

70-39

DENDROLOGIYA



TOSHKENT

43
m-39

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

DENDROLOGIYA

*O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
tomonidan 5410800 – «O'rmonchilik va aholi yashash joylarini
ko'kalamzorlashtirish» yo'nalishi bo'yicha tahsil oluvchi
bakalavrlar uchun darslik sifatida tavsiya etilgan*

TOSHKENT – 2015

TerDU ARM
No 293089

UO'K: 581.5
KBK 43
D-39

D-39 Dendrologiya. –T.: «Fan va texnologiya», 2015, 360 bet.

ISBN 978-9943-990-71-5

Darslik universitet va qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlarining 5410800 – o'rmonchilik va aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish yo'nalishi bo'yicha tahsil oluvchi bakalavrlar uchun mo'ljallangan bo'lib, o'rmonchilik va ko'kalamzorlashtirish bo'yicha davlat ta'lim standartlariga mos keladi. Darslikdan o'qituvchilar, ilmiy xodimlar hamda o'rmon xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirish mutaxassislari foydalanishlari mumkin.

* * *

Учебник предназначен для бакалавров университетов и сельскохозяйственных высших учебных заведений, обучающимися по направлению 5410800 – лесоводство и озеленение населенных пунктов, соответствует государственному образовательному стандарту по лесоводству и озеленению.

Учебник также может быть использован преподавателями, научными сотрудниками, а также другими специалистами лесного хозяйства и озеленения.

* * *

The manual is intended for undergraduate universities and agricultural institutions of higher education students in the direction 5410800 - forestry and gardening of settlements, in line with state educational standards for forestry and gardening. Tutorial can also be used as academic and other experts forestry and landscaping.

The first part of the textbook is devoted to the taxonomy, morphology of vegetative and generative, organs and their vital functions, introduction, laws of the geographical distribution of trees and shrubs as well as their relationship with the major environmental factors in the external environment.

UO'K: 581.5
KBK 43

Mualliflar:

A.K. QAYIMOV, E.T. BERDIYEV, H.F.HAMROYEV, S.A.TURDIYEV

Taqrizchilar:

O.O.Dosaxmetov – ToshDAU «O'rmonchilik va ekologiya» kafedrasining professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori;

M.M. Qalandarov – ToshDAU «O'rmonchilik va Ekologiya» kafedrasida dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari nomzodi.

ISBN 978-9943-990-71-5

© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2015.

KIRISH

Dendrologiya daraxt o'simliklari haqidagi fan bo'lib, grekcha «dendron» - daraxt - «logos» – fan degan ma'noni bildiradi. Dendrologiya daraxt-buta o'simliklarning sistematikasini, geografik tarqalishini, morfologiyasini (shox-shabbasi, barglari, gullari, mevalari, ildiz tizimi), biologik va ekologik xususiyatlarini, hayotiy shakllarining bioxilma-xilligini hamda ularning tuproqni himoyalovchi, rekratsion xususiyatlarini, xalq xo'jaligidagi ahamiyatini o'rganuvchi fandır.

Dendrologiya barcha o'rmonchilik fanlarining poydevori bo'lib xizmat qiladi. Bu fan o'rmon biologiyasi fanining birinchi bo'limi bo'lib, o'rmon hayoti mohiyatini aniqlash hamda o'rmon hayotini maqsadli yo'naltirish uchun daraxt va butalarning biologik va ekologik asoslarini o'rganadi va ularni muayyan tuproq-iqlim sharoitlarida o'stirish uchun tavsiya etadi.

Dendrologiya fani oldida mamlakatimiz dendroflorasi tarkibini boyitish, o'rmonlar hosildorligini oshirish, yangi qimmatli daraxt turlarini mamlakatimizga introduksiya qilish kabi dolzarb masalalar turibdi. Dendrologiya daraxt va butalarning turkum va tur ichidagi bioxilma-xillikni hamda ularning ekologiyasi va biologiyasini o'rganib, turli iqlim-tuproq sharoitlari uchun kerakli daraxt-buta turlarining assortimentini tanlab beradi. Dendrologiya fanining tarkibi maxsus o'rmonchilik fanlarining talablaridan kelib chiqqan holda shakllantirilgan. O'rmonchilik va ko'kalamzorlashtirish mutaxassisi o'zining xo'jalik faoliyati obyekti – daraxtlar, butalar va o'rmonni har tomonlama mukammal bilishlari zarur.

U daraxt-butalarni bargsiz holatda ham, shox-shabbasi ko'rinishiga, meva va urug'lari shakliga qarab ham bemalol ajrata olishi kerak. Buning uchun daraxt-butalarning o'ziga xos belgilarini, ya'ni ularning morfologiyasini va sistematikasini yaxshi bilishi kerak. O'rmondagi biologik jarayonlarni mohiyatini tushunish, o'rmondagi daraxtlar hayotini boshqarish va undan samarali foydalanish, o'rmonni qisqa davrda himoya funksiyalarini va yog'och zahirasini oshirish, kerakli tarkibdagi qimmatli turlar asosida yuqori bonitetga ega o'rmon shakllantirish, o'rmonni tabiiy tiklanishiga qaratilgan chora-tadbirlar o'tkazish – bularning

barchasi daraxt-buta turlarining biologik-ekologik xususiyatlarini yaxshi bilishlikni taqozo etadi.

Talabalar dendrologiyadan amaliy mashg'ulotlarni o'zlashtira borib, nazariy bilimlarni mustahkamlaydilar, chuqur dendrologik bilimlarini shakllantiradilar. O'rmonchilarni va bog'-hiyobon xo'jaligi mutaxassislarini tayyorlashda dendrologiya fani alohida mavqega egadir, bu fanni chuqur o'rganmasdan maxsus o'rmonchilik, o'rmon taksatsiyasi, o'rmon seleksiyasi, ko'kalamzorlashtirish, landshaft qurilishi va madaniy o'rmonlar kabi mutaxassislik fanlarini o'zlashtirish mushkuldir.

Talaba, o'zining dendrologik bilimlarini oshira borib, har kuni va har qadamda daraxt-butalarga duch keladi, shu sababli ham u ularni darhol ajrata olishi, taksonomik birligini, sistematik taalluqligini va shakllarining turli-tumanligini bilishi juda muhimdir.

Mamlakatimiz dendroflorasida oziq-ovqat, dorivorlik ahamiyatiga ega hamda ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladigan daraxt-buta turlari talaygina. Hozirgi davrda atrof-muhitni sog'lomlashtirish, yirik sanoat markazlarida havoni ifloslanishini oldini olish, shahar aholisini yashash sharoitlarini yaxshilash - dendromelioratsiya tadbirlarini qo'llashni, ayniqsa, urbanizatsiyalashgan muhitlarni ko'kalamzorlashtirishni, landshaftli qurilish obyektlarini barpo etishni talab etadi. Albatta bu ishlar muayyan daraxt va buta o'simliklarni, ayniqsa ularning xushmanzara va yuqori fitonsidli, gazga chidamli turlaridan foydalanilgan holda amalga oshiriladi. Bu ishlarni amalga oshirishda ko'kalamzorlashtirish mutaxassislariga dendrologik bilimlar juda asqotadi.

Ushbu o'quv qo'llanmada O'zbekistonda keng tarqalgan mahalliy va introduksiya qilingan hamda o'rmonchilikda, aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda, o'rmon melioratsiyasida istiqbolli hisoblangan ninabargli va yaproq bargli daraxt turlariga alohida e'tibor qaratilgan.

Ushbu darslikni tuzishda dendrologiya fanini o'qitish borasida shu davrgacha to'plangan nazariy va amaliy pedagogik tajriba, yangi pedagogik texnologiyalar hamda uzoq yillar nafaqat O'zbekistonda balki Markaziy Osiyo Respublikalarida o'rmon xo'jaligi sohasida o'tkazilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalaridan foydalanilgan.

1 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DARAXT–BUTA O‘SIMLIKLARI SISTEMATIKASI. DENDROFLORA VA BINAR NOMENKLATURASI HAQIDA TUSHUNCHA

Mashg‘ulotning maqsadi: Dendrologiya fanida sistemataning ahamiyati, Karl Linney sistematikasini tuzilish prinsiplari va binar nomenklaturasi va dendroflora haqidagi ma‘lumotlarni talabalarga tushuntirish.

Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni: Dendrologiya daraxt-buta o‘simliklar haqidagi fan sifatida botanikaning muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Dendrologiya o‘rganuvchi asosiy obyektlar – daraxt va butalardir.

Oxirgi 300 yil ichida yashil o‘simliklar, ayniqsa, daraxt–butalar haqidagi bilimlar kengayib bordi, ayniqsa yangi o‘lkalarni ochilishi, botanik tadqiqotlarni kengayishi, Evropaga ko‘plab o‘simliklar kirib kelishiga sabab bo‘ldi, juda katta hajmdagi o‘simliklar kolleksiyasi yig‘ildi. Ushbu ma‘lumotlarni tartibga keltirish, tizimga solish zaruriyati tug‘ildi.

Tabiiy fanlarni, xususan botanikani rivojlanishiga shved tabiatshunos olimi Karl Linney (1707–1778) katta hissa qo‘shdi. U o‘simliklarni ilmiy tavsiflash uslubini ishlab chiqdi. Karl Linney 1753 yilda o‘zining mashhur o‘simliklarning sun‘iy sistematikasini ishlab chiqdi. Ushbu sistematika o‘sha davrda botanika faniga ma‘lum bo‘lgan daraxt–buta o‘simliklarni ham tartibga soldi. K.Linney o‘z sistematikasini asosi etib tur terminini qabul qildi va binar nomenklaturasini ishlab chiqdi.

Binar nomenklatura yoki «qo‘sh ismlilik» turni turdan ajratish maqsadida ishlab chiqildi: bunda birinchi so‘z turkumni, ikkinchi so‘z o‘simlikni nomini bildiradi. Morfologik jihatdan o‘xshash, filogenetikasi bir xil turkumlar oilalarga birlashtirildi. Masalan, qarag‘aydoshlar oilasiga qarag‘ay turkumi bilan bir

qatorda qoraqarag'ay, oqqarag'ay, tilog'och, kedr, tsuga, soxta tsuga turkumlari kiritildi.

Tutdoshlar (Moraceae) oilasiga tut (Morus), maklyura (Maclura) va anjir (Ficus) turkumlari kiritildi. O'z navbatida tut turkumidagi oq tut (Morus alba), qora tut (Morus nigra), qizil tut (Morus rubra), Hind tuti (Morus indica) va hokazo turlarga ajratildi. Turga ikkinchi ism berish uchun uning xarakterli morfologik belgilari asos etib olindi:

Masalan: mevalarining rangiga va xususiyatiga ko'ra – qora tut (Morus nigra) olovrang maklyura (Maclura aurentica) qizil zirk (Berberis integgerima), tukli mevali tobulg'i (Spirea lasiocarpa), o'simlik tabiiy areali joylashgan hududning geografik nomi Tyan-Shan qayini (Betula tianschanica), Zarafshon archasi (Juniperus seravschanica), Hisor irlg'ayi (Cotoneaster hissarica), tog' terak (Populus uzbekistanica) jung'oriya do'lanasi (Crataegus songorica), Samarqand na'matagi (Rosa maracandica), yoki botanika va dendrologiya fani rivojiga hissa qo'shgan tadqiqotchi olimlarning ismlari – Fedchenko na'matagi (Rosa Fedtschenkoana), Sivers olmasi (Malus Siversii), Korjinskiy noki (Pyrus Korschinskyana), Regel noki (Ryrus Regelii), Semenov oq qarag'ayi (Abies Semenovii), Pallas qarag'ayi (Pinus Pallasiana), Korolkov shilvisi (Lonicera Korolkovii), Rixter sho'rasi (Salsola Richterii), Bunge yulg'uni (Tamarix Bunge) bilan nomlangan.

K.I. Maksimovich Uzoq Sharq, Yaponiya, Xitoy florasini tarkibini o'rgandi, qimmatli daraxt-butalarga turlariga ilmiy tavsif berdi. Osiyo florasini o'rganishda N.M. Prjevalskiy va V.K. Arsenov ekspeditsiyalari olib borgan tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etdi.

Akad. V.L. Komarov Osiyoga maxsus botanik ekspeditsiyalar uyushtirib, botanika fanini o'simliklar sistematikasi, botanika va geografiya sohasidagi yangi ilmiy ma'lumotlar bilan boyitdi.

Turkiston florasini o'rganishda B.A. Fedchenko tadqiqotlari katta ahamiyat kasb etdi. Markaziy Osiyo dendroflorasini ilmiy o'rganish 19 asr oxirlari – XX asr boshlarida boshlandi. Birinchi rus o'rmonchi tadqiqotchilari V.I. Lisnevskiy, M.Nevesskiy, S.G. Zaozerskiy, N.K. Korolkov, S.Yu. Raunerlar mahalliy tabiiy o'rmonlarning geografik tarqalishi, dendrologik tarkibi, maydonlari

xususidagi ilk ilmiy izlanishlar natijalarini chop ettirdilar. Ushbu ilmiy ishlar keyinchalik Respublika o'rmon xo'jaligi sohasi shakllanishi uchun nazariy asos bo'lib xizmat qildi.

Daraxt turlarining biologik xususiyatlari haqida qimmatli ma'lumotlar o'rmonchi-olimlar A.E. Teplouxov, A.F. Rudzskiy, M.K. Turskiy, G.F. Morozov, V.N. Sukachev, G.N. Visoskiy, Ya.S. Medvedev tomonidan yig'ildi va yirik ilmiy asarlar sifatida chop etildi.

Dendrologiyaning keyingi taraqqiyoti G.F. Morozov va G.N. Visoskiy nomi bilan bog'liq bo'ldi. G.F. Morozov 1914 yilda «Biologiya nashix lesnyx porod» asarini chop etdi. Ushbu ilmiy asarda daraxtlarni tuproqqa, yorug'likka, namlikka, issiqlikka va boshqa ekologik omillarga munosabati, o'sish va rivojlanish qonuniyatlari to'g'risida ma'lumotlar berildi.

Dendrologiyaning rivojlanishiga mashhur seleksioner olim I.V. Michurin ham katta hissa qo'shdi. U o'simliklarni tabiatini va xususiyatlarini aniq maqsadlarga yo'naltirishni boshqarish mumkinligini ilmiy asoslab berdi. Bu seleksioner olim 300 dan ortiq mevali, yong'oq mevali va o'rmon daraxt-butalarining qimmatli genetik belgilariga ega duragaylarini yaratdi.

Michurin daraxt va butalarning xususiyatlarini foydali tomonga o'zgartirish hamda introduksiya usullarini nazariy asoslarini, turlararo chatishtirish va olingan duragaylarni tarbiyalashga oid ko'rsatmalarni ham ishlab chiqdi.

Michurin nafaqat mevali daraxtlar, balkim o'rmon daraxt-butalari – oq akatsiya, po'kakli eman, tut, chetan, na'matak, zirk, shumurt, o'rmon yong'og'i kabi turlar ustida ham seleksiya ishlarini olib bordi. K.A. Timiryazev – botanik-fiziolog olim sifatida daraxt o'simliklarning oziqlanish jarayoni, xlorofill funksiyalari va yashil o'simliklarda organik moddalar hosil bo'lish jarayoni mexanizmini ochib berdi. Mahalliy dendroflorani o'rganishda Botanika bog'larining ham xizmatlari katta bo'ldi.

Topshiriq:

1. Talabalar adabiyotlardan foydalangan holda, hozirgi davrgacha yaratilgan o'simliklar sistematikalarini keltirib o'tadilar va ularni bir-biridan farqini tushuntirib beradilar.

2. Talabalar O'zbekiston dendroflorasi tarkibini tuzib chiqadilar, oilalar, turkumlar va turlarni o'zbekcha, ruscha va lotincha nomlanishini yozib chiqadilar.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Dendrologiyaning botanikadan farqi nimada?
2. O'simliklar sistematikasi nima va uning ahamiyati nimadan iborat?
3. K.Linney sistematikasining afzalliklari nimadan iborat?
4. Flora va dendrofloraning bir-biridan farqi nimada?
5. Binar nomenklaturasini tushuntirib bering.

2-AMALIY MASHG'ULOT

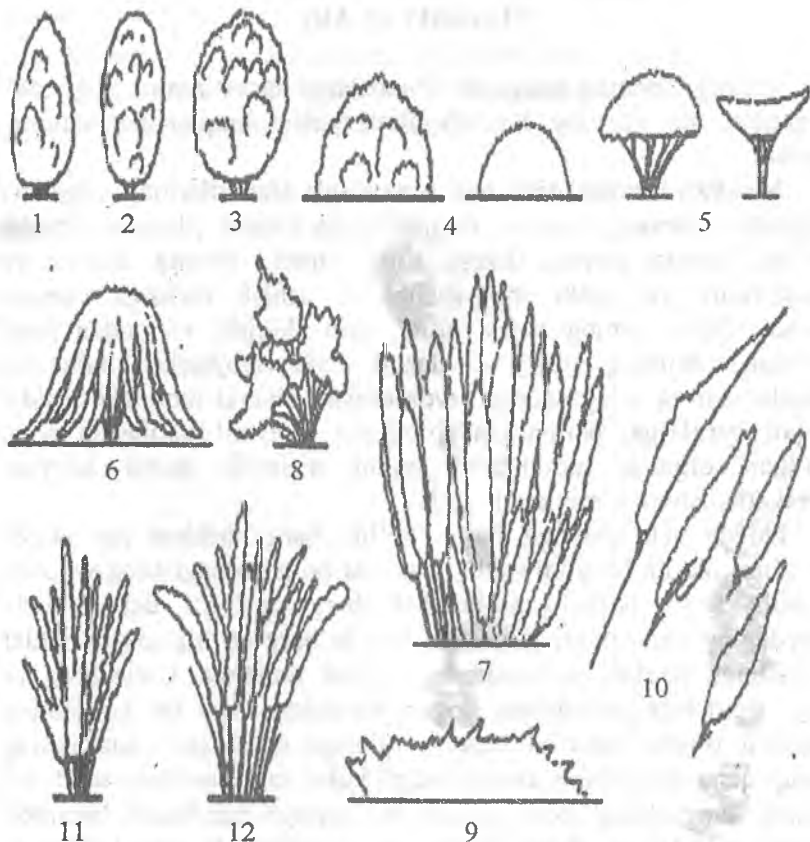
MAVZU: DARAXTLARNING VEGETATIV ORGANLARI MORFOLOGIYASI. NOVDA, BARG, ILDIZ TUZILISHI VA HAYOTIY FUNKSIYALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga daraxtlarning vegetativ organlari va ularning hayotiy funksiyalari haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Daraxtlarning vegetativ organlari ularning o'sish va rivojlanishiga xizmat qiluvchi organlar bo'lib, ularga novda, barg, ildiz kiradi. Novda daraxt va butalarning yer ustki shox-shabbasini ushlab turishga yordam beradi. Daraxtlarning tanasi urug' unib chiqishi va undan hosil bo'lgan niholning asosiy novdasini o'sib rivojlanishi natijasida shakllanadi va u tuproqdagi suvda erigan mineral moddalarni ildiz orqali barglarga, barglardan fotosintez jarayoni natijasida hosil bo'lgan organik moddalarni butun o'simlik tanasi bo'ylab harakatlanishini ta'minlaydi.

Novda uch qismdan iborat bo'lib, barg birikkan joy novda bo'g'imi, ikkita bo'g'im oralig'i, novda bo'g'imidagi barg va poya orasida hosil bo'ladigan burchak barg qo'ltig'i deb ataladi. Novdaning eng yuqori nuqtasida hamda barg qo'ltig'ida kurtaklar joylashadi. Kurtak bu novdaning murtak holatidir. Unda barg va poya murtakda joylashgani singari joylashadi. Har bir kurtakning tuzilishi o'sish konusini himoya qilishga qaratilgan. Kurtakning tashqi qismini qoplab turuvchi bargli kutin va mumsimon moddani shimib tangachalar hosil qiladi va himoya vazifasini bajaradi. Kurtak poyada joylashgan o'rniga qarab quyidagi turlarga bo'linadi: apikal – uchki kurtaklar, yon kurtaklar, qo'shimcha kurtaklar (ildizda va poyada hosil bo'ladi). Kelib chiqishiga ko'ra: vegetativ, gul hosil qiluvchi kurtaklar va aralash kurtaklarga bo'linadi.

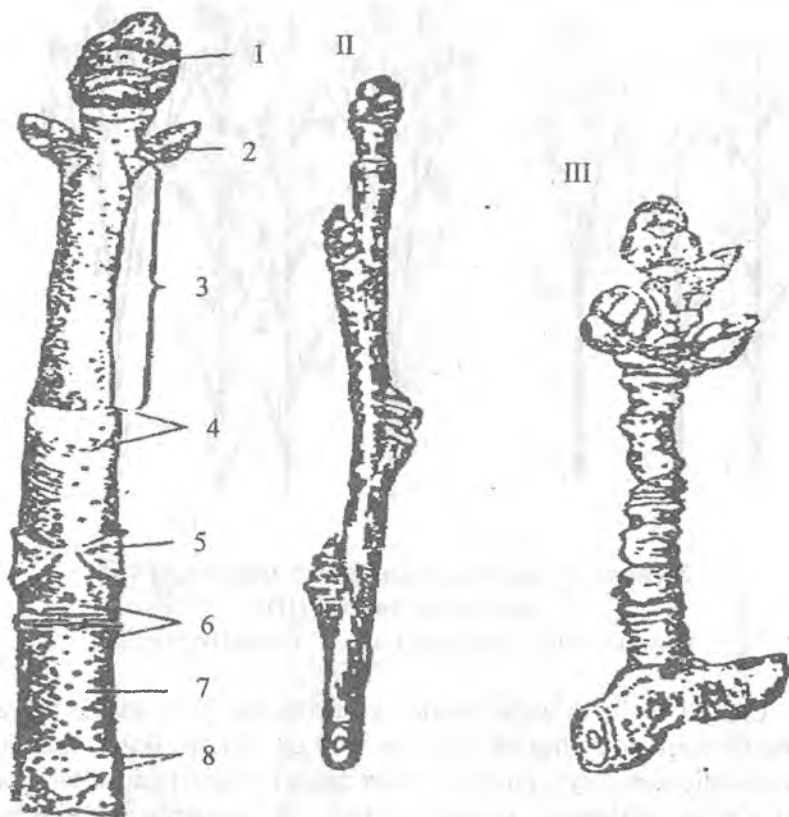
Niholni o'sib rivojlanish jarayonida unda yosh yonlama shoxlar o'sib chiqadi va ular ham o'z navbatida shoxlay boshlaydi, bunday beto'xtov shoxlanishi natijasida oxir-oqibatda daraxtning shox-shabbasi hosil bo'ladi. Daraxtlar shox-shabbasi va uning shakli daraxt turi, yoshi va tabiiy sharoitlariga bog'liq holda turlicha - sharsimon, zontiksimon, konussimon, piramidal, kolonnasimon, majnuntolsimon shakllarga ega bo'ladi.



1-rasm. Butalar shox-shabbalarining tiplari:

1-tuxumsimon, 2-elliptik, 3-sharsimon, 4-yarimsharsimon, 5-zontiksimon, 6-egilib o'suvchi, 7, 8-noto'g'ri, 9-yoyiqsimon, 10-patsimon.

Shox-shabbasining zichligiga ko'ra zich (zarang, eman, jo'ka, qayrag'och) va siyrak (gledichiya, shumtol) bo'ladi.

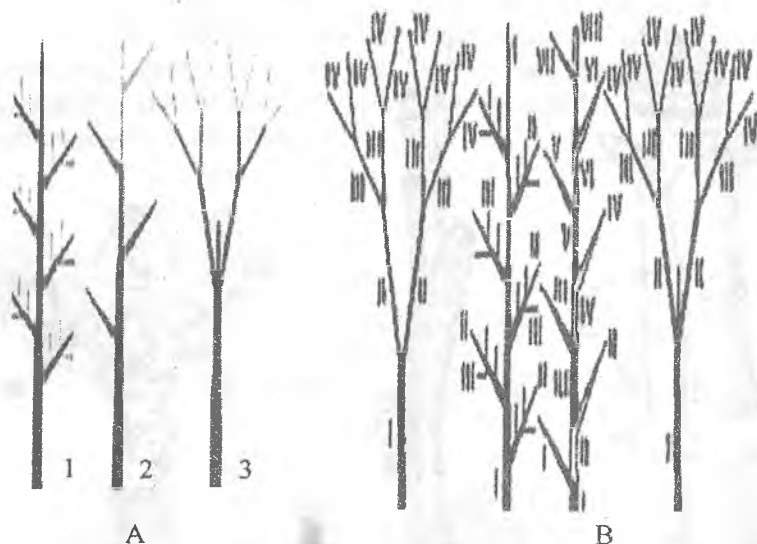


2-rasm. Novda:

I – soxta kashtanning bargsiz novdasi, II – qoraterakning bir yillik novdasi, III –qoraterakning 4 yillik novdasi, 1 – o'suvchi kurtak; 2 – barg qo'ltig'idagi kurtak; 3 – kurtaklar oralig'i; 4 – barg o'rni; 5 – uzal; 6 – kurtak qoplamining birikish joyi; 7 – chechevishka; 8 – o'tkazuvchi tolalar yig'imi.

Novdalar shoxlanishiga ko'ra **dixotomik monopodial**, **simpodial** va **soxta dixotomik** tipda shoxlanadi. O'sish nuqtasi 2

qismga bo‘linib, shox ayri kabi ikki tomonga baravar ajraladi, bu kabi shoxlanish **dixotomik shoxlanish** deyiladi.



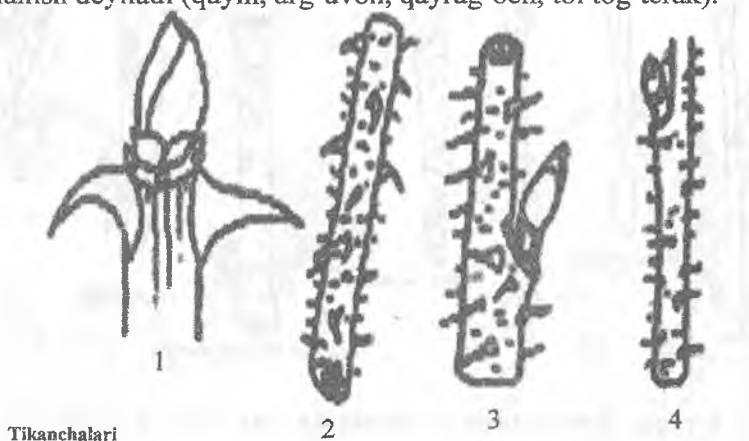
3-rasm. Daraxtning shoxlanish tiplari (A) va shoxlanish tartibi (B):

1-monopodial, 2-simpodial, 3- soxtadixotomik.

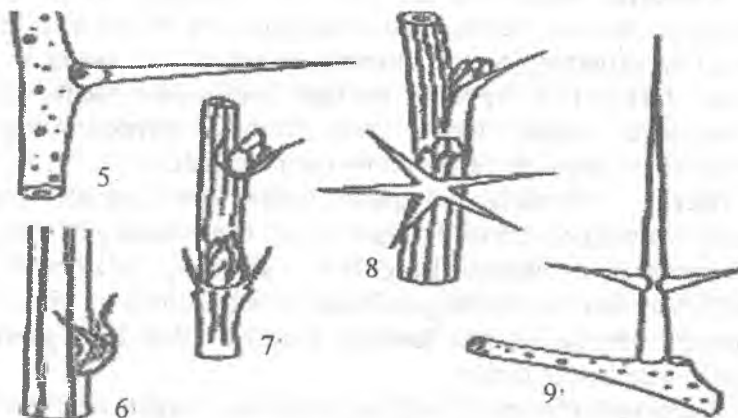
Urug‘li o‘simliklarda shoxlar kurtaklardan rivojlanadi, ba‘zan daraxtlardagi yon shoxlar bitta bo‘g‘imda chiqib, doira shaklida joylashadi (qarag‘ay), bunda shoxlar tanani yuqorisiga ko‘tarilgani sari o‘ishi sustlashadi va oxir oqibatda shox-shabba konussimon shaklga ega bo‘lishi mumkin (oqqarag‘ay va qoraqarag‘ay). Bu kabi shoxlanuvchi daraxtlarning kurtagi barg qo‘ltig‘ida bo‘lmay, novda uchida joylashadi va doimo yuqoriga o‘sadi. Bu **monopodial** shoxlanishdir, (tilog‘och, oqqarag‘ay, qoraqarag‘ay, eman, zarang, shumtol).

Ko‘pgina daraxtlarda novda birinchi yili bo‘yiga o‘sib, so‘ng uchki kurtak o‘sishtan to‘xtaydi. Ikkinchi yili qo‘ltiq kurtak hosil bo‘ladi va u uchki kurtakka nisbatan tez o‘sadi, natijada uni kuchsizlantiradi va har yili uchki kurtak avj olsada, kuzda quriydi.

Oqibatda yolg'iz tana hosil bo'lmagan, turli yoshdagi har xil tartibli qing'ir-qiyshiq shoxlar vujudga keladi. Bu **simpodial** shoxlanish deyiladi (qayin, arg'uvon, qayrag'och, tol tog'terak).



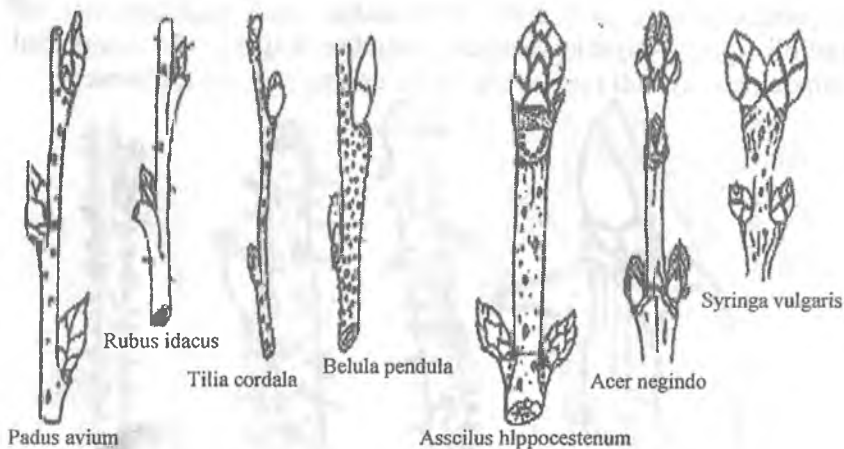
Tikanchalari



Nayzasimon tikanchalar

4-rasm. Daraxt o'simliklarning novda tikanlari:

1-oddiy na'matak, 2-may na'matagi, 3-ajinsimon na'matak, 4-ninasimon na'matak, 5-qizil do'lana, 6- bo'yovchi drok, 7-sariq akatsiya, (karagana), 8-oddiy zirk, 9-uch tikanli gledichiya.

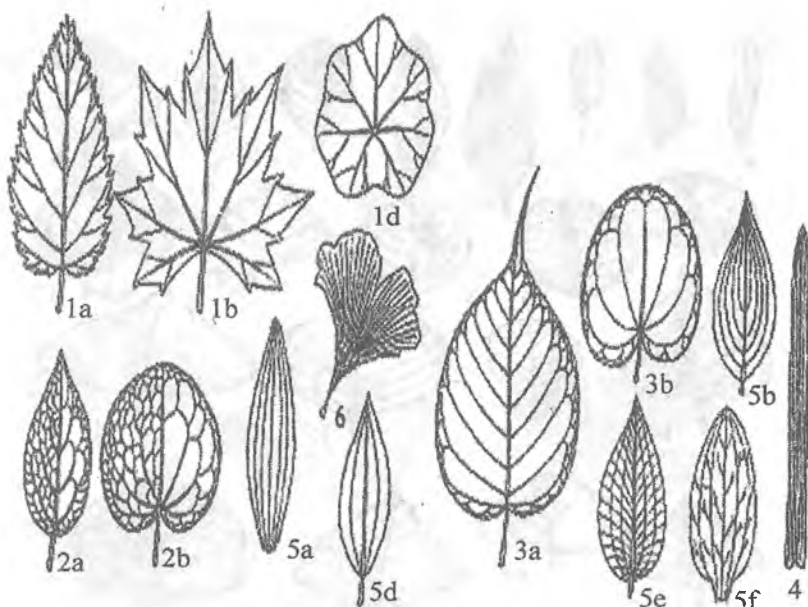


5-rasm. Kurtaklarni novdada navbat bilan va suprotiv holda joylashishi.

Daraxtlar tanasi shoxlar soni va zichligiga ko'ra turlicha qoplangan bo'ladi. Sershox daraxtlarning shox-shabbasi qalin, kam shoxli daraxtlarning bo'lsa, aksincha siyrak bo'ladi, ya'ni bu holat daraxt turlarini yorug'likka bo'lgan ehtiyojidan kelib chiqadi. Yorug'sevar daraxt turlari shox-shabbasi siyrak, yorug'likka ehtiyoji kam daraxt turlarida bo'lsa qalin bo'ladi.

Barg – o'simliklar quruqlikda yashay boshlaganida sharoitga moslanish natijasida hosil bo'lgan organ. U novdaning boshlang'ich bo'rtmalarida rivojlanadi. Barg, barg - shapalog'i plastinkasi, barg bandi, barg navi va yonbargchalardan iborat. Ammo bu qismlarning hammasi bargda doim bo'lmasligi mumkin lekin barg plastinkasi doimiy qismlardan biridir.

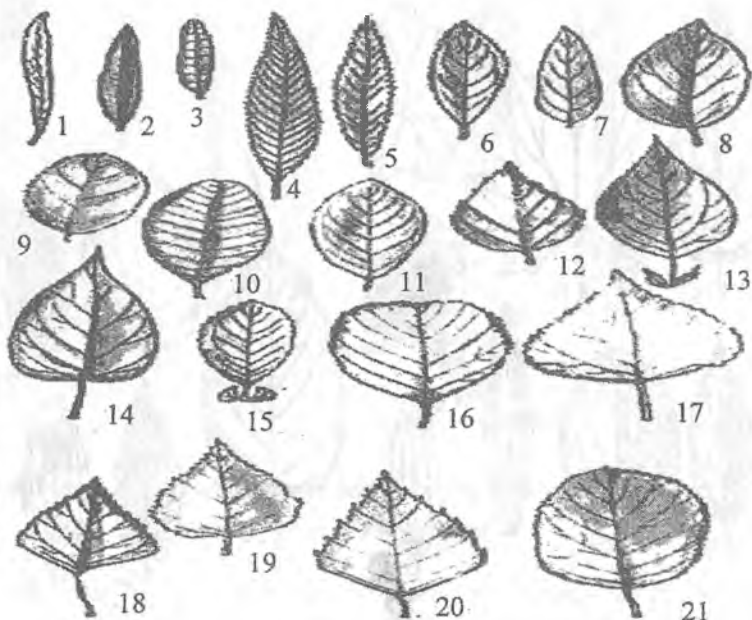
Barg uzoq o'smaydi, ko'p yil yashovchi barglar ham o'sishdan tez to'xtaydi. Yaproq bargli daraxt turlarida u bir vegetatsiya davrida yashaydi, ninabargli doim yashil daraxtlarda 2 yildan – 10 yilgacha yashaydi. Barglar o'simliklar hayotida muhim rol o'ynaydi, bir qator fiziologik funksiyalarni bajaradi: Bu funksiyalarning eng asosiysi – fotosintez jarayoni bo'lib, ushbu jarayon Yer sharidagi butun hayotiy jarayonlarni to'kis amalga oshirishini va Yerdagi hayotni mavjudligini ta'minlaydi.



6-rasm. Daraxt barglarining tomirlanish tiplari:

1-chekkaga yoʻnalgan, a - patsimon-chekkaga yoʻnalgan, b-panjasimon-chekkaga yoʻnalgan, d-tolasimon-chekkaga yoʻnalgan; 2 -toʻrsimon, a – patsimon-toʻrsimon, b – panjasimon-toʻrsimon; 3-tugunsimon, 3a-patsimon-tugunsimon, 3b-panjasimon-tugunsimon, 4-parallel, 5- kamonsimon, 5a-tipik kamonsimon, 5b-patsimon-kamonsimon, 5d-panjasimon-patsimon, 5e-kamonsimon-chekkaga yoʻnalgan, 5f-kamonsimon-oʻtkir yoʻnalgan, 6-yelpigʻichsimon.

Fotosintez jarayonida quyosh nuri taʼsirida bargdagi yashil xlorofil donalarda organik moddalar hosil boʻlishi sodir boʻladi, bunda oʻsimlik ildizi orqali suv, barg orqali havodan karbonat angidridni oʻzlashtirib, ular fotosintez jarayonida ishtirok etadilar va natijada organik modda – uglevodlar hosil boʻladi.



7-rasm. Oddiy barglarni barg plastinkasining turli-tumanligi:

Chiziqli: 1-kaspiy toli, 2-jumrutsimon chakanda, 3-botqoq bagulnigi; **Lansetsimon:** 4-sinuvchan tol, 5-o'tkirbargli tol, 6-bodomcha, 7-ingichka bargli jiyda; **Elliptik:** 8-o'rmon shilvisi, 9-qayin, 10-skumpiya, 11-sinuvchan jumrut, 12-momiq qayin; **Tuxumsimon-o'tkirlashgan:** 13-rezavor mevali olma, 14-oddiy siren; **Teskari tuxumsimon:** 15-tol, 16-qora qandag'och; **Rombsimon yoki uchburchakli dumaloq:** 17, 18- qora terak, 19, 20-qayin; **Keng ellipssimon:** 21-dumaloqbargli irg'a.

Ushbu jarayon quyidagi formula orqali ifodalanadi:



Fotosintez va nafas olish jarayonida o'simlik barglarida gazlar almashinuvi amalga oshadi. Barglardan suv bug'lanishi (transpiratsiya) jarayoni doimiy bo'lib turadi. Tashqi muhitning

ta'siri natijasida barglarning shakli o'zgarib, (metamor-fozlashib) o'simliklar hayotida bir qancha boshqa funksiyalarni ham bajarishi mumkin.



8-rasm. Oddiy barglar plastinkasini turlicha tuzilishi:

1-Svidinaning to'liq bargi, 2-emanning patsimon o'yiqli bargi, 3- qizil emanning patsimon bo'lakchali bargi, 4- oddiy kalining bargi, 5- krijovnik bargi, 6- qora smrodina bargi, 7-do'lananing bargi, 8- zarang bargi, 9- o'tkir uchli bargli zarang bargi.

Barg plastinkasining chekkasi butun va o'yilgan ko'rinishda bo'ladi va bunga sistematik belgi sifatida qaraladi. Barglar morfologik jihatdan oddiy va murakkab barglarga ajratiladi. Oddiy barg plastinkasi bitta bo'lib, u har xil shaklda – butun, bo'lakli va kesik bo'lishi mumkin.

Murakkab barg oddiy bargdan kelib chiqqan hisoblanadi, masalan, zarang va shum daraxtlarida yosh davridagi barglar oddiy bo'lib, vaqt o'tishi bilan murakkab ko'rinishga ega bo'ladi.



9-rasm. Murakkab barglar:

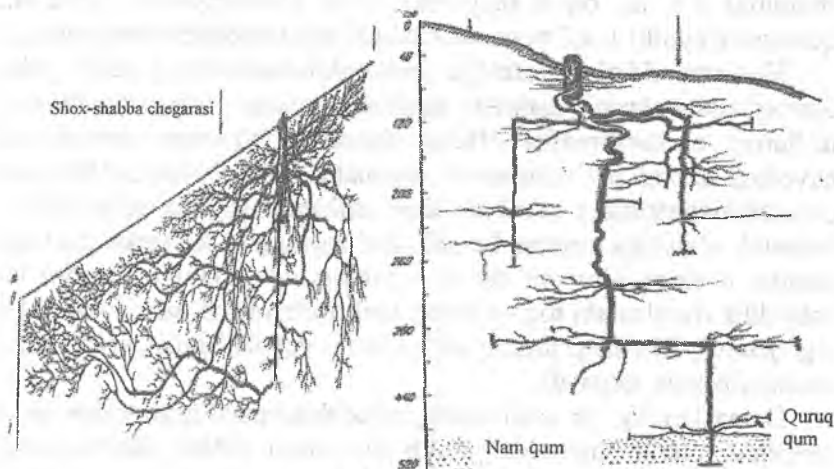
Juftmas patsimon barglar: 1 - soxta akatsiyasimon robiniya (oq akatsiya), 2-butasimon amorfa, 5-grek yong'og'i, 6-oddiy chetan; **Juft patsimon barglar:** 3-oddiy gledichiya, 4-daraxtsimon karagana, **Uchtalik barglar:** g'uborli maymunjon.

Ildiz – o'simliklar quruqlikda paydo bo'lib, yangi sharoitlarga moslashish jarayonida vujudga kelgan va shakllangan. Ildiz birlamchi urug' unishi paytida murtak ildiz asosida hosil bo'ladi va yer ostiga qarab o'sadi.

Ildiz o'simlik uchun muhim hayotiy funksiyalarni bajaradi, u asosan tuproq tarkibidan suvda erigan oziq moddalarni so'rib olib, o'simlikni yer ustki qismiga yetkazib beradi. O'simlikni o'sib rivojlanish davrida uning ildiz sistemasi ham tez o'sib tarmoqlanadi hamda tuproqqa yaxshi o'rnatilib o'simlikning ustki qismini mahkam tutib turishga yordam beradi.

O'simlik urug'i qanday sharoitlarda unmasin, uning o'q ildizi doimo tuproq ichkarisiga qarab o'sadi. Bu hodisa biologiyada «ijobiy geotropizm» deb ataladi.

O'q ildiz yaxshi rivojlanmay, aksincha, qo'shimcha va yonlama ildizlar yaxshi rivojlansa, popuk ildiz tizim hosil bo'ladi (qora qarag'ay, shumtolbarqli zarang, manjuriya shumtoli, balzamli terak, qayrag'och, karkas va katalpa).



10-rasm. Turli tuproq-iqlim sharoitlarida ildiz tizimi

(chapda: tog' yonbag'rida o'sgan 4 yoshdi Griffit bagryan-nigining ildiz tizimi; o'ngda: qum-sahroda o'sgan 4 yoshli oq saksovulning ildiz tizimi).

Qoraqayin, eman, yong'oq, qayrag'och, gledichiyaning ayrim turlarida o'q ildiz mayda shoxlanadi. Daraxtlarning ildiz tizimi tuproq qatlamiga turli chuqurlikkacha o'sib, kirib boradi. O'q ildizga ega daraxt turlarida ildiz tuproq qatlamiga ancha chuqur kiradi, yonlama ildizlar aksincha tuproq qatlamida sayoz joylashadi. Ildizlarni tuproq qatlamida o'sib rivojlanishiga tuproq strukturasi hamda uning mexanikaviy tarkibi ancha ta'sir ko'rsatadi.

Toshloq, gips qatlami mavjud tuproqlarda ildiz tuproqqa chuqur kira olmaydi, aksincha strukturasi yengil tuproqlarda ular yaxshi rivojlanadilar va tuproqqa chuqur o'sib kiradilar, bunda tuproq qatlami ostidagi har xil hasharotlar yo'llari va o'simliklarning chirigan ildizlari ildiz tizimini keng tarmoqlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Eman daraxtining ildiz sistemasi 8-12 m gacha chuqurlikkacha o'sib rivojlansa, qarag'ayniki 2-3 m, oddiy shumniki 3-4 m, oq akatsiyani 5 m, gledichiyani 1,5-2 m, qoraqarag'ayniki 1-1,5 m gacha chuqurlikga o'sib kirib rivojlanadi.

Yonlama ildizlarni atrofga gorizontal tarqalishiga sabab, ular tuproq qatlamlarini ko'plab egallab, undagi oziq moddalarni to'liqroq o'zlashtiradilar. Ba'zi daraxtlarning ildiz tizimlarida havodagi azotni o'zlashtiruvchi tugunakli bakteriyalar bo'lib, ular o'simlikni azot bilan ta'minlaydi va uni unumsiz tuproqlarda ham bemalol o'sishiga imkon beradi. Bu xususiyat ko'proq dukkakdoshlar oilasiga kiruvchi daraxt-butalarga xos. Daraxt turlarini bu kabi ildiz rivojlanishi tog'-o'rmon melioratsiyasida qadrlanadi, ular tog' yonbag'irlaridagi tuproq qatlamlarini yemirilishdan, eroziyadan va ko'chishdan saqlaydi.

Daraxtlarning yer ustki tanasi, shox-shabbasini mustahkam tutib turishida, ularni shamolda yiqilib tushishini oldini olishda, ildiz tizimini tuproqqa naqadar chuqur o'sib kirganligi va uning yonlama ildizlarini rivojlanganlik darajasi muhim rol o'ynaydi.

Topshiriq:

1. Talabalar mavzuda keltirilgan daraxtlarning vegetativ organlari aks ettirilgan rasmni chizib oladilar.
2. Daraxtlarning vegetativ organlari morfologiyasidan kelib chiqqan holda, quyidagi jadvalni to'ldiring.

Daraxtlarning vegetativ organlari haqida ma'lumot

2.1-jadval

№	Turi	Tipi	Shakli	Vazifasi	Yashash davomiyligi

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Novdaning vazifasi nimalardan iborat?
2. Monopodial tipda shoxlanadigan daraxtlarga misol keltiring.
3. Simpodial tipda shoxlanadigan daraxtlarga misol keltiring.
4. Dixotomik tipda shoxlanadigan daraxtlarga misol keltiring.
5. Soxta dixotomik tipda shoxlanadigan daraxtlarga misol keltiring.
6. Bargning vazifalarini tushuntirib bering.
7. Barg o'Ichamlarining turlicha bo'lishi nimalarga bog'liq.
8. Barg qanday sharoitlarda doim yashil holatda bo'ladi.
9. Fotosintez jarayonini tushuntirib bering.
10. Ildizning vazifalarini tushuntirib bering.
11. O'q va popuk ildizlarning bir-biridan farqi nimada?
12. Mikoriza hodisasini tushuntirib bering.

3-AMALIY MASHG‘ULOT

MAVZU: DARAXTLARNING GENERATIV ORGANLARI MORFOLOGIYASI. GUL, MEVA, URUG‘LAR TUZILISHI VA HAYOTIY FUNKSIYALARI

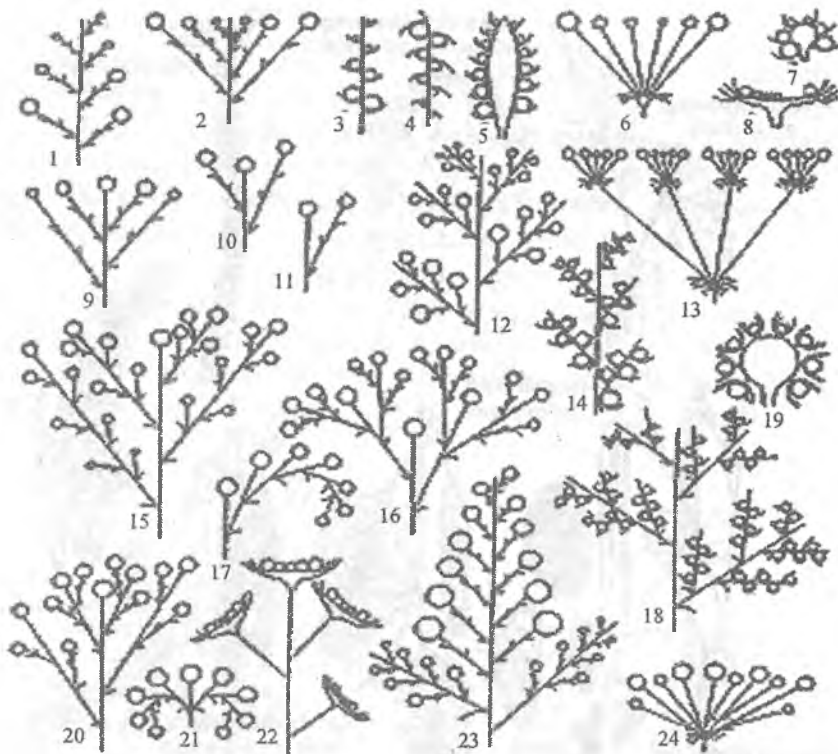
Mashg‘ulotning maqsadi: Talabalarga daraxtlarning generativ organlari morfologiyasi, gul, meva, urug‘larning tuzilishi va ularning hayotiy funksiyalari haqida ma‘lumot berish.

Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni: Daraxtlarning generativ organlari ularning vegetativ organlarining shakl o‘zgarishi natijasida hosil bo‘lgan organlar hisoblanib, ularga **gul, meva va urug‘** kiradi.

Gul o‘simliklarning jinsiy ko‘payish organi bo‘lib, ko‘rinishi o‘zgargan novda deb ta‘riflanadi. Uning o‘zgargan barglari gul qismlarini tashkil etib, gul hosil qiladi. Gul joylashgan novda **gulband** deb ataladi, ba‘zi o‘simliklarda u rivojlanmaydi bunday gul bandsiz gul deb ataladi. Gul **kosachabarg, tojibarg, changchi va urug‘chidan** tarkib topgan.

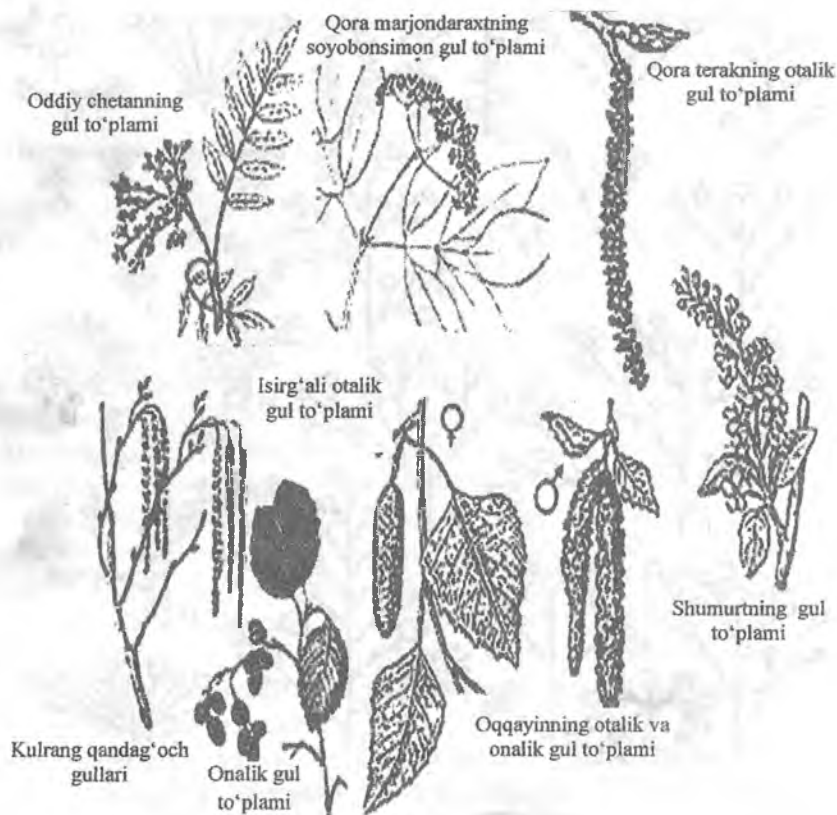
Kosachabarglar va tojibarglar birgalikda gulqo‘rg‘on deb ataladi. Gulqo‘rg‘on changchi va urug‘chining ichki qismlarini noqulay tashqi sharoitlar ta‘siridan saqlab turadi. O‘simlikning generativ organlari turlicha taqsimlanishi mumkin. Agar gulda changchi va urug‘chi birga bo‘lsa, bunday gul **ikki jinsli, bir uyli gul** deb ataladi. Masalan, nok, olma, o‘rik va boshqa mevali daraxtlarning guli ana shunday gul hisoblanadi.

Agar changchi va urug‘chi gulda ajralgan holda bir daraxtning shox-shabbasini turli joylarida uchrasa, **bir uyli ayrim jinsli gul** deb ataladi (qayin, eman, qoraqayin, yong‘oq) . Agar daraxtning bitta tupida changchili gul va ikkincha tupida urug‘chili gul bo‘lsa, bu **ikki uyli bir jinsli gul** deb ataladi (terak, tol, xandon pista, chakanda). Gulda faqat changchi bo‘lsa, u **changchi yoki otalik guli** deb ataladi va ♂ belgisi bilan ko‘rsatiladi.



11-rasm. Gul to'plamlarning tuzilishi:

1-cho'tkasimon, 2-zontikcha 3-boshqoq, 4-sirg'asimon, 5-so'tasimon, 6-zontiksimon, 7-sharsimon, 8-savatsimon, 9-oddiy pleoxaziy, 10-oddiy dixaziy, 11-oddiy monoxaziy, 12-murakkab cho'tkasimon, 13- murakkab zontik, 14- murakkab boshqoq, 15- murakkab pleoxaziy, 16- murakkab dixaziy, 17- murakkab monoxaziy, 18- boshqosimon-supurgisimon, 19- savatchali sharsimon, 20- dixaziyli pleoxaziy, 21- monoxaziyli dixaziy, 22- savatchali pleoxaziy, 23- cho'tkasimon dixaziy, 24- monoxaziyli soyobonsimon.



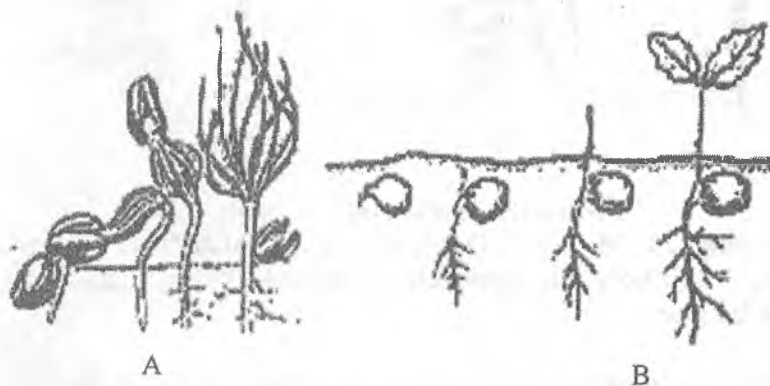
12-rasm. Daraxt o'simliklarning gul to'plamlari.

Agar gulda faqat urug'chi gul bo'lsa, u **urug'chi yoki onalik guli** deb ataladi va ♀ belgisi bilan ifodalanadi. Daraxtlar asosan chetdan, ayrimlari esa o'zidan changlanadi. O'simlik gullari asosan shamol (anemofill) va hasharotlar (entomofill) yordamida changlanadi. Shamol orqali changlanishiga moslashgan daraxt turlari asosan baland bo'yi bo'lib o'sishga moslashgan (eman, qarag'ay, qora qarag'ay, tilog'och, shumtol va boshqalar).

Ko'pgina daraxtlar bargini yozguncha, ba'zilar barg yozishi bilan bir vaqtda gullaydi. Bu hol guldagi tumshuqchaga changni yaxshi tushishini ta'minlaydi.

Meva yopiq urug‘li o‘simliklarning asosiy generativ organlaridan hisoblanadi. U ona hujayra urug‘langandan keyin tugunchada rivojlanadi va urug‘ hosil qiladi. Meva rivojlanishida urug‘chidan tashqari, gulo‘rin va gulqo‘rg‘on ishtirok etadi. Odatda tuguncha devorlarida meva hosil bo‘lib, u quruq va qattiq (yong‘oq, bodom, funduk), yoki seret (olxo‘ri, olcha, gilos) bo‘ladi.

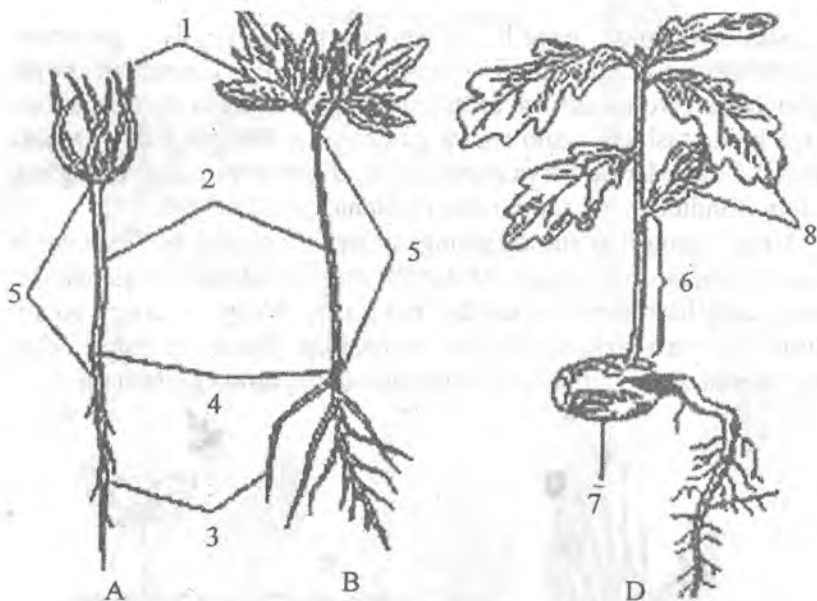
Urug‘–urug‘li o‘simliklarning ko‘payish organi bo‘lib, odatda tuxum hujayra urug‘langandan keyin urug‘kurtakdan rivojlanadi. U yopiq urug‘lilarda meva ichida joylashadi. Urug‘ – urug‘ po‘sti, murtak va turli oziq moddalar zahirasidan iborat bo‘ladi. Ochiq urug‘lilarda urug‘ qubba tangachalarida ochiq holda joylashadi.



13-rasm. Urug‘ning unish jarayoni:

A – yerustki unish (qarag‘ay), B – yerostki unish (eman).

Masalan, qarag‘ay, qoraqarag‘ay, tilog‘och, oqqarag‘ay va kedrda aynan ana shunday holda joylashgan. Ba‘zi daraxtlar urug‘larining tashqi qavati qalin (gledichiya, oq akatsiya), ba‘zilariniki juda qattiq (do‘lana, xandon pista, bodom va yong‘oq turlari) bo‘ladi. Bu holat ushbu urug‘larni normal unishiga xalaqit beradi, ya‘ni po‘stlog‘i qattiq va qalin bunday urug‘lar nam tuproqda ham yaxshi unib chiqmaydi, buning uchun ularni ekishdan avval 1-2 kun suvda ivitib ushlab lozim.



14-rasm. Nihollarning tuzilishi:

A–qaragʻay, B–joʻka, D–eman (1–urugʻ pallalari, 2–novdasi, 3–ildizi, 4–ildiz boʻgʻini, 5–gipokotil, 6–epikotil), 7–unayotgan urugʻ, 8–nihol barglari.

Urugʻ poʻstlogʻini qalinligini ijobiy tomoni shundan iboratki, ularni ichki tarkibi qurib qolmasdan koʻp yillar unish qobiliyatini saqlab qoladi. Aksincha, yupqa poʻstloqli urugʻlar tez qurib qoladi, shu sababli unuvchanlik qobiliyatini ham tez yoʻqotadi. Tol, terak, yulgʻun urugʻlari 20-25 kun ichida qulay nam sharoitlarga tushib unib chiqmasa, quruq sharoitlarda unuvchanligini darhol yoʻqotadi.

Topshiriq:

1. Talabalar daraxtlarning generativ organlari keltirilgan rasmni chizib oladilar.

2. Daraxtlarning generativ organlari morfologiyasidan kelib chiqqan holda quyidagi jadvalni toʻldiring?

Daraxtlarning generativ organlari haqida ma'lumot

3.1-jadval

No	Turi	Tipi	Shakli	Vazifasi	Yashash davomiyligi

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Gul qaysi vegetativ organning shakl o'zgarishidan vujudga kelgan?
2. Hasharotlar yordamida changlanadigan o'simliklar qayday nomlanadi?
3. Shamol yordamida changlanadigan o'simliklar qanday nomlanadi?
4. Urug'lanish jarayonining uzoq yoki qisqa muddatda bo'lishi nimalarga bog'liq?
5. Meva turlarining bir-biridan farqini tushuntirib bering.

4-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DARAXT VA BUTALARNING BIOMORFOLOGIK XUSUSIYATLARI, O'SISH VA RIVOJLANISH QONUNIYATLARI

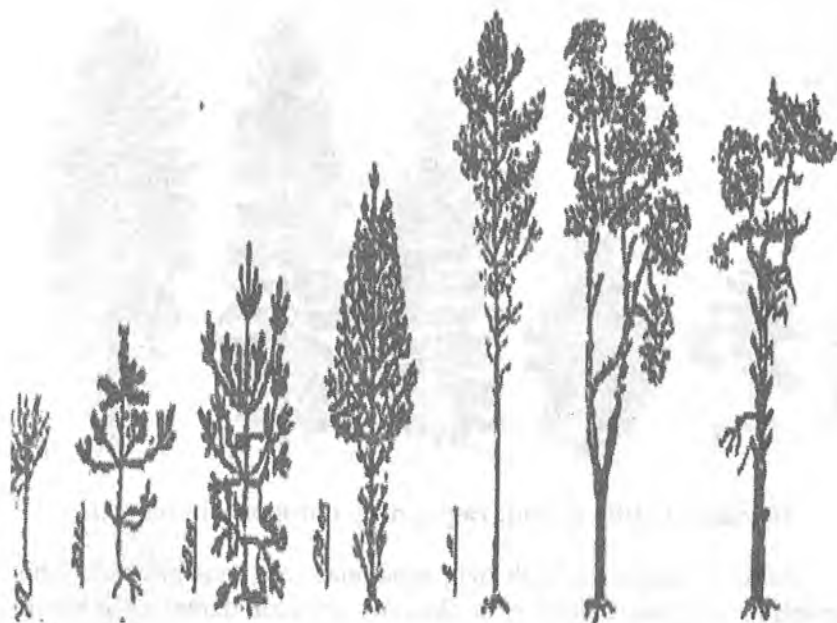
Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga daraxt-butalarning biomorfologik xususiyatlari, o'sish va rivojlanish qonuniyatlari haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Daraxt va butalarning turli iqlim va tuproq sharoitlarida o'sishi hamda evolyutsion taraqqiyoti natijasida ularning turli-tuman hayotiy shakllari vujudga kelgan. 1884 yilda daniyalik botanik E.Varming «O'simliklarni hayotiy shakllari» terminini birinchi bor ilmiy adabiyotlarda qo'llashni taklif etdi. Ushbu ilmiy termin muayyan o'simlik turining hozirgi mavjud shakllangan vegetativ tanasining shakliga nisbatan qo'llaniladi, u shu o'simlikni o'sayotgan tashqi muhitga naqadar moslashganligini va garmoniyada yashayotganligini bildiradi.

I.G. Serebryakov har bir o'simliklar guruhiga xos bo'lgan hayotiy shaklini gabitus (tashqi ko'rinish) deb atadi va uni ontogenez (daraxtning umri) davomida o'sishi va rivojlanishi natijasida yuzaga keluvchi hamda tashqi muhitga moslashuvchanlik darajasini ko'rsatuvchi belgi sifatida qabul qilishni taklif etdi.

Uning fikricha, daraxtlarning hayotiy formalari 2 ta bo'limga: **daraxtlar** (daraxt, butalar, daraxtsimon va butasimon lianalar) va **yarim daraxtsimonlarga** (yarim butalar, butachalar, yarim butasimon va butachasimon lianalar) ajratish mumkin. Shunday qilib, dendrologiya nafaqat daraxtlarni, balki yarim daraxtsimonlar, yarim butalar, yarimbutasimon lianalarini ham o'rganadi.

Daraxtlar – urug'simon o'simliklarning 400 mln yil avval paydo bo'lgan eng qadimiy hayotiy shakllaridir. Daraxtlar doimo kuchli rivojlangan va shoxlangan yog'ochlashgan mustahkam tanasi mavjudligi bilan ajralib turadi.



**15-rasm. Oddiy qarag‘ayning ontogenezi
Sxemasi.**

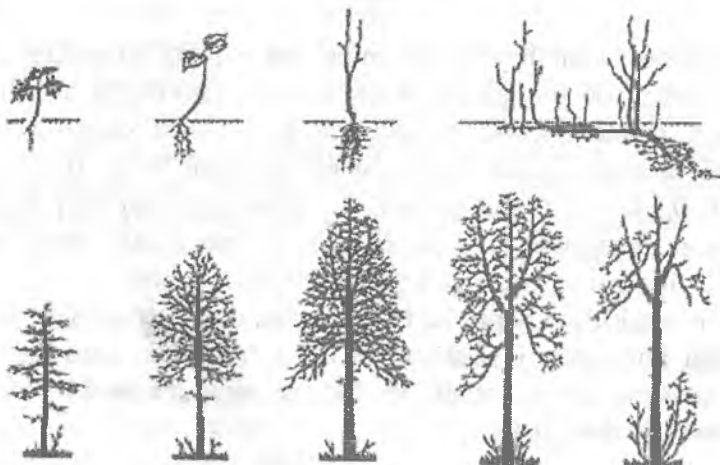
Daraxtlar butun hayoti davomida saqlanuvchi balandligi 2-5 metrdan toki 100 metrgacha va undan ortiq (sekvoyya, evkalipt, qarag‘ay), diametri 0,3-1,5 m gacha bo‘lgan hamda yaqqol ajralib turuvchi tanasiga egadir. Ko‘p tanali daraxtlar bo‘yi 10-20 m, diametri 0,3-0,6 m gacha bo‘ladi. Bir tanali daraxtlar ko‘p tanali daraxtlarga qaraganda kam shoxlanadi, bu esa asosiy tanani tez o‘sib, rivojlanishi va yuqoriga ko‘tarilishini ta‘minlaydi.

Ko‘p tanali daraxtlarda bo‘lsa aksincha, daraxt tanasining quyi qismidagi bo‘g‘imda joylashgan va tinim holatidagi kurtaklardan yangi novdalar hosil bo‘ladi va bir paytning o‘zida bir necha novdalar o‘sib rivojlanadi.



16-rasm. Oddiy qoraqarag‘ayning ontogenezi sxemasi.

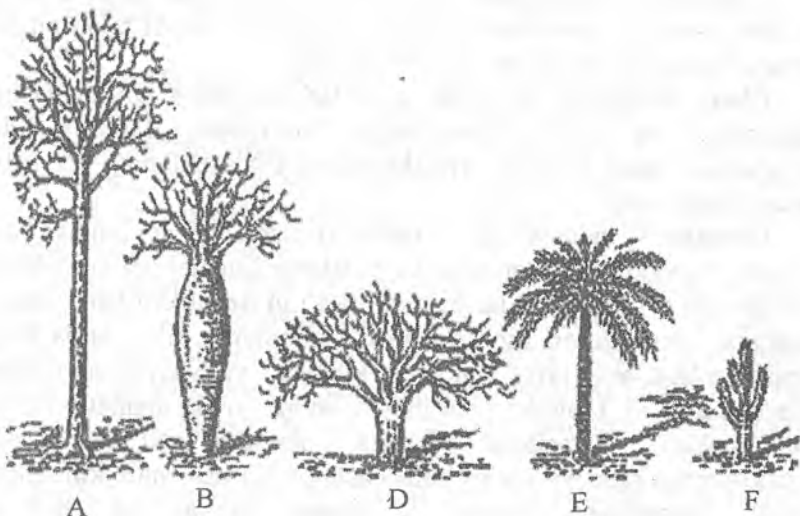
Ushbu novdalar bo‘ylab oziq moddalar teng taqsimlanadi. Shu sababli asosiy tana baland o‘sa olmaydi, natijada daraxt ko‘p tanali va past bo‘yli daraxt sifatida shakllanadi. Daraxtlarning tanasi tashqi sharoit ta‘sirida o‘zgarishi mumkin.



17-rasm. Yuraksimon jo‘kaning ontogenezi sxemasi.

Buni biror daraxt turini o'rmonda va ochiq yerda o'sgan namunalarini solishtirib ko'rib, yaqqol sezish mumkin: o'rmonda o'sgan daraxtlarning tanasi tik, baland, tanasi yonlama shoxlardan yaxshi tozalangan, yaxshi rivojlangan, yog'och miqdori va sifati yuqori, shox-shabbasi kam va u daraxt tanasining eng yuqori qismida joylashgan bo'ladi.

Aksincha, ochiq yerlarda o'sgan daraxt past bo'yli, sershox va tanasi yo'g'on bo'lib rivojlanadi. Bir tanali va ko'p tanali daraxtlarning muhim biologik xususiyatlaridan biri - asosiy tanasining shox-shabbalariga nisbatan uzoq yashashidir. O'rmon tipidagi daraxtlar - asosiy o'rmon hosil qiluvchilardir. Ularning asosiy tanasi butun ontogenez davomida o'zgarmaydi, yonlama rivojlangan shoxlari orasida ham diametriga ko'ra yaqqol ajralib turadi (qarag'ay, qoraqarag'ay, oqqarag'ay, tilog'och, eman, terak archa, metasekvoya, botqoq sarvi daraxt turlari). Ko'pgina



18-rasm. Daraxtning xilma-xil hayotiy shakllari:

A—o'rmon tipidagi daraxt, B—tanasida suv to'plovchi savanna daraxti, D—zontiksimon shox-shabbali savanna daraxti, E — to'r-simon daraxt (palma), F— sukkulent-novdali daraxt (kaktus).

daraxt turlari kesilgandan so'ng to'nkasidagi tinim holatidagi kurtaklardan bir yoki bir necha, yangi, ikkilamchi novdalar o'sib rivojlanadi (sekvoya, eman, qoraqayin, qayrag'och, terak, tol).

Butalar – asosiy tanasining yaxshi taraqqiy etmaganligi, shox-shabbasi ko'p sonli novdalardan iborat ekanligi, past bo'yli bo'lib o'sishi bilan daraxtlardan farq qiladi. Buta shoxlari o'rtacha 5-7 yilda o'sishdan to'xtab quriydi, ularning o'rminga ildiz bo'g'imidagi tinim holatidagi kurtaklardan yangi novdalar rivojlanadi, ular 1-2 yilda tez rivojlanib, asosiy novdalarning balandligiga yetadi va hosilga kiradi.

Shunday qilib, butaning hosilli novdalarini bu kabi doimo yangilanib turishi butani doimo yaxshi rivojlanishi va hosildorligini ta'minlaydi. Butalarning bo'yi 0,6 m dan 5,5 metrgacha bo'ladi. Umuman olganda, butalar hayotining davomiyligi daraxtlarnikiga nisbatan ancha qisqaligi bilan ajralib turadi.

Butachalar – nihoyatda past bo'yli bo'lib o'sishi, tanasini qisqa muddat yashashi, novdalarni tez-tez yangilanib turishi bilan ajralib turadi. Balandligi 24-40 sm atrofida bo'ladi.

Chala butaning bir yillik novdalari kuzgacha yog'ochlashib ulgurmaydi va qishda sovuqlardan zararlanadi. Bahorda ildiz bo'g'inidan yangi novdalar rivojlanadi va chala butaning yer ustki qismi shakllanadi.

Lianalar – tanasini tik ko'tarish xususiyatiga ega emas. Ular asosan o'rmonda turli daraxtlar va butalarga jingalaklari yordamida o'ralib olib o'sadi. Lianalar ba'zan 30-40 m uzunlikka ham yetishi mumkin. Liana turlari asosan tropik o'rmonlarda to'qaylarda keng tarqalgan (tok, aktinidiya, limonnik, klematis, yovvoyi uzum turlari, rotang palmasi). Lianalar ham daraxtsimon (novda diametri 10 sm dan oshiq), butasimon (novda diametri 10 sm dan kam)butachasimon va yarim butachasimon bo'lishi mumkin. Ba'zi tropik daraxtsimon lianalar – rotang palmasining 300 m uzunlikkacha o'sishi qayd etilgan. Yostiqsimon shox-shabbali yoki yer bag'irlab o'suvchi o'simliklar juda og'ir hayotiy muhitlarda (tundra, yuqori tog', cho'l-sahrolar hududlarida) vujudga kelgan o'simliklarning hayotiy shakllaridir. Ular 0,1-1 m balandlikka o'suvchi hamda yostiq shaklidagi zich shox-shabbasiga egadir.

S.Ya. Sokolov (1961) o'z klassifikatsiyasida daraxt va butalarni 4 guruhga ajratadi:

1. I – kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 25 metrdan baland.

2. II - kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 15-25 m ga teng.

3. III - kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 10-15 m ga teng.

4. IV- kattalikdagi daraxtlar – bo'yi 10 m dan past.

1 I – kattalikdagi butalar – bo'yi 3 metrdan yuqori.

2 II – kattalikdagi butalar – bo'yi 2-3 m ga teng.

3 III - kattalikdagi butalar – bo'yi 1-2 m ga teng.

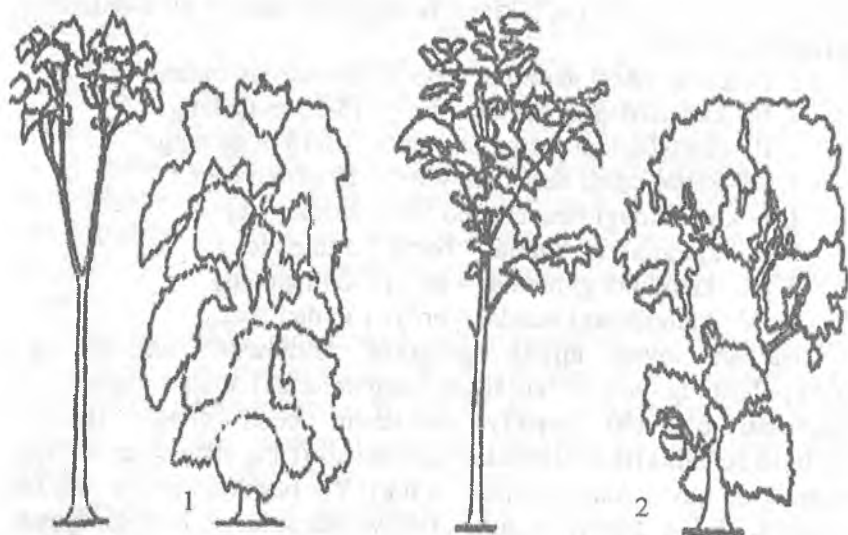
4 IV - kattalikdagi butalar – bo'yi 1 m dan past.

Ba'zan sovuq iqlimli geografik zonalarda (tundra, tog' o'rmonlarining yuqori tarqalishi chegaralarida) daraxt turlari yer bag'irlab o'suvchi hayotiy shakllarini hosil qiladi. Bunday o'simliklar **stlantik** o'simliklar deb ataladi (sibir stlantik qarag'ayi, stlantik oq qayin, kazak archasi va h.k). Yer bag'irlab o'sish –ushbu o'simliklarning tashqi noqulay tabiiy sharoitlarga bo'lgan javob reaksiyasidir.

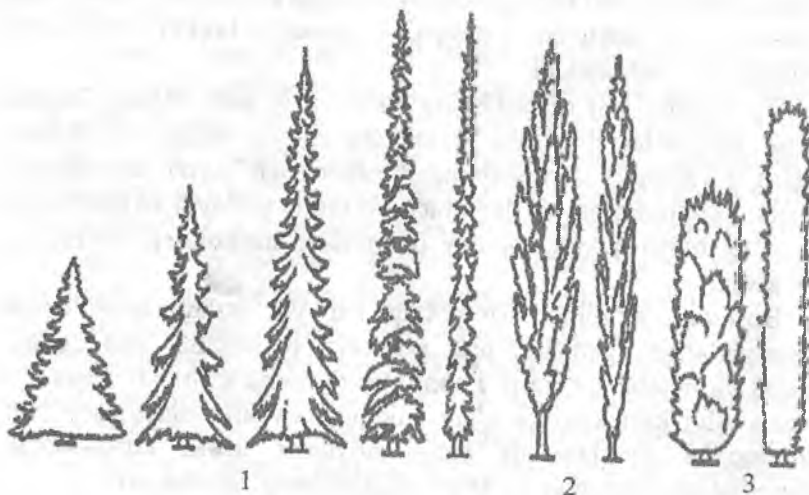
Daraxt–butalarni o'sishi turli yoshlarda turli darajada bo'ladi va u turli sifatli o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Daraxtlarni to'liq urug' berish yoshi voyaga yetish yoshi deb ataladi. Voyaga yetgan daraxtlarning o'sishi bo'yiga kamayib, eniga ko'payadi, yillik o'sish maksimal ko'rsatkichga yetgach, u kamaya boradi. Bu texnik yetilish yoshi deb ataladi.

Bu jarayonlarni o'simlikning rivojlanishi deb ataladi. Demak, o'sish jarayonlari bevosita daraxtning rivojlanishiga olib keladi. O'sish rivojlanish jarayonining boshlang'ich davri hisoblanadi. Ayrim o'simliklar hayoti davomida bir marta gullaydi va hosil beradi, so'ng qurib qoladi, bunday o'simliklar **monokarp** o'simliklar deb ataladi.

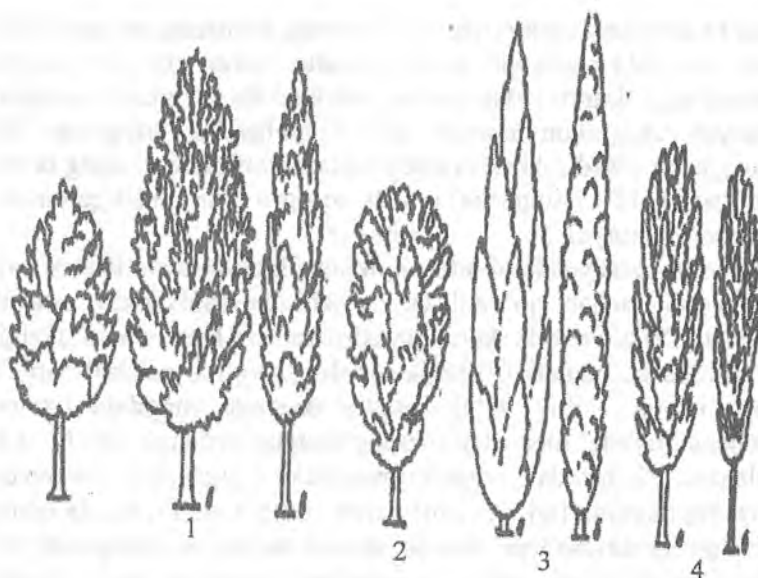
Boshqa o'simliklar uzoq vaqt har yili gullab hosil berish xususiyatlariga egadirlar, ular **polikarp** o'simliklar deb ataladi. Daraxt va butalar polikarp o'simliklar toifasiga kiritiladi. Daraxtlar o'tgan yilgi kurtaklardan o'sib chiqqan novdalar hisobiga o'sadi. Monopodial shoxlanishda yangi novdalar uchki kurtaklardan, simpodial shoxlanishda esa yon kurtaklardan o'sib chiqadi.



1- baland va past; 2- siyrak va to'rsimon



1-konussimon, 2- parmasimon, 3- kolonnasimon



19-rasm. Daraxtlarda shox-shabbasining shakli, joylashishi va qalinligi:

1-tuxumsimon, 2- teskari tuxumsimon, 3 - tuxumsimon-konusimon, 4- elliptik.

O'sish asosan uchki novdada amalga oshadi. Agar u zararlansa, o'sish sekinlashishi yoki to'xtab qolishi mumkin, bu holat yon kurtaklarni paydo bo'lishiga va ulardan yangi novda o'sib chiqishiga sabab bo'ladi. Daraxt va butalarning o'sishi, o'sish jarayonlarini tezlashuvi, sekinlashuvi yoki to'xtashi har bir turga hos bo'lgan biologik xususiyatlar bo'lib, ularga tashqi ekologik omillar kuchli ta'sir ko'rsatadi. Ba'zi daraxt turlari erta bahorda tez uyg'onadi va o'sa boshlaydi, ular uchun havoning $+5+6^{\circ}\text{C}$ harorati yetarli hisoblanadi, ammo ayrim turlar uchun ushbu harorat etarli emas, shuning uchun ular uchun vegetatsiya davri kechroq boshlanadi.

Vegetatsiya davri erta boshlanadigan daraxt turlariga tol, terak, qayin va forzisiyani, vegetatsiya davri kechroq boshlanadigan turlarga qandag'och, eman, qoraqayinni kiritish mumkin. Daraxt-butalarda o'sishning davomiyligi turlichadir. Yevropa sharoitlarida

eman va qoraqayin may oyining oxirlarida o'sishdan to'xtaydi. Tog' terak va dala zarangi 15 - iyunda, qarag'ay, qoraqarag'ay, oqqarag'ay, shumtol va qayrag'ochlar 30 - iyunda o'sishdan to'xtaydi. Arg'uvon daraxti 15 - iyulgacha, tilog'och 15 - avgustgacha o'sadi. Aksari daraxt-but a o'simliklar yozning birinchi yarmigacha (15 - iyungacha) o'sadi, so'ngra tinim holatiga kiradi va o'sishdan to'xtaydi.

Buning asosiy sababi intensiv o'sish davrida o'simlik bor zahira moddalarni sarflab qo'yadi va natijada keyingi o'sish sur'atlari pasayadi. Yoz vaqtida kunning isib ketishi ham o'sish tezligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. O'simlik o'sishi susayishi generativ organlar rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi, organik moddalar zahirasi shakllana boradi, ular o'simlikning kelgusi yildagi o'sishi uchun sarflanadi. Zahirada organik moddalar yig'ilishi, vegetatsiya davrining davomiyli gi ba'zi bir daraxt-but a turlarini kuzda takroriy o'sishiga sabab bo'ladi. Ayrim daraxt turlari uchun yozgi tinim davri mavjud emas, butun vegetatsiya davomida ular o'sishdan to'xtamaydi (tol, terak) ochiq joyda va o'rmonda, daraxtzorlarda o'suvchi daraxtlar bo'yiga va eniga turlicha o'sadi.

Daraxt-but a turlarining o'sish tezligi turlichadir, G.F. Morozov daraxtlarni o'sishiga qarab quyidagi tartibda joylashtirgan: tilog'och, tog' terak, qandag'och, qayin qayrag'och, qarag'ay, zarang, shum, eman, arg'uvon, qoraqarag'ay, oqqarag'ay va hokazo. Ushbu qatorda tilog'och juda tez o'suvchi, oqqarag'ay eng sekin o'suvchidir.

N.K. Vexov daraxtlarni o'sish tezligiga qarab quyidagi 8 guruhga ajratadi. 1 guruhga - teraklar, 2 guruhga - shum bargli zarang, 3 guruhga - qayin, amur daraxti, qora va manjuriya yong'oqlari, sibir tilog'ochi, oddiy grab, daur tilog'ochi, oddiy shumtol, tog' terak, 4guruhga - oddiy qarag'ay, daur qayini, manjuriya shumtoli, yashil eman, chetan, tatar zarangi, Veymutov qarag'ayi, tut, mangoliya, qo'ng'ir eman, grek yong'og'i, oddiy qayrag'och, tog' qayrag'ochi, dala zarangi, oddiy qoraqarag'ay, duglas oqqarag'ayi, mayda bargli arg'uvon, 5 guruhga - tikanli qoraqarag'ay, sibir qoraqarag'ayi, tog' qarag'ayi, 6 guruhga - Tyan-shan yoki Shrenk qoraqarag'ayi kiritilgan.

Daraxtlarning tez yoki sekin o'sishini o'rganish, ularni yangi madaniy o'rmonlar va ixota o'rmonzorlari barpo etishda, tez o'sadigan daraxt turlarini tanlab olishda muhim ahamiyatga egadir. Daraxt va butalar o'sishi va rivojlanishi jarayonida yangi hujayra hamda to'qimalar hosil bo'ladi va organlari yangilanadi.

Topshiriq:

1. Talabalar daraxt va butalarning biomorfologik xususiyatlari keltirilgan rasmni chizib oladilar.
2. Talabalar adabiyotlardan foydalangan holda S.Ya. Sokolov tomonidan ishlab chiqilgan klassifikasiya bo'yicha turli kattalikdagi daraxt va butalarga misollar keltirishadi.
3. Daraxt va butalarning biomorfologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda quyidagi jadvalni to'ldiring.

Daraxtlarning vegetativ va generativ organlari haqida ma'lumot

4.1-jadval

No	Turi	Shakli	Vazifasi	Yashash davomiyligi

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Biomorfologik xususiyatlar deganda nimani tushunasiz?
2. Daraxt, buta, butacha va chala butalarning bir-biridan farqi nimada?
3. Daraxt va butalarning o'sish qonuniyatlarini tushuntirib bering.
4. O'sish tezligi nimalarga bog'liq?

5 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DARAXTLARNI GEOGRAFIK TARQALISH QONUNIYATLARI INTRODUKSIYASI VA IQLIMLASHTIRISH XUSUSIYATLARI

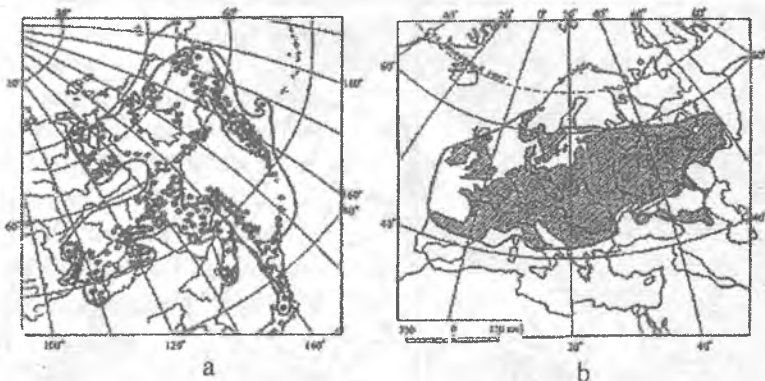
Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga daraxtlarning geografik tarqalish qonuniyatlari, areali, introduksiyasi va iqlimlashtirish haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Har bir o'simlik turi tabiatda ma'lum hududda tarqalgan bo'lib, uning tabiiy o'sish maydoni uning **areali** deyiladi. O'simlik turlarini Yer yuzida taqsimlanishi ularning biologik, ekologik, ko'payish va tarqalish xususiyatlariga hamda tashqi muhit sharoitlariga asosan iqlim omillariga bog'liq.

Tashqi muhit omillari doimiy o'zgarib turadi va bu hol daraxt o'simliklarini Yer sharida turli darajada tarqalishiga ta'sir etadi. Ushbu ta'sir faol yoki passiv ko'rinishda bo'lishi mumkin. Inson faoliyati ham ularning mintaqalararo tarqalishiga kuchli ta'sir etadi va o'simlik arealini o'zgartirib yuborishi mumkin.



20-rasm. Yer sharida na'matak (*Rosa*) turkumining tarqalish areali.



21-rasm. Daraxt-buta turlarining areali xaritalari:
 A – nuqtali-konturli areal xaritasi (stlanik qarag‘ay), B – konturli-shtrixli areal xaritasi (qo‘ng‘ir eman).

Shimoldan janubga borgan sayin bu gorizontall zonalar bir-biri bilan almashinadi. Bu xil gorizontall zonallikdan tashqari tog‘lik hududlarda vertikal zonallik (poyaslik) kuzatiladi. Bunda muayyan tog‘ balandligida, shu balandlik uchun xos bo‘lgan iqlim sharoitlari mavjud bo‘lib, ularda o‘ziga xos daraxt-buta o‘simliklar hamda tuproq tiplari rivojlanadi, tog‘da balandlikka ko‘tarilganimiz sari dendroflora tarkibi o‘zgarishiga shohid bo‘lamiz.

Tog‘qa har 100 m ko‘tarilganda o‘rtacha havo harorati $0,6-1^{\circ}\text{C}$ ga pasayib boradi, ya‘ni dengiz sathidan toqqa ko‘tarilishda o‘rtacha harorat pasayadi, quyosh radiyasiyasi oshadi, namlik miqdori ko‘payadi. Bu kabi o‘zgarishlar albatta dendroflora vakillarining xilma-xilligini ta‘minlaydi.

Dendroflorani xilma-xilligi tog‘ yonbag‘irlarining ekspozitsiyasiga ham bog‘liqdir, shimoliy, shimoliy-g‘arbiy, shimoliy-sharqiy tog‘ yonbag‘irlarda, ya‘ni tog‘ning soya va salqin tomonida, quyosh nuri tik tushadigan janubiy, janubiy-g‘arbiy, janubiy-sharqiy tog‘ yonbag‘irlarga nisbatan o‘rmon qalin hamda, uning dendrologik tarkibi ham boy bo‘lib, bu o‘z navbatida tuproq hosil bo‘lish jarayonlariga ijobiy ta‘sir etadi, ya‘ni unumdor jigarrang tog‘ tuproqlari aynan shimoliy ekspozitsiyadagi tog‘ yonbag‘irlarida bunyodga keladi.



22-rasm. Yevropada chakandaning(Hippophae) tarqalish areali.

O‘simlik turlari tarqalgan va egallab olgan hudud chegaralari uning **areali** deb ataladi. Tur katta materikni yoki uning biror qismini ishg‘ol qilishi mumkin. Shunga ko‘ra, o‘simliklar areali katta va kichik bo‘lishi mumkin. Odatda, areali keng turlar, areali tor turlarga nisbatan kam uchraydi, o‘simlik areallarini katta-kichikligiga qarab ular 4 ga bo‘linadi: **kosmopolit**, **keng**, **tor** va **endemik arealli** turlarga ajratiladi.

Kosmopolit arealli o‘simliklar – bu arealni hosil qiluvchi turlar tabiiy zonalarda tarqalgan bo‘lib, bir necha materikni egallaydi. O‘tgan geologik davrlarda, jumladan toshko‘mir davrida yer yuzida iqlim bir xil bo‘lib, o‘simliklar, shu jumladan, dendroflora tarkibi ham bir xil bo‘lgan. Hozirgi paytda yer yuzida iqlim sharoitlari xilma-xil bo‘lib, dendroflora tarkibi ham shunga ko‘ra turli mamlakatlarda turlichadir.

Bunday sharoitlarda ayrim dendroflora vakillarigina moslashib, tarqala olishi mumkin. Daraxtlar ichida ko‘p tarqalgan va

kosmopolit areal hosil qiladigan turlar yo‘q, asosan u ko‘p yillik o‘t o‘simliklarga xosdir. Masalan, qamish, qoqio‘t yer yuzida keng tarqalgan o‘simliklar bo‘lib, kosmopolit arealga egadir.

Keng arealli o‘simliklar – bu xil arealni hosil qiluvchi turlar bir necha materikni va ular oralig‘idagi bir necha mintaqalarni ishg‘ol qiladi. Bunday keng arealli daraxt turlariga oddiy qarag‘ay, tog‘ terak, qayin kabilarni misol qilish mumkin.

Tor arealli o‘simliklar – bunday arealli o‘simliklar biror materikning ma‘lum qisminigina ishg‘ol qiladi. Bunday daraxt turlariga qoraqayin, shumtol, grab, xandon pista va zarnabni misol qilish mumkin.

Endemik turlar areali – bunday turlar egallagan hudud nihoyatda cheklangan bo‘ladi. Ular faqatgina ma‘lum bir geografik zonada o‘sadi, ularga Kavkaz qoraqarag‘ayi, Kavkaz oqqarag‘ayi misol bo‘ladi. Ushbu ninabargli daraxt turlari Kavkaz tog‘larining g‘arbiy qismidagina tarqalgan. Xandon pista ham Markaziy Osiyo respublikalari va Eronning tog‘ etaklarida qurg‘oqchil lalmikor yerlarda keng tarqalgan. Endemik turlar tog‘li hududlar va orollarda ko‘proq tarqalgan. Ba‘zan bir daraxt–buta o‘simliklar faqat ma‘lum sharoitlardagina o‘sishi mumkin, ular o‘z areallaridan tashqarida boshqa sharoitlarga tushib qolishsa, moslasha olishmaydi va nobud bo‘lishadi. Masalan botqoqliklarda, qumliklarda, suvda, sho‘rxok yerlarda yoki tropik o‘rmonlarda o‘sishga moslashgan turlar boshqa sharoitlarda o‘sa olmaydi.

Hozirgi vaqtda istagan biror mamlakat florasini tarkibi bilan tanishsak, u yerda albatta tabiiy holda o‘svuchi o‘simliklar bilan bir qatorda boshqa geografik zonalardan keltirilib o‘stirilayotgan madaniy o‘simliklarni ko‘rishimiz mumkin. Biror mamlakat yoki mintaqaga, bu yerning tabiiy sharoitida ilgari o‘smagan daraxt–buta o‘simlik turlarini olib kelib o‘stirish **introduksiya** deyiladi. Masalan, MDH davlatlari florasidagi 2890 turdan ortiq o‘simlik bo‘lib, uning 2000 turi introduksiya qilingan. O‘zbekistonga ham keyingi yuz yillikda qarag‘ay, qoraqarag‘ay, tilog‘och, kedr, sarv, archa, zarang, shumtol, jo‘ka, eman, qayin, lola daraxti, oq akatsiya, gledichiya, bunduk, bagryanik, siren, magnoliya, va boshqa ko‘plab daraxt–buta turlari introduksiya qilingan. Ulardan o‘rmon

melioratsiyasida, dorivor o'simlikshunoslikda, shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanilmoqda.

O'simliklar introduksiyasi tabiiy va sun'iy bo'lishi mumkin. **Tabiiy introduksiya** qushlar, hayvonlar, shamol va suv omillari vositasida amalga oshadi. Shuningdek, transport tizimini rivojlanishi va boshqa omillar tufayli ham o'simliklar urug'i ongsiz ravishda boshqa mamlakatlarga tasodifiy tarqalishi ro'y bermoqda, ko'p hollarda ular o'z arealidan uzoqda bo'lishiga qaramay, muvaffaqiyatli o'sib yangi sharoitlarga moslasha olgan va keng tarqalgan. **Sun'iy introduksiya** asosan inson ta'sirida ongli ravishda ro'y beradi. Inson doimo qimmatli xo'jalik-biologik belgilari bilan ajralib turuvchi o'simlik shu jumladan daraxt turlarini tanlab olib o'stirgan va tarqatgan.

Daraxt-but a o'simliklar bir geografik zonadan ikkinchi geografik zonaga ko'chirilganda, yangi sharoitlarga, ya'ni iqlim va tuproq sharoitlariga moslashib keta olgandagina, muvaffaqiyatli o'stiriladi va tarqatiladi. Bu hol ularning **tabiiylashishi** deyiladi. Aksincha, ko'p hollarda o'simliklar yangi sharoitlarga moslasha olmaydilar, qurib qoladilar va nobud bo'ladilar. Bunday sharoitlarda ularning o'sishi uchun qo'shimcha choralar ko'riladi, ya'ni qulay sharoitlar yaratiladi. Agar introduksiya qilinayotgan daraxt-but a turi o'z vatanida qumli, toshli, sho'rxok, ohakli, tuproqlarda o'sgan bo'lsa, yangi joyida ham uni yaxshi o'sishi uchun tuproqqa qum, tosh, zarur hollarda tuz va ohak aralashtiriladi.

O'simlikni bu usulda parvarishlash muvaffaqiyatli introduksiya garovidir. Yosh o'simliklar yangi sharoitlarga yaxshi moslashadi, tez rivojlanadi va urug' berish yoshiga tezroq yetadi. Umuman olganda daraxt-but a o'simliklarning yosh ko'chatlarida moslashuvchanlik xususiyati yaxshi rivojlangan bo'ladi.

Agar introduksiya qilinayotgan o'simlikning qimmatli va foydali xususiyatlari yangi sharoitlarda namoyon bo'lmasa, ya'ni yaxshi o'smasa va hosil bermasa, ushbu o'simlikka faol ta'sir ko'rsatiladi uning tabiati o'zgartiriladi, seleksiya ishlari olib boriladi va yangi duragaylar yaratiladi. Buning uchun yomon o'sayotgan tur bilan yaxshi o'sayotgan tur o'zaro chatishtiriladi, uning irsiy belgilari o'zgartirilib yangi duragaylar yaratiladi.

Ushbu yangi duragay muayyan sharoitda yaratilgani uchun shubhasiz, yangi sharoitga moslashgan bo'ladi va keyinchalik muvaffaqiyatli o'sadi. Duragaylash usuli bilan o'simlik turini yangi sharoitlarga moslashtirish **iqlimlashtirish** deyiladi.

Topshiriq:

1. Talabalar adabiyotlardan foydalangan holda O'zbekistonga introduksiya qilingan daraxt va butalarga misol keltiradilar va keltirilgan xaritani chizib oladilar.

2. Talabalar adabiyotlardan foydalangan holda O'zbekistonning turli hududlariga muvaffaqiyatli iqlimlashtirilgan daraxt va butalarga misol keltiradilar.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. O'simliklarning arealining katta yoki kichik bo'lishi nimalarga bog'liq?

2. Daraxt-butalar er sharining qaysi mintaqalarida ko'p tarqalgan va nima uchun?

3. Introduksiya ishlarini amalga oshirishda botanika bog'lari, dendroparklarning ahamiyati nimalardan iborat?

4. Introduksiya va iqlimlashtirishning bir – biridan farqi nimada?

6 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: ASOSIY EKOLOGIK OMILLAR VA ULARNI DENDROFLORA VAKILLARIGA TA'SIRI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga asosiy ekologik omillar – abiotik, biotik va antropogen omillarni daraxt-butalarni geografik tarqalishiga va o'sish sharoitlariga ta'siri haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: O'simliklarning tashqi muhit sharoitlariga bo'lgan munosabati ularning ekologiyasi deb ataladi. Ekologik omillar **abiotik, biotik va antropogen** omillarga bo'linadi. Abiotik omillar o'z navbatida iqlim, edafik va relyef omillariga ajratiladi.

Iqlim omillariga havo harorati, yorug'lik, yillik yog'inmiqdori, havoning nisbiy namligi, havoning tarkibi, shamol tezligi va yo'nalishi, quyosh radiatsiyasi intensivligi, atmosfera bosimi kabi asosiy iqlim ko'rsatkichlarini o'simlik dunyosiga ko'rsatadigan ta'siri kiradi.

Edafik (tuproq) omillariga tuproqning mexanikaviy tarkibi, fizikaviy xossalari, namligi, kimyoviy tarkibi, tuproq harorati kabi xususiyatlar bilan ko'rsatadigan ta'siri kiradi.

Relyef (yerning ustki tuzilishi) omillariga yerning dengiz sathidan balandligi, ekspozitsiyasi, qiyaliklarning tikligi kabi xususiyatlarni o'simlik dunyosiga ko'rsatadigan ta'siri kiradi.

Biotik omillarga - hayvonlar, o'simliklar, mikroorganizmlarni o'simlik dunyosiga ko'rsatadigan ta'siri kiradi.

Antropogen omillarga – insonning o'simlik dunyosiga ta'siri, ya'ni uni o'simlik o'sib turgan muhit sharoitlarini o'zgartirib hamda ularni madaniylashtirib o'simliklarga ko'rsatiladigan ta'siri kiradi.

Harorat o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun eng zarur omillardan biri hisoblanadi. Har bir o'simlik turi uchun minimal, optimal va maksimal haroratlar mavjud bo'lgan holdagina o'simliklar o'sadi, rivojlanadi va ularda normal fiziologik jarayonlar amalga oshadi. Shundan ko'rinib turibdiki, harorat o'simliklar

hayotida, ularning geografik tarqalishida, o'simlik tipining shakllanishida muhim ekologik omil hisoblanadi.

Yer yuzida turli geografik zonalarda turlicha iqlim zonolari vujudga kelgan, ularda turlicha harorat rejimi mavjud va ular ma'lum qonuniyatlarga bog'liqdir. Shimoliy qutbdan ekvator chizig'iga tomon haroratni ko'tarilib borishi, ular oralig'ida turli iqlim zonolari hosil bo'lishiga sabab bo'lgan. Tog'li joylarda harorat zonolari vertikal tus olib, dengiz sathidan ko'tarilgani sari o'rtacha harorat pasayib boradi, namlik miqdori bo'lsa ortib boradi. Harorat boshqa ekologik omillar, shu jumladan, namlik miqdori va uning mavsumiy rejimi bilan birgalikda iqlim zonalaridagi fasliy hodisalarini murakkablashtirishi mumkin. Buning natijasida ushbu hududdagi o'simlik dunyosining tabiati va tarkibi ham o'zgaradi.

O'simlik tanasida suv kam bo'lgan paytlarda yuqori haroratga chidamli bo'ladi, shuningdek cho'l-dasht o'simliklari tinim holatiga o'tganda ham yuqori haroratga chidamli bo'ladilar. Past harorat ham o'simliklarga turlicha ta'sir etadi. Ayrim tropik o'simliklar $+5^{\circ}$ da ham zararlanishi mumkin, 0°C dan pasayganda butunlay nobud bo'ladi. Ayrim o'simliklar aksincha, past haroratlarga juda chidamli bo'ladilar, masalan, daur tilog'ochi (*Larix daurica*) Sibirning shimoliy qismidagi eng sovuq nuqta hisoblanmish sovuq polyusi - Verxoyansk shahrida qishgi -75°C sovuqlarga chidaydi. Sovuqni o'simlikka ta'siri quyidagicha kechadi: o'simlik hujayrasi tarkibidagi suv muz kristallariga aylanib qoladi, ular hujayra qobig'i va ichki organlariga salbiy ta'sir etadi va oxir-oqibatda hujayra nobud bo'ladi.

Bahorda bunday zararlangan daraxtlardagi kurtaklar yoziladi, ilk bargchalar paydo bo'ladi, lekin tez orada ular so'lib, quriydi va to'kilib ketadi. Daraxt-butu o'simliklarni issiqlikka bo'lgan munosabatiga ko'ra quyidagi guruhlariga ajratish mumkin (S.S. Pyatniskiy bo'yicha).

1. Juda issiqsevar daraxtlar – ular sovuqqa juda chidamsiz bo'lib, $+10^{\circ}\text{C}$ - $+15^{\circ}\text{C}$ da qattiq zararlanadi. Bunday past haroratni bir necha kunlarga cho'zilishi, ular uchun ayniqsa, havflidir, ya'ni ular qattiq zararlanib, qurib qoladilar. Kedr, sarv, evkalipt, sekvoyya, yeldor qarag'ayi, anor, anjir, xurmo, bambuk, sitrus

o'simliklardan apelsin, mandarin, limon, greyfruit, po'kakli eman, lavr kabi daraxt-buta o'simliklar issiqsevar hamda sovuqqa eng chidamsiz o'simliklar sirasiga kiritiladi.

2. Issiqsevar daraxtlar – ularga iste'molbop kashtan, evkommiya, zarnab, qatrang'i, behi, chinor, tuxumak, katalpa, maklyura, lola daraxti, bodom, shaftoli, shamshod va boshqalar kiradi. Ularning vegetatsiya davrida uzoq o'sishi natijasida yog'ochlanib ulgurmagan novdalari sovuqlardan ko'p zararlanishi mumkin, past haroratlarda ko'pincha ular nobud bo'ladilar.

3. Qisman sovuqqa chidamli daraxtlar – ularga qoraqayin, qrim qarag'ayi, tuya, biota, virgin archasi, mirza terak, chinniterak, jiyda, arg'uvon, gledichiya, oq akatsiya, grek yong'oq va boshqalarni kiritish mumkin.

4. Sovuqqa o'rtacha chidamli daraxtlar – ularga eman turlari, qayrag'och, oddiy arg'uvon, manjuriya yong'og'i, yovvoyi nok, tukli shumtol, qoraterak, baxmal daraxti, o'tkir bargli zarang, qoraqarag'ay va boshqalarni kiritish mumkin.

5. Sovuqqa yaxshi chidamli daraxtlar – ular past xaroratda zararlanmaydilar, -40°C – -50°C sovuqlarga bemalol chidaydilar. Ularga sibir va daur tilog'ochi, oddiy va sibir qarag'ayi, stlantik sibir qarag'ayi, oddiy archa, tog' terak, turkiston archasi, oq qayin, kul rang qandag'och, chetan, xushbo'y hidli teraklar kiritiladi.

O'zbekiston dendroflorasiga kiruvchi daraxt-butalarni issiq va sovuqqa bo'lgan munosabatiga ko'ra 4 guruhga ajratish mumkin:

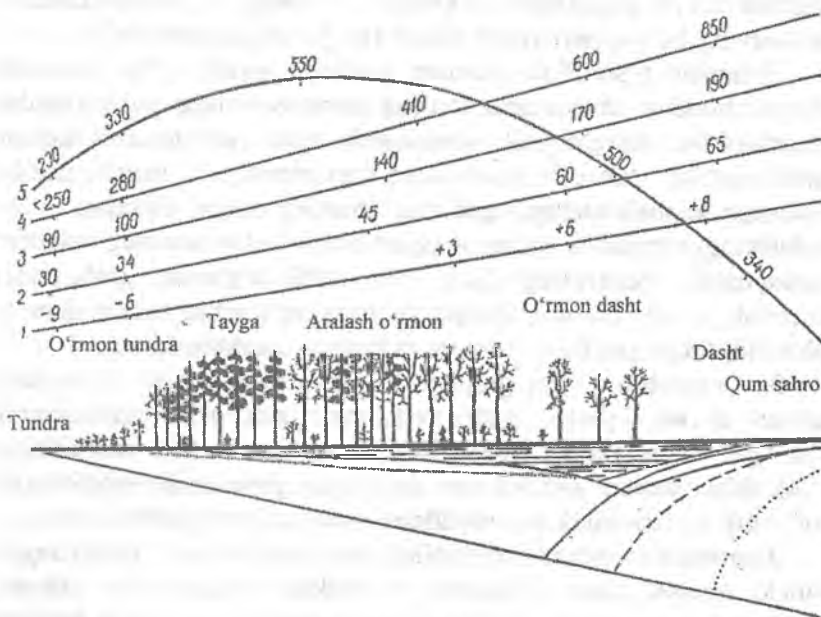
1. Juda issiqsevar o'simliklar – bu guruhga xandon pista, chilonjiyda, bodomcha, buxoro bodomi, saksovul, qandim, cherkez, quyonsuyak, turanga, yulg'unni kiritish mumkin. Ushbu daraxt-butalar qum-sahrolar, dashtlar, tog'oldi issiq va quruq adirlarda o'sadilar.

2. Issiqsevar daraxt-butalar – baqaterak, qoratal, yulg'un, qayrag'och, terakning ba'zi turlari bo'lib, ular daryo vodiylarida tarqalgan.

3. Sovuqqa o'rtacha chidamli daraxt-butalar jumlasiga – chinniterak, ko'kterak, yovvoyi olma, nok, chetan, tol turlari, shilvi, do'lana, tok, tog' terak, zirk, na'matak bo'lib, ular tog'larning 1000-1200 m balandliklarda o'sadi.

4. Qattiq sovuqlarga chidamli daraxtlar asosan tog'larda tarqalgan – archa turlari, chetan, qayin, Shrenk qoraqarag'ayi, qatrang'i, tog'jumrut shular jumlasidandir.

Daraxt-buta o'simliklar suvga bo'lgan talabiga ko'ra quyidagicha guruhlarga ajratiladi.



23-rasm. O'rmon daraxtlarining shakllanishiga ekologik omillarning ta'siri (shimoldan janubga qarab):

1 – o'rtacha yillik harorat, 2 – quyosh radiatsiyasi, $\text{kkal} \cdot \text{sm}^2 / \text{yil}$;
 3 – vegetatsiya davrining davomiyligi, kun; 4 – bug'lanish, mm;
 5 – yog'in miqdori, mm.*

1. **Gigrofitlar** – bu guruhga kiruvchi o'simliklar sernam yerlarni tanlaydilar, qurg'oqchilikka chidamsiz bo'ladilar. Bunday o'simliklar namli yerlarda o'sishiga moslashgan bo'lib, tuproq namligini kamayishi ularni o'sib rivojlanishini sekinlashtiradi. Bunday sernam joylarda o'sishga moslashgan o'simliklar bargi, poyasi va ildizida hujayralar oraliq tizimi va havo bo'shliqlari

mavjud bo'lib, ular orqali o'simliklar zarur hollarda kislorod olib turadi. Qora qandag'och, kul rang tol, botqoq sarvi va boshqa botqoq yerlarda o'suvchi daraxt-butalar shular jumlasidandir.

2. Mezofitlar – bu guruhga mansub o'simliklar o'rtacha namlikka ega tuproqlarda o'sishga moslashgan. Ular namga bo'lgan talabiga ko'ra gigrofitlar va kserofitlar oralig'ida turadi. Daraxt-butalarning ko'p qismi aynan mezofitlar guruhiga mansubdir.

Mezofit o'simliklar sernam yerlarda yaxshi o'sa olmaydi, chunki bunday sharoitlarda tuproq aeratsiyasining yomonligidan zararlanalar, qurg'oqchil sharoitlarda nam yetishmovchiligidan zararlanadilar. Mezofit o'simliklar transpiratsiyani yaxshi tartibli o'tkazish xususiyatlariga egadirlar, shuning uchun ularning ayrim turlarining barglarida tuklar mavjud bo'lib, ular suv bug'lanishini kamaytiradi. Mezofitlarga qizil eman, oddiy arg'uvon, grab, oddiy shumtol, yashil shumtol, manjuriya yong'og'i, amur barxat daraxti, sibir tilog'ochi, qayin, qoraqayin va boshqa daraxtlar kiradi.

3. Kserofitlar – bu guruhga kiruvchi daraxt-buta o'simliklar asosan quruq iqlimli, nam yetishmaydigan arid mintaqalarda o'sishga moslashgan. Kserofit o'simliklar shu sharoitlarga moslashish uchun evolyutsion taraqqiyot jarayonida morfologik, anatomik va fiziologik xususiyatlarni vujudga keltirganlar.

Tuproq barcha yashil o'simliklar hayotida muhim rol o'ynaydi, chunki tuproq unda o'suvchi o'simliklar uchun oziq mineral moddalar va suv manbaidir. Tuproqlar unumdor va unumsiz bo'lishi mumkin, bu ularning tarkibidagi gumus, azot, fosfor va kaliy miqdori bilan o'lchanadi.

Unumdor tuproqlarda o'suvchi daraxt-butalar yaxshi o'sib rivojlanadi, ular serhosil, yog'och zahirasi yuqori, hamda sifatli yog'och chiqishini ta'minlaydi. Unumdor, mexanikaviy tarkibi yengil tuproqlarda o'simlik ildizlari yaxshi shoxlanadi va Yerga chuqur kirib boradi. Unumdor va unumsiz yerlarda o'suvchi bir xil turga mansub daraxtlar turli xil o'sish ko'rsatkichlariga ega bo'ladi. Ba'zi daraxt-butalar (dukkakdoshlar, jiyda, chakanda) unumsiz yerlarda ham bemalol o'sadilar, chunki ularning ildiz tizimida havodagi azotni o'zlashtiruvchi tugunakli bakteriyalar bo'ladi.

O'simliklarni tuproq unumdorligiga bo'lgan talabiga ko'ra quyidagicha guruhlarga ajratiladi:

Tuproq tanlaydigan megatrof o'simliklar – bu guruhga mansub o'simliklar faqat unumdor tuproqlarda yaxshi o'sib rivojlanadi, unumdorligi kam tuproqlarda yaxshi o'smaydi va rivojlanmaydi. Unumdor yerlarda o'sishga moslashgan megatrof o'simliklarga o'tkir bargli zarang, yavor zarangi, grab, qoraqayin, dala zarangi, oqqarag'ay, qayrag'och, amur barxat daraxti, oq va sinuvchan tol, grek yong'og'i, mevali turlar va boshqalar kiradi.

Tuproq tanlamaydigan oligotrof o'simliklar – bu guruhga mansub daraxt-butalar unumsiz yerlarda ham bemalol o'saveradilar. Bu guruh vakillari tuprog'i oz, toshloq, qum-shag'al yoki tog' jinslari sochilib yotgan joylarda ham o'sa oladi. Shubhasiz, bunday o'simliklar unumdor tuproqlarda ham yaxshi o'sadilar, ularga oddiy qarag'ay, qayin, archa, jiyda, chakanda, zirk, aylant, oq akatsiya, saflora, yulg'un va boshqalar misol bo'la oladi.

Relyef, o'simliklar o'sishiga bevosita ta'sir etmasada, iqlim va tuproq kabi ekologik omillarga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Dengiz sathidan tog'lar bo'ylab yuqoriga ko'tarilganimiz sayin har 100 metrda havo harorati 0,6-1,0⁰C ga pasayib boradi, shu bilan bir qatorda tabiiy yog'in miqdori, ya'ni namlik ortib boradi. Bunday o'zgarishlar o'ziga xos tog' o'simliklarini paydo bo'lishiga olib kelgan, yuqori tog' zonalarida (3200-3500metrdan balandliklarda) o'simlik o'sish sharoitlarini og'irligidan daraxt-butalar Yer bag'irlab o'suvchi shakllarni yuzaga keltiradilar va pakana bo'lib o'sadilar. O'simliklar va hayvonot olami vakillarining hayotiy jarayonlari bir – biri bilan chambarchas bog'liqdir. Bu bog'liqlik quyidagi holatlarda yaqqol ko'rinadi:

1. Ayrim o'simliklar hasharotlar vositasida changlanadilar, bu kabi o'simliklar entomofil o'simliklar deb ataladi. Mevasi va urug'i turli hayvonlar yordamida tarqaladigan o'simliklar zooxor o'simliklar deb ataladi.

2. Hayvonlar o'simlik dunyosi uchun zaruriy hayotiy omillardan hisoblanmaydilar, aksincha, ko'p hollarda ular o'simliklarga zararli ta'sir ham o'tkazishlari mumkin. Masalan, qushlar, o'txo'r hayvonlar, kemiruvchilar, o'rmon hayvonlari daraxt-butalarning mevalari,

urug'larini iste'mol qilib, ularni tarqalishiga yo'l qo'ymaydi, yosh o'simliklarni iste'mol qiladilar va o'rmonni tabiiy tiklanishiga to'sqinlik qiladilar.

3. Hayvonot olami vakillari o'simliklarni o'sib rivojlanishiga bevosita ta'sir etmasada, ular o'sayotgan muhitni kuchli o'zgartirishi mumkin. Masalan, yer osti hayvonot olami vakillari – chuvalchanglar, chumolilar, hasharotxo'r hayvonlar, sichqonsimon kemiruvchilar, zararkunandalarning qurtlari yer ostida hisobsiz kovaklar va yer ostki yo'llari hosil qilib, tuproq strukturasi ancha o'zgartiradi, daraxt-butata ildizlarini nafas olish jarayotlarini osonlashtiradilar, lekin bir paytda ularni zararlashlari ham mumkin.

O'rmonda, qalin o'sayotgan daraxtzorlarda daraxt-butata turlarini bir-biriga ta'siri va o'zaro munosabatlari xilma-xil ko'rinishlarda namoyon bo'ladi. Bu kabi munosabatlarning asosida albatta yorug'lik, namlik, tuproqdagi oziq – moddalar uchun, ya'ni yashash uchun kurash yotadi. Inson o'z faoliyati davomida o'simlik dunyosiga son va sifat jihatidan yaxshilash maqsadida ongli ta'sirini o'tkazadi. Inson ming yillar davomida o'simlik dunyosidan yangi shakllarni tanlab olgan, yangi madaniy navlar yaratgan. Hozirgi biz foydalanib kelayotgan barcha mevali daraxt turlari shu tariqa xalq seleksiyasi natijasida yuzaga kelgandir. O'rmondagi foydasi kamroq daraxt turlari kesib tashlangan, o'rmiga foydali daraxt turlari ekilgan.

Bu jarayon ayniqsa, hozirgi davrda tropik o'rmonlarda jadal ketmoqda, tropik o'rmonlar kesib tashlanmoqda, ularning o'rmiga kofe, kakao, gvozdika, qora murch, xushbo'y murch, kardamon, qizil daraxt, qora daraxt, geveya, kabi qimmatli daraxt plantasiyalari barpo etilmoqda. Inson madaniy o'simliklarga raqobat qiluvchi begona o'tlarga qarshi doimiy kurashgan, yem-xashak ahamiyatiga ega ozuqa o't navlarini yaratgan, yaylovzorlar maydonini kengaytirgan. Inson boshqa ekologik omillarni ham o'zgartirishga qodirdir. Unumsiz yerlarni sho'ri yuviladi, mineral va organik o'g'itlar solinib, unumdorligi oshiriladi, drenaj tizimi o'tkazilib, yer osti suvlarining sathi pasaytiriladi va madaniy o'simliklar yetishtiriladi.

Yerlarda melioratsiya ishlari amalga oshiriladi, botqoqlar quritiladi. Buning natijasida nafaqat o'simlik turlari balki, hududning mahalliy flora va faunasi tarkibi ham o'zgarishiga olib

keladi. O‘rmonlarda ham sifatli yog‘och beruvchi daraxt turlariga e‘tibor oshmoqda, ular kam qimmatga ega qayin, qora-qayin, osina, qandag‘och kabi daraxt turlarini siqib chiqarmoqda.

Masalan, Yevropa davlatlarida qoraqayin o‘rmonlari o‘rnini qoraqarag‘ayning madaniy o‘rmonlari egallamoqda. O‘zbekiston sharoitlarida ham terakning tez o‘sovchi turlari va navlari ko‘plab ekilmoqda. Qum–saxrolarda ko‘chma qumlarni mustahkamlash maqsadida psammofit o‘simliklar (saksovul, qandim, sho‘ra, yulg‘un) keng ko‘lamda ekilmoqda.

Topshiriq:

1. Talabalar daraxt-butalarning ekologik omillarga qarab o‘shish areallari keltirilgan chizmani chizib oladilar va tushuntirib beradilar.

2. Talabalar daraxt-butalarning asosiy ekologik omillariga munosabatini inobatga olgan holda quyidagi jadvalni to‘ldiradilar.

Daraxt-butalarning ekologik omillarga munosabati

6.1–jadval

No	Ekologik omillar	Daraxt – butalarning ekologik omil guruhlari	Misollar

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Asosiy ekologik omillarni sanab o‘ting.
2. Abiotik va biotik omillarga nimalar kiradi?
3. Antropogen omillarning daraxt-butalarga ta’siri nimalardan iborat?
4. Yorug‘likka, issiqlikka, namlikka, tuproq unumdorligiga munosabatiga qarab daraxt-butalar nechta guruhga ajratiladi?
5. Daraxt-butalarni ekologik omillarga munosabatini o‘zgartirish mumkinmi va u qay tarzda amalga oshiriladi?

7 – AMALIY MASHG‘ULOT

MAVZU: DARAXT VA BUTA TURLARIDAN NAMUNALAR YIG‘ISH. GERBARIY TAYYORLASH USLUBINI O‘RGANISH

Mashg‘ulotning maqsadi: Talabalarga gerbariy tayyorlashning ahamiyatini va uslubini tushuntirib berish.

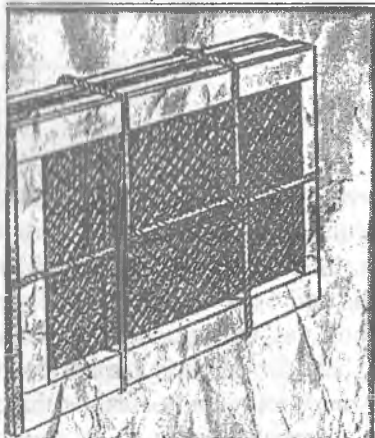
Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni: Daraxt–butalarni o‘rganishda ularning tashqi tuzilishini, vegetativ organlarining xususiyatlarini va turlicha o‘zgargan shakllarini **morfologiya** fani o‘rganadi. Morfologiya termini nemis shoiri **Gyote** tomonidan taklif etilgan bo‘lib, «morfe – shakl,» «logos» – ta‘limot, «fan» ma‘nosini anglatadi.

O‘simliklar morfologiyasini asosiy tadqiqot uslubi – kuzatish, solishtirish va tajribalar o‘tkazishdir. O‘simliklarning tashqi ko‘rinishi xususiyatlari, uning tashqi qiyofasi, shox-shabbasining shakli bilan bog‘liq, bu esa o‘z navbatida o‘simlikning tashqi muhit omillari bilan uzoq vaqt munosabati oqibatidir. Yuksak o‘simliklar vegetativ organlarini rivojlanish qonuniyatlarini o‘rganish, o‘simliklar asosan uch asosiy organdan – ildiz, novda va bargdan iborat ekanligini ko‘rsatadi.

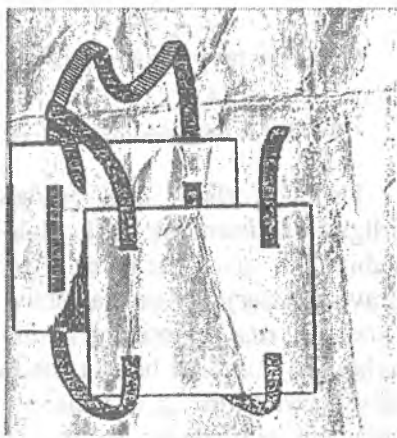
Qolgan barcha o‘simlik organlari (kurtaklar, piyozboshlari, gul, tikanlari) asosiy organlarni o‘zgarishi oqibatida yuzaga kelgandir. Bu kabi shakliy o‘zgarishlar **metamorfoz** deyiladi va u irsiyatda saqlanib, avloddan-avlodga o‘tadi. Talabalar nazariy bilimlarini mustahkamlash maqsadida asosiy daraxt–butalarni o‘sib turgan joylarida ko‘rishlari, tanasi, novdalari, barglari va boshqa vegetativ, generativ organlari bilan tanishishlari, hamda gerbariy uchun namunalar olishlari zarur. Gerbariy uchun asosan gulli shoxlari, mevali shoxi (barglari bilan birgalikda) olinadi.

Gerbariyilar mahalliy va introduksiya qilingan daraxt–butalar asosida tayyorlanadi, ba‘zi hollarda mevali daraxtlarni ham kiritisa bo‘ladi. Gerbariyilar o‘lchami 40–45–55 sm bo‘ladi. Gerbariyilarda

yig'ilgan daraxt-butalari barcha ekologik guruhlariga (kserofitlar, mezofitlar, gignofitlar, galofitlar, oligotroflar, megatroflar, psammofitlar) mansub bo'lishi lozim.



24-rasm. Gerbariy setkasi.



25-rasm. Gerbariy papkasi.

Gerbariy uchun tanlangan o'simlik organlari kasallanmagan va zararkunandalardan zararlanmagan bo'lishi hamda normal taraqqiy etgan va shu turga xos morfologik belgilarga ega bo'lishi kerak.

Gerbariy uchun o'simlik organlari issiq va quruq havoda, shudring ko'tarilgandan so'ng yig'iladi. Nam havoda, yomg'irdan keyin o'simlik organlarini gerbariy uchun yig'ish yaramaydi, ular yaxshi qurimaydi va tabiiy ranglarini yo'qotib qo'yadi. Tayyorlangan o'simlik organlari 50x40 sm qog'oz orasida joylashtirilib, gerbariy papkasida yig'iladi. O'simlik organlari qog'oz yuzasida bir tekisda joylashtiriladi. Gerbariy pastki o'ng tomonida maxsus yorliq (etiketka) bo'lib, unga quyidagi ma'lumotlar yoziladi:

Toshkent davlat agrar universiteti

Kafedra nomi.....

O'simlik terilgan joyi va muddati.....

O‘simlik turining nomi.....

O‘simlik oilasi va turkumi.....

Gerbariy tayyorlagan talaba.....

Imzosi.....

Ushbu yorliqni to‘ldirishdan avval o‘simlik turini taksonmik birligini va sistematik taalluqligini aniqlash maqsadida maxsus ilmiy adabiyotlar (определител растений, dendrologiya kitoblari, spravochniklar) bilan tanishib, mustaqil ravishda o‘simlikning o‘zbekcha, ruscha, lotincha nomi, turkum va oilalarini aniqlaydilar va yorliqni to‘ldiradilar hamda barcha gerbariyalar gerbariy papkasida bir tekisda joylashtiriladi va ustidan og‘ir predmet bilan bostirilgan holda saqlanadi. 4-5 soatdan so‘ng, o‘simlik organlari yana yangi qog‘oz yoki gazeta oralig‘ida qo‘shimcha quritiladi va yuqoridagi ish jarayoni qaytariladi. Gerbariydagi daraxt-buta o‘simliklar oilalari, turkumlari bo‘yicha sistematik ketma-ketlikda joylashtiriladi.

Topshiriq:

1. Talabalar o‘qituvchi tomonidan berilgan namunalar asosida gerbariy tayyorlash uslubini o‘rganib oladilar.
2. Talabalar gerbariy etiketkasini zarur ma’lumotlar bilan to‘ldirish tartibini o‘rganib oladilar.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Daraxt-butalardan gerbariy yig‘ishning maqsadi va vazifalari nimalardan iborat?
2. Gerbariy uchun o‘simliklarning qaysi organlaridan va qay tarzda namunalar olinadi?
3. Gerbariy tayyorlash ishlari qachon amalga oshiriladi?
4. Tayyorlangan gerbariy larni saqlash sharoitlarini tushuntirib bering.

8 – AMALIY MASHG‘ULOT

MAVZU: FENOKUZATUVNING MAQSADI VA UNI O‘TKAZISHNI TASHKIL ETISH ASOSLARI

Mashg‘ulotning maqsadi: Talabalarga fenologik kuzatuvning maqsadi va vazifalari haqida ma’lumotlar berish.

Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni: Daraxt-buta o‘simliklarining hayotidagi fasliy hodisalar – mavsumiy o‘zgarishlar iqlim sharoitlariga chambarchas bog‘liq holida kechadi. Bu hodisalarni va ularni o‘zaro munosabatlarini o‘rganish katta amaliy ahamiyatga egadir, chunki ular turli iqlim–tuproq sharoitlarida turlicha davrlarda kechadi. O‘simliklar hayotida sodir bo‘ladigan fasliy hodisalarni o‘rganadigan fan fenologiya deb ataladi. Fenologiya grekchada phainomal – hodisa, logos – fan degan so‘zlar birikmasidan tuzilgan.

Daraxt-buta o‘simliklarning vegetatsiya davrida bo‘ladigan fasliy o‘zgarishlarini bilmasdan turib, ularning biologik, ekologik va boshqa xususiyatlarini bilish mumkin emas. Fasliy o‘zgarishlarni o‘rganish maqsadida daraxt–butalarning turli fasllarda rivojlanish bosqichlari ustidan kuzatishlar o‘tkazish amalga oshiriladi.

Bu kuzatishlar daraxt o‘simliklari hayotida asosiy o‘zgarish davrlari, ularni boshlanishi, jadal o‘tishi va tugallanishi muddatlari haqidagi ma’lumotlar olish imkonini beradi. Bu o‘zgarishlar bir turda turli sharoitlarda turlicha muddatlarda o‘tadi, ko‘pgina mevali daraxtlar mart oxiri - aprel boshlarida gullasa, tog‘larda bu jarayon kechroq aprel oxiri - may boshlarida kechadi.

Fasliy o‘zgarishlarning qonuniyatlarini bilish daraxt–buta o‘simliklarini qanday iqlim sharoitlarida ekish, arealini kengaytirish va undan maqsadli to‘g‘ri foydalanish imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi. Ayniqsa, ko‘kalamzorlashtirish va o‘rmon xo‘jaligida qimmatli, xalq xo‘jaligi uchun muhim daraxt–buta o‘simliklarini introduksiya qilishda va hududlashtirishda bu kuzatishlar katta ahamiyatga ega.

Daraxt–buta o‘simliklarida sodir bo‘ladigan fasliy o‘zgarishlarni o‘rganish asosan Botanika bog‘i, dendroparklar va o‘simlikshunoslik bo‘yicha tajriba stansiyalarida amalga oshiriladi, unda nafaqat mahalliy turlar, balkim introduksiya qilingan turlar ham o‘rganiladi. Fasliy o‘zgarishlarni o‘rganishda quyidagi muhim masalalar hal etiladi.

Daraxt–buta turlarining urug‘lari va ko‘chatlari qaysi geografik zonada qanday muddatlarda terilishi, tuproqqa ekilishi, ularni gullash muddatlari, gullashining davomiyligi, urug‘ va mevalarini etilishi, hosildorligi, mevalarining to‘kilishi, urug‘larini yetilishi va tabiatda tarqalishi va shu kabi bir qancha amaliy masalalarga aniqlik kiritiladi.

Fasliy o‘zgarishlarni kuzatish natijasida o‘simliklar vegetatsiyasini davomiyligi aniqlanadi, bu ayniqsa, introduksiya qilingan o‘simliklar uchun muhimdir. Fenologik kuzatishlar o‘simliklarni introduksiyasida katta ahamiyatga egadir. Daraxt–butalardagi fasliy o‘zgarishlarni kuzatish bilan bir qatorda daraxtzorlarda mavjud zararli hasharotlarni qishlovdanuchib chiqishi, tuxum qo‘yishi, urchishi kabi hayotiy sikllari hamda zamburug‘ kasalliklarini rivojlanish sanalari ham qayd etib boriladi. Bu kuzatishlar ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Daraxt–butalarni gullashi, gullashini davomiyligi, barglarini kuzda sariq–qizil rangga kirishi ko‘kalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega. Ularning shu manzarali xususiyatlariga ko‘ra ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida foydalanish imkoniyatlari aniqlanadi. Fasliy o‘zgarishlarni o‘rganish natijasida olingan ma‘lumotlarga asoslanib daraxt–buta turlarini fenospektrini va fenoxaritasini tuzish mumkin. Bular esa o‘z navbatida turni qaysi iqlim sharoitlarida o‘stirish va ulardan qanday foydalanish imkoniyatlarini ko‘rsatib beradi.

Daraxt–buta o‘simliklarining vegetatsiya davomidagi hayotiy davrida quyidagicha fasliy hodisalar ro‘y beradi va ularni o‘rganish uchun quyidagi kuzatishlar olib boriladi va fenokuzatuv jurnalida qayd etiladi:

1. O‘simlik tanasida shira harakatini boshlanishi;
2. Bargkurtak va gulkurtaklarni bo‘rtishi;
3. Kurtaklarni yozilishi;

4. Boshlang'ich – birinchi bargni paydo bo'lishi;
5. Yoppasiga barglarni paydo bo'lishi;
6. Gulg'unchalarni rivojlanishi, ochila boshlashi, to'liq ochilishi va ochilib bo'lishi;
7. Changlanishi va urug'lanishi;
8. Meva va urug'larni yetilishi;
9. Yetilgan meva va urug'larni to'kila boshlashi va tarqalishi;
10. Novdalarni o'sishi va o'sishdan to'xtashi;
11. Yangi kurtaklarni paydo bo'lishi;
12. Gulkurtaklarni rivojlanishi;
13. Kuzda barglarni sarg'aya boshlanishi va yoppasiga sarg'ayishi;
14. Kuzda barglarning to'kilishini boshlanishi;
15. Barglarni batamom to'kilib bo'lishi;
16. Qishki tinim muddatiga kirish;

Kuzatiladigan daraxtdagi shira harakati daraxt tanasini chuqur kesish orqali aniqlanadi. Kesilgan joyda tomchilar paydo bo'lishi shira harakati boshlangan kun sifatida kuzatish jurnalida qayd etiladi. Fenokuzatishlar bir yoki bir guruh daraxtlar ustida o'tkazilishi mumkin.

Muayyan geografik zonada daraxt-buta o'simlik turining fenologik fazalarini yaqqol ko'rish uchun ularni fenologik spektri ko'rinishida tasvirlash maqsadga muvofiqdir.

Fenologik kuzatishlar o'rmon xo'jaligida, ko'kalamzorlashtirishda, muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga egadir. Fenologik kuzatishlar meteorologik ma'lumotlar bilan to'ldiriladi, bu esa yillik mavsumiy o'zgarishlarni to'g'ri izohlash imkonini beradi. Fenokuzatuvlarda yig'ilgan ma'lumotlar daraxt-buta turlarini turli iqlim sharoitlarida o'stirish imkoniyatlarini aniqlashga imkon beradi. Ilmiy-tadqiqot ishlarini o'tkazishda qimmatli daraxt va butalarni vegetatsiya davridagi fasliy o'zgarishlarini o'rganish maqsadida quyidagi keng qamrovli fenokuzatishlar o'tkaziladi:

1. O'simlik tanasida shira harakatini boshlanishi – ko'pgina daraxtlarni o'tkir pichoq bilan po'stlog'i yog'och tanasigacha qir-qilganda shira tomchilari paydo bo'lishi, daraxt tanasida shira

harakati boshlanganligini bildiradi va fenologik kuzatuvlar jurnalida qayd etiladi.

2. Kurtaklarni bo‘rtishi – kurtaklarning hajmini ortishi va kurtak po‘stloqlarini biroz surilishi bilan qayd etiladi.

3. Kurtaklarni yozilishi – kurtak po‘stloqlarini bir–biridan ajralishi bilan qayd etiladi.

4. Yangi kurtaklarni paydo bo‘lishi – novdalardagi kurtaklarni shu daraxt turiga xos bo‘lgan rang olmagan bo‘lsa ham, normal ko‘rinishdagi holatgacha kattalashuvi bilan qayd etiladi.

5. Birinchi barglarni paydo bo‘lishi – novdalarda bir necha kichik, lekin shu daraxt turiga xos bo‘lgan yetuk barg shakliga o‘xshash barglarni paydo bo‘lishi bilan qayd etiladi.

6. Barglarni to‘liq ochilishi – daraxt shox-shabbalaridagi barglarni to‘liq ochilib bo‘lganligi bilan qayd etiladi.

7. Barglarni sarg‘aya boshlashi – shox-shabbadagi barglar orasida kuzgi qizg‘ish–sariq rangli ilk barglarni paydo bo‘lishi bilan qayd etiladi.

8. Barglarni to‘liq sarg‘ayishi – daraxt shox-shabbasini asosiy qismidagi barglarni yashil rangini yo‘qotib kuzgi qizg‘ish–sariq rangga qirishi bilan qayd etiladi.

9. Barglar to‘kilishini boshlanishi – daraxtlardagi ilk barglarni novdadan ajralib, to‘kilishi bilan qayd etiladi.

10. Barglarni to‘liq to‘kilishi – shox-shabbadagi barcha barglarni to‘liq to‘kilishi bilan qayd etiladi.

11. Gullashning boshlanishi–kuzatilayotgan daraxtning novdalarida birinchi gul g‘unchalarini ochilishi bilan qayd etiladi.

12. Gullashni tugallanishi – gul qismlarini to‘liq to‘kilib bo‘lishi bilan qayd etiladi.

13. Gullash darajasi – ko‘z bilan chamalab 6 - balli sistemada aniqlanadi: 5 ball-juda yaxshi, 4 ball-yaxshi, 3 ball-o‘rtacha, 2 ball-kuchsiz, 1-juda kuchsiz, 0 ball-gullash jarayoni kuzatilmaydi.

14. Mevalar va urug‘larni yetilishini boshlanishi – mevalar va urug‘larni tashqi rangini o‘zgarishi bilan qayd etiladi.

15. Mevalar va urug‘larini to‘liq yetilishi – barcha meva yoki urug‘larni ularga xos bo‘lgan rangga kirishi va meva strukturasini to‘liq yetilganligi bilan qayd etiladi.

Fenologik kuzatishlar jurnali.
O'zbekiston Respublikasi Toshkent viloyati Ohangaron o'rmon
bo'limi Dukentsoy havzasi

Pontika do'lanasi Crataegus rontica боярышник понтийский	Daraxt-butaning o'zbekcha, lotincha,ruscha nomi	
Shimoliy g'arbiy tog'yon bag'irlari, 8Ar1D1B1	Daraxt turi joylashgan joy, daraxtzor tarkibi	
11 III	Shira yurishini boshlanishi	
2 8 II I	Bo'rtish	O'suvchi kurraklarni bo'rtishi
12 IV	Ochilishi	
12 V	Yangisini shakllanishi	
14 IV	Barglar paydo bo'lishi	Barg rivoji
20 IV	Butkul barg paydo bo'lishi	
25 VIII	Sarg'ayishi boshlanishi	
1 5 X I	Butkul sarg'ayishi	
5 XI	To'kilishni boshlanishi	
10 XII	To'kilishni tugashi	Gullashi
15 IV	Gullashni boshlanishi	
9 V	Gullashni tugashi	
3 o'rta	Gullash darajasi	
2 5 V II I	Pishib yetilishini	Meva (urtg') yetilishi va to'kilishi
30 IX	Pishib yetilishni tugashi	
10 IX	To'kilishni boshlanishi	
24 X	To'kilishni tugashi	
3 o'rta	Hosildorlik darajasi	
20 III	O'zidan tabiiy nihollar paydo bo'lishi	
1 0 I V	Boshlanishi	Novda o'sishi.
20 1	To'xtashi	

16. Mevalar va urug'larni to'kilishini boshlanishi – ilk yetilgan meva va urug'larni to'kilishi bilan qayd etiladi.

17. Meva va urug'lar to'kilishini tugashi – deyarli barcha yetilgan meva va urug'larni daraxtdan to'liq to'kilishi bilan qayd etiladi.

18. Hosildorlik darajasi 6–balli sistema bo'yicha baholanadi: bunda 5 ball-juda yaxshi hosil, 4 ball-yaxshi hosil, 3 ball-o'rtacha hosil, 2 ball-kam hosil, 1 ball-juda kam hosil va 0 ball-hosil mavjud emas.

19. Yuqorigi novdalarni o'sishining boshlanishi – kurtaklar bo'rtishi bilan aniqlanadi.

20. Yuqorigi novdalarni o'sishdan to'xtashi – fiziologik normal shakldagi kurtak hosil bo'lishi bilan aniqlanadi.

21. Yonlama novdalar o'sishini boshlanishi va tugashi ham xuddi shu tarzda aniqlanadi.

Topshiriq:

1. Talabalar fenologik kuzatuv jadvalini chizib oladilar va adabiyotlardan foydalangan holda, yoki o'zlarida mavjud ma'lumotlar asosida boshqa daraxt turi bo'yicha fenokuzatuv jadvalini ishlab chiqadilar.

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Fenologik kuzatuv ishlarini amalga oshirishdan maqsad nima va ushbu ishlar qaerlarda olib boriladi?

2. Fenologik kuzatuv ishlari qachon boshlanadi va uni qanday tashkiliy asoslari mavjud?

3. Fenologik kuzatuv ishlari qancha muddat amalga oshiriladi?

4. Fenospektr va fenoxaritani tushuntiring va uni tuzish nima uchun kerak?

9 – AMALIY MASHG‘ULOT

MAVZU: OCHIQ URUG‘LILAR SINFI BILAN TANISHISH. GINKGODOSHLAR (GINKGOALES) VA ZARNABDOSHLAR(TAXACEAE) OILALARI

Mavzuning maqsadi: Talabalarga ochiq urug‘lilar sinfi, ginkgodoshlar va zarnabdoshlar oilasiga kiruvchi turkum va turlar haqida ma’lumotlar berish.

Mavzuning qisqacha mazmuni: Ochiq urug‘lilarga barglari doim yashil daraxt va butalar kiritilgan, lekin ba’zi turlari (tilog‘och, metasekvoyya) yaproq bargli daraxtlarga o‘xshab vegetatsiya oxirida barglarini to‘kadi.

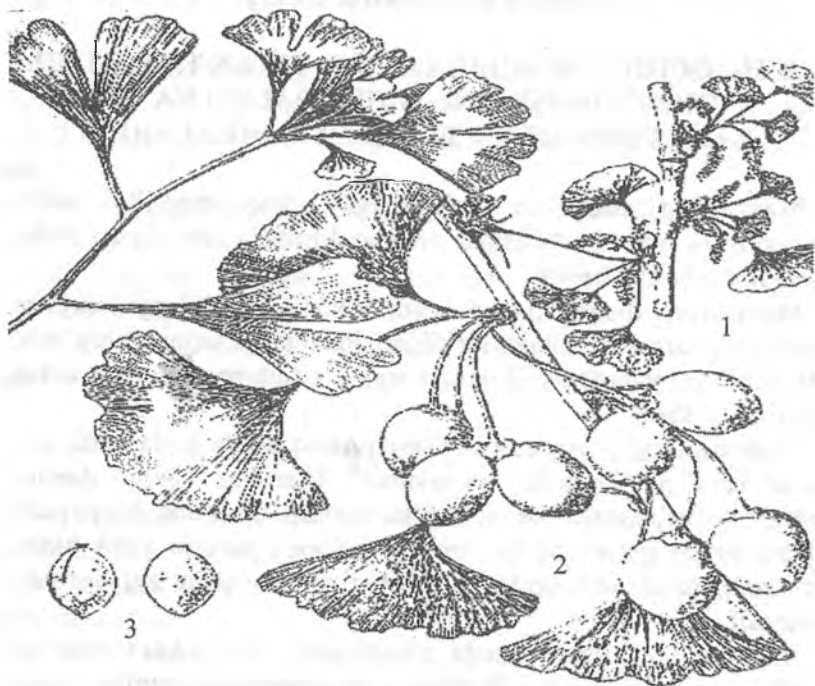
Ularning urug‘i urug‘chi barglarda ochiq holda joylashadi, shu sababli ham ular shunday nomlanadi. Ularning «guli» shamol vositasida changlanadi. Ninabarglilar asosan urug‘dan ko‘payadi, oqqarag‘ay va qoraqarag‘ay, zarnab turlarini parxish yo‘li bilan, juda kam miqdorda bo‘lsada bachkilardan (qarag‘ay, zarnab) ko‘payadi.

Ninabargli daraxtlar yaxshi rivojlangan, mustahkam tanasiga ega bo‘lib, sifatli, chirimaydigan yog‘och beradilar, shuning uchun ularning o‘rmon xo‘jaligida ahamiyati baland. Ginkgodoshlar (**Ginkgoales**) oilasining hozirgi vaqtda faqat bitta vakili - ginkgo biloba saqlanib qolgan.

Ginkgo biloba monopodial tipda shoxlanadigan, siyrak shox-shabbali, bo‘yi 30-40 metr, diametri 1,5-4,5 metrga yetadigan daraxt.

Ginkgo ikki uyli o‘simlik. Urug‘i yetilganda pistaga o‘xshash, qattiq bo‘lib, bo‘yi 3 sm, eni 1,5 sm ga yetadi. U ikki pallali bo‘lib, endospermasi kraxmal va yog‘ moddalariga boydir. Oziq-ovqat sifatida urug‘ining ahamiyati kattadir. Ginkgo uchlamchi geologik davrlarda ko‘p tarqalgan relik o‘simliklaridan biri hisoblangan. Keyinchalik yer yuzida iqlimni o‘zgarishi oqibatida deyarli yo‘qolib ketgan. U hozirgi vaqtda faqatgina Yaponiyada va Xitoyning shimoliy-sharqiy viloyatlarida yovvoyi holda o‘sadi. MDH davlat-

larida esa Qrimda, Gruziyada va Kavkazning Qora dengiz sohil-
laridagi subtropik mintaqalarda, park va botanika bog'larida
o'stiriladi. U -30°C gacha bo'lgan sovuqqa chidaydi.



26-rasm. Ginkgo biloba:

1 – mikrostrombillali novdasi, 2 – urug'li novdasi, 3 – qobiqsiz urug'i.

Ginkgo urug'idan va qalamchasidan, to'nkasidan bachki novda chiqarib ham ko'karadi. Kavkazning ko'p shaharlarini ko'kalamzorlashtirishda qator qilib ekilib, xushmanzara daraxt sifatida foydalaniladi. Keyingi yillarda O'zbekistonda ham ushbu daraxt turini ko'kalamzorlashtirish sohasida foydalanish imkoniyatlari o'rganilmoqda. U yumshoq, sernam iqlimli mintaqalarda ekilsa yaxshi o'sadi. Vatanida 2000 yoshga kirgan daraxtlari uchraydi,

tashqi muhit omillariga chidamli tur hisoblanadi. Xirosima shahri-ning 1945 yilda atom bombasi portlagan epitsentrida butkul kuyib yo‘q bo‘lib ketgan ginkgo daraxtining ildizidan keyingi yil bahorida yangi o‘simlik paydo bo‘lgan va u hozirda yirik daraxtga aylangan.

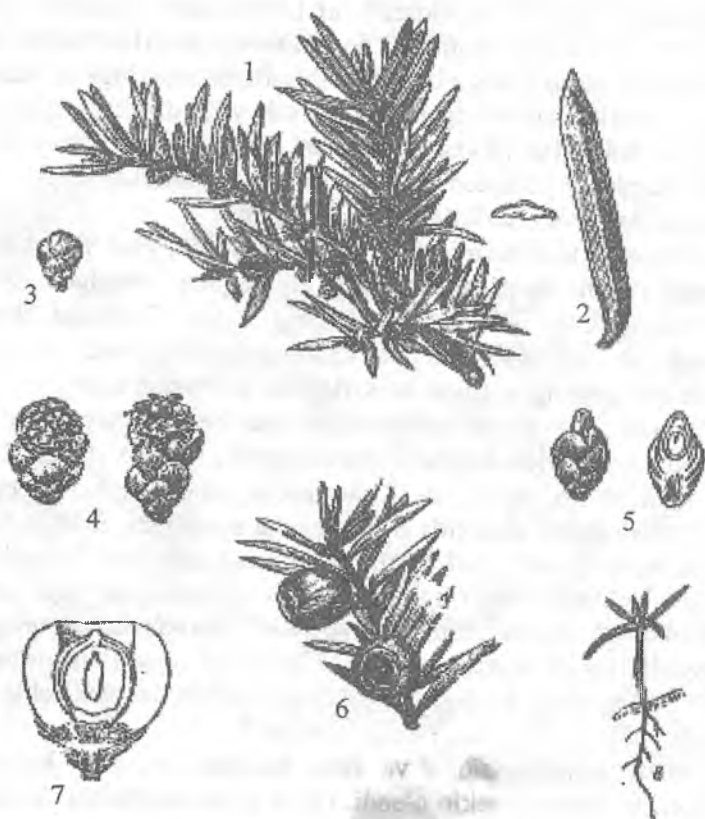
Zarnabdoshlar (Taxaceae) oilasi. Oilaning vakillari ikki uyli bo‘lib, barglari ninasimon yoki lentasimon, yassi shaklda, novdada, qarama-qarshi yoki navbat bilan joylashgan.

Oilaning 4 ta turkumi va 20 ta turlari bo‘lib, ular Yer sharining shimoliy yarim sharida mo‘‘tadil mintaqada tarqalgan. Zarnab turkumining 8 ta turi bo‘lib, ularning 2 turi Toshkent shahriga introduksiya qilingan va ko‘kalamzorlashtirilishda o‘stiriladi. Zarnab eng qadimgi o‘rmon daraxtlaridan biri hisoblanadi.

Zarnab (Taxus) turkumi Mevali yoki Yevropa zarnabi- (*Taxus baccata*L.) qalin shox-shabbali, tanasi qirrali, sershox daraxt, ba‘zan yirik buta bo‘lib, bo‘yi 10-27 metrgacha, diametri 1,5 metrgacha etadi. Ninabarglari daraxtda 3-5 yilgacha saqlanadi. Zarnab daraxti erta bahorda—fevral oyida gullaydi. Uning mevalari birinchi yili yetiladi. Yetilgan urug‘i ho‘l mevaga o‘xshaydi, uni faqat qushlar iste‘mol qiladi va ular yordamida tarqaladi. Zarnab asosan urug‘idan ko‘payadi, urug‘i kuzda yetiladi. Uning bir qismi bahorda unib chiqsa, qolganlari keyingi 2-4 yillari davomida asta-sekin unib chiqadi.

Zarnab qalamchasidan va ildiz bachkisidan ham ko‘payishi mumkin, ko‘chatlari sekin o‘sadi. Qalin o‘rmonzorlarda hosilga tez kirishi kuzatilgan. U 4000 yilgacha yashaydi. Zarnab daraxti har xil tuproqli yerlarda o‘sa oladi. Serunum yerlarda juda yaxshi o‘sadi. Ildizi baquvvat bo‘lganligidan shamolga chidamli daraxt hisoblanadi.

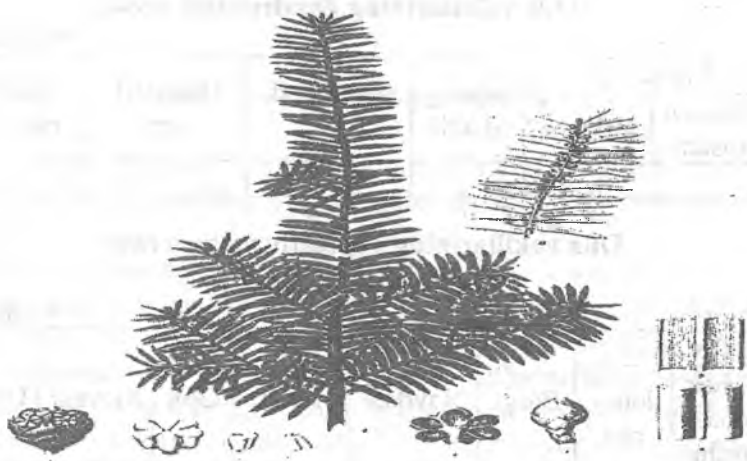
Zarnab nihoyatda soyasevar o‘simlik bo‘lib, eman, qoraqarag‘ay va qoraqayin o‘rmonlarining pastki yarusida o‘sadi. U Yevropaning janubida, Kavkazda va kichik Osiyoda hamda shimoliy Afrikada keng tarqalgan. Kavkaz, Qrim tog‘larida dengiz sathidan 2000 metrgacha bo‘lgan balandlikda tabiiy holda o‘sadi. Zarnabning yog‘ochi qizil-qo‘ng‘ir rangda bo‘lib, pishiqligi, qattiqligi va yaltiroqligi bilan ajralib turadi, shuning uchun u turli qimmatbaho mebellar yasashda ishlatiladi.



27-rasm. Mevali zarnab:

1 – changchili novdalar onalik novdalari, 2 – changchi boshog‘i, 3 – ochilgan va ochilmagan changchisi, 4 – urug‘chi boshog‘li novda, 5 – yetilmagan va to‘liq yetilgan urug‘i, 6 – urug‘i, 7 – nina bargi, 8 – niholi.

Suv osti inshootlarida ham keng qo‘llaniladi. Uni yashil to‘siq hosil qilish maqsadida ekish ham mumkin. Havoning ifloslanishiga chidamli daraxt, shaharlarda ko‘kalamzorlashtirishda ekish mumkin. Uning bargi va barcha yer ustki qismlari zaharli, ayniqsa, ot ulardan qattiq zaharlanadi.



28-rasm. O‘tkir bargli zarnabning mevali shoxi.

O‘tkir bargli yoki Uzoq Sharq zarnabi (*Taxus cuspidata* S.et Z) kichik daraxt bo‘lib, bo‘yi 10-12 metrga, diametri 1,5 metrga yetadi, yoyiq shox-shabbali. Po‘stlog‘i qizil-qo‘ng‘ir rangda bo‘lib, oq, sariq dog‘lari bor. Novdalari yashil rangda, urug‘i oval-tuxumsimon. Urug‘idan yaxshi ko‘payadi. Zarnab Uzoq Sharqning dengiz bo‘yi mintaqalaridagi ninabargli va yaproq bargli daraxt turlari bilan birgalikda aralash o‘rmonlarda o‘sadi. U sovuqqa va issiqqa chidamli bo‘lib, xushmanzara daraxt hisoblanadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to‘ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

9.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o‘zbekcha-ruscha	lotincha	o‘zbekcha-ruscha	lotincha	o‘zbekcha-ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

9.2-jadval

Tur nomi		hayotiy shakli	balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha-ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

9.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Urug'i
o'zbekcha-ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

9.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha-ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

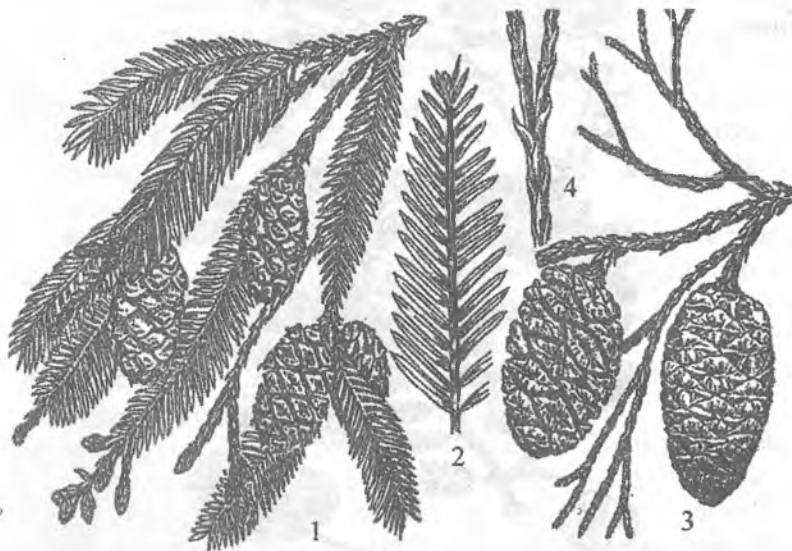
1. Ginkgodoshlar oilasi vakillari qaysi davrda yaxshi o'sib, rivojlangan?
2. Ginkgo bilobadan nima maqsadda foydalanish mumkin?
3. Zarnabdoshlar oilasining yana qaysi turkum va turlarini bilasiz?
4. Ginkgo biloba va zarnab turlarini qanday sharoitlarda o'stirish mumkin?

10-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: TAKSODIYDOSHLAR (TAXODIACEAE) VA ARAUKARIYADOSHLAR (ARAUCARIACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga taksodiydoshlar va araukariyadoshlar oilalariga mansub turkum va turlar, ularning sistematikasi, biologiyasi va ekologiyasi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Taksodiydoshlar (Taxodiaceae) oilasi tarkibidagi turlar baland o'suvchi yirik ninabargli daraxtlardir. Oilaning vakillari ikki uyli, ayrim jinsli. Bu oilaning 9 turkumi bo'lib, ularning tarkibida 15 tur bor.



29-rasm. Doim yashil sekvoyya va gigant sekvoyyadendron:

1-doim yashil sekvoyyaning qubbali novdasi va mikrostrombillari; 2- novdasi; 3-gigant sekvoyyadendronning qubbali novdasi; 4-novdasi.

Sekvoyadendron (Sequoiadendron) turkumi. Turkumda bitta yagona tur bo'lib, u gigant sekvoyadendron (**Sequoiadendron giganteum, Lindl.**) yoki mamont daraxti deb ataladi. Bu katta daraxt bo'lib, bo'yi 100-120 metr, diametri 10-12 metr. 2000 yildan 4000 yilgacha yashaydi. Shox-shabbasi keng, piramida shaklida, doimo yashil tusda. Qubbalari ikkinchi yili yetiladi. Urug'i mayda, yupqa, oval shaklida, tiniq sariq rangda, ingichka qanotchali. Gigant sekvoyadendron urug'idan ko'payadi.

Ildizdan bachkilashi, to'nkasidan o'sib chiqishi ham mumkin. Qalamcha va payvand yo'li bilan ko'paytirilsa ham bo'ladi. Qrim, Kavkaz, Markaziy Osiyoga introduksiya qilingan.

Vatani Shimoliy Amerikaning Tinch okeani sohillari va janubiy shtatlari bo'lib, tabiiy tarqalgan hududida 2-3 ming yillik daraxt-



30-rasm. Gliptostrobussimon metasekvoyya:

1-qubballi novdasi, 2-yetilgan qubballi, 3-mikrostrobilali novdasi, 4-mikrostrobilasi, 5-asosida mikrosporangiy bo'lgan mikrosporofili, 6- urug'i.

lari saqlanib qolgan. U yorug'sevar daraxt hisoblanadi. Ildizi baquvvat bo'lib, chuqur joylashadi. Uning yog'ochi sifatli va qattiq bo'lib, suvda va zaxda chirimaydi.

Metasekvoyya (Metaseguoia) turkumi. Bu turkumning bitta **glyptostrobussimon metasekvoyya (Metaseguoia glyptostroboides Mu.et.Cheng.)** turi bor. U katta daraxt bo'lib, vatanida bo'yi 50 metrga, diametri 2 metrga yetadi. Shox-shabbasi tuxumsimon, qishda barglari to'kilib ketadi. Metasekvoyya daraxti simpodial tipda shoxlanadi. Metasekvoyya bir uyli relikht o'simlik. Metasekvoyya urug'idan ko'payadi. U o'qildiz va yon ildizlar chiqaradi. Uni qishgi qalamchasidan ko'paytirish mumkin.

Metasekvoyyaning qoldiqlari Yaponiya va Xitoyda uchlamchi davr qatlamlaridan topilgan. Bu tur uzoq geologik o'tmishda Markaziy Xitoyning g'arbiy tumanlarida yirik o'rmonlar hosil etgan holda o'sgan. U tabiatda soyaroq, nam yerlarda, tog' qiyaliklarida, daryo qirg'oqlarida, qumoq, kislotali tuproqlarda o'sadi. Metasekvoyya hozirgi paytda Xitoyda shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi. Toshkent shahrida sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi aniqlangan. Yog'ochi sifatli, yaxshi mexanikaviy va fizikaviy xususiyatlarga ega. Toshkent shahrini ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanilmoqda, mahalliy sharoitlarda yaxshi o'smoqda.

Sekvoyya (Sequoia) turkumi. Bu turkumning bitta turi bo'lib, u **doim yashil sekvoyya (Sequoia sempervirens Endl.)**, deb ataladi, uning balandligi 113 metrga, diametri 10 metrga yetadigan ulkan daraxtdir. Tanasi tik o'sadi, shox-shabbasi tor konussimon. Doim yashil sekvoyya urug'idan ko'payadi. U Kavkazda, Qora dengiz sohillariga introduksiya qilingan va yaxshi o'sadi.

O'q va yon ildizlari baquvvat rivojlanadi. Doim yashil sekvoyya Shimoliy Amerikaning Tinch okeani qirg'oqlarida ko'p tarqalgan bo'lib, dengiz sathidan 600-900 m balandliklarda o'sadi, 2000 yilgacha yashaydi. Bu tur -10°C gacha bo'lgan sovuqlarga bardosh beradi. Qora dengiz sohillarida u manzarali daraxt sifatida ko'plab ekilgan. Respublikamiz sharoitida keskin kontinental iqlimdan va sovuqdan zararlanadi.

Taksodiy (Taxodium) turkumi. Bu turkumning 3 ta turi bo‘lib, ular Shimoliy Amerikaning sharqiy-janubiy hududlarida tarqalgan shulardan biri-botqoq sarvisi manzarali daraxt bo‘lib, diqqatga sazovordir.

Oddiy taksodiy yoki botqoq sarvisi (Taxodium distichum Rich.) bo‘yi 30 metrga yetadigan daraxt. Yoshligida shox-shabbasi piramida shaklida, katta yoshida keng yumaloq bo‘ladi. Bu daraxt bir uyli. Bu daraxt urug‘idan yaxshi ko‘payadi, yorug‘sevar bo‘lib, sernam tuproqlarda yaxshi o‘sadi.



31-rasm. Botqoq sarvisi:

1 – boshqli novdasi, 2 –qubballi novdasi.

Ohakli tuproqlarda o‘smaydi, u quyosh nuri ta‘siridan zararlanadi. Havoning ifloslanishiga chidamaydi, sekin o‘sadi, ammo uzoq yashaydi.

Botqoq sarvisi Shimoliy Amerikaning janubi-sharqiy qismida ko‘p tarqalgan va o‘rmonlar hosil qiladi. U asosan daryo va dengiz qirg‘oqlarida o‘sadi. Qora dengiz atrofidagi hududlarda, jumladan,

Kavkazda ko'p ekilgan. O'zbekistonga introduksiya qilingan va mahalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan.



32-rasm. Braziliya araukariyasining mevali novdasi.

Araukariyadoshlar (Araucariaceae) oilasiga ninabargli daraxt turlari kiritilgan. Araukariya turkumiga (*Arasuarua*) 12 tur kiritilgan bo'lib, ular asosan Janubiy Amerika va Avstraliya o'rmonlarida o'sadi. Ular 40 - 50 m balandlikkacha o'sib, manzarali konussimon shox – shabba hosil qiladi. Araukariya turlari yorug'sevar va issiqsevar daraxt turlari bo'lib, qurg'oqchilikka ham chidamli hisoblanadilar. Qora dengiz atroflariga introduksiya qilingan turlari yaxshi o'smoqda, ayniqsa, Adler va Sochi shaharlaridan parklar va xiyobonlarda **Braziliya araukariyasi** (*Arausaria brasiliana*) va **Chili araukariyasi** (*Arausaria araucana*) turlari yirik daraxtlarga aylangan. Bulardan tashqari **baland araukariya** (*A. exselsa*), **ingichka bargli araukariya** (*A. angustifolia*) turlari keng tarqalgan.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmlarini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

10.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

10.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

10.3-jadval

o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

10.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Taksodiydoshlar oilasi turkumlarini va turlarini sanab bering.
2. Taksodiydoshlar oilasi vakillarining tarqalish arealini ayting.
3. Taksodiydoshlar va araukariyadoshlar oilalari vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadilar?
4. Araukariyadoshlarga mansub turlarning tarqalish arealini ayting.
5. Araukariyadoshlar oilasidagi asosiy turlarini sanab o'ting.

11 – AMALIY MASHG‘ULOT

MAVZU: QARAG‘AYDOSHLAR (PINACEAE) OILASI

Mashg‘ulotning maqsadi: Talabalarga qarag‘aydoshlarning oilasi vakillari va ularning o‘rmon xo‘jaligidagi ahamiyati haqida ma‘lumotlar berish.

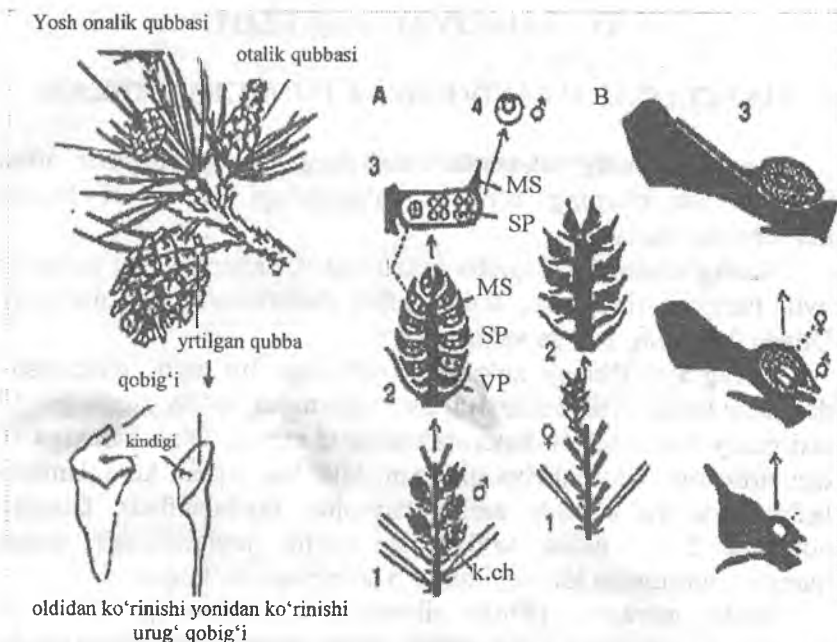
Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni: Oila tarkibidagi turlar bir uyli, barglari ninasimon, doim yashil daraxtsimon o‘simliklardir. Oilada 9 turkum, 240 ga yaqin tur bor.

Qarag‘ay (*Pinus*) turkumi. Turkumga bir uyli, doimiyashil daraxtlar kiradi. Turkumda 100 ga yaqin turlar bo‘lib, shulardan 13 tasi tabiiy holda MDH dendroflorasida uchraydi. O‘zbekistonga 10 dan ortiq turi introduksiya qilingan. Ulardan asosan ko‘kalamzorlashtirishda va o‘rmon melioratsiyasida foydalaniladi. Barglari novdada 2-3-5 tadan to‘da-to‘da bo‘lib joylashishiga qarab, qarag‘ay turkumiga kiruvchi turlar 3 seksiyaga bo‘lingan.

Oddiy qarag‘ay (*Pinus silvestris* L.) balandligi 30-40 m, diametri 1 m bo‘lgan yirik daraxt. Qulay sharoitlarda 600 yilgacha yashaydi. Yozda o‘sa boshlagan barglari qo‘ltig‘ida erkak va urg‘ochi qubbalar rivojlanib, kelgusi yilning mart-aprel oylarida changlanadi, changlangandan keyin kuzda qubba yetiladi. Qubbaning urug‘lari kuz-qish mavsumida to‘kilib shamolda tarqaladi. Oddiy qarag‘ay faqat urug‘dan ko‘payadi. Quruq, sernam yoki botqoq tuproqlarda, qora tuproqli zonada yaxshi o‘smaydi. U tog‘li mintaqalarda yaxshi o‘sadi. Sayan tog‘larida dengiz sathidan 1500 m dengiz sathidan balandliklardagi joylarda ko‘p tarqalgan. U Kavkaz va Qrim tog‘laridagi o‘rmonlarda ham yaxshi o‘sadi. Qarag‘ayzorlarda yana qoraqarag‘ay, tilog‘och, kedr va yaproq-bargli daraxtlardan eman uchraydi.

Oddiy qarag‘ay sovuqqa va issiqqa chidamli daraxt, lekin havoning quruqligidan zararlanadi. Shox-shabbasining siyrakligi uning yorug‘sevar o‘simlik ekanligidan darak beradi. Oddiy

qarag'ay o'rmon zonasida ko'p tarqalgan bo'lib, MDH ning o'zidayoq 150 mln gektar maydonni ishg'ol qiladi.



33-rasm. Oddiy qarag'ayning reprodaktiv organlarining tuzilishi:

A-otalik qubbalarini tuzilishi va joylashishi: 1-otalik qubbalari va berkituvchi qobiqlari joylashgan novda, 2-otalik qubbasi (mikrostrobillar), 3-sporangiylil mikrosporofil, 4-mikrospora; **B-onalik (urug'chi) qubbalarini novdada joylashishi va tuzilishi,** 1-onalik qubbalar joylashgan novda, 2-onalik qubbasi, 3-urug' qobiqlari, berkituvchi qobiqlari.

Uning yog'ochi kemasozlikda, vagonsozlikda va mebel ishlab chiqarishda hamda, bochka taxtasi va faner ishlab chiqarishda foydalaniladi. Qarag'aydan kanifol va skipidar olinadi. Uning po'stlog'ida oshlovchi va gumin moddalar bor. Ninabargida S vitamini bor.

Qarag'ay havoni turli mikroblardan tozalaydigan fitonsid moddalar ajratadi. Oddiy qarag'ay havoning ifloslanishidan qattiq

zararlanadi, shuning uchun aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda foydalanish tavsiya yetilmaydi.

Bu turdan Respublikamiz sharoitlarida tog' qiyaliklarini o'rmonlashtirish, ko'kalamzorlashtirish va o'rmon meliorasiyasi ishlarida foydalanish mumkin.

Qrim yoki Pallas qarag'ayi (*Pinus Pallasiana* Lamb.) balandligi 35 m, diametri 50-70 smgacha yetadigan yirik daraxt. May oyida changlanadi. Qubba changlanib urug'langandan so'ng, urug'lari uchinchi yilning bahorida yetiladi.

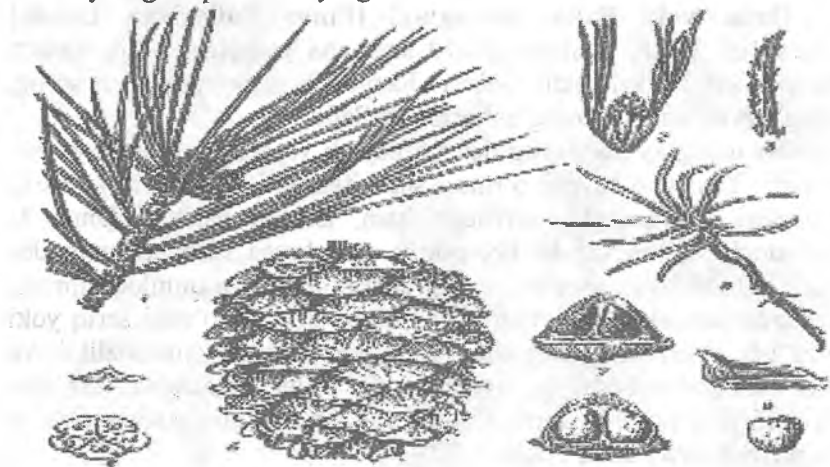
Bu qarag'ay ham urug'dan ko'payadi va ochiq yerlarda yaxshi o'sadi. Yaxshi o'suvchi o'rmon sharoitlarda 500-600 yil yashashi mumkin. Bu qarag'ay sovuqqa ham, issiqqa ham chidamli. U birmuncha soyasevar bo'lib, oddiy qarag'ayga nisbatan unumdor tuproqni xohlaydi, ayniqsa, quruq ohakli, qumli va qumloq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Yog'ochi pishiq, smolali, o'zagi sariq yoki qizg'ish, atrofi sariq ranglidir. Uning yog'ochidan kemasozlikda va turli binokorlik ishlarida foydalaniladi. Uning smolasidan skipidar va kanifol olinadi. U Qrim, Kavkaz tog'larida tabiiy holda uchraydi va o'rmonzorlar hosil qilgan.

Bu hududlarda u oddiy qarag'ay va eman bilan birgalikda aralash o'rmonlarda o'sadi yoki tabiiy toza qarag'ayzorlar hosil qiladi. O'zbekiston sharoitlariga eng yaxshi moslashgan tur hisoblanadi. Samarqand, Toshkent, Andijon, Piskent shaharlarida hamda Omonqo'ton, Oqtosh o'rmon xo'jaliklarida uning 100 yoshdan oshgan daraxtlari hozirda ham yaxshi o'smoqda.

Sariq yoki og'ir qarag'ay (*Pinus ponderosa* Dougl.) balandligi 50-70 m ga yetadigan yirik daraxt. U qulay o'rmon o'suvchi sharoitlarda 500 yilgacha yashashi mumkin. Shox-shabbasi piramidali yoki konus shaklida. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Sariq qarag'ay ochiq yerlarda, qumloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Deyarli sovuqqa chidamli. Yog'ochi pishiq va hidli, xushmanzara daraxt. Bu qarag'ay Shimoliy Amerikaning g'arbiy hududlarida tabiiy holda tarqalgan. U O'zbekistonga ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida introduksiya qilingan. Introduksiya natijalari bu qarag'ayni O'zbekistonning tog'li hududlarida ekish mumkinligini ko'rsatmoqda.

Sibir qarag'ayi yoki Sibir kedri (*Pinus sibirica* Rupr. Mayr) balandligi 20-40 m, diametri 1 m bo'lgan daraxt. Shox-shabbasi

keng yumaloq yoki keng piramida shaklida. Bu qarag'ay qulay sharoitlarda 400 yilgacha yashashi mumkin. Sibir qarag'ayi oddiy qarag'aydan keyin, ya'ni may oyida changlanadi. Qubba changlangandan keyin kelgusi yilning may-iyun oylarida urug'lanadi. Kech kuzda yetilgan qubbalari yerga to'kiladi.



34-rasm. Sibir qarag'ayi:

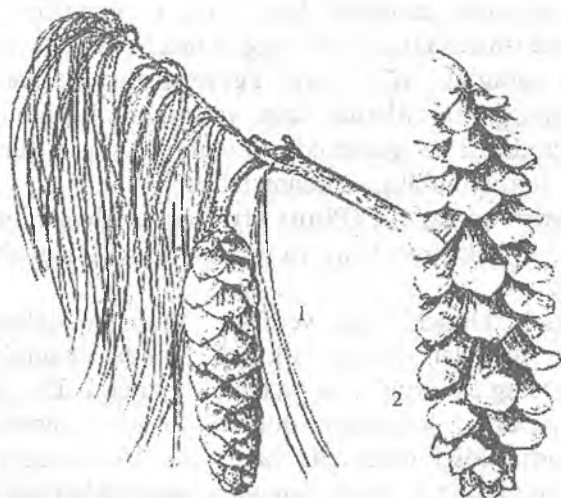
1-9 boshqoli novdasi, urug'chi qubbasi, changchisi, urug' kurtak qobig'i, qubbaning urug'li qobig'i, urug'ning ko'ndalang kesimi va niholi.

Sibir qarag'ayi urug'idan yaxshi ko'payadi. Sibir qarag'ayi sovuqqa chidamli o'simlik. U dengiz sathidan 1000-1500 m balandliklardagi sernam tog' yonbag'irlarida va tog' daryolari qirg'oqlaridagi qumoq, qumloq, nam saqlamaydigan, yaxshi drenajga ega tuproqlarda yaxshi o'sadi. Uning o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlanadi, uchki popuk ildizlarida ektotrof va endotrof mikorizalar bor. Uning urug'idan to'yimli kunjara tayyorlanadi.

Qarag'ayning yog'ochi nihoyatda pishiq bo'lganidan zax joylarda ham chirimaydi, yaxshi pardoatlanadi. Shuning uchun uning yog'ochi binokorlik, duradgorlik ishlarida, cholg'u asboblari va mebel yasashda ko'p ishlatiladi. Yog'ochidan skipidar va kanifol, balzam hamda mikroskopda ishlatiladigan immersion moyi olinadi. Qarag'ayning barglaridan efir moyi va C vitamini ham olinadi.

Sibir qarag'ayi asosan o'rmon zonasida ko'p tarqalgan bo'lib, MDH Yevropa qismining sharqi-shimolidan boshlab, Sibirning hamma hududlarida o'sadi va yirik o'rmon massivlari yuzaga keltirgan.

Yevropa qarag'ayi yoki Yevropa kedri (*Pinus cembra* L) Sibir qarag'ayiga juda o'xshab ketadi, lekin past bo'yli bo'lishi, shox shabbasi keng tuzilganligi, ninabarglarning uzun va ingichkaligi, urug' va qubbachalarining maydaligi bilan undan farq qiladi.



35-rasm. Himolay qarag'ayi:

1 – qubballi novdasi, 2 – urug'lari to'kilgan qubbasi.

Bu qarag'ay G'arbiy Yevropada, Alp va Karpat tog'larida dengiz sathidan 1300-2500 m balandliklarda o'sadi. Urug'pallalari dag'al, yashil, pushti rangda.

Koreya qarag'ayi (*Pinus koraiensis* S.et Z.) Sibir qarag'ayiga o'xshash yirik daraxt bo'lib, balandligi 40 m ga va diametri 1,5-2 m ga yetadi. Lekin shox-shabbasining qalinligi, novdalarining ingichka, sarg'ish tukli bo'lishi, kurtaklari yirikligi, ninabarglarini uzunligi (7 – 15sm) hamda g'adir-budur bo'lishi bilan Sibir qarag'ayidan farq qiladi. Ninabarglari daraxtda 2-3 yil saqlanadi. Qubbalari yirik, silindrsimon, qo'ng'ir rangda bo'lib, shoxchasida osilib turadi. Urug'i uch qirrali,

qalin po'stli bo'lib, uzunligi 1-1,5 sm, sibir qarag'ayining urug'idan yirikroq. Urug'idan yaxshi ko'payadi, lekin juda sekin o'sadi.

Koreya qarag'ayi sovuqqa chidamli, yorug'likka va issiqlikka talabchan. Uzoq sharqning janubiy rayonlarida o'sadi. Qarag'ay o'rmonlarida ba'zan yaproqli daraxtlar ham uchraydi. Bu tur MDH da 4,5 million gektar maydonni egallaydi. Yog'ochi pushti rangda, u binokorlikda, kemasozlikda va boshqa mayda buyumlar yasashda ishlatiladi. Yog'ochi chet mamlakatlarga eksport qilinadi, smolasi tarkibida terpentin moddasi bor. Urug'i- yong'og'i oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladi, chunki mag'zi tarkibida 65% moy bor.

Koreya qarag'ayi MDH ning Yevropa qismida ham ekiladi. U Sankt-Peterburg sharoitlarida ham yaxshi o'sib rivojlanadi. Qish sovuq'iga chidamli bo'lgan holda, havoning issiq va quruq kelishiga va ishqorli tuproq muhitiga chidamsizdir.

Veymutov qarag'ayi (*Pinus strobus* L.) balandligi 35-50 m, diametri 1,5 m keladigan keng va piramida shaklidagi shox-shabbali yirik daraxt.

Qubbalari ikkinchi yili yetiladi. Yetilgan qubbalari kuzda ochiladi va urug'lari yerga to'kiladi hamda shamol yordamida tarqaladi. Qarag'ay urug'idan yaxshi ko'payadi. Bu qarag'ay turi unumdor yerlarda, jumladan, qumoq va qora tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Ildizi nihoyatda baquvvat. Bu qarag'ay mo'tadil mintaqa o'simligidir. U qattiq sovuqqa, qor qoplamiga chidamli va deyarli soyasevar, qurg'oqchilikka chidamsiz. Yog'ochi o'zakli, yengil, yumshoq, tiniq sarg'ish rangda. Uning yog'ochi binokorlikda, gugurt sanoatida ishlatiladi.

Veymutov qarag'ayi Shimoliy Amerikaning tog'lik hududlarida dengiz sathidan 300-1600 m balandliklarda o'sadi. Uning areali 40-51° va 53° hamda 96° shimoliy kenglikdan o'tadi. U asosan Kanada-ning sharqidagi tayga o'rmonlarida ko'p uchraydi. Bu qarag'ayning eng katta kamchiliklaridan biri - uning zang zamburug'i bilan kasallanishidir. Bu kasallik qoraqat va krijovnik butalari orqali tarqaladi. Shuning uchun Veymutov qarag'ayi ekiladigan joylarda qoraqat va krijovnik ekilmasligi kerak. O'zbekistonning tog'li hududlardagi o'rmon xo'jaligida katta ahamiyatga ega.

Kalabriysk qora tusli qarag'ayi (*Pinus laricio Poir.*) ba-landligi 40-50 m ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi silindsimon yoki cho'zinchoq - tuxumsimon shaklda tuzilgan. Bu qarag'ay yer tanlamaydi. U xushmanzara daraxt va ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Italiyada, Sitsiliyada va Korsika orollarining janubi-g'arbiy hududlarida tabiiy tarqalgan bo'lib, ohakli yerlarda o'sadi.

Bulardan tashqari turkumga **karib qarag'ayi, kanar qarag'ayi, arizona qarag'ayi** kabi qimmatli Shimoliy Amerika qarag'ay turlari kiradi, ular yog'och olish maqsadida hamda ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida keng miqyosda ekiladi.

Qoraqarag'ay (*Picea*) turkumi. Qoraqarag'ay bir uyli, ayrim jinsli daraxtdir. Qubbalari shoxining uchlarida osilib turadi, birinchi yili yetiladi. Yetilgan qubbadagi urug'lari to'kilib ketsa-da, qubbalar daraxtda bir qancha vaqt saqlanishi mumkin, so'ng ular ham to'kiladi. Turkum qoraqarag'ayining qubbasi, 12 - ayan qoraqarag'ayining qubbasi turlari urug'idan yaxshi ko'payadi. Turkumda 39 ga yaqin tur bor, ulardan ko'pchilik qismi tog'li hududlarda o'sadi. MDH da qoraqarag'ayning 10 turi tabiiy tarqalgan bo'lib, Toshkent sharoitlarida 10 ga yaqin turlari introduksiya qilingan. Markaziy Osiyoda bitta turi tabiiy holda o'sadi.

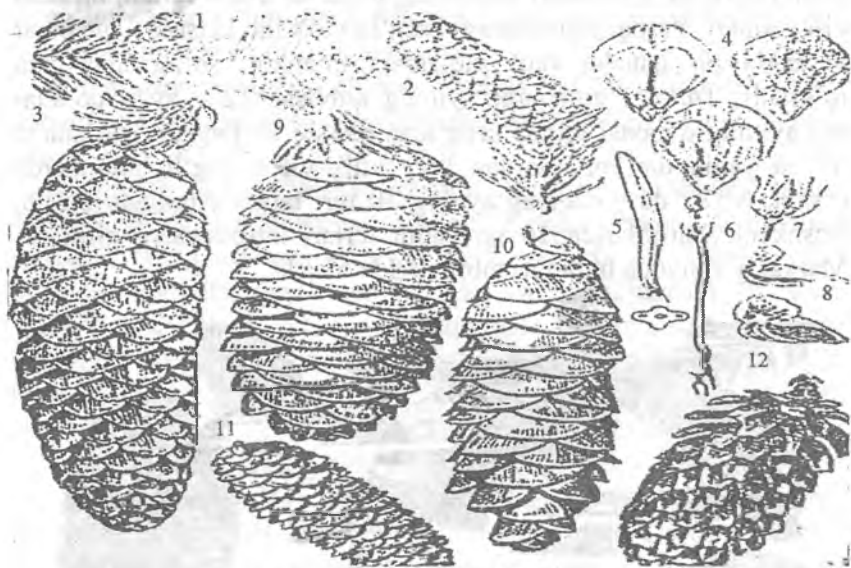


36-rasm. Oddiy qoraqarag'ay:

1-10 boshhoqli novdasi, urug'chi qubbasi, changchisi, urug'kurtak qobig'i, urug'lari, qubbaning urug'li qobig'i, urug'ning ko'ndalang kesimi va niholi.

Oddiy qoraqarag'ay (*Picea excelsa* Link.) yirik daraxt bo'lib, balandligi 40-45 m ga, diametri 1,5 m ga yetadi. Tanasining quyi qismigacha doira shaklida shoxlanib, keng piramidasimon va qalin shox-shabba hosil qiladi.

Qoraqarag'ay bir jinsli, ikki uyli daraxt. May-iyun oyida gullaydi, «guli» shamol yordamida changlanadi. Yetilgan paytda qubbalardagi tangachalar dag'al bo'lib, yog'ochlashadi, bukilib, keng, cheti tishchali, teskari tuxumsimon shaklga kiradi. Bahorda urug'ining tangachalari qurib, ajraladi, ochilib qoladi va urug'lari erga to'kiladi. Bu qoraqarag'ay urug'idan yaxshi ko'payadi, ba'zan parxish yo'li bilan ham ko'payadi.



37-rasm. Oddiy, Sibir, Sharq, Tyan-Shan va ayan qoraqarag'aylari:

1 – oddiy qoraqarag'ayining changchi – boshqoli novdasi, 2 – urug'chi qubballi novdasi, 3 – yetilgan qubbasi, 4 – qubbalar qobig'i, 5 – ninabargi, 6 – urug' qobiqli niholi, 7 – urug' qobiqsiz niholi, 8 – Sibir qoraqarag'ayining changchisi, 9 – qubbasi, 10 – sharq qoraqarag'ayining qubbasi, 11 – Tyan Shan.

U yosh vaqtida sovuqqa chidamsiz bo'lib, kattalashgan sari chidamliligi orta boradi. Uning areali asosan, 56-66° shimoliy kenglikni egallagan. Arealining shimoliy chegarasi Murmanskning janubi bo'lib, u Oq dengizgacha va Yevropaning shimoli-sharqiy qismigacha kirib boradi. Bu turning tarqalishini janubiy chegarasi esa qora tuproqli zonaning shimoliy chegaralariga to'g'ri keladi. Qoraqarag'ay issiqqa va qurg'oqchilikka chidamsiz daraxt hisoblanadi. U har turli tuproqli yerlarda o'sa oladi.

Qumli, qumoq va bo'z tuproqli hamda qora tuproqli yerlarda juda yaxshi o'sadi. Botqoq va zax tuproqlarda o'smaydi. Qora va oqqarag'ay, eman, qora qandag'och, shum turlari daraxtlari bilan birga daryo qirg'oqlarida aralash o'rmonlar hosil qilib birgalikda o'sadi. Undan qurilish ishlarida, selluloza-qog'oz sanoatida, taxta ishlab chiqarishda, mebel tayyorlashda, cholg'u asboblari ishlab chiqarishda keng foydalaniladi. Kimyo sanoatida undan sun'iy ipak tolalari olinadi va plastmassa tayyorlanadi.

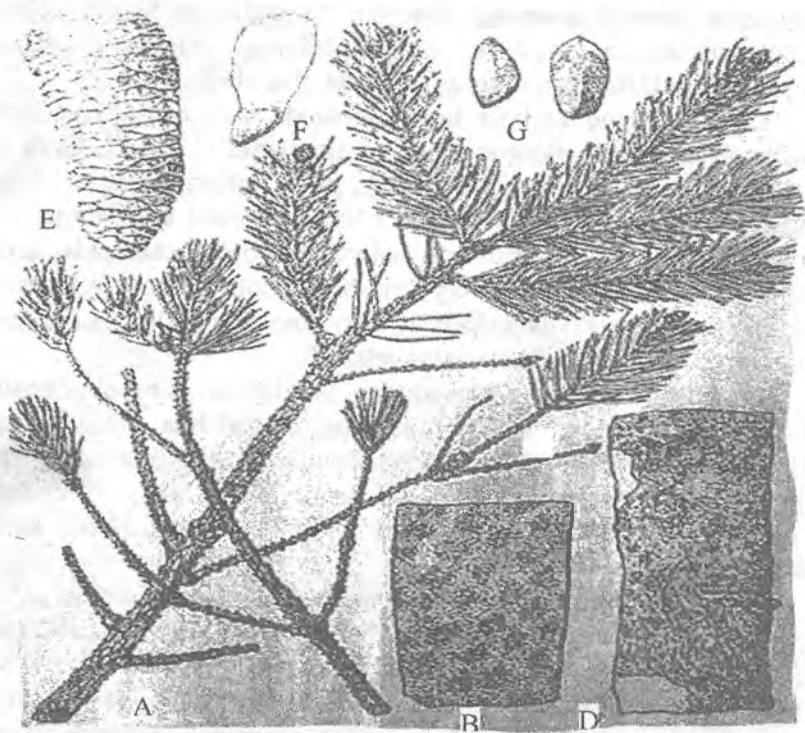
Po'stlog'idan oshlovchi moddalar, barglaridan efir moyi olinadi. Ulardan esa skipidar va kanifol ishlab chiqarishda foydalaniladi. Ninabargida C vitamini bor, undan vitamin uni tayyorlanadi. Qoraqarag'ay ihota o'rmonlari sifatida temir yo'llar bo'ylab ekiladi. Havoning ifloslanishiga chidamsiz bo'lganidan shaharlarda ekish tavsiya qilinmaydi.

Sibir qoraqarag'ayi (*Picea obovata* Ldb.) oddiy qoraqarag'aydan kichikroq daraxt bo'lib, balandligi 30 m ga yaqin. Ninabarglari qattiq, kalta, 7-15 mm uzunlikda, qubbalari ham mayda, 5-8 sm uzunlikda, oval shaklida. Urug'i 2-4 mm, teskari tuxumsimon, to'q qo'ng'ir rangda, silliq, yupqa pardasimon qanotchali. Tabiatda asosan urug'idan ko'payadi. Turning bir nechta geografik populyatsiyasi bor.

Baykal ko'lining sharqiy qismida tarqalgan sibir qoraqarag'ayning barglari yassi bo'lib, smola yo'llari yirik. Oltoy va Sayan tog'larida u yer bag'irlab o'suvchi stlantik shakllarni yuzaga keltirgan, baland tog'larda (1800 m gacha) va botqoq tuproqli yerlarda tarqalgan populyasiyalarida barglari zangori rangdagi shakllari ham uchraydi.

Sibir qoraqarag'ayi G'arbiy Sibirda, Oltoy o'lkasida, Sayan tog'ildardagi o'rmonlarda keng tarqalgan. Uzoq Sharqda, Manjuriya o'rmonlarida, Uralda ham o'sadi. U tilog'och, zarang, tog'terak,

xushbo'iy terak bilan birgalikda ham o'sadi. Yog'ochi selluloza-qog'oz sanoatida ham ishlatiladi. Undan sifatli taxta va boshqa qurilish materiallari tayyorlanadi. Bu qoraqarag'ay turi O'zbekistonning tog'li o'rmon xo'jaliklariga o'stirish uchun tavsiya etiladi.



38-rasm. Shrenk yoki Tyan-Shan qoraqarag'ayi:

A – novdasi, B – yosh novdalarining po'stlog'i, D – katta yoshdagi daraxt tanasi po'stlog'i, E – qubbasi, F, G – urug'i.

Shrenk yoki Tyan-Shan qoraqarag'ayi (*Picea Schrenkiana* F.et.M.) katta daraxt bo'lib, balandligi 30-35 m ga. diametri 1-1,5 ga yetadi. Shox-shabbasi konussimon yoki tor piramida shaklida, po'stlog'i tarkibida oshlovchi modda bor. Bu qoraqarag'ay bir uyli o'simlik hisoblanadi. Aprel-may oylarida changlanadi. Qubbalari birinchi yili yetiladi. Bu qoraqarag'ay urug'idan yaxshi ko'payadi.

Havoning va tuproqning biroz quruqligiga chidamli. U asosan Jung'oriya Olatovida dengiz sathidan 2500 m balandda, Tyan-Shanda 3000 m gacha balandliklarda tabiiy holda o'sadi. Yer tanlamaydi, toshli yerlarda, tog' daryolari bo'yida, tog' qiyaliklarida ko'proq uchraydi kichik o'rmon massivlari yuzaga keltiradi.

Shrenk qoraqarag'ayining yog'ochi qurilish materiali sifatida ishlatiladi. Bu qoraqarag'ay turi Toshkent shahrini ko'kalamzorlashtirishda, tog' o'rmon xo'jaliklarida o'stirish uchun tavsiya yetiladi. G'arbiy Tyan-Shan tog' tizimining Toshkent vohasi hududlarida yaxshi o'smoqda va hosilga kirgan. Tog'li o'rmon xo'jaliklarida uning ko'chatlarini o'stirish yo'lga qo'yilgan.

Sharq qoraqarag'ayi (*Picea orientalis* Link.) balandligi 30 m, diametri 2 m bo'lgan daraxt. Tanasi qobig'i kul rang, yoshligida silliq. U qulay o'rmon o'sish sharoitlari mavjud bo'lsa 400 yilgacha yashashi mumkin. Shox-shabbasi tor piramidal shaklida, shoxlari ingichka bo'lib, unga nozik, ko'rkam tus beradi. Urug'i birinchi yili etiladi, uning qanotchasi bor, qo'ng'ir rangda. Bu qoraqarag'ay turi asosan urug'idan ko'payadi. U issiqsevar o'simlik sifatida toshli va qumli tuproqlarda bemalol o'saveradi. Yog'ochi qurilishda, sellyuloza-qog'oz sanoatida ishlatiladi. Bundan tashqari, undan turli buyumlar, jumladan, cholg'u asboblari yasaladi.

Bu qoraqarag'ay Kavkaz tog' tizimining g'arbiy qismida, dengiz sathidan 1300-2100 m balandliklarda, qisman Kichik Osiyoda ham o'sadi. Grab, zarang, qarag'ay, oqqarag'ay, eman turlari bilan aralash o'rmonlarda ham uchraydi.

Oqqarag'ay (*Abies*) turkumi. Bu turkumning vakillari doim yashil katta daraxtlar bo'lib, shox-shabbasi doira shaklida joylashgan bo'lib, konussimon shakl hosil qiladi. Oqqarag'ay bir uyli, ayrim jinsli daraxt. Oqqarag'aylar asosan urug'idan ko'payadi. U parxish, payvand yo'li bilan ham ko'payishi mumkin. Oqqarag'ay qoraqarag'ayga nisbatan soyasevardir. Oqqarag'ay turkumida 52 ga yaqin tur bo'lib, ulardan 9 tasi MDH dendroflorasida uchraydi. Ulardan eng ko'p tarqalganlari Sibir, Yevropa, Kavkaz, oq po'stli va balzamli oqqarag'aylardir.

Yevropa oqqarag'ayi (*Abies alba* Mill.) balandligi 55 m va diametri 1,5 m bo'lgan, piramida shaklidagi shox-shabbali daraxtdir,

shoxlari yoyilib o'sadi. Qubbalari bir mavsumda yetilib, yerga to'kiladi va urug'i sochilib ketadi. Bu oqqarag'ay urug'idan hamda parxish yo'li bilan ko'payadi. Yaxshi sharoitlarda 400-500 yilgacha yashashi mumkin.



39-rasm. yevropa (1-4) va sibir oqqarag'ayi (5-7).

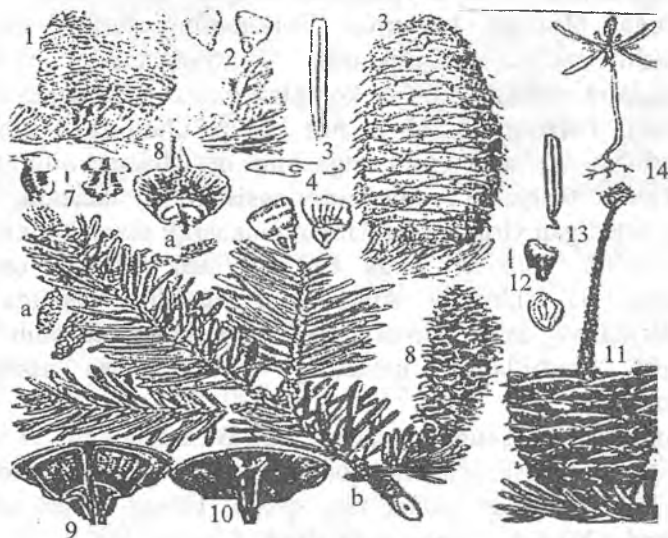
Bu oqqarag'ay turi qumoq, qumli, suv saqlamaydigan drenajga ega unumdor tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Sernam, botqoq yerlarda o'smaydi. qurg'oqchilikka chidamaydi. U soyasevar daraxt hisoblanadi. Bu oqqarag'ay Karpat tog'ida, Rossiyaning Volinsk tepaliklarida hamda o'rta va janubiy Yevropada qoraqarag'ay bilan birgalikda dengiz sathidan 400-1300 m baland bo'lgan tog'larda yirik o'rmonlar hosil qilib o'sadi. U Boltiq bo'yida, Kavkazda, Qora dengiz sohillarida ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ekiladi. Yog'ochidan sifatli qurilish materiallari tayyorlanadi, gugurt cho'pi, yashiklar va qutichalar ishlanadi. Daraxtining tana po'stlog'idan oliy sifatli skipidar olinadi. Uni xushmanzara daraxt sifatida, parklarga, ko'chalarga ekish tavsiya qilinadi.

Sibir oqqarag'ayi (*Abies sibirica* Ldb.) balandligi 30 m, diametri 0.5 m, shox-shabbasi konussimon yoki piramida shaklli doim yashil daraxtdir. Bu oqqarag'ay turi urug'idan yaxshi ko'payadi, 250 yilgacha

yashaydi. U parxish yo‘li bilan ham ko‘payadi. Chimli bo‘z, qumoq, suv to‘xtamaydigan yaxshi drenajga ega ohakli tuproqlarda o‘sadi.

Undan ko‘klamzorlashtirish ishlarida keng foydalaniladi. Lekin havoning ifloslanishiga chidamsiz bo‘lganligidan yirik shaharlarda va sanoat markazlarida ekilmaydi.

Semyonov oqqarag‘ayi (*Abies Semenovii* B.Fedtsch.) balandligi 35 m, diametri 1,5 m ga yetadigan, shox-shabbasi ustunsimon daraxtdir. Urug‘i qanotchali, tabiatda asosan urug‘idan ko‘payadi. Toshkent sharoitlarida havoning issiq va quruqligidan zararlanadi. Bu oqqarag‘ay Markaziy Osiyo Qozog‘iston va Qirg‘iziston respublikalari tog‘li hududlarida tabiiy holda tarqalgan. Bu oqqarag‘ay turi



40-rasm. Sibir, Kavkaz va Yevropa oqqarag‘aylari:

1 – Sibir oqqarag‘ayining ninabargli va qubbali novdasi, 2 – qanotchali urug‘lari, 3 – Kavkaz oqqarag‘ayining qubbasi, 4 – qanotchali urug‘i, 5 – ninabargi, 6 – Yevropa oqqarag‘ayining changchi – boshqochali (a), urug‘chi qubbali (b) novdasi, 7 – changchisi, 8 – yashirin urug‘kurtak, 9 – ikki qanotchali urug‘lar va urug‘ qobig‘i, 10 – urug‘ va yashiringan urug‘ qobig‘i, 11 – yarim tozalangan qubba, 12 – tozalangan urug‘ va uning ko‘nadalang kesimmi, 13 – ninabargi, 14 – niholi.

Janubiy Tyan-Shanda ham (Qirg'iziston hududida) keng tarqalgan. Markaziy Osiyoda uchraydigan yagona oqqarag'ayning endemik turi bo'lib, hozirgi paytda bu oqqarag'ayning maydoni bor yo'g'i 3,3 ming gektarga teng bo'lib, asosan dengiz sathidan 1000-2800 metr balandliklarda grek yong'og'i, Shrenk qoraqarag'ayi, archa turlari bilan birgalikda aralash o'rmonlarda o'sadi.

O'zbekiston hududida tabiiy holda uchramaydi. Yuqori tarqalish chegarasida daraxtlar uchini qurishi kuzatiladi. Tog' yonbag'irlari, tog' vodiylar tabiiy o'rmonlarida ko'payishi qoniqarli emas. Toshkent sharoitida havoning issiq va quruqligidan zararlanadi. O'zbekistonning tog'li hududlarida aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda foydalanilsa bo'ladi.

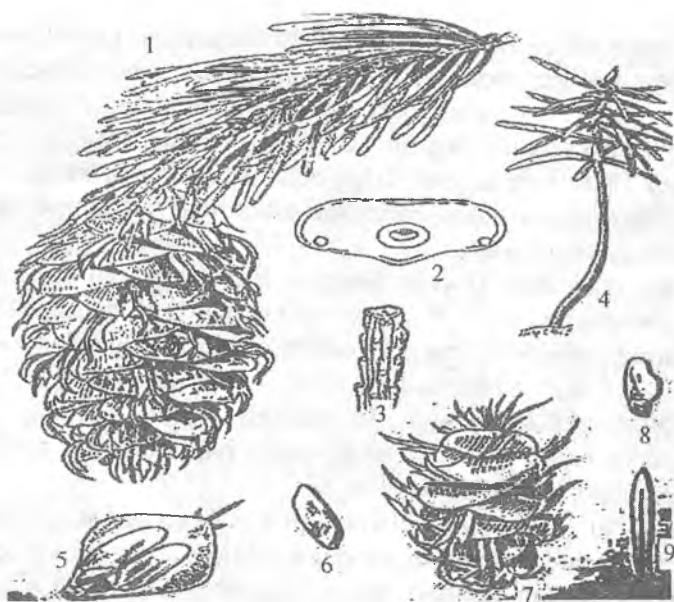
Tsuga (Tsuga) turkumi. Turkumning turlari ninabargli doimiyashil daraxt o'simliklardir. Turkum turlari Yevropada xushmanzara o'simlik sifatida ko'kalamzorlashtirish sohasida keng o'stiriladi. Turkumning 14 ta turi bo'lib, ularning 8 tasi MDH dendroflorasida o'sadi. Toshkentga 2 turi introduksiya qilingan.

Kanada tsugasi (Tsuga canadensis Carr) balandligi 30-50 metrga yetadigan yirik daraxt. Uning ninabargli novdalari nihoyatda nozik bo'lib, shoxlari yerga egilib o'sadi. Bu tur urug'idan ko'payadi. U Shimoliy Amerikaning g'arbiy qismida tog'li hududlarida va daryo havzalarida o'rmonlar hosil qilib o'sadi. Toshkent sharoitlarida havoning quruqligi va issiqligidan zararlanadi.

Soxta tsuga (Pseudotsuga) turkumi. Bu turkumning 18 turi bor, ular tashqi ko'rinishi jihatidan qoraqarag'ayga o'xshab ketadi, lekin ayrim belgilari bilan undan farq qiladi. Uning turlari Shimoliy Amerikada, Xitoyda, Yaponiyada o'sadi.

Zarnabbargli soxta tsuga (Pseudotsuga taxifolia Bitt.) balandligi 100 metrgacha, diametri 1 metrga yetadigan daraxtdir. Shoxlari gorizontal o'sib, keng piramidasimon shox-shabba hosil qiladi. Bu tur Shimoliy Amerikaning Tinch okean qirg'oqlarida tarqalgan.

Tog'lik yerlarda dengiz sathidan 2600 m gacha balandlikda o'sadi. Yetilgan qubbalaridan urug'lar kuzgi-qishgi mavsumda to'kiladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Soxta tsuga oq va



41-rasm. Zarnabbargli va g'uborli soxta tsuga:

1 – zarnabbargli soxta tsuganing qubbali novdasi, 2 – ninabargini ko'ndalang kesimi, 3 – ninabargsiz novda qismi, 4 – urug'ko'chati, 5 – urug' qobig'i, 6 – urug'i, 7 – G'uborli soxta tsuganing qubbasi, 8 – urug'i, 9 – ninabargi.

qoraqarag'ayga nisbatan yorug'sevar daraxt. U tuproq tanlamaydi, chirindiga boy, qumoq, qumli tuproqlarda yaxshi o'sadi. Qulay sharoitlarda 500 yilgacha yashaydi.

Uning 1400 yoshga kirgan daraxtlari ham bor va ular muhofaza etiladi. Yog'ochi o'zakli, smola yo'llari ko'p, po'stlog'ida oshlovchi moddalar bor. U xushmanzara daraxt bo'lib, ko'kalamzorlash-tirishda keng qo'llaniladi.

Zangori soxta tsuga (*Pseudotsuga glauca* Mayr.) Shimoliy Amerikaning tog'li hududlarida tarqalgan. Shox-shabbase ixchamligi bilan boshqa turlaridan ajralib turadi. U sovuqqa chidamli tur hisoblanadi. Parklarda yakka-yakka, to'da-to'da qilib, yo'l chekkalarida alleya shaklida ekish uchun tavsiya qilinadi.

Tilog'och (Larix) turkumi. Bu turkumga kiruvchilar yirik daraxtlar bo'lib, noto'g'ri doira shaklida shoxlanadi. Turkum Yevropa, Osiyo va Amerikada tarqalgan 20 ta turni birlashtiradi, MDH mamlakatlarida (asosan Rossiya, Ukraina, Belarus respublikalarida) 11 turi tarqalgan. Tilog'och turlari kuzda xuddi yaproq-bargli daraxtlarga o'xshab barglarini to'kadilar va bahorda yangidan barglar chiqarib o'sadilar.

Sibir tilog'ochi (Larix sibirica Ldb.) chiroyli katta daraxt. Uning balandligi 30-45 m, diametri 1-1,8 m bo'lib, shox-shabbasi tuxumsimon shaklda. Urg'ochi qubbalar changlangandan keyin bir oydan so'ng urug'lanish sodir bo'ladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Sibir tilog'ochi tez o'sadi, 15 yoshida hosilga kiradi. U 1000 yilgacha yashaydi. Sovuqqa ham, issiqa ham chidamli daraxt. Har hil tuproqli yerlarda o'sa oladi.

Yog'ochi binokorlik ishlarida qimmatli xomashyo hisoblanadi. Uning yog'ochidan terpentin moddasi olinadi, u esa lak tayyorlashda ishlatiladi. Bundan tashqari uning yog'ochidan skipidar va kanifol olinadi. Sibir tilog'ochi Samarqand viloyatining Zomin rayonidagi Zomin tog'-o'rmon qo'riqxonasida va Chotqol tog'-o'rmon meliorativ tajriba stansiyasida dengiz sathidan 1100-2100 metr balandliklarda o'stirilmoqda. Ular yaxshi holatda va hosilga kirgan.

Sukachyov tilog'ochi (Larix Sukaczewii Djil.) katta daraxt, balandligi 35-50 m, diametri 1-1,2 m ga teng. Sukachyov tilog'ochi 8-15 yoshida changlanadi va hosilga kiradi. Urug'i kuzda yetiladi, lekin to'kilmay, kelgusi yilning fevral-aprel oylarigacha qubbalarida saqlanadi.

Sukachyov tilog'ochi urug'dan yaxshi ko'payadi, qalamchadan qo'paymaydi. U qumoq, suv ushlaymaydigan yaxshi drenajga ega, toshli, nam tuproqlarda yaxshi o'sadi. Rossiyaning shimoli-sharqida, Uralda va Sibirning g'arbiy qismida keng tarqalgan tur hisoblanadi, uning dasht va o'rmon zonalariga ekish bo'yicha ilmiy-amaliy ishlar o'tkazilmoqda. Bu turdan ko'chalar, parklarni ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi. O'zbekistonda quyosh nuridan, havo issiqligi va quruqligidan zararlanadi. Shuning uchun uni faqatgina tog'li hududlarda ekish maqsadga muvofiqdir.



42-rasm. Sukachev, Sibir daur va Yevropa tilog'ochlari:

1 – Sukachev tilog'ochining qubbasi, 2 – sibir tilog'ochining ninabargli va qubbali novdasi, 3 – ninabargning ko'ndalang kesimi, 4 – urug'chi qubbali va changchi boshog'li novdalari, 5 – qanotchali urug'i, 6 – daur tilog'ochining qubbasi, 7 – yevropa tilog'ochining qubbali novdasi, 8 – ninabargi va uning ko'ndalang kesimi, 9 – changchi boshog'li va urug'chi qubbali novdasi, 10 – changchi boshog'i, 11 – yetilgan qubbasi, 12 – qubba qobig'i, 13 – qubbaning urug'li qobig'i, 14 – qanotchali urug'i, 15 – niholi.

Daur tilog'ochi (*Larix dahurica* Turcz.). Bu daraxtning balandligi 30 metrgacha, diametri 1 metrgacha bo'lib, shox-shabbsi keng konussimon shakllangan. Uning areali keng bo'lib, Rossiya-ning Shimoliy hududlaridagi tog'li va tekisliklarda tarqalgan. Tog'li

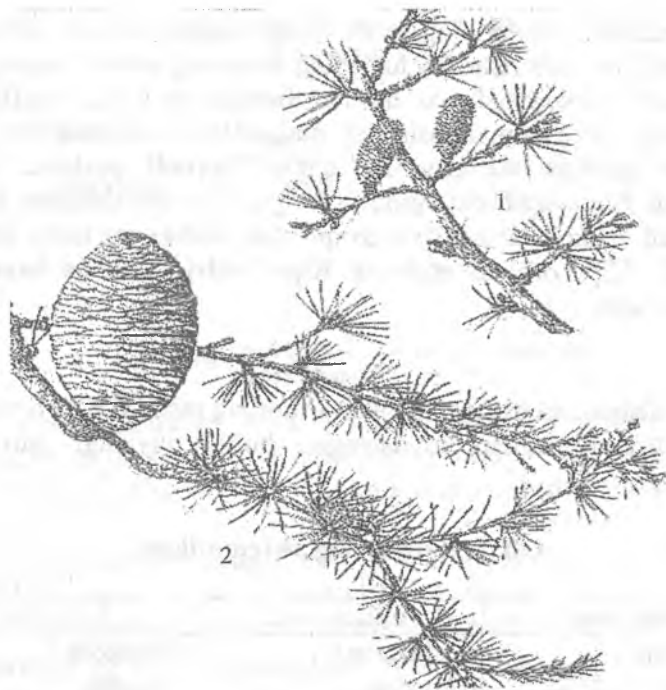
yerlarda yer bag'irlab o'sadigan shakllari mavjud. Ular quyidagi xususiyatlari bilan farqlanadi. Qubbasi mayda, uzunligi 2 sm. Ayrimlarining qubbalari qat-qat bo'lib, sarg'ish atirgulga o'xshaydi. Qubbasi 10-25 ta yaltiroq tangachalardan iborat bo'lib, tangachaning yuqorisi butun yoki kesik. Yosh qubbalar qizil yoki yashil. Yosh novdalari sarg'ish-oqish rangda bo'lib, oqish mum va siyrak tuk bilan qoplangan. Ninabarglari kuzda sarg'ayib, Sibir tilog'ochinikiga nisbatan kechroq to'kiladi.

Daur tilog'ochi har xil tuproqlarda ham o'sa oladi. Sovuqqa juda chidamli, -50° sovuqqa chidaydi. Qulay sharoitlarda 300-400 yil yashaydi. Uning yog'ochi mustahkam va chirishga chidamli bo'lganligidan shpallar, telegraf stolbalari tayyorlanadi. Sellyuloza-qog'oz sanoatida ham ishlatiladi. Bu tilog'och turi gazlar, tutunlarga chidamli. Shuning uchun Rossiyaning shimoliy hududlaridagi shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi. O'zbekistonning tog'li hududlaridagi aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish uchun tavsiya etiladi.

Kedr (Sedrus) turkumi. Bular yirik daraxt bo'lib, balandligi 50 m ga yetadi. Novdalari uzun bo'lishi bilan tilog'ochga o'xshaydi. Kedrning turlari morfologik jihatdan umuman tilog'ochga o'xshasada, qishda ninabarglari to'kilib ketmasligi bilan farq qiladi. Yorug'sevar va issiqsevar bo'lib, qurg'oqchilikka chidamli, qulay sharoitda, suv to'xtamaydigan yaxshi drenajga ega qumoq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Bu turkumning bir-biriga yaqin 4 ta turlari bo'lib, ular O'rta Yer dengizining atrofidagi mamlakatlardan toki Himolay tog'ining g'arbigacha bo'lgan ulkan hududlarda keng tarqalgan.

Atlas kedri (Cedrus atlantica Manetti.) balandligi 40 m, diametri 2,5 m ga yetadigan yirik doim yashil daraxt.

Shox-shabbasi mokisimon, pastki qismi kengroq, shoxlari tanadan har tomonga qarab o'sadi. Atlas kedri Shimoliy Afrikaning Jazoir va Marokkodagi tog'larda dengiz sathidan 1400-2000 m balandliklarida tabiiy holda o'sadi. Kavkaz va Qrim tog'larida introduksiya qilingan va ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida o'stiriladi. Urug'dan ko'payadi. Yer tanlamaydi. Havoning ifloslanishiga chidamli. Bu kedrning qator yoki to'da-to'da qilib, yoki madaniy o'rmonlar sifatida Respublikamizning janubiy rayonlariga ekish maqsadga muvofiq.



43-rasm. Atlas kedri:

1 – boshqoli novdasi, 2 – qubballi novdasi.

Livan kedri (Cedrus libani Laws.) balandligi 40 m ga yetadigan, yoyiq shox-shabbali, katta yoshida u soyabon shakliga kiradi. Bu tur Kichik Osiyoning tog‘li rayonlarida dengiz sathidan 1000-2800 m balandlikda o‘sadi. Livan kedri urug‘dan ko‘payadi. Bu kedr boshqa turlardan farqli sovuqqa, qurg‘oqchilikka, tutun va gazlarga chidamli, yorug‘sevar bo‘ladi.

Bu turning ustunsimon egilib o‘sovchi, tilla va kumush rangdagi shakllari bor. Livan kedrini tog‘larda yakka-yakka va qator qilib ekish maqsadga muvofiq. Bu kedr turi Livan davlatining timsoli sifatida davlat bayrog‘ida aks ettirilgan.

Himolay kedri (Cedrus deodara Lawd.) balandligi 50 m gacha yetadigan daraxt. Shox-shabbasi konussimon bo‘lib, ziyatli,

xushmanzara shoxlarining uchi yerga egilib o'sadi. Urug'dan ko'payadi, bu kedr Himolay tog'ining shimoli-g'arbida tarqalgan.

U juda chiroyli daraxt bo'lib, Kavkaz va Qrim atroflaridagi shaharlarga ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ekilgan. Bu tur er tanlaydi, sernam va unumsiz qattiq tuproqli yerlarda yaxshi o'smaydi. Shox-shabbasi egilib o'sadigan chiroyli shakllari bor, bu kedr ham livan kedriga o'xshab qurg'oqchilikka va havo tutuniga chidamli. Kipr orolida endemik Kipr kedri (*Cedrus breuifolia* Link.) o'sadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

11.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

11.2-jadval

Tur nomi		Hayo- tiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shox- lanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

11.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbekcha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

11.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Qarag'aydoshlilar oilasi vakillarining bir-biridan ajratib turuvchi morfologik xususiyatlarini sanab bering.
2. Qarag'aydoshlilar oilasi vakillari qaysi mintaqalarda keng tarqalgan?
3. O'zbekistonda qarag'aydoshlilar oilasining qaysi turlari tabiiy holda o'sadi va qaysi birlari introduksiya qilingan?
3. Qarag'aydoshlilar oilasining vakillari bargini to'kadimi va u qanday sodir bo'ladi va qancha muddatda?
4. Qarag'ay, qoraqarag'ay, oqqarag'ay, tilog'och, kedr, tsuga va soxta tsuga turkumiga kirgan turlarini sanab bering.
5. Oila vakillari orasidan yorug'sevlar va soyasevlar turlarini sanab bering.
6. Oila vakillarining xalq xo'jaligidagi ahamiyati, nima maqsadlarda o'stiriladi va qaysi sohalarda foydalaniladi.

12-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: SARVIDOSHLAR (CUPRESSACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Sarvidoshlar oilasi vakillari, unga birlashgan turkum va turlar haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Bu oilaga kiruvchi turlar bir uyli yoki ikki uyli doim yashil daraxt va buta o'simliklaridir. Oilada 20 turkum va 145 turlar bo'lib, ular ichida eng diqqatga sazovorlari sarv, archa, tuyya, biota turkumlari hisoblanadi.

Sarv (Cupressus) turkumi. Ushbu turkumga O'rta Yer dengizi, Himolay, Xitoy, Yaponiya va Amerikada tarqalgan 15 ta tur kiritilgan. Qubbasi deyarli dumaloq bo'lib, rivojlanib chiqqanidan so'ng ikkinchi yili yetiladi. Bu o'simlikning, ayniqsa, piramidasimon doim yashil turi mashhurdir.

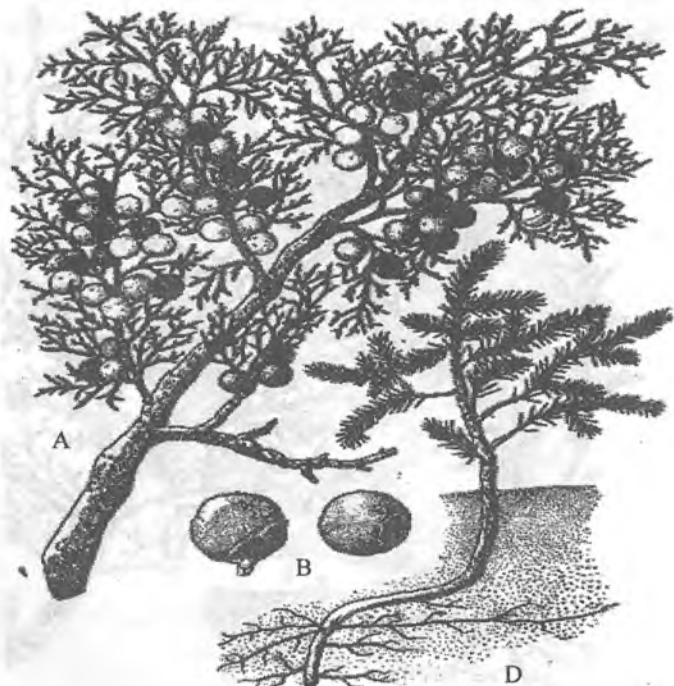
MDH da, Qrim, Kavkazda manzarali o'simlik sifatida keng ekiladi, boshqa mintaqalarda sovuqdan zararlanadi. Balandligi 30 metr, tana diametri 50-60 sm ga yetadi. 4-6 yoshida urug' berish yoshiga yetadi va 1000-1500 yilgacha yashaydi. Yog'ochi sifatli mebel tayyorlashda ishlatiladi. Toshkentga sarv turlarini introduksiya qilish natijalarini o'rganish ularning faqatgina uchta turi - arizona sarvisini *Cupressus arizonica* Greene, marosimli sarvni *Cupressus funebris* L. va Kaliforniya sarvisini *Cupressus Goveniana* Gord, sovuqlarga chidamli ekanligini ko'rsatdi.

Arizona sarvi (*Cupressus arizonica* Greene) balandligi 20-25 m, bir uyli, shox-shabbasi keng konussimon shaklga ega. U asosan Shimoliy Amerikaning Arizona tog'larida, Kaliforniyada va Shimoliy Meksikadagi tog'larning dengiz sathidan 1500-2400 m balandliklarida o'sadi.

Sarv turlari O'zbekistonning janubiy hududlaridagi o'rmon xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirish sohasi uchun muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, Arizona sarvi O'zbekistonda ko'kalamzorlashtirish uchun istiqbolli tur hisoblanadi. Bu turlardan tashqari sarvning

doim yashil sarv (*Cupressus sempervirens* L), yirik mevali sarv (*Cupressus macrocarpa* Hartw), Duklo sarvi (*Cupressus duclouxiana* Hick), Kaliforniya sarvi (*Cupressus goveniana* Gord), Himolay sarvi (*Cupressus torulosa* D.Don) yalang'och sarv (*Cupressus glabra* Sudw) kabi turlari mavjud va ular o'rmon xo'jaligi hamda ko'kalamzorlashtirish sohalari uchun muhim ahamiyatga ega.

Archa (*Juniperus*) turkumi. Bu turkumga doim yashil daraxt va butalar kiradi. Qubbalari ikkinchi yili yetiladi. Archalar urug'idan yaxshi ko'payadi. Bu turkumga 60ta turlar kiradi. Ular shimoliy yarim sharning mo''tadil iqlim mintaqalarida, hamda Markaziy Amerikada, G'arbiy Hindistonda va Sharqiy Amerikaning tropik qismidagi tog'larda tarqalgan.



44-rasm. Zarafshon archasi yoki qora archa:
 A – mevali novdasi, B – urug'qubbasi, D – niholi.

MDH da 21 turi o'sadi. Kavkaz va Markaziy Osiyoda ayrim turlari archazor-o'rmonlar hosil qiladi. Archa O'zbekistonning tog' o'rmonlarida asosiy o'rmon hosil qiluvchi daraxtlardan hisoblanadi. Archa - mojjevelnik turlariga nisbatan turkiy xalqlarda qo'llaniladigan o'simlikning mahalliy nomi hisoblanadi.

Zarafshon archasi yoki qora archa (*Juniperus zerav-schanica* Kom.) balandligi 10-15 m, diametri 1-1,5 m li, shox-shabbasi qalin, sharsimon, piramidal yoki yoyiq shakldagi doimiyashil ninabargli daraxtdir. Bu archa ikki uyli daraxt bo'lib, bahorda changlanadi. Qubbadagi urug'lar ikkinchi yili kuzda yetiladi. Archa asosan urug'idan ko'payadi. Katta yoshida ildizi baquvvat bo'lib rivojlanadi, tog' yonbag'irlaridagi tuproqni mustahkamlab, eroziyani oldini oladi.



45-rasm. Yarim sharsimon archa yoki saur archa:
A – mevali novdasi, B – urug' qubbasi, D – niholi.

Zarafshon archasi qurg'oqchilikka chidamli va issiqsevar daraxt. Sernam tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi yaxshi sharoitlarda 1000 yilgacha yashaydi. Tog'li mintaqalarda dengiz sathidan 1800 metrgacha bo'lgan balandliklarda o'sadi. Qurg'oqchilikka chidamli va ildiz tizimi baquvvat bo'lganligi sababli uni tog' qiyaliklariga ekish muhim o'rmon meliorativ ahamiyatga ega. Bu archa Markaziy Osiyo qo'shni mamlakatlarida ham uchraydi.

Yarim sharsimon archa yoki saur archa (*Juniperus semiglobosa* Rgl.) balandligi 10 m, diametri 0,6 m ga yaqin daraxt. Novdalari osilib o'sadi va yarimsharsimon shaklli shox-shabba hosil qiladi. Bu archa ikki uyli o'simlik. Qubbalari ikkinchi yili kuzda yetiladi. Yarim sharsimon archa urug'dan ko'payadi. Bu archa ko'pincha zarafshon archasi bilan birga o'sib, katta-katta archazorlar hosil qiladi. U dengiz sathidan 1500-2500 m gacha baland bo'lgan yerlarda o'sadi. Unumdor tuproqli hamda nam havoni sevadi.



46-rasm. Turkiston archasi yoki o'rik archa:
A – mevali novdasi, B – urug' qubbalari, D – yosh daraxt novdasi.

Markaziy Osiyo respublikalarida bu archa Pomir-Oloy va G'arbiy hamda Markaziy Tyan-Shanda keng tarqalgan. MDH ning janubidagi quruq iqlimli hududlarni, jumladan, Markaziy Osiyo respublikalarini tog'li hududlardagi aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda undan foydalanish mumkin.

Turkiston archasi yoki o'rik archa (*Juniperus turkestanica* Kom.) daraxt yoki buta bo'lib, bir uyli yoki ikki uyli o'simlik.

Daraxtlarining balandligi 18 metrga, butalariniki 2 m gacha yetadi. Shox-shabbasi qalin. Qubbalari ikkinchi yili kuzda yetiladi. Bu archa Markaziy Osiyoda tog'larida tarqalgan bo'lib dengiz sathidan 2000-3000 m (3500) balandliklarda o'sadi. Uni tog'li hududlarda joylashgan aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekish mumkin. Bu archa turi boshqa archa turlari orasida namsevar va sovuqqa chidamli tur hisoblanadi.

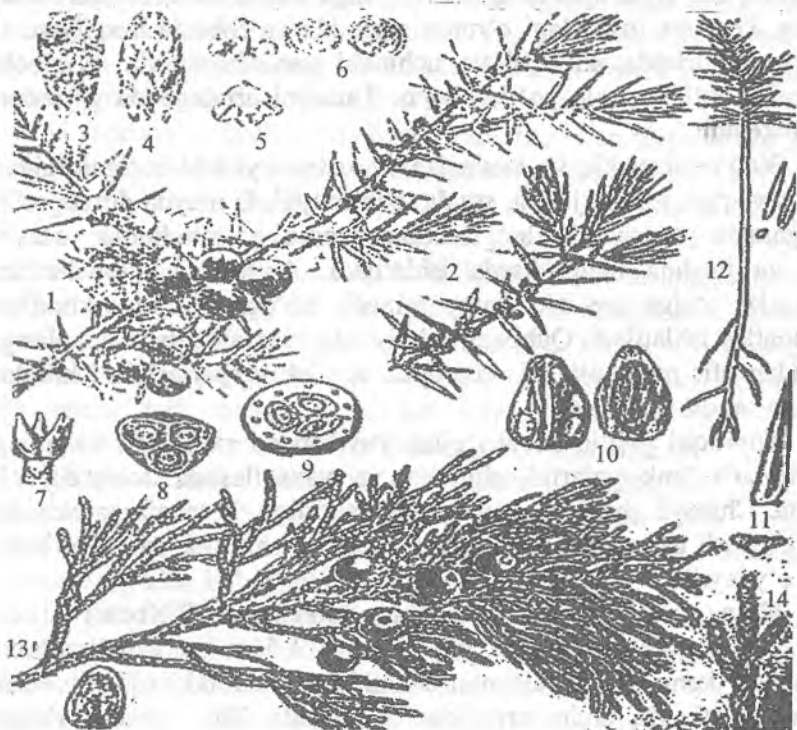
Kazak archasi yoki yer bag'irlab o'suvchi archa (*Juniperus sabina* L.). Bu archa turing tarqalish areali O'rta Don va Jiguli tog'lari, Orenburg viloyati, Tarbagatay, Sibir va Qozog'istonning dasht zonasidagi uncha baland bo'lmagan tog'lar bilan chegaralangan.

Bu archa Oltoy, Sayan tog'larida, Qrim va Kavkazning tog'li archa o'rmonlarini yuqori tarqalish chegaralarida tabiiy holda o'sadi. Bu archa turi Markaziy Osiyodagi archazorlarini yuqori tarqalish chegaralarida 2800-3200 m dengiz sathidan balandliklarda ham uchraydi. Balandligi 1.5 metrgacha bo'lgan kichik daraxt bo'lib, ko'p hollarda yer bag'irlab o'suvchi shox-shabbalar hosil qiladi.

Aprel-may oyida gullaydi. Ikki uyli. Bu archaning ildiz tizimi yuzaki, tuproqqa va namga kam talabchan lekin sovuqqa chidamli. Sekin o'sishi bilan ajralib turadi. Urug'idan va qalamchalaridan ko'payadi. Bu archa turi boshqa turlar bilan archazor-o'rmonlar hosil qiladi, ular suvni saqlash, muhofaza qilish va tuproqni himoyalash kabi muhim meliorativ funksiyalarini bajaradi. Keyingi yillarda bu archa turi ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab shaharlarga ekilmoqda.

Oddiy archa (*Juniperus communis* L.) balandligi 12-18 m, diametri 25-40 sm keladigan, shox-shabbasi tuxumsimon daraxt. Oddiy archa bir uyli, ayrim jinsli. Oddiy archaning qubbalari aprel

oyida shamol yordamida changlanadi. Urug'langandan keyin kelgusi yilida qubbalar yetiladi.



47-rasm. Oddiy va kazak archalari:

1 – oddiy archaning urug'qubbali va urug'chigulli novdasi, 2 – changchi boshqoli novdasi, 3 – changchi boshog'i, 4 – urug'chi boshog'i, 5 – changchi qobig'i, 6 – chang donachasi, 7 – qobiqli urug'kurtak, 8 – urug'kurtakning ko'ndalang kesimi, 9 – urug'qubbasini ko'ndalang kesimi, 10 – urug'i va uning ko'ndalang kesimi, 11 – ninabargi va uning ko'ndalang kesimi, 12 – niholi, 13 – kazak archasining urug'qubbasi novdasi, 14 – novdasi, 15 – urug'i.

Oddiy archa urug'dan ko'payadi. Uni parxish qilib, qalamchadan va payvandlab ham ko'paytirish mumkin. U sovuqqa

va qurg'ochilikka chidamli daraxt hisoblanadi. Bu tur qisman soyasevar bo'lib, qumli, ohakli va sernam tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq sho'riga, havoning ifloslanishiga chidamsiz. Asosan MDH ning Yevropa qismidagi o'rmon zonasida va Sibirda tarqalgan. U qarag'ayzorlarda ikkinchi va uchinchi yarusda o'sadi. Yog'ochi o'zakli bo'lib smola yo'llari yo'q. Tanasini arralaganda garmdori hidi keladi.

Yog'ochi pishiq va mexanikaviy xossasi yaxshi bo'lganligidan ko'p vaqtgacha zax joyda, suvda chirimaydi. U mayda duradgorlik buyumlari yasashda, mebel, shaxmat, sandiq, qo'g'irchoqlar yasashda va boshqa maqsadlarda ishlatiladi. Archaning qubbalaridan rangsiz, o'ziga xos hidli moy olinadi. So'ngra qoldig'i konditer sanoatida ishlatiladi. Qubbalari tibbiyotda ham ishlatiladi. Ninabarglaridan efir moyi olinadi. Po'stidan esa lak tayyorlashda ishlatiladigan sandarak olinadi.

Tuproqni yog'in suvlari bilan yuvilishdan saqlashda va uning meliorativ funksiyalarini oshirishda va yaxshilashda archaning roli katta. Chiroyli shakllari shaharlarda parklarga, ko'chalarga ekiladi. Uning turli manzarali shakllari ko'kalamzorlashtirish ishlarida katta rol o'ynaydi.

Ko'p mevali archa (*Juniperus polycarpus* C.Koch.) daraxt bo'lib, balandligi 10-12 m ga, diametri 1,5 m ga yetadi. Shox-shabbasi keng piramidalsimon shaklida. Bu tur ikki uyli o'simlik hisoblanadi. Bu archa urug'idan ko'payadi. Tog' qiyaliklaridagi toshli tuproqlarda yaxshi o'sadi. U qurg'ochilikka, issiq va sovuqqa chidamli. Yog'ochi duradgorlikda ishlatiladi. Ninabargidan efir moyi olinadi. U Kavkazda, sharqiy va janubiy Kavkazortida keng tarqalgan. MDH dan tashqarida Turkiya va Iroqdagi tog'li hududlarda ham o'sadi.

Turkman archasi (*Juniperus turcomanica* Kom.) balandligi 10 m ga, diametri 50 sm ga yetadigan daraxt. Shox shabbasi yoyiq, ikki uyli. Bu archa tog' qiyaliklaridagi quruq tuproqli yerlarda o'sadi va yashil archazorlar hosil qiladi, u 700 yilgacha yashaydi. Markaziy Osiyoda, jumladan, Kopet tog'da va Balxash ko'li hududlarida tarqalgan. Chet mamlakatlarda-Iroqda uchrashi qayd etilgan. Qurg'ochilikka eng chidamli archa turi hisoblanadi.

Baland bo‘yli archa (*Juniperus excelsa* M.B.) balandligi 15 m ga yetadigan, shox-shabbasi zich, tuxunsimon yoki keng piramidal shakldagi ninabargli daraxt bo‘lib, shoxlari egilib, yerga tegib turadi. Bir uyli yoki ikki uyli daraxt. Bu archa urug‘idan yaxshi ko‘payadi. U issiqsevar, sovuqqa va qurg‘oqchilikka chidamli. Toshli, ohakli quruq tuproqlarda o‘sadi. Bu archa turi 500 yilgacha yashaydi.

U yaproqli va boshqa ninabargli daraxtlar bilan birgalikda o‘sib, qalin o‘rmonzorlar hosil qiladi. Baland bo‘yli archa MDH da Qrim, Kavkazorti, Qora dengiz bo‘ylaridagi tog‘li hududlarda, Bolgariyada, Kichik Osiyoda tarqalgan. U Ukrainaning Odessa, Kiev, Poltava va boshqa shaharlarida ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida ko‘plab ekilgan. Yog‘ochidan qalam ishlab chiqarishda, duradgorlikda va qurilishda foydalanish mumkin. Uning novdalaridan meditsinada va parfyumeriyada ishlatiladigan archa moyi olinadi. Bu archa turi manzarali daraxt sifatida Qora dengiz bo‘yi hududlarini ko‘kalamzorlashtirishda ekish tavsiya qilinadi.

Virgin archasi (*Juniperus virginiana* L.) balandligi 15-30 m ga yaqin daraxt. Shox-shabbasi tor tuxunsimon yoki yoyiq. Qubbalari shar shaklida bo‘lib, birinchi yili yetiladi. Bu archa ham asosan urug‘idan ko‘payadi.

Bu tur Shimoliy Amerikaning g‘arbiy va sharqiy shtatlarida tarqalgan, o‘rmonlar hosil qilib o‘sadi. Tuproq tanlamaydi, quruq toshli, qumli va botqoq hamda nam sho‘rtob tuproqlarda o‘saveradi. Qurg‘oqchilikga, havoning ifloslanishiga va soyaga chidamli. Yog‘ochi o‘zakli, yumshoq, hushbo‘y hidli bo‘lib, qalam ishlab chiqarishda ko‘p foydalaniladi, shuning uchun ushbu daraxtning ikkinchi nomi «qalam daraxti» deb ataladi.

Undan mayda mebel va boshqa yog‘och uy-buyumlari ham yasaladi. Bu archa Qora dengiz bo‘ylarida, Kavkazda va Qrimda, Ukrainada, Belorussiyada ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida ko‘plab ekiladi. Uni yashil to‘siq sifatida yakka-yakka yoki to‘da-to‘da qilib ekish tavsiya etiladi. Ushbu archa turi O‘zbekiston sharoitiga yaxshi moslashgan archa turi bo‘lib, ko‘kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Shahar havosining ifloslanishiga va tutunga chidamli tur, Toshkent sharoitlarida o‘sib turgan archa daraxtlarining 80% ga yaqini shu turga tegishli.

Tuyya (Thuja) turkumi. Bu turkumga doim yashil daraxt yoki buta o'simliklar kiradi. Turkumning 5 ta turi bor, ular Shimoliy Amerika va Sharqiy Osiyoda tarqalgan.

G'arb tuyyasi (Thuja occidentalis L.) balandligi 10-12 m, diametri 1 m keladigan daraxt. Ayrim tuplarining balandligi 30 m gacha ham yetadi. Shox-shabbasi piramidal shaklda. G'arb tuyyasi bir uyli o'simlik. Qubbalari kuzda yetiladi. Tuyya urug'idan yaxshi ko'payadi. Qalamchalari yordamida, payvand qilib hamda parxish yo'li bilan ham ko'paytirish mumkin. Bu tur sekin o'sadi, soyasevar daraxt bo'lib, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Unumsiz yerlarda barglari sarg'ayadi, o'sishi sustlashadi. Qurg'oqchilikka ham, sovuqqa ham chidamli. G'arb tuyyasi Qora dengiz bo'ylaridagi shaharlarda ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'p o'stiriladi. Shuningdek, u Sibirda va Uzoq Sharqda ham uchraydi.

Yaponiyaning Xondo orolida dengiz sathidan 1000-1800 m balandlikdagi o'rmon zonalarida tabiiy holda tarqalgan. Bu yerlarda yirik o'rmonzorlar hosil qilgan. 100 yilgacha yashashi mumkin. Yevropaga tuyya XVI asrda keltirilgan. Yog'ochi o'zakli, smolasiz, yumshoq, yengil, Kanadada va AQSh da yog'ochidan shpal, stolbalar tayyorlanadi. U kemasozlik va duradgorlikda, qayiq yasashda ishlatiladi. Po'stlog'i va bargida C vitamini ko'p bo'lib, u singa kasalligiga davodir. Shuning uchun uni «hayot daraxti» deb ham atashadi. G'arb tuyyasi havoning ifloslanishiga chidamli, yashil to'siq yaratishda qulay daraxt hisoblanadi. Uning chiroyli shakllari bor. Tuyyani ko'kalamzorlashtirishda yakka-yakka, to'da-to'da yoki qator qilib ekish tavsiya etiladi.

Biota yoki Platikladus (Platigladus) turkumi. Bu turkumning bitta - sharq biotasi yoki saur (Platigladus orientalis Spach.) turi bor, u Sharqiy Osiyoda – Xitoy, Manchjuriya va Koreyada tarqalgan.

Sharq biotasi yoki saur (Platigladus orientalis) daraxt yoki buta, balandligi 10 metrgacha bo'ladi. Shox-shabbasi piramidal shaklida. Saur bir uyli o'simlik. U asosan urug'idan ko'payadi, qalamchadan ham ko'paytirish mumkin, sekin o'sadi, soyasevar, issiqsevar, qurg'oqchilikka chidamli, katta yoshida sovuqqa va gazlarga chidamli. Turli xil tuproqlarda o'saveradi.

Lekin ohakli qumloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Ildizi baquvvat rivojlangan. Shoxlari egiluvchan bo'lib, shamol ta'siridan va qor bosib qolishidan deyarli zararlanmaydi. Saurning qalin, sharsimon shox-shabbali va egilib o'suvchi shakllari bor. Ba'zi shakllari pakana, boshqalari baland bo'yli, ninabarglari yashil zangori, oq-sarg'ish rangda.



48-rasm. Sharq biotasi yoki platikladus:
A – mevali novdasi, B – urug'qubbasi, D – urug'i.

Saur Shimoliy Xitoyning tog'li hududlarida va Hisor tog'ining To'palang daryosi qirg'oqlarida tabiiy tarqalgan. MDH ning janubiy

hududlaridagi shahar va parklarda ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab ekilgan. Uni yakka-yakka yoki to'da-to'da qilib ekish tavsiya qilinadi. U Toshkentda o'stirilmoqda va ko'kalamzorlashtirish uchun keng miqyosda ko'chatlari tarqatilmoqda.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

12.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

12.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

12.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru-g'i
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

12.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha a ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. O'zbekistonda tabiiy o'sadigan archa turlarini sanab bering.
2. Archa turlaridan qanday maqsadlarda foydalaniladi.
3. Biota va tuyya turkumi vakillarining bir-biridan farqini tushuntirib bering.
4. Sarv turkumi vakillarini sanab bering.

13 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: YOPIQ URUG'LILAR BILAN TANISHISH. TOLDOSHLAR (SALICACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga ochiq va yopiq urug'li o'simliklarning farqini tushuntirish hamda toldoshlar oilasi vakillari haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Yaproq bargli daraxtlar yopiq urug'lilarga tegishli bo'lib, ular o'zining biologik xususiyatlari va rivojlanishi darajasiga ko'ra ochiq urug'lilarga nisbatan ancha yuqori mavqega egadirlar. Yopiq urug'lilar mezozoy erasida paydo bo'lgan va tez orada Yer yuzida keng tarqalgan. Hozirgi paytda Yer sharida yopiq urug'lilarning umumiy soni 300000 turga tengdir.

Yopiq urug'lilarning maxsus organi-urug'chili guli borligi bilan ochiq urug'lilardan farq qiladi. Yopiq urug'lilarning guli kosachabarg, tojibarg va gul o'rindan iborat. Yopiq urug'lilar urug'dan va vegetativ usulda ko'payadilar. Ko'p daraxtlar kesilgandan so'ng to'nkasidan bachkilar hosil qiladi. Yopiq urug'lilar ikki pallali va bir pallalilar sinfiga ajratiladi. Ikki pallalilar sinfiga ko'pchilik daraxtlar kiradi. Bir pallalilar orasida daraxtlar juda kam.

Toldoshlar (Salicaceae) oilasi. Bu oilaga bir uyli, ko'pincha ikki uyli daraxt, buta va chala butalar kiradi. Ular shamol yoki hasharotlar yordamida changlanadi. Bular urug'idan va qalamchalaridan ko'payadi. Toldoshlar oilasiga kiradigan o'simliklar, asosan, shimoliy yarim sharning mo'tadil iqlim zonasida tarqalgan. Ular daryo va ko'l bo'ylaridagi nam yerlarda o'sadi va tuproq tanlamaydilar. Oila uchta - **tol, terak, chozeniya** turkumlarini birlashtiradi. Oilaning tarkibiga 600 dan ortiq turlar kiritilgan. Ularning 200 tasi MDH florasida uchraydi. Markaziy Osiyo florasida oilaga mansub 70 tur bo'lib, ularning 40 tasi mahalliy floraga oid, qolgan 30 tasi introduksiya qilingan turlardir.

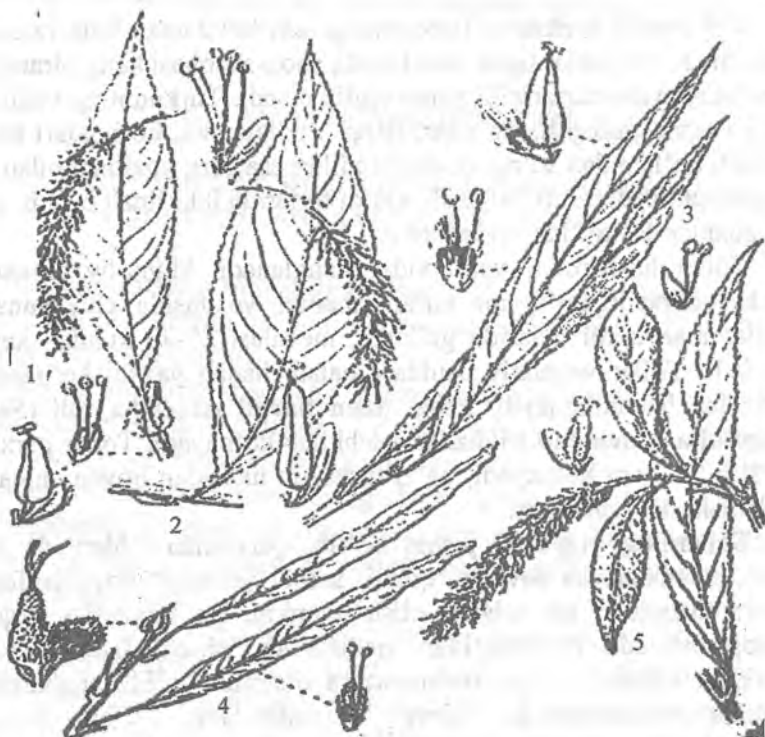
Tol (Salix) turkumi. Turkumning vakillari daraxt, buta va chala butadir. Monopodial tipda shoxlanadi, shox-shabbasi keng piramidal shaklida, ayrim turlarini yerga egilib o'sadi. Turkumning vakillari turli vaqtda gullaydi. Ba'zilar bargi yozilguncha, boshqalari bargi yozilib bo'lgandan so'ng, uchinchi xillari esa barg yozilishi bilan bir vaqtda gullaydi. Guli bir jinsli, ayrim turlarida ikki jinsli bo'lib, yon bargchalar qo'ltig'ida joylashadi.

Tollar hasharotlar yordamida changlanadi. Shimoliy mintaqalarda uchraydigan ayrim turlari shamol vositasida changlanadi. Tollar mart-aprel oylarida gullaydi, mevalari 25-30 kundan keyin yetiladi. Tollar vegetativ usulda - qalamchadan yaxshi ko'payadi. Ildizidan bachkilamaydi. Faqat **uzun bargli Amerika toli (Salix longifolia Muchl.)** ildizdan bachkilab ko'payadi. Tollar parxish yo'li bilan ham ko'payadi, ba'zi turlari to'nkasidan novda chiqarib tiklanishi ham mumkin.

Tollarning yog'ochi pishiq bo'lib, qurilishda ishlatiladi. Bir yillik novdalaridan savat to'qiladi, mebel yasashda foydalaniladi, ayrim turlaridan lub tolalari olish mumkin. Bu tolalardan arqon, kanop eshiladi. Po'stlog'idan meditsinada ishlatiladigan salitsin moddasi olinadi. Tollar xushmanzara o'simlik bo'lib, shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Ular to'qay o'rmonlarini meliorativ holatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Ayrim tol turlari dengiz, ko'l va daryo bo'ylaridagi ko'chma qirg'oq bo'yi qumlarning harakatini to'xtatish uchun ekiladi.

Oqtol (Salix alba L.). Balandligi 30 m ga, diametri 2 m ga yetadi. Shox-shabbasi keng va yumaloq. Oqtol barg yozish bilan bir vaqtda yoki biroz keyinroq gullaydi. Bu tol asosan urug'idan yaxshi ko'payadi. To'nkasidan novda chiqarib tiklanadi, novdasidan ham ko'payadi.

Tolning yog'ochi oq, pushti rangda, yumshoq, yengