*Fraxinus manschurica* Rupr.). Оддий шумга ўхшайди, фақат ареали ва бошқа айрим белгилари билан ундан фарқ қилади. У Узоқ Шарқда, Кореяда, Шимолий Хитойда ва Япония оролларидаги ўрмонзорларда учрайди. Катта дарахт бўлиб, новдалари 4 қиррали, сариқ-ғишт рангда, куртаклари қўнғир-қора. Баргларининг бўйи 40-50 см, 4-5 жуфт ёнбаргчалари бор. Баргларининг юз томони туксиз, орқа томони томирлари бўйлаб оқ тукли, ён чети тишчали, гуллари айрим жинсли, икки уйли. Бошқа хусусиятлари оддий шумникига ўхшаб кетади..

Иккинчи секцияга - **Америка шумтоли (*Fraxinus ornus* L.)** тури киради. Секциянинг вакиллари билан шу тур мисолида танишамиз. Бу шум дарахт бўлиб, бўйи 15-18 м га, диаметри 50-60 см га етади. Новдалари яшил-кул ранг. Баргларининг бўйи 20-25 см бўлиб, 5-11 та юмалоқ баргчалари бор, чети йирик тишчали, тўқ яшил рангда, ялтирайди. Бу шум барг ёзиб бўлгач (май ойида) гуллайди. Гуллари зич рўвак ҳосил қилади, улар барг қўлтиғида

жойлашади, хушбўй, гултожиси оқ, гулкосаси яшил бўлади. Гуллари хашаротлар ёрдамида чангланади. Меваси ланцетсимон, қанотчали пистача бўлиб, октябрь-ноябрь ойларида етилади. Ҳавонинг иссиқ ва қуруқлигидан зарарланади. Шумнинг танаси кесилса, шу жойидан тез қотадиган шира оқади, у ширин бўлиб, «манну» деб аталади. «Манну» сурги дори сифатида медицинада ишлатилади.

Сўғдиёна шумтоли(Fraxinus sogdiana Bunge.) Баландлиги 20 метрга, диаметри 60-70 смгача ўсувчи манзарали дарахт Новдалари сариқ-кулранг, барглари 3 мутовкали, 3-6 баргли, чеккалари майда тишчали. Гуллари майда, мартнинг иккинчи ярмида гуллайди. Мевалари қанотчали, 4см узунликда ва 0,7см кенгликда Уруғи чўзинчоқ, тухумсимон шаклда. Табиий шароитларда асосан уруғидан кўпаяди, лекин нихоллар ёзги ойларда нам етишмаслиги оқибатида нобуд бўладилар.

Ушбу шумтолнинг ареали Марказий Осиёда Тянь-Шань, Помир-Олой ва Копеттоғ билан чекланган. Ушбу тур тоғли ҳудудларда ўстириш учун тавсия этилади.

Шумтолнинг ёғочи қизғиш бўлиб, юқори техникавий хоссага эга. Шумтол турлари Ўртаер денгизи атрофи, Кичик Осиё мамлакатларида тарқалган. Европада, шимолда Венгриягача тарқалган. У Россияда чиройли гуллайдиган манзарали ўсимлик сифатида жанубий ҳудудларда экилади. Совуққа чидамсиз, шунинг учун Қримдан шимолга ўта олмайди. Украинада совуқдан зарарланадилар. Унинг кенг тарқалишига имкон бўлмайди. Кейинги вақтларда интродукциялаштириш натижасида шумтолнинг 20 дан ортиқ тури Ўзбекистон шароитларида ўстирилмоқда.

ЛИГИСТРУМ, ДЕВОРГУЛ (LIGUSTRUM) ТУРКУМИ

Бу туркумга 50 га яқин тур киритилган бўлиб, ўрмон хўжалиги учун аҳамиятлиси **оддий лигиструм, деворгул (Ligustrum vulgaris L.)** ҳисобланади. Тез кўпаядиган сершоҳ, бўйи 3-4 метргача бўлган бута. Барглари ланцетсимон, чўзинчоқ, шохларида узоқ сақланади.

Деворгул июн ойида гуллайди, сентябр-октябрда мевалари пишиб етилади. Мевасининг ранги тўқ кўк, қора, қизил ширали, 1-2 уругли. 1000 уруги-22 г оғирликка эга. Асосан қаламчаларида тез кўпаяди, тирик девор сифатида кўплаб экилади, шохлари қирқувга яхши мослашган, турли шакллар ҳосил қилиш мумкин. тупрокни ҳимоя қилувчи бута сифатида ўрмон мелиорациясида кўплаб экилади. Ёшлигида секин ўсади, кейинчалик ўсиши тезлашади. 8-10 ёшида гуллайди. -30С совуқларга бемалол чидайди. Асосан қаламчаларидан осон кўпаяди. Японияда **япон лигиструми (Ligustrum japonica Thunb.)** кенг тарқалган ва кўкаламзорлаштиришда қўлланилади. Лигиструмнинг доимяшил тури **ялтироқ лигиструм (Ligustrum fligidum Ait.)** Хитой, Корея, Японияда тарқалган ва кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади.

СИРЕНЬ (SYRINGA) ТУРКУМИ

Бу туркумга 30 га яқин тур киритилган. Улар асосан манзарали ўсимлик сифатида кўплаб ўстирилади. кенг тарқалгани **оддий сирень (Syringa vulgaris L.)** 6 метр баландликкача ўсиб, зич шох-шаббалар ҳосил қилади. Сирень май ойида гуллайди, гуллари тўпгул кўринишида оқ, сиёҳ ранг бўлиб юқори манзаралидир.



61-расм. Гуллаган сирень ва форзиция.

Кузда мевалари пишиб етилади, қанотсимон уруғлар ажралиб чиқади, узунлиги 1 см, 1000 тасининг оғирлиги 5-9 г, уруғидан кўпаяди, сергул

навлари пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади. Шаҳарларни кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланилади.

Бундан ташқари **форс сирени**(*Syringa persica* L.)**пахмоқ сирен**(*Syringa villosa* Vahl.) **венгер сирени** (*Syringa josikaeae* Jacg.) каби турлари кўкаламзорлаштиришда кенг қўлланилади.

ФОРЗИЦИЯ (FORSYTHIA) ТУРКУМИ

Бу туркумга 8 та тур киради. Улардан 7 таси Шарқий Осиёда, 1 таси Европада учрайди. Уларнинг орасида кенг тарқалгани **оддий форзиция** (***Forsythia europae* Led.et.Bald.**) тури билан танишамиз. Бўйи 1,5-2 м га етадиган бута бўлиб, новдалари тик ўсади. Барглари тўқ яшил. Эрта баҳорда барг ёзишдан олдин гуллайди, гули сарик, баҳор совуқларига чидамли. Уруғдан ҳам, пархиш йўли билан ҳам кўпаяди, ёзги қаламчасидан ҳам кўпайтириш мумкин. Бу тур март-апрел ойларида гуллайди. Гуллари узоқ сақланади. У сояга чидамли, бироқ очик ерларда яхши ўсади, ер танламайди. Қурғоқчиликка, турли зараркунанда ва касалликларга ҳам чидамли. Кўкаламзорлаштиришда **эгилувчан форзиция** (***Forsythia suspense* Vahl.**) тури ҳам кенг фойдаланилади.

ФОНТАНЕЗИЯ (FONTANESIA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари бута ўсимликлардир. Уларнинг орасида кенг тарқалгани Форчун фонтанезияси (***Fontanesia Fortunei* Carr.**) хисобланади. Шох-шоббаси ёйиқ, баланд бўйли бута. Барглари тухумсимон ёки ланцетсимон, эллипссимон, чети тишчали, хира яшил рангда, дағал. Меваси юмалоқ ёки эллипссимон, гуллари нектарли. Сояда яхши ўсади. Қаттиқ қишда ёш новдаларининг учини совуқ уради. Хушманзара бута бўлганлиги учун жойларни кўкаламзорлаштиришда экилади.

ЖАСМИН (JASMINIUM) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари тик ёки чирмашиб ўсадиган бута ўсимликлардир. Улар доим яшил бўлади ёки қишда баргини тўкади. Гуллари воронкасимон тузилган оқ, сариқ ёки қизил, хушбўй бўлади. Туркум таркибида 200 дан ортиқ тур бўлиб, улар тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. . Уларнинг гули сариқ, хидсиз. Жасминнинг етти тури экилади, уларнинг гули оқ, хушбўй бўлиб, таркибида эфир мойи бор. Қора денгиз бўйларида, Кавказнинг жанубида ва Қримда экилади. Марказий Осиёда жасминнинг 2 тури кенг тарқалган: булар **доривор жасмин (*Jasminum officinale* L.)** ва **қайилган жасмин (*Jasminum revolutum* Sims.)** бўлиб улар хушманзара буталар ҳисобланадилар. Уларнинг ареали Марказий Осиё, Эрон, Ўрта ер денгизи атрофлари, Афғонистон ва Ғарбий Ҳимолай ҳудудларини қамраб олган.

ТУТДОШЛАР (MORACEAE) ОИЛАСИ

Ушбу оилага мансуб дарахт бута ўсимликларнинг ўзига хослиги – улар танасида сутли шира мавжудлигидир. Ушбу оилага 65 туркум дарахт ўсимликлари киритилган, уларнинг асосий қисми тропик ва субтропик зоналарида кенг тарқалган. МДХ давлатларида шу жумладан Ўзбекистонда ўнта туркум вакиллари кенг маданийлаштирилган ва муҳим халқ хўжалиги аҳамиятига эга: булар – **тут, маклюра** ва **фикус (анжир)** турларидир.

ТУТ (MORUS) ТУРКУМИ

Оқ тут (*Morus alba* L.) Ушбу тут тури табиий равишда Хитой, Япония Ҳиндистон ва Марказий Осиё, Кавказда кенг тарқалган ва маданийлаштирилган. Баландлиги 15 метргача бўлиб, тана диаметри 80 см гача етади. 250 йилгача яшаши аниқланган. Катта ёшли дарахт танаси пўстлоғи қалин дарз кетган ва кул рангда. Янги новдалари кул ранг-яшил ёки қизигиш – кулранг бўлиб эгилувчанлиги юқори. Барглари турлича шаклларда: оддий, тухумсимон, чеккалари тишли ва ҳоказо.

Оқ тут апрель май ойида барглари пайдо бўлиши билан бир пайтда гуллабди. Гуллари майда, кўримсиз медалари ширин, истеъмолга яроқли июнь - июль ойларида пишиб етилади. Уруғлари майда, думалоқ оч кул ранг – сариқ рангда, диаметри 2 мм атрофида. Униш даражаси 50-60 %.

Оқ тут қаламчалари билан яхши кўпайди. Оқ тут узок ўтмишда Марказий Осиё ва Кавказ аҳолиси томонидан маданийлаштирилган, айниқса унинг марварид тут номи билан халқ селекцияси маҳсули бўлган нави кўплаб экилади. Тут меvasи қуритилган ҳолда ҳам истеъмол қилинади унинг таркибида С витамини маъжуддир. Оқ тут барглари асосан пилла қуртини боқишда озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади, ўрмон мелиорациясида ҳам фойдаланилади. Ҳар йили ҳосил беради, битта дарахтдан 20-50 кг мева териш мумкин.

Қора тут (*Morus nigra* L.) Қора тут оқ тутга нисбатан кам тарқалган, асосан Эрон, Марказий Осиё ва Кавказда ўстирилади. Унинг барглари ипак курти учун кам ишлатилади. Дарахти 10-15 м баландликда бўлиб морфологик белгиларига кўра оқ тутда деярли фарқ қилмайди. Медалари июнь-июль ойларида пишиб етилади, тўқ қизил, тўқ сиёхрангда бўлиб, нордон – ширин таъмга эгадир. Унинг медалари оқ тут медаларига нисбатан қадрланади ва озиқ - овқат саноатида ва виночиликда бўёвчи модда сифатида ишлатилади. Қора тутнинг халқ селекцияси маҳсули бўлган шотут нави аҳоли томонидан кўплаб экилади. Асосан қаламчадан қимматли навлари пайвандлаш йўли билан кўпайтирилади.

Қизил тут (*Morus rubra* L.) Ушбу тут тури Шимолий Америкадан интродукция қилинган 15 метргача бўлган йирик дарахт, танаси жигарранг - кулранг бўлиб, барглари пилла қурти боқишда аҳамияти пастроқдир. Медалари йирик, июнь – июлда пишиб етилади, қизил, оч қизил рангда бўлиб, ширин таъмга эга. Марказий Осиёдан ташқари, Қрим ва Кавказда бог ва паркларида, баъзан Украина Белоруссия, Болтиқ бўйи давлатларида учрайди. Совуққа чидамли. Пишиқ, зич ёғочга эгадир.

МАКЛЮРА (MACLURA) ТУРКУМИ

Бу туркумга Олов рангли маклюра (**Maclura aurantiaca Nutt.**) тури киради. Бу тур катта дарахт бўлиб, бўйи 20 м га етади. Шох-шаббаси жуда калин. Пўстлоғи калин, чуқур ёрилган, тўқ-кўнғир рангда, новдаси кул ва яшил рангда, аввал тукли бўлиб, сўнг туксизланади. Барглари бутун, чети текис, ялтироқ, навбат билан жойлашади. Барглар кўлтиғида ўткир учли, ингичка бўлим 2 см келадиган тиканлар жойлашадн. Маклюра икки уйли ўсимлик, гуллари айрим жинсли, У апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари шарсимон тўпгул ҳосил қилади, яшил рангда. Меваси сентябрь-октябрь ойларида етилади.

Маклюра ёш вақтида тез ўсади. Илдизидан бачкилайди ва пархиш йўли билан кўпайтирилади. У Шимолнй Америкада табиий ҳолда ўсади. МДХ да Кавказда, Марказий Осиёда, Кримда, Карпатда, Украинанпиг жанубий ҳудудларида экиладн. Шимолий туманларда қишги совуқдан зарарланади. Қурғоқчиликка чидамли, ер танламайди ва тупроқ шўрига бардош беради. Маклюранинг ёғочи ўзакли, ўзаги сариқ-новвоти рангда, оғир, қаттиқ бўлиб, яхши рандаланадн, шунинг учун дурадгорликда фойдаланилади. Илдизидан ва ёғочидан бўёқ моддаси олинади. Маклюра ихота ўрмонзорлари барпо этиш учун экилади.. Маклюра ватани Шимолий Америка бўлиб, яхши шароитларда 20 м баландликка эга дарахт бўлиб, барглари текис тухумсимон шаклда оч – яшил, ялтироқ. Барг кўлтиғи учли ингичка 2 см узунликда. Икки уйли май – июнь ойида гуллайди, гуллари шарсимон гул тўпламидан иборат. Меваси сентябрь-октябрь ойида пишиб етилади. Маклюра меваси ўз ватанида пишиб етилгач тилла ранг – сариқ рангга киради, бизнинг шароитимизда яшил – сариқ рангга киради. Шарсимон меваси диаметри 10-15 см бўлиб, ташқи кўриниши апельсин мевасига ўхшаб кетади. Истеъмол қилиш учун ярамайди. Уруғлари баҳорда экилганда яхши униб чиқади, совуққа ўртача чидамли. Шўрланган ерларда ўсиши мумкин. Қурғоқчиликка чидамлилиги ўрмон мелиорациясида ва кўкаламзорлаштиришда қадрланади.

АНЖИР (FICUS) ТУРКУМИ

Ушбу туркумга кирувчи 600 та турдан энг қимматлиси **оддий анжир (Ficus carica L.)** ҳисобланади. Анжир дарахти 3 катталикдаги дарахт бўлиб, йирик баргли, асосан тропик ва субтропик зоналарда кенг тарқалган. Табиий шароитларда 3-4 метргача, маданий шароитларда 10-12 метргача ўсувчи дарахт. Мевалари ширин қанд моддасига бой (20 %) резавор ва қуритилган ҳолда истеъмол қилинади. Анжир ёввойи ҳолда Ўзбекистон жанубида, Копет тоғда, Эрон ва Афғонистон тоғларида учрайди. Ҳозирги пайтда анжирнинг кўплаб маданий навлари яратилган. Совуққа чидамсиз, қаттиқ совуқли (-20°) кишларда ўсимликларнинг ер усти шохлари зарарланиб, қуриб қолади, шу сабабли боғларда ўсувчи анжир дарахтларини қишга кўмиб, ўраб қўйиш тавсия этилади. Анжирни кўпайтиришнинг энг осон усули қаламчаларини илдиз олдиришдир. Бунинг учун ноябрь-декабрь ойларида қаламчалар она дарахтдан тайёрланади ва қишга қуруқ траншеяларга кўмиб қўйилади. Кўчатлар бир йилда доимий жойига ўтказиш учун тайёр бўлади.

ҚОҒОЗЛИ ТУТ (BROUSSONETIA) ТУРКУМИ

Бу туркумнинг вакиллари дарахт ўсимликлардир, улар икки уйли, айрим жинсли. Барглари навбат билан жойлашади, оддий тузлган, бутун ёки бўлакли. Гуллари бир жинсли, эркак гуллари оддий бошоқ, урғочи гуллари шарсимон бошоқ ҳосил қилади. Меваси шарсимон тўпмева бўлиб, ҳар бири алоҳида узун бандли данакчадир.

Куйида бу туркумнинг **қоғозли тут дарахти (Broussonetia papyrifera L.)** тури устида тўхталиб ўтамыз.

Қоғоз дарахтнинг бўйи 20 м га, диаметри 80 см га яқин. Шохлари узун, кул ранг, қаттиқ, дағал, калта тукли. Куртакларининг бўйи 5 мм, ингичка. Барг банди 4-8 мм, тукли. Барг пластинкаси кенг тухумсимон ёки ланцетсимон-тухумсимон, туби нотекис юраксимон ёки тўмтоқ, учи ўткир ёки тўмтоқ бўлиб, бўйи 8-15 см, эни 6-10 см, бутун ёки 3-5 бўлакли. Юз томони яшил, дағал тукли, орқа томони кул ранг, бахмал тукли, кейинроқ

яшил рангга киради. Эркак тўпгуллари 3-5 см, гулбанди майин тукли, 1,5 см. Урғочи тўпгуллари бахмал тукли, бандининг узунлиги 1,5 см. Данакчаси кизил рангда, бўйи 2-2,5 см келади.

Қоғоз дарахти ёруғсевар ўсимлик. У илдизидан бачкилайди. Японияда ва Хитойда тарқалган бўлиб, пўстлоғининг ички қаватидан олий навли қоғоз тайёрланади. Хушманзара дарахт сифатида шаҳарларда экилади, Тошкент шароитларида яхши ўсади.

СИМАРУБАДОШЛАР (SIMARUBACEAE) ОИЛАСИ

АЙЛАНТ ЁКИ ХИТОЙ ШУМТОЛИ (AILANTUS) ТУРКУМИ

Ушбу оилага кировчи турлар асосан ер шарининг тропик зоналарида кенг тарқалган бўлиб, МДХ давлатларида, шу жумладан Ўзбекистонда унинг битта вакили – **юксак айлант ёки Хитой шумтоли (*Ailanthus altissima* (Mill)-Swingle.)** интродукция қилинган. Айлант дарахти қиш совуқларига чидаш берса, қуриб қолмаса, у йирик дарахтга айланади, 20-30 м баландликкача ўсади. Барглари патсимон, 41 донагача баргчалари мавжуд, бўлиб, барг банди 0,2 м гача бўлиши мумкин.

Июнь ойида гуллайди, гуллари сариқ - яшил тўплам кўринишида, 2 жинсли. Меваси сентябрь пишиб етилади ва дарахтда баҳоргача тўкилмай туради. Меваси қанотчали, қаноти ўртасида уруғ жойлашган бўлиб, 1 кг мевада 30 минг дона уруғ бўлади. Уруғлари қанотчалари билан биргаликда стратификация қилинмасдан баҳорда экилади. Ниҳоллари тез ўсади, 3 йили 4 метргача ўсади. Горизонтал ривожланган илдиз системаси ҳосил қилади, улар ўз навбатида кўплаб она ўсимлик атрофида янги ёш ўсимликлар ривожланишини таъминлайди. Айлант ватани Хитой ва Япониядир. Ўзбекистонда XIX асрдан бошлаб экилмоқда, ўрмон мелиорацияда кенг фойдаланиладиган дарахт тури ҳисобланади. Совуққа чидамсиз, МДХда Кавказ Қрим, жанубий Украина, Марказий Осиёда маданий ҳолда кенг тарқалган, қурғоқчиликка, газга чидамли. Ўрмон мелиорациясида жарликлар, кумлар, эрозияга учраган ерларни мустаҳкамлашда катта самара беради.

БИГНОНИЯДОШЛАР (BIGNONIACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилаининг вакиллари дарахт, бута, лиана ҳамда ўт ўсимликлардир. Оила таркибида 100 та туркум ва 500 га яқин тур бўлиб, тропик ва субтропик иқлимли вилоятларда ўсади, Оиланинг **катальпа (Catalpa)** туркуми кўп тарқалган. Унинг таркибида 10 та тур бўлиб, шундан МДХ да 5 та тури экилади. Қуйида туркумнинг характерли турлари устида тўхталиб ўтамиз.

Гўзал катальпа (Catalpa speciosa (Werd.) Engelm.) катта дарахт бўлиб. бўйи 30 м, диаметри 1,5 м га етади. Танаси тик ўсади, шох-шаббаси пирамида шаклда ёқн кенг. Таиасн ва шохларининг пўстлоғи қизил-қўнғир, бўйига энли ёрилган. Барглари кенг-овал шаклда, гоҳо чўзиқ, бўйи 15—30 см га етади, учи ўткир, туби тўмтоқ, чети тишчали. Юз томони тиниқ яшил, туксиз, орқа томони сертук ҳидсиз. Барг банди 10-15 см. Гуллари кам гулли рўвак ҳосил қилади. Рўвагининг бўйи 20 см га етади. Кўсакчасининг узунлиги 45 см, эни 1,5 см пўсти жуда қалин, уруғи юмалоқ, калта тукли.

Гўзал катальпанинг ёғочи оқ, енгил, ниҳоятда пишиқ, намда чиримайди, шу сабабли ундан шпал ва телеграф столбалари учун фойдаланилади. Каталпа жуда чиройли дарахт, у паркларга ва кўчаларга кўп экилади. Шимолий Америкада Миссисипи ва Миссури, Огайо дарёлари бир-бирига қўшиладиган туманларда, Теннеси штатида ва Шимолий Арканзаснинг ғарбий туманларида тарқалган. Ўзбекистонга XX аср бошларида келтирилган, шаҳар паркларида кам учрайди. Чиройли дарахт бўлганидан кўкаламзорлаштиришда кўп экилади.

Каталпанинг иккинчи тури-**бигнония катальпаси (Catalpa bignonioides Wald.)** ҳам Тошкентда ўстирилади. Бу тур қисман паст бўйли ва сершоҳ, барглари ўткир учли бўлиши, гули майдалиги, мева паллалари юпқа бўлиши ва эрта гулга кириши билан олдинги турдан фарқ қилади. Бошқа хусусиятлари билан гўзал катальпага ўхшайди. Бу катальпа ҳам Шимолий Америкадан келтирилган. Ўзбекистонга интродукция қилинганига 100 йилдан ошди. Жуда манзарали дарахт ҳисобланади.

Чилопсис ёки чўл толи (*Chilopsis linearis* (Gav.) Sweet.) бута ёки кичик дарахт бўлиб, бўйи 10 м га етади. Барглари лапцетсимон, бўйи 15-20 см, туксиз, кўпинча елимли, калта бандли. Гуллари тўпгул ҳосил қилади, тўпгуллари новдаларнинг учида жойлашади, косачаси тукли, гултожиси қизил ёки оқ рангда, бўйи ва эни 3,5 см гача. Меваси энсиз кўсакча бўлиб, бўйи 30 см, эни 6 мм.

Чилопсис уруғидан кўпаяди. Тошкент шароитларида яхши ўсади, лекин кишда шох-шаббаси совукдан зарарланади, сўнг яна кўкаради. Шимолий Америкада, Жанубий Калифорнияда ва Мексикада тарқалган. Селекция ва кўкаламзорлаштириш ишларида катта аҳамиятга эга.

Текома ёки найчагул (*Tecoma-Campsis radicans* Lam) чирмашиб ўсадиган бута бўлиб, бўйи 10 м гача етади. Йўғон пояларидан ер юзига илдиз чиқариб, улар ёрдамида ғадир-будур жойларга, ёриқ-тешикларга ёпишиб ўсади. Барглари патсимон, 9—11 баргчалн бўлади. Улар эллипссимон-тухумсимон бўлиб, бўйи 6 см, учи ўткир, чети тишчали, банди калта. Четки гуллари новвоти, ичкн гуллари эса қизил рангда, найчасимон, бўйи 9 см, эни 5 см. Кўсакчаси цилиндрсимон, чўзиқ, бўйи 12 см бўлиб, қанотчали. Уруғи ҳам қанотчали, ясси, кўнгир рангда, бўйи 15 мм.

Текома илдизидан бачкилайди ва уруғидап кўпаяди. Қургоқчиликка ва иссиққа чидамли. У Шимолий Америкада тарқалган. Ўзбекистонга 100 йил илгари келтирилган. Кўкаламзорлаштрнриш учун экиш тавсия қилинади.

Чирмашиб ўсувчи бигнония (*Bignonia cepreolata* L.) жингалакли барглари ёрдамида катта дарахтларга чирмашиб ўсади ва 20 м гача кўтарилади. Барглари қалин пўстли, овал-чўзиқ, ланцетсимон, бўйи 15 см гача, учи тўмтоқ, туби юраксимон, бутун бўлиб, яшил рангда. Гуллар соябончаси найчасимон, банди калта. Улар гулбандда бештадан бўлиб жойлашади, бўйи 4 см, гултожиси қизил-новвоти рангда, бўйи 5 см гача, бўлаклари юмалоқ бўлиб, найчадан 4 марта калта. Мевасининг бўйи 17 см, ёнидан эрик, эни 2 см бўлади. Бу ўсимлик Шимолий Америкада, Виргиния,

Жанубий Иллинойс, Флорида штатларида тарқалган, у ушбу ҳудудлардаги нам ўрмонзорларда ўсади.

СОХТАКАШТАНДОШЛАР (HIPPOCASTANEAE) ОИЛАСИ

СОХТА КАШТАН (AESCULUS) ТУРКУМИ

Бу оиланинг вакиллари дарахт ўсимликлардир. Барглари мураккаб панжасимон тузилган бўлиб, доира шаклида жойлашади, ёнбаргчалари йўқ. Гуллари йиғилиб, йирик шингил ҳосил қилади, улар икки жинсли, беш аъзоли типда. Меваси кўсак бўлиб, уч паллага ажралади. Уруғи юмалоқ, силлиқ, ялтироқ, муртагининг уруғпаллалари серэт. Бу оила учун **сохтакаштан (*Aesculus hippocastanum* L.)** ни мисол қилиб келтирамиз.



62-расм. Каштан гуллари ва мевасининг тузилиши.

Сохтакаштан катта дарахт, бўйи 25-30 м, диаметри 1 м келади. У ийҳоятда чиройли ўсимлик. Сершоҳ, шоҳлари ва новдалари йўғон шох-шаббаси қалин пирамида шаклида, куртаклари йирик ва чидамли. Барг бандининг узунлиги 20 см га етади, унда 5-7 та тесқари тухумсимон йирик баргчалар бўлади. Сохтакаштан апрель-май ойида гуллайди. Гулбарглари оқ,

лекин тубида аввал сарик, сўйг пушти рангли доғ пайдо бўлади. Меваси октябрь ойида етиладн, у тиканли, юмалоқ бўлиб, йирик, тўқ жигар ранг, ялтироқ битта уруғи бўлади. Кузда йиғиб олинган уруғлари баҳорда сепилса, 20-25 кунда униб чиқадн.

Бу дарахт Болқон ва Қрим ярим оролларида ўсадиган энг чиройли дарахт ўсимликлардан бири ҳисобланадн. МДХ нинг Европа қисмида Москва ва Санкт-Петербург шаҳарлари атрофида экилади, лекин бу ерларда совукдан зарарланади. Сохтакаштан соясевар ўсимлик. У унумдор нам тупроқли ерларда яхши ўсиб ривожланади. Ҳавонинг иссиқ ва куруқ келиши унга ёмон таъсир этади. Бундай шароитда ёзнинг ўрталарига келиб барглари сарғайиб, қуриб қолади. Тўнкасидан кўкаради, илдизидан бачкилайди. Уни қаламчадан кўпайтириш ҳам мумкин.



63-расм. Гуллаган каштан дарахти

Сохтакаштаннинг яна бир неча турлари бўлиб, улар қуйидагилардир: **Aesculus glabra Willd., Aesculus octandra Marsh., Aesculus pavia L. Aesculus lutea Wang., Aesculus carnea Hayne.** бор. Уларнинг ҳаммаси Шимолий Америкада ўсади. Биринчи турнинг куртаги елимсиз, гуллари сариқ бўлиб, кичик тўпгул ҳосил қилади. Меваси тикансиз, ўзи совуққа чидамли. Иккинчи турининг гули йирик учинчи тур бута ёки кичик дарахт бўлиб, гули қизил. Барча турлари ниҳоятда хушманзара бўлиши билан характерланади. Шунинг учун кўкаламзорлаштириш ишларида улар катта аҳамиятга эга. Сохтакаштаннинг барча турларини шаҳар кўчаларига экиш тавсия қилинади. Тошкент шаҳри кўчаларида, паркларида сохтакаштан кўплаб ўстирилади.

ҚОРАҚАТДОШЛАР (SAXIFRAGACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилага бута ўсимликлар киради. Уларнинг барги навбат билан ёки доира шаклида жойлашади. Гуллари икки жинсли, тўғри, беш аъзоли, қуйи тугунчали. Айрим турларининг меваси сершира резавор мева, бошқа турлариники эса кўсак мева типига бўлади. Оиладаги айрим турлари резавор мевали ўсимлик сифатида экиладн. Чиройли гулли турлари эса жойларни кўкаламзорлаштираш, жумладан, яшил тўсиқлар яратиш учун экилади. Баъзи турлари ўрмоншуносликда аҳамиятга эга.

ҚОРАҚАТ (RIBES) ТУРКУМИ

Бу туркумга буталар киради. Уларнинг барги навбат билан жойлашади, пластинкаси 3-5 бўлакли. Гуллари икки жинсли бўлиб, узун бандли шингилчада тўпланган. Меваси кўп уруғли, ҳўл резавор мева, учки қисмида қуриб қолган гулқўрғони сақланади. Қорақат уруғидан яхши кўпаяди, қаламчадан ва пархиш йўли билан ҳам кўпайтирилади. Туркумнинг маданий шакллари ниҳоятда кўп бўлиб, улар меваси учун кўп экилади. Ёввойи ҳолда ўсадиганлари орасида шундай шакллари борки, уларнинг ҳам мевасини ейиш

мумкин, шунинг учун уларни ҳам маданий турлар қаторига киритиш ва экиш зарур. Айрим турлари манзарали ўсимлик сифатида экилади.

Бу туркумда 100 дан ортиқ тур бўлиб, айрим турлари ҳақида қисқа маълумот берамиз.

Янчевский қорақати (*Ribes Jancevskii* Pojark.) кичик бутача. Новдалари сариқ-тилла рангда, қисман тукли ёки туксиз. Барглари йирик, ялтироқ бўлиб, бўйи энига тенг. Энг йирик баргларининг бўйи 14 см га етади. Улар 3-5 бўлакли бўлиб, учи ўткир. чети ўткир тишчали. Гуллари йирик, 1,0-1,2 мм, оқ-пушти, йиғилиб шингилча ҳосил қилади. Резавор меваси 1,0-1,5 см га яқин, қора рангда.

Бу бутача тоғ дарёлари водийсида ўсади, денгиз сатҳида 2590— 2800 м гача баландликларда учрайди. Қорақат Қирғизистон ва Тожикистондаги тоғли ҳудудларда тарқалган.

Тилларанг қорақат (*Ribes aureum* Pursh.) бўйи 2 м ли бута. Ёш новдаси қизғиш рангда. Унинг уч бўлакли майда барглари навбат билан жойлашади. Гуллари сариқ, тўпгуллари шингилча ҳолида тик жойлашади, улар хушбўй бўлади, май ойида гуллайди. Меваси шарсимон ёки бир оз чўзиқ шаклда бўлиб, август ойида етилади. Айрим тупларининг меваси қора, қизил-қўнғир ёки сариқ рангда, ейилади.

Қорақат Шимолий Американинг ғарбидаги тоғли ҳудудларида тарқалган. МДХ нинг Европа қисмида, Ғарбий Сибирда ва Марказий Осиёда экилади. Барглари ва тилла ранг гуллари чиройлилиги учун у кўп экилади. Бундан ташқари, ихота ўрмон қаторлари барпо қилинади. Қорақат совуққа, қурғоқчиликка чидамли, баргларини тўкмайди ва ёш новдаларини совуқ урмайди. У ёруғсевар бўлади, бироқ соя жойда ҳам ўса олади. Шунинг учун дарахтлар тагида ҳам ўсаверади. Ер танламайди, унумдор ва унумсиз, шўртоб ерларда ўса олади.

Қорақат уруғдан, вегетатив йўл билан қаламчадап, илдизпоясидан ва пархиш йўли билан кўпаяди. Уруғи ниҳоятда майда бўлади. Сепишдан олдин уч кун давомида стратификация қилиш зарур. Уни ихота ўрмон қаторларида,

тупроқни ёмғир сувлари ювиб кетишдан сақлаш мақсадида кўп экиш керак. Ўрмон қаторлари атрофига экилса, меваси ҳам яхши етилади, уни йиғиб олиш мумкин. Бу туркумнинг яна **Ribes nigrum L.**, **Ribes vulgare Lam.**, **Ribes rubrum L.** ва **Ribes alpinum L.** номли турлари бор.

ФИЛАДЕЛФУС ЁКИ СОХТА ЖАСМИН (PHILADELPHUS)

ТУРКУМИ

Филадельфус (Чубушник) ёки сохта жасмин (Philadelphus) туркумига кирувчи ўсимликлар манзарали ҳисобланади. Бу ўсимликлар гуллари жуда чиройли, йирик, хушбўй. Барглари доира шаклида жойлашади, чети оддий тишчали. Гуллари шингилча ҳосил қилади, оқ рангда. Меваси ёрилиб кетадиган қуруқ кўсакдан иборат, ичида уруғи кўп бўлади. Бу бута паркларга экилади. Ҳар қандай ноқулай шароитда ҳам ўса олади. У қишги ва ёзги қаламчаларидан кўпаяди. Туркумнинг 40 га яқин тури ва 20 дан ортиқ шакллари бор. Улар ичида энг кўп тарқалгани **оддий филадельфус (Philadelphus coronarius L.)** ҳисобланади. У Кичик Осиёда ва Кавказда ёввойи ҳолда ўсади. Кавказ тоғларида **кавказ филадельфуси (Philadelphus caucasicus Kochne.)** табиий ҳолда кенг тарқалган.

Унинг барча тур ва шакллари республика шароитида яхши ўсади. Турли касалликларга ва ҳашаротлар таъсирига чидамли. Улар ниҳоятда хушманзара бута бўлгани учун кўкаламзорлаштириш мақсадида тарқатилмоқда.

КРИЖОВНИК (GROSSULARIA) ТУРКУМИ

Бу туркумга кичик бута ўсимликлар киради. Новдалари йирик-майда тиканлар билан қоплаиған, улар 5—7 тадан бўлиб, новда бўғимларида тўда-тўда жойлашади. Барглари майда, бўлакли, яшил. Гуллари якка-якка ёки 1—30 тадан йиғилиб, шингилча ҳосил қилади. Улар нкки жинсли, ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Меваси ҳар хил рангда, тукли ёки туксиз, силлиқ ҳўл мева. Туркумда 50 га яқин тур бор. Улар Шимолий Америкада, Европада,

Осиёда ва Шимолий Африкада тарқалган. МДХ флорасида уч тури учрайди. Қуйида айрим турларн устида тўхталиб ўтамиз.

Европа крижовниги-(*Grossularia reclinata* Mill.) бута бўлиб, секин ўсади. Бизда апрелнинг бошларида барг ёзади, шу билан бир вақтда гуллайди. Гуллари икки жинсли, якка-якка ёки иккитада бўлиб жойлашади. Меваси июнда етилади, сершира, серҳосил. У истеъмол қилинади. Бу крижовник ҳавонинг иссиқ ва қуруқ келишига чидамли, соя ерда яхши ўсади. У хушманзара бута. Украина, Кавказда, Европанинг ўрта ва жанубий туманларида, тоғ қияликларида бошқа буталар билан бирга ўсади. Айрим маданий навларининг новдаси тиканли, косачасининг ости нектарли бўлади ҳашаротлар ёрдамида чангланади.

РУТАДОШЛАР (RUTACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилага дарахт, бута ва ўт ўсимликлар киради, уларнинг барги ва меваларида эфир мойи бўлади. Улар ҳар хил бўлиши билан бир-биридан фарқ қилади. Барглари оддий ёки мураккаб тузилгача бўлиб, навбат билан ёки қарама-қарши жойлашади. Тўқнмалари орасида эфир мойли безчалар бор, барг пластинкасини қуёшга тутиб туриб, уларни кўриш мумкин. Меваси резавор, данакча, кўсакча ёки мураккаб мева. Оила таркибида 120 та туркум ва 1000 дан ортиқ тур бор. МДХ флорасида ёввойи ҳолда 5 та туркуми 41 та тури жумладан Ўзбекистонда 2 та туркуми 18 та тури учрайди.

ЦИТРУС (CITRUS) ТУРКУМИ

Рутадошлар оиласи таркибида халқ хўжалигида энг катта аҳамиятга эга **Цитрус (*Citrus* L.)** туркуми ҳисобланади. Бу туркумга **лимон, апельсин, мандарин грейфрут** киради. Буларнинг барглари доим ям-яшил ва пўсти қалин бўлади. Барг банди ҳалқали, баъзан қанотчали бўлади. Барг пластинкаси тухумсимон, эллипссимон, серёт, юз томони ялтироқ, гуллари оқ, пушти рангда, аксарияти икки жинсли, ниҳоятда хўшбўй бўлади. Меваси

резавор мева, пўсти қалин бўлиб, таркибида эфир мойлари кўп, эти серсув, юмшоқ, 8-15 уяли, уруғлари аксари кўп эмбрионли.

Цитрус ўсимликлар тропик ва субтропик мамлакатларда жумладан Хитойда, Бирмада ва Ҳиндистонда ўсади. МДХ да Қора денгиз атрофидаги туманларда ўстирилмоқда. Бу қимматбаҳоли ўсимликларни шимолий туманларга тарқатиш ва у ерда ўстириш соҳасида катта ишлар олиб борилмоқда. Хитой цитруси ёки **ширин апельсин (*Citrus sinensis Osbesk.*)**, **нордон апельсин (*Citrus aurantium L.*)**, **мандарин (*Citrus Reticulate L.*)**, **ажойиб цитрус ёки грейфрут (*Citrus Paradise Macf.*)** оддий **лимон (*Citrus limonium Burm.*)**, турлари меваси сервитаминлиги билан айниқса диққатга сазовордир. Ўзбекистон шароитларида ёпиқ грунтда йилига кўплаб миқдорда лимон ва грейфрут мевалари етиштирилади.

ФЕЛЛОДЕНДРОН (PHELLODENDRON) ТУРКУМИ

Бу оиланинг 9 та туркумидан бири бўлган **феллодендрон** туркуми (***Phellodendron***) ҳам халқ хўжалигида катта аҳамиятга эга. Бунга **амур пўкакли бахмал дарахти (*Phellodendron amurense Rupr.*)** ни мисол қилиб кўрсатиш мумкин. У катта дарахт бўлиб, бўйи 30 метр, сийрак шохланиб, кенг шох-шабба ҳосил қилади. Танаси тик ўсади ва бахмалга ўхшаш пўстлоқ билан қопланган бўлади. Ёш вақтида пўстлоғи тиниқ кулрангда бўлиб, сўнг қораяди ва унда чуқур ёриқлар ҳосил бўлади, унинг қалинлиги 6-7 см га етади. Пўстлоғидан пўкак ишланади, шунинг учун пўкакли дарахт деб ҳам аталади.

Амур бахмал дарахтининг ёш шохлари ғишт рангда. Барглари мураккаб тоқ патсимон тузилган, қарама-қарши жойлашади, ёнбаргчалари бўлмайдилар. Баргчаларининг четида майда, мойли безлар бор, улардан хушбўй хид чиқади. Мураккаб барг пластинкасининг банди ва пастки жуфт баргчалари оч қизил рангда. Бу дарахт 6-8 ёшидан бошлаб ҳосилга киради. Гуллари икки уйли, айрим вакилларида бир уйли, шохларининг учида йиғилиб, мураккаб

ясси шингилча ҳосил қилади. Эркак гуллари 5 та, туби қўшилиб ўсиб коса ҳосил қилган, 5 та гулёнбаргчалари бор.

Бу дарахт апрель-май ойларида гуллайди. Гуллари шамол ва ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Резавор мевалари сентябр ойларида етилади. Улар смолали, беш уруғли, хушбўй ҳидли бўлиб, дарахтда баҳоргача сақланади. Етилган мевалари ялтироқ, қора шарсимон бўлиб, эти яшил. Уруғи жуда майда бўлади. Баҳорда сепиладиган уруғини стратификация қилиш зарур. Янги уруғини стратификация қилмасдан экиш мумкин. Улар 15-30 кунлардан кейин униб чиқади. Бу дарахт вегетатив йўл билан ҳам кўпаяди. У илдизидан бачкилайди ва тўнкасидан кўкаради. Унумдор ерларда биринчи йиллари тез, сўнгра секин ўсади. Бу турнинг ареали Узоқ Шарқ, Япония, Корея, Шимолий Хитой билан чекланган.

Амур бахмал дарахти Маньжурияда, Шимолий Курил ва Япония оролларида айниқса кенг тарқалган. У нинабаргли ҳамда япроқбаргли аралаш ўрмонларда ўсади. Ботқоқ ва шўрхоқ тупроқли ерлардан ташқари ҳамма жойда ўсади. МДХнинг Европа қисмида бу дарахт XIX асрнинг ўрталаридан кўп экила бошланди. Совуққа, қурғоқчиликка анча чидамли. Сернам тупроқли ерларда яхши ўсади.

Амур бахмал дарахтининг хўжаликдаги аҳамияти ниҳоятда катта. Ундан олинадиган пўкак изоляция лентаси ва линолеум учун ишлатилади ва ундан майда шиша асбоблар учун тикин ясалади. Ёғочининг ўзаги қўнғир ғишт рангда, ингичка атрофи сарғиш бўлиб, осон ишланади ва пардозланади. У жуда пишиқ бўлиб, чиримайди, шунинг учун ер ости иншоотларида фойдаланилади. Ундан мебель ҳам ясалади. Унинг луб қисмида, пўстлоғида сариқ рангли модда бўлиб, у газламаларни бўяшда ишлатилади. Меваси таркибида тиббиётда ишлатиладиган алкалоид бор. У манзарали дарахт. Шаҳарларни кўкаламзорлаштириш, ихота ўрмон қаторлари барпо этиш мақсадида экилади.

ШАМШОДГУЛДОШЛАР (BUXACEAE) ОИЛАСИ

Бу оиланинг туркумларидан энг характерлиси **шамшод (Buxis) туркуми**-бўлиб, оила вакиллари таърифлашда унинг устида тўхталиб ўтамиз.

ШАМШОД (BUXUS) ТУРКУМИ

Шамшод кичикроқ дарахт бўлиб, бўйи 10 м га яқин. Пўстлоғи силлиқ, кул ранг-яшил новдаси 4 қиррали, яшил рангда. Барглари донм яшил, қалин пўстли, чети текис, калта бандли бўлиб, иовдада доира шаклида жойлашади. Шамшод дарахти март-апрель ойларида гуллайди. У айрим жинсли, бир уйлн ўсимлик бўлиб, яшил гуллари йиғилиб тўпгул ҳосил қилади, энг учки қисмида урғочи гулларн биттадан ёки 2—3 тадан бўлиб жойлашади, қолганлари эркак гул бўлади. Меваси август-сентябрь ойларида етилади. У кўсак шаклида бўлиб, учки томонида устунчалар қолдиғидан ҳосил бўлган учта шохчаси бор, етилганда уч паллага ажралади. Палласи ичида қора, ялтироқ, овал шаклдаги уруғ жойлашади, унинг учки томонида оқ ўсиқча бор. Уруғи эндоспермли.



64-расм. Доим яшил шамшод.

МДХ да шамшод дарахтниинг бир неча тури учрайди. Кўпинча **оддий ёки доим яшил шамшод (Buxus sempervirens L.)** ўстирилади. У Ўрта ер денгизи ҳудудларида кенг тарқалган, бизда кўкаламзорлаштириш мақсадида

экилади. Кавказдаги тоғ ўрмонларида қорақайин,эман ва бошқа турлар билан аралаш ўрмонзорларда **колхида шамшоди (Buxus colchica)** ва **гиркан шамшоди (Buxus hyrcana Poiark.)** тарқалган. Шамшод дарахтнинг ҳамма тури деярли соясевар ўсимлик. Шунинг учун улар ўрмонларда иккинчи ёқп учинчи ярусда ўсади. Шамшод дарахти доим яшил, совуққа чидамсиз бўлиб, айрим вақтларда -20°- -22°совуққа чидай олади. Қримда ва Украинанинг жанубида ҳамда Карпатортида совуқ иқлимда ўсаётган шакллари бор. У тупроқнинг унумдорлигига ва ҳавонинг намлигига талабчан. Шамшод дарахти секин ўсади ва узоқ йил яшайди. Тўнқасидан ҳамда паршиш йўли билал кўпаяди, илдизидан бачкилайди,

Шамшод дарахтининг ёғочи қиммат баҳоланади, унинг ранги тиниқ, пўсти қалин, пишиқ, қаттиқ бўлиб, яхши ёрилади ва ншлаш қулай. Ундан чолғу асбоблари ясалади, тўқиш машиналари учун моки, ўймакорлик буюмлари ишланади. Шамшодни бутаб, ҳар хил шакл бериш осон. Шунинг учун жойларни кўкаламзорлаштиришда муҳим аҳамиятга эга

Бу турлар Тошкент шароитларида ҳавонинг қуруқлигидан анча зарарланмоқда. Шамшод яшил тўсиқ яратишда жуда қўл келадиган дарахт.

МИРТАДОШЛАР (MYRTACEAE) ОИЛАСИ

Бу оила таркибига 3500 га яқин тур киради,улар асосан дарахт ва бута ўсимликлар бўлиб, субтропик ва тропик мамлакатларда кенг тарқалган.Ушбу оилада халқ хўжалиги учун муҳим аҳамиятга эга бўлган туркум **эвкалипт (Eucalyptus)** туркумидир

ЭВКАЛИПТ (EUCALYPTUS) ТУРКУМИ

Туркум таркибида 600 га яқин тур мавжуд,улар асосан Австралия,Тасманияда,Индонезия ва Гвинея оролларида тарқалган. Эвкалиптлар ер шари ўсимлик дунёсининг ажойиб вакилларида хисобланадилар.Уларнинг баъзи турлари дунёдаги баргли дарахтлар

орасидаги энг баланд дарахтлар бўлиб, 155 метр баландликкача ўсиб, 3 метр диаметрга эга тана ҳосил қиладилар.

Россияга эвкалипт турлари XIX аср охирларида интродукция қилинган, улар асосан Кавказ ва Қора денгиз бўйларида ўстирилган. Синаб кўрилган 150га яқин эвкалипт туридан 20 таси кенг оммалаштириш учун тавсия этилган. Буларнинг энг асосийси **гигант эвкалипт (*Eucalyptus gigantea* Hook.)** бўлиб, у жуда сифатли кўп микдордаги ёғоч етиштириш имконини беради. Янги шароитларда яхши мослашган ва маданий ҳолда ўстириш учун қуйидаги эвкалипт турлари тавсия этилган: **хивчинли эвкалипт (*Eucalyptus viminalis* Labill.), Дальримпль эвкалипти (*Eucalyptus Dalrympleana* Hort.)** **мовий эвкалипт (*Eucalyptus globulus* Labill.)** ва бошқалари.

Эвкалиптлар доимияшил дарахтлар ҳисобланадилар уларнинг барглари бир неча йиллар тўкилмай турадилар. Уларнинг ҳаётини 3 даврга ажратиш мумкин: ёш, оралик ва қари ёшдаги барг формалари мавжуд. Шунинг учун ҳам бир дарахтда доим турли шаклга эга турли ёшдаги барглار ривожланадилар. Гуллари икки жинсли, йиғилиб тўпгул ҳосил қилишади. Гулларининг тузилиши ажойиб, қўнғироқсимон косачаси чўзинчоқ қопқоқ билан ўралиб туради, гуллаш даврида бу қопқоқ тушиб кетади, унинг ичида жойлашган ғунча очилади, Меваси кўсак бўлиб, гуллагандан кейин 3-8 ойдан сўнг етилади ва дарахтида узоқ сақланадилар. Уруғлари майда, тухумсимон шаклга эга.

Эвкалиптлар вегетатив йўл билан кўпаядилар. Кавказда ўстирилаётган турлари ичида совуққа чидамли шакллари селекция қилиш ишлари олиб борилмоқда. Ҳозир -10С гача совуқларга чидаши мумкин бўлган турлари ва дурагайлари мавжуд. Эвкалиптлар Кавказда кеч кузгача ўсадилар, шу сабабли ҳам бир йиллик новдалари ёғочлашишга улгурмайди ва қишги совуқларда зарарланадилар. Нам ва унумдор ерларда яхши ўсадилар. Эвкалиптларнинг халқ хўжалигида аҳамияти жуда катта, ёғочининг сифати юқори, пишиқ, текстураси чиройли ва чиримайди. Шунинг учун унинг ёғочидан темир йўл

шпаллари телеграф столбалар тайёрланади, вагонсозлик ва кемасозликда фойдаланилади. Баргларида 1-4% қимматбаҳо эвкалипт мойи мавжуд, у фармацевтика ва парфюмерия саноатида қўлланилади. Эвкалипт дарахтининг илдиз системаси кучли ривожланган бўлиб, тупроқ намини кучли буглатиб, ер остки сувларининг сатҳини пасайтириб юборади. Кавказдаги Колхида пасттекислигидаги ботқоқланган ерларга экилган эвкалиптлар ботқоқларни қуришига сабаб бўлганлар.

ЭВКОММИЯДОШЛАР (EUCOMMIACEAE) ОИЛАСИ

ЭВКОММИЯ (EUCOMMIA) ТУРКУМИ

Бу оиланинг **Эвкоммия** деб аталадиган битта туркуми бор. Ушбу туркумнинг ягона тури **қайрағочсимон эвкоммия ёки хитой гуттаперча дарахти (*Eucommia ulmoides* Oliv.)** Хитойнинг субтропик худудларида кенг тарқалган муҳим техник хом ашё берувчи дарахт ҳисобланади. У кичикроқ дарахт, шох-шаббаси узун, тухумсимон, кул рангда. Барглари оддий тузилган, навбат билан жойлашади. Улар овал, чўзиқ шаклда, учки томони бир оз чўзиқ, чети ўткир тишчалн бўлиб, юз томони туксиз, тўқ яшил, орқа томони калта тукли, кузда тўкилиб кетади. Эвкоммия бир уйли ўсимлик, айрим вақтларда фақат эркак гуллари ривожланади. Улар калта бандли бўлади. Меваси ясси, бпр уруғли ёпғоқча. Эвкоммия тўнкасидан кўкаради, уни уруғидан ва қаламчадан ҳамда пархиш йўли билан кўпайтириш мумкин.

Эвкоммия Хитойнинг марказий субтропик туманларида тарқалган. МДХ да XX асрнинг бошларидан Кавказда экила бошланди. Ҳозир Украинада, Тошкентда экилмоқда. У хушманзара дарахт бўлишидан қатъи назар, ундан гуттаперча (резина учун хом ашё) олинади. Эвкоммия иссиқсевар ўсимлик. Унумдор ерларда яхши ўсади.

МАГНОЛИЯДОШЛАР (MAGNOLIACEAE) ОИЛАСИ

Бу оилага, одатда, барги йирик, навбатлашиб жойлашган, чети текис дарахт ва буталар киради. Уларнинг айрим турлари кузда баргини тўкади,

бошқалари тўкмай, доим яшиллигича қолади. Уларнинг гули йирик, тўғри тузилган, икки жинсли бўлиб, қуббасимон сохта қуруқ мева ҳосил қилади. Баъзи турларининг меваси сершира. Оиланинг асосий туркуми: **магнолия (Magnolia) ва лола дарахт (Liriodendron)** дир.

МАГНОЛИЯ (MAGNOLIA) ТУРКУМИ

Магнолия барглари доим яшил ёки тўкилиб турадиган ниҳоятда гўзал дарахтдир. Унинг бир қанча тури бўлиб, Шимолий Америкада ва жануби-шарқий Осиёда тарқалган. Шимолий Америкада ўсадиганларининг барги доим яшил бўлади. Барглари оддий, серэт, чети текис бўлади. Гуллари биттадан, йирик, диаметри 10-25 см га яқин, оқ ёки пушти, ниҳоятда хушбўй. Гулқўрғонда барглари 8-12 та бўлиб, ҳар қайси доирасида учтадан жойлашади. Чангчиси ва уруғчиси чексиз кўп, улар спираль шаклда жойлашади. Магнолия ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Меваси кўп, 1-2 уруғли данакча-резавор мевадир.

Туркум таркибига **йирик гулли магнолия (Magnolia grandiflora L.)** айниқса диққатга сазовордир. Унинг бўйи 25-30 метрга етади. У Шимолий Америкадан тарқалган. Кавказ ва Қрим шароитларида доим яшил ҳолида ўсади. Баъзи турлари кузда баргини тўқади. Бизнинг шароитимизда магнолия қурғоқчиликдан ва қишги совуқдан зарарланади.

Магнолия чиройли дарахт бўлганлигидан Республикамизнинг жанубий туманларида турар жойларни кўкаламзорлаштириш учун экиш мақсадга мувофиқдир. Қора денгиз бўйларида, Кавказда, Қримнинг жанубий денгиз бўйларида экилади. Унинг баргини тўкадиган турлари эса Карпаторти ва Украинанинг бошқа ғарбий вилоятларида ўстирилади. Айрим турлари Киевда ҳам ўсади.

ЛОЛА ДАРАХТ (LIRIODENDRON) ТУРКУМИ

Бу туркумга учта тур киради. Улардан энг муҳими **лола дарахт (Liriodendron tulipifera L.)** дир. Унинг бўйи 30 метрга, диаметри 2 метрга

етади. Танасининг пўстлоғи ёрилган, типик кул рангда, шох-шаббаси овал ёки кенг пирамида шаклида. Новдалари қўнғир кул рангда, икки ёшидан бошлаб, оқиш пўст ташлаб туради. Барглари оддий лирасимон шаклда, яшил зангори рангда, навбат билан жойлашади. Гуллари лоланинг гултожисига ўхшайди, бўйи 5 см, оч сариқ ёки пушти яшил рангда. Меваси кубба шаклида бўлиб, кузда етилади. Кузда барглари сарғайиб тўкилади. Бу дарахт 250 йил яшайди.

Куббасимон меваси қанотчага ўхшаш қисмлардан ташкил топган бўлиб, ҳар қайси қанотча ичида уруғ жойлашади. Меваси кузда етилгач кубба тўкилиб, қанотчалари ажралади ва шамол воситасида тарқалди. Сепишдан олдин уруғни стратификация қилиши лозим. Ёғочидан тегирмон филдираклари ясалади, товуш ўтказмайдиган буюмлар ишланади ҳамда қоғоз саноатида фойдаланилади. У ниҳоятда чиройли дарахт бўлганлиги учун кўкаламзорлаштиришда кенг экилади. Лола дарахт Шимолий Американинг ширқий туманларидаги япроқ баргли ўрмонзорларида ёввойи ҳолда ўсади. Унинг Хитой лириодендрони (**Liriodendron chinensis Sarg.**) тури Хитойда тарқалган, бўйи 15 метргача бўлиб, унинг манзарали шакллари мавжуд. Лола дарахти Тошкент шаҳри шароитларида яхши ўсиб, гуллайди, кўкаламзорлаштириш мақсадларида кўплаб экилмоқда.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР.

1. Ёпиқ уруғли ўсимликларни очик уруғлилардан фарқланадиган асосий морфологик белгилари нималардан иборат?
2. Ёпиқ уруғли ўсимликларга мансуб оилалар ва туркумлар сони, уларнинг ареали, морфологик, биологик ва экологик хусусиятларини айтиб беринг?
3. Япроқбаргли дарахт турлари ва уларни ер шаридаги ўрмонлар шаклланишидаги ролини кўрсатинг. Уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?

4. .Пистадошлар оиласининг характерли хусусиятлари. Оилага кирувчи турларни тарқалиш ареали, биологик ва экологик хусусиятлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?
5. .Ёнғоқдошлар оиласининг морфобиологик хусусиятларини айтинг? Ушбу оилага кирувчи турларни тарқалиши, экологик хусусиятлари ва халқ хўжалгидаги аҳамияти қандай?
6. .Раъногулдошлар оиласига кирувчи туркумларни айтинг? Уларни лотинча номланиши, биологик ва экологик хусусиятларини изоҳлаб беринг? Халқ хўжалигидаги аҳамиятини айтиб беринг?
7. .Зарангдошлар оиласиг кирувчи турлар учун қандай морфологик хусусиятлар хос? Ушбу оилага қандай турларни биласиз?
8. .Қайрағочдошлар оиласига кирувчи турлар учун характерли белгиларни кўрсатинг? Хўжалик аҳамияти қандай?
9. .Чинордошлар оиласининг умумий характеристкаси қандай? Чинор турларини тарқалиши, биологик ва экологик хусусиятларини айтиб беринг?
10. Жийдадошлар оиласи ва унга кирувчи жийда ва чаканда туркумининг ўзига хос морфологик хусусиятлари нималардан иборат? Хўжалик аҳамияти қандай?
11. Шўрадошлар оиласи ва унга кирувчи саксовул ва шўра туркумига характеристика беринг? Саксовул ва шўра туркумига кирувчи турларни бир-биридан фарқлайдиган морфологик белгилари қандай?
12. Торондошлар ва юлғундошлар оиласига характеристика беринг? Ушбу ўсимликларни тарқалиш ареали, биологик ва экологик хусусиятлари, халқ хўжалигидаги ўрни ва ўрмон мелиорациясидаги аҳамияти қандай?
13. Диоспиросдошлар ва жумрутдошлар оиласига кирувчи хурмо, тоғжумрут, чилонжийда туркумларига характеристика беринг? Уларни ажратиб турувчи морфологик белгилар қандай?

14. Шилвидошлар оиласи ва унга кирувчи шилви, чингиз, маржондарахт ва қор меваси туркумларини характеристикасини сўзлаб беринг. Уларни фарқлари қандай?
15. Зиркдошлар оиласи ҳамда унга кирувчи зирк ва магония туркумига қандай биологик хусусиятлар хос? Ушбу туркумларга мансуб қандай турларни биласиз?
16. Дуккакдошлар оиласи вакиллари қандай хусусиятларига кўра характерлидир? Уларни ўрмончилик ва ўрмон мелиорациясида аҳамияти қандай?
17. Қайиндошлар оиласи учун қандай морфологик, биологик хусусиятлар тегишли? Бу оилага кирувчи турлар учун қандай умумий систематик белгилар бор?
18. Қорақайиндошлар оиласига мансуб қорақайин, эман, каштан туркумлари вакиллари морфобиологик хусусиятлари қандай? Улар бир-биридан қандай фарқланади, ўрмонлар шаклланишида уларнинг роли қандай?
19. Зайтундошлар оиласига кирувчи дарахт-буталарнинг асосий морфологик биологик белгилари нималардан иборат? Уларни халқ хўжалигида фойдаланиш имкониятлари қандай?
20. Тутдошлар оиласига мансуб турларини систематикаси ва ареалларини кўрсатинг? Оилага кирувчи турларнинг асосий морфобиологик хусусиятлари ва халқ хўжалигидаги аҳамиятини тушунтириб беринг?
21. Айлант, катальпа ва сохтакаштан туркумига кирувчиларнинг асосий характерли белгилари нималардан иборат? Уларни халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?
22. Қорақатдошлар оиласига кирувчи турлар қандай морфологик-биологик хусусиятларига кўра характерланади? Бу оилага қандай туркумлар ва турлар киритилган? Уларни фарқлашнинг диагностик белгилари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?

23. Рутадошлар оиласига кирувчи қимматли дарахт-буталарни, уларнинг асосий систематик белгиларини кўрсатинг?
24. Шамшодгулдошлар, эвкоммадошлар ва магнолиядошлар оилаларига кирувчи асосий турларни морфобиологик белгилари қандай? Бу оилаларга кирувчи турларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?
25. Ўзбекистонга интродукция қилинган асосий дарахт-буталар, уларнинг систематикаси, морфологик-биологик хусиятлари қандай? Бу дарахт-ўсимликларининг халқ хўжалигидаги аҳамиятини кўрсатинг?
26. Шимолий ярим шардаги мўътадил иқлимли ҳудудлардаги ўрмонларнинг асосий ўрмон ҳосил қилувчи турларни санаб беринг? Уларни систематик ҳолати қандай?
27. Ўзбекистон тоғ, тўқай ва қум-сахро ўрмонларидаги асосий ўрмон ҳосил қилувчи турлар ва уларнинг асосий морфо-биологик ва экологик хусусиятлари қандай? Уларни ўрмон хўжалигидаги аҳамиятини айтиб беринг?
28. Қандай дарахт-буталар озиқ-овқат аҳамиятига эга, уларни систематикаси. Биологик-экологик хусусиятлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти қандай?

**Марказий Осиёда тарқалган дарахт-буталарнинг ўзбекча, русча ва
лотинча номлари
РЎЙХАТИ**

1. Тоғ -ўрмон дарахт-бута ўсимликлари

Сарвидошлар	Кипарисовые	Cupressaceae	Купрессация
Арча	Можжевельник	Juniperus	Юниперус
Қораарча	М.зеравшанский	J.seravshanika	Ю.зеравшаника
Сауарарча	М.полушаровидный	J.semiglobsa	Ю.семиглобоза
Ўрикарча	М.туркестанский	J.turkestanika	Ю.туркестаника
Пистадошлар	Сумаховые	Anacardiaceae	Анакардияция
Писта	Фисташка	Pistacia	Пистация
Хандон писта	Ф.настоящая	P.vera	П.вера
Тотим	Сумах	Rhus	Рус
Ошловчи тотим	С.дубильный	R.coriaria	Р.кориария
Ёнғоқдошлар	Ореховые	Juglandaceae	Югладация
Ёнғоқ	Орех	Juglans	Югланс
Грек ёнғоғи	Орех грецкий	J.regia	Ю.региа
Раъногулдошлар	Розоцветные	Rosaceae	Розация
Бодом	Миндаль	Amugdalus	Амигдалюс
Ширинбодом	М.обыкновенный	A.communis	А.коммунис
Аччиқбодом	М.бухарский	A.bucharica	А.бухарика
Бодомча	М.колючейший	A.spinosissima	А.спиносиссима
Олма	Яблоня	Malus	Малюс
Ёввойи олма	Я.Сиверса	M.Sieversii	М.сиверси
Қизилолма	Я.Недзвецкого	M..Niedzwetzkyana	М.недзвецкиана
Қораолма	Я.киргизов	M.kirghisorum	М.киргисорум
Олхўри	Слива	Prunus	Прунус
Тоғолча	С.согдийская	P.sogdiana	П.согдиана

Дўлана	Боярышник	<i>Crataegus</i>	Кратаэгус
Сарик дўлана	Б.понтский	<i>C.pontica</i>	К.понтика
Дўлана-хор	Б.джунгарский	<i>C.songorica</i>	К.сонгорика
Қизилдўлана	Б.туркестанский	<i>C.turkestanica</i>	К.туркестаника
Олтой дўланаси	Б.алтайский	<i>C.altaica</i>	К.алтаика
Нок	Груша	<i>Pyrus</i>	Пирус
Олмурут	Г.обыкновенная	<i>P.communis</i>	П.коммунис
Коржинский ноки	Г.Коржинского	<i>P.Korshinskayana</i>	П.Коржинскиана
Айикмурут	Г.Регеля	<i>P.Regelii</i>	П.регели
Шумурт	Черёмуха	<i>Padus</i>	Падус
Антипка шумурти	Ч.магалебская,	<i>P.mahaleb</i>	П.магелеб
Оддий шумурт	Ч.обыкновенная	<i>P.racemosa</i>	П.рацэмоза
Наъматак	Шиповник	<i>Rosa</i>	Роза
Оддий наъматак	Ш. обыкновенный	<i>R.canina</i>	Р.канина
Федченко наъматаги	Ш.Федченко	<i>R.Fedchenkoana</i>	Р.Федченкоана
Гўзал наъматак	Ш. дивная	<i>R.divina</i>	Р.дивина
Оқбура наъматаги	Ш.акбурийский	<i>R.achburensis</i>	Р.ахбуренсис
Ачисон наъматаги	Ш.Ачисона	<i>R.ecae</i>	Р.ацэа
Олча	Вишня	<i>Cerasus</i>	Цэразус
Тошчия	В.красноплодная	<i>C.erythrocarpa</i>	Ц.эритрокарпа
Говчия	В.тяньшанская	<i>C.tianschanica</i>	Ц.тяншаника
Туркман олчаси	В.туркменская	<i>C.turcomanica</i>	Ц.туркоманика
Гужумчия	В.бородавчатая	<i>C.verrucosa</i>	Ц.вэррукоза
Ирғай	Кизильник	<i>Cotoneaster</i>	Котонеастер
Тўпгулли ирғай	К.кистецветный	<i>C.racemiflora</i>	К.рацемифлора
Қора мевали ирғай	К.черноплодный	<i>C.melanocarpa</i>	К.меланокарпа
Кўпгулли ирғай	К.многоцветковый	<i>C.multiflora</i>	К.мультифлора
Хисор ирғайи	К.гиссарский	<i>C.hissarica</i>	К.гиссарика
Ажойиб ирғай	К.замечательный	<i>C.insignis</i>	К.инсигнус
Тобулғи	Таволга, спирея	<i>Spiraea</i>	Спирэа

Далачайбарғли тобулғи	Т.зверобоелистная	<i>S.hypericifolia</i>	С.гиперицифолия
Етимтобулғи	Т.волосистоплодная	<i>S.lasiocarpa</i>	С. .ласиокарпа
Четан	Рябина	<i>Sorbus</i>	Сорбус
Қизилчетан	Р.тяньшанская	<i>S.tianschanica</i>	С.тяншаника
Туркистон четани	Р.туркестанская	<i>S.turkestanica</i>	С.туркестаника
Форс четани	Р.персидская	<i>S.persica</i>	С.персика
Экзохорда	Экзохорда	<i>Exochorda</i>	Экзохорда
Альберт экзохордаси	Э.Альберта	<i>E.Albertii</i>	Э.Алберти
Тян-шань экзохордаси	Э.тяньшанская	<i>E.tianschanica</i>	Э.тяншаника
Хўжағат	Ежевика	<i>Rubus</i>	Рубус
Маймунжон	Е.сизая	<i>R.caesius</i>	Р.каззиус
Оддий малина	Малина обыкновенная	<i>R.idaeus</i>	Р.идеус
Зарангдошлар	Кленовые	<i>Aceraceae</i>	Ацерация
Заранг	Клен	<i>Acer</i>	Ацер
Туркистон заранги	К.туркестанский	<i>A.turkestanicum</i>	А.туркестаникум
Семенов заранги	К.Семенова	<i>A.Semenovii</i>	А.Семенови
Қарағайдошлар	Сосновые	<i>Pinaceae</i>	Пинация
Қорақарағай	Ель	<i>Picea</i>	Пицея
Сарикқарағай	Е.тяньшанская	<i>P.Shrenkiana</i>	П.Шренкиана
Оққарағай	Пихта	<i>Abies</i>	Абиэс
Семенов оққарағайи	П.Семенова	<i>A.Semenovii</i>	А..Семенови
Қайрағочдошлар	Ильмовые	<i>Ulmaceae</i>	Ульмация
Қайрағоч	Ильм	<i>Ulmus</i>	Ульмус
Садақайрағоч	Вяз	<i>U. Densa</i>	У.денза
Қатранғи	Каркас	<i>Celtis</i>	Цельтис
Кавказ қатранғиси	К.кавказский	<i>C.caucasica</i>	Ц.кауказика
Қайиндошлар	Березовые	<i>Betulaceae</i>	Бетулацэа
Қайин	Береза	<i>Betula</i>	Бетула
Туркистон қайини	Б.Туркестанская	<i>B.turkestanica</i>	Б.туркестаника
Қизил қайин	Б. Тяньшанская	<i>B.tianscanica</i>	Б.тяншаника

Жумрутдошлар	Крушиновые	Rhamnaceae	Рамнация
Чилонжийда	Зизифус	Ziziphus	Зизифус
Оддий чилонжийда	З.обыкновенный	Z.jujuba	З.ююба
Рамна, жумрут	Жестер	Rhamnus	Рамнус
Тоғжумрут	Ж.слабительный	Rh. cathartika	Р.катартика
Қоратикан	Палиурус	Paliurus	Палиурус
Қоратикан	Держидерево	P.spina	П.спина
Диоспиросдошлар	Эбеновые	Ebenaceae	Эбэнация
Хурмо	Хурма	Diospyros	Диоспирос
Кавказ хурмоси	Х.кавказская	D.lotus	Д.лотус
Зиркдошлар	Барбарисовые	Berberidaceae	Бэрбэридация
Зирк	Барбарис	Berberis	Бэрбэрис
Қора зирк	Б.черноплодный	B.heteropoda	Б.гэтэропода
Зирк қорақанд	Б.продолговатый	B.oblonga	Б.облонга
Тангасимон зирк	Б.монетный	B.nummularia	Б.нуммулария
Қизил зирк	Б.цельнокрайный	B.integerrima	Б.интегеррима
Шилвидошлар	Жимолостные	Caprifoliaceae	Каприфолиация
Шилви	Жимолость	Lonicera	Лёницэра
Шилви, учқат	Ж. татарская	L.tatarica	Л.татарика
Королков шилвиси	Ж.Королькова	L.Korolkovii	Л.Королькови
Туятовондошлар	Парнолистниковые	Zygophyllaceae	Зигофилляция
Қўшбарг	Парнолистник	Zygophyllum	Зигофиллум
Гончаров қўшбарги	П.Гончарова	Z.Gontscharovii	З.Гончарови
Торондошлар	Гречишные	Polygonaceae	Полигонация
Зоғозадошлар	Хвойниковые	Ephedraceae	Эфедрация
Эфедра, зоғоза	Хвойник, эфедра	Ephedra	Эфедра

2. Қум-чўл ўрмонларининг дарахт-бута ўсимликлари

Шўрадошлар	Маревые	Chenopodiaceae	Хэноподияция
Саксовул	Саксаул	Haloxylon	Халёксилён

Қорасаксовул	С.чёрный	<i>H.aphyllum</i>	Х..афиллум
Оқ саксовул	С.белый	<i>H.persicum</i>	Х..персикум
Шұра ,черкез	Солянка	<i>Salsola</i>	Сальсола
Рихтер шұраси	С.Рихтера	<i>S.Richteri</i>	С.Рихтэри
Қорачеркез	С.Палецкого	<i>S.Paletzkiana</i>	С.Палецкиана
Чогон	С.малолистная	<i>S.subaphylla</i>	С.субафилла
Боялич	С.деревцевидная	<i>S.arbuscula</i>	С.арбускула
Торондошлар	Гречишные	<i>Polygonaceae</i>	Полигонация
Жузғун,кандим	Кандым, джузгун	<i>Calligonum</i>	Каллигонум
Қизилкандим	Д.голова медузы	<i>C.caput Medusae</i>	К.капут Медузае
Оқкандим	Д.древовидный	<i>C.arborescens</i>	К.арборесценс
Қоражузғун	Д.безлистный	<i>C.aphyllum</i>	К.афиллум
Тераккандим	Д.высокий	<i>C.elatum</i>	К.элатум
Норжузғун	Д.шерстистоногий	<i>C.eriopodum</i>	К.эриоподум
Чақич	Д.щетинистый	<i>C.setosum</i>	К.сэтосум
Туркистон жузғуни	Д.туркестанский	<i>C.turkestanicum</i>	К.туркестаникум
Юлғундошлар	Гребенщиковые	<i>Tamaricaceae</i>	Тамарикация
Юлғун	Гребенщик	<i>Tamarix</i>	Тамарикс
Андросов юлғуни	Г.Андросова	<i>T.Androssowii</i>	Т.Андроссови
Жинғил	Г.рыхлый	<i>T.laxa</i>	Т.лякса
Бунге юлғуни	Г.Бунге	<i>T.Bungei</i>	Т.бунге
Дуккакдошлар	Бобовые	<i>Leguminosae</i>	Лэгуминоза
Қуёнсуяк	Аммодендрон	<i>Ammodendron</i>	Аммодендрон
Қуёнсуяк	Акация Конолли	<i>A.Conollyi</i>	А.Конолли
Астрагал	Астрагал	<i>Astragalus</i>	Астрагалус
Оқшатай	А.песчаный	<i>A.arbuscula</i>	А.арбускула
Зоғозадошлар	Хвойниковые	<i>Ephedraeaceae</i>	Эфедрация
Эфедра, зоғоза	Хвойник, эфедра	<i>Ephedra</i>	Эфедра
Боржоқ, қизилча	Х.шишконосный	<i>E.strobilaceae</i>	Э.стробилация

3. Тўқай ўрмонларининг дарахт-бута ўсимликлари

Толдошлар	Ивовые	Salicaceae	Саликация
Терак	Тополь	Populus	Популус
Турли баргли терак	Т.разнолистный	P.diversifolia	П.дивэрзифолиа
Турангил	Т.сизый	P.pruinosa	П.пруиноза
Тоғтераk	Т.узбекистанский	P.usbekistanica	П.узбекистаника
Тожикистон тераги	Т.таджикистански	P.tadshikistanica	П.тажикистаника
Тяньшан тераги	Т.тяньшанский	P.tianschanica	П.тяньшаника
Турангил терак	Т.персидский	P.ariana	П.ариана
Октераk	Т.белый	P.alba	П.альба
Қоратераk	Т.чёрный	P.nigra	П.нигра
Тол	Ива	Salix	Саликс
Қоратол	И.южная	S.australior	С. аустралиор
Игнабаргли тол	И.иглолистная	S.acmophylla	С.акмофилла
Жунғор толи	И.джунгарская	S.songorica	С.сонгорика
Турон толи	И.туранская	S.turanica	С.тураника
Жийдадошлар	Лоховые	Elaeagnaceae	Элэагнация
Жийда	Лох	Elaeagnus	Элэагнус
Қушжийда	Л.узколистный	E.angustifolia	Э.ангустифолиа
Шарқ жийдаси	Л.восточный	E.orientalis	Э.ориэнталис
Чаканда	Облепиха	Hippophae	Гиппофае
Жумрутсимон чаканда	О.крушиновая	H.rhamnoides	Г.рамноидес
Юлғундошлар	Гребенщиковые	Tamaricaceae	Тамарикация
Юлғун	Гребенщик	Tamarix	Тамарикс
Хомуш юлғун	Г.опушенный	T.hispida	Т.гиспида
Нозик юлғун	Г.изящный	T.gracilis	Т.грацилис
Сершоx юлғун	Г.ветвистый	T.ramosissima	Т.рамосиссима
Арчасимон юлғун	Г.арчевый	T.areuthoides	Т.арчетойдес
Гогенаккер юлғуни	Г.Гогенаккера	T.Hohenackeri	Т.Гогэнаккэри

Кочи юлғуни	Г.Кочи	T.Kotschyi	Т.кочи
Тик юлғун	Г.вытянутый	T.elongata	Т.элонгата
Дуккакдошлар	Бобовые	Leguminosae	Лэгуминозаэ
Чемиш	Чингиль	Halimodendron	Галимодендрон
Чингил, қизқон	Ч.серебристый	H.halodendron	Г.галодендрон
Зайтундошлар	Маслинные	Oleaceae	Олэация
Шумтол	Ясень	Fraxinus	Фраксинус
Шумтол	Я.согдианский	F.potomophylla	Ф.потомофилла
Айиқтовондошлар	Лютиковые	Ranunculaceae	Ранункуляция
Илонўт	Ломонос	Clematis	Клэматис
Шарқ илонўти	Л.восточный	C.orientalis	К.ориэнталис
Жунғор илонўти	Л.джунгарский	C.songorica	К.сонгорики

Фойдаланилган адабиётлар

1. Арифханов К.Т., Славкина Т.И. Дендрология Узбекистана. том.ХІ, Изд-во ФАН УзССР. Ташкент. 1981.-201с.
2. Русанов Ф.Н. Дендрология Узбекистана том II. Изд-во ФАН УзССР.Ташкент,1968.-495с.
3. Русанов Ф.Н.,Славкина Т.И. Дендрология Узбекистана том IV. Изд-во ФАН УзССР.Ташкент 1972.-368с.
4. Русанов Ф.Н. Деревья и кустарники Ботанического сада Академии наук УзССР. Часть 1. Изд-во АН УзССР. Ташкент.1955.-96с.
5. Усманов А.У. Дендрология. “Ўқитувчи”, Тошкент. 1974.-255 б.
6. Холявко В.С.Глоба-Михайленко Д.А. Дендрология и основы зеленого строительства . Москва, ВО Агропромиздат, 1988.-287с.
7. Ханазаров А.А. Кайимов А.К. Лесные ресурсы Узбекистана. Ташкент, 1993.-62с.
8. Қайимов А.Қ. Дендрология (ўқув қўлланма) Тошкент, “Илм-зиё”.2007.- 152 б.
9. Яскина Л.В. Дендрология. Ташкент. “Ўқитувчи” 1980.-149с.

МУНДАРИЖА

Кириш.....	4
I боб. Дарахт ўсимликларининг ҳаётий шакллари, уларнинг умумий ва йиллик (фенологик) ривожланиш даврлари.....	9
Дендрология фанининг ривожланиш тарихи.....	11
Дарахтларнинг морфологияси ва ҳаётий шакллари. Фенокузатув ва унинг аҳамияти.....	19
Дарахтларнинг вегетатив органлари морфологияси ва ҳаётий функциялари.....	26
Новда.....	26
Барг.....	30
Илдиз.....	34
Дарахтларнинг генератив органлари морфологияси ва ҳаётий функциялари.....	38
Гул.....	38
Мева.....	40
Уруғ.....	42
Дарахтларнинг ички (анатомик) тузилиши. Хужайра ва тўқималар.....	44
Дарахтларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳаётининг давомийлиги.....	51
Дарахт турлари ва уларнинг ареаллари, географик тарқалиши, интродукцияси ва иқлимлаштириш.....	57
Табиатда мева ва уруғларнинг тарқалиши. Уруғдан ва вегетатив кўпайиш.....	66
II боб. Дарахтларнинг экологик хусусиятлари. Асосий экологик омиллар ва дарахт-бута ўсимликларини уларга муносабати	78
Иқлим омиллари.....	79
Ҳарорат.....	79

Ёруғлик.....	84
Намлик.....	88
Ҳаво.....	92
Шамол.....	93
Эдафик (тупрок) омиллари.....	94
Релъеф омиллари.....	97
Биотик омиллар.....	98
Антропоген омиллари.....	99
III боб Нинабаргли дарахт турлари. Уларнинг биоэкологик ва ўрмончилик хусусиятлари ҳамда халқ хўжалигидаги аҳамияти	103
Гинкгодошлар синфи (Ginkgoales)	104
Нинабарглилар ёки қуббалилар синфи (Coniferales).....	106
Зарнабдошлар оиласи (Taxaceae Lindl.).....	106
Зарнаб туркуми (Taxus).....	107
Таксодийдошлар оиласи (Taxodiaceae F.M.Neger.).....	109
Секвойядендрон туркуми (Sequoiadendron).....	109
Метасеквойя туркуми (Metasequoia).....	110
Секвойя туркуми (Sequoia).....	112
Таксодий туркуми (Taxodium).....	113
Қарағайдошлар оиласи (Pinaceae Lindl.).....	114
Қарағай туркуми (Pinus).....	114
Қорақарағай туркуми (Picea).....	126
Оққарағай туркуми (Abies).....	132
Тсуга туркуми (Tsuga).....	136
Сохта тсуга туркуми (Pseudotsuga).....	136
Тилоғоч туркуми (Larix).....	137
Кедр туркуми (Cedrus).....	140
Сарвидошлар оиласи (Cupressaceae F.M.Neger.).....	141
Сарв туркуми (Cupressus).....	142
Арча туркуми (Juniperus).....	143

Туйя туркуми (Thuja).....	152
Биота туркуми (Biota).....	153
Қобикүруғлилар синфи (Chlamydospermatophyta).....	155
Эфедрадошлар оиласи (Ephedraceae).....	155
Эфедра туркуми (Ephedra).....	155
IV боб Асосий япроқбаргли дарахт турлари, уларнинг биоэкологик ва ўрмончилик хусусиятлари ва халқ хўжалигидаги аҳамияти....	160
Пистадошлар оиласи (Anacardiaceae Lindl.).....	161
Писта туркуми (Pistacia).....	162
Скумпия туркуми (Cotinus).....	163
Тотим туркуми (Rhus).....	164
Ёнғоқдошлар оиласи (Juglandaceae Lindl.).....	165
Ёнғоқ туркуми (Juglans).....	166
Гикори ёки кария туркуми (Garya).....	171
Лапина ёки птерокария туркуми (Pterocarya).....	172
Раъногулдошлар оиласи (Rosaceae Juss).....	173
Олма туркуми (Malus).....	173
Нок туркуми (Pyrus).....	178
Беҳи туркуми (Cydonia).....	181
Бодом туркуми (Amygdalus).....	181
Олхўри туркуми (Prunus).....	184
Наъматак туркуми Rosa).....	185
Олча туркуми (Cerasus).....	188
Ўрик туркуми (Armeniaca).....	190
Шафтоли туркуми (Persica).....	190
Тобулғи туркуми (Spiraea).....	191
Ирғай туркуми (Cotoneaster).....	192
Четан туркуми (Sorbus).....	193
Ирга туркуми (Amelanchier).....	195
Дўлана туркуми (Grataegus).....	196

Шумурт туркуми (Padus).....	201
Сорбария туркуми (Sorbaria).....	202
Пироканта туркуми (Pyracantha).....	203
Мушмула туркуми (Mespilus).....	203
Экзохорда туркуми (Exochorda).....	204
Маймунжон туркуми (Rubus).....	204
Зарангдошлар оиласи (Aceraceae Lindl.).....	206
Заранг туркуми (Acer).....	206
Қайрағочдошлар оиласи (Ulmaceae Mirb.).....	211
Қайрағоч туркуми (Ulmus).....	212
Қатранғи ёки тўғдона туркуми (Celtis).....	216
Дзельква туркуми (Zelkova).....	218
Чинордошлар оиласи (Platanaceae Lindl.).....	218
Чинор туркуми (Platanus).....	218
Толдошлар оиласи (Salicaceae Lindl.).....	220
Тол туркуми (Salix).....	221
Терак туркуми (Populus).....	226
Жийдадошлар оиласи ((Elaeagnaceae Lindl.).....	235
Жийда туркуми (Elaeagnus).....	236
Чаканда туркуми (Hippophae).....	238
Шўрадошлар оиласи (Chenopodiaceae).....	241
Саксовул туркуми (Haloxylon).....	241
Шўра туркуми (Salsola).....	246
Торондошлар оиласи (Polygonaceae).....	249
Қандим ёки жузғун туркуми (Calligonum).....	249
Юлғундошлар оиласи (Tamaricaceae Lindl.).....	253
Юлғун туркуми (Tamarix).....	253
Диоспиросдошлар оиласи (Ebenaceae Juss.).....	256
Хурмо туркуми (Diospyros).....	257
Жумрутдошлар оиласи (Rhamnaceae).....	259

Тоғжумрут туркуми (Rhamnus).....	259
Чилонжийда туркуми (Zizyphus).....	261
Қоратикан туркуми (Palirus).....	261
Шилвидошлар оиласи (Caprifoliaceae Vent.).....	262
Шилви туркуми (Lonicera).....	262
Чингиз ёки калина туркуми (Viburnum).....	263
Маржондарахт туркуми (Sambucus).....	264
Снежнаягодник ёки қор мева туркуми (Symphoricarpos).....	266
Зиркдошлар оиласи (Berberidaceae F.et.G.).....	266
Зирк туркуми (Berberis).....	267
Магония туркуми (Mahonia).....	272
Дуккакдошлар оиласи (Leguminosae Juss.).....	272
Альбиция туркуми (Aibizzia).....	273
Гледичия туркуми (Gleditschia).....	274
Бундук туркуми (Gymnocladus).....	276
Багрянник туркуми (Cercis).....	277
Тухумак туркуми (Sophora).....	278
Қуёнсуюк туркуми (Ammodendron).....	280
Маакия туркуми (Maakia).....	282
Қараган туркуми (Caragana).....	282
Робиния туркуми (Robinia).....	284
Астрагал туркуми (Astragalus).....	285
Қайиндошлар оиласи (Betulaceae C.A.Agardh.).....	285
Қайин туркуми (Betula).....	286
Қандағоч туркуми (Alnus).....	289
Граб туркуми (Carpinus).....	290
Ўрмон ёнғоғи туркуми (Corylus).....	293
Қорақайиндошлар оиласи (Fagaceae A.Br.).....	295
Қорақайин туркуми (Fagus).....	295
Каштан туркуми (Castanea).....	297

Эман туркуми (Quercus).....	299
Зайтундошлар оиласи (Oleaceae Lindl.).....	304
Зайтун туркуми (Olea).....	304
Шум туркуми (Fraxinus).....	305
Лигиструм ёки деворгул туркуми (Ligustrum).....	308
Сирень туркуми (Syringa).....	309
Форзиция туркуми (Forsythia).....	310
Фонтанезия туркуми.(Fontanesia).....	310
Жасмин туркуми (Jasminium).....	311
Тутдошлар оиласи (Moraceae Lindl.).....	311
Тут туркуми (Morus).....	311
Маклюра туркуми (Maclura).....	313
Анжир туркуми (Ficus).....	314
Қоғоз тут туркуми (Broissonetia).....	314
Симарубадошлар оиласи ((Simarubaceae Lindl.).....	315
Айлант ёки хитой шумтоли туркуми (Ailanthus).....	315
Бигнониядошлар оиласи (Bignoniaceae Pers.).....	316
Катальпа туркуми (Catalpa).....	316
Сохтакаштандошлар оиласи (Hippocastanaceae T.et.G.).....	318
Сохтакаштан туркуми (Aesculus).....	318
Қорақатдошлар оиласи (Saxifragaceae DC.).....	320
Қорақат ёки смородина туркуми (Ribes).....	320
Филадельфус ёки сохта жасмин туркуми (Philadelphus).....	322
Крижовник туркуми (Grossularia).....	322
Рутадошлар оиласи (Rutaceae Juss.).....	323
Цитрус туркуми (Citrus).....	323
Феллодендрон туркуми (Phellodendron).....	324
Шамшодгулдошлар оиласи (Buxaceae Dum.).....	326
Шамшод туркуми (Buxus).....	326
Миртадошлар оиласи (Myrtaceae Pers.)	327

Эвкалипт туркуми (Eucalyptus).....	327
Эвкоммiadoшлар оиласи (Eucommiaceae).....	329
Эвкоммия туркуми (Eucommia).....	329
Магнолиядошлар оиласи (Magnoliaceae J.st. Hil.).....	329
Магнолия туркуми (Magnolia).....	330
Лола дарахти туркуми (Liriodendron).....	330
Марказий Осиёда тарқалган дарахтларнинг русча-ўзбекча- лотинча номлари рўйхати.....	335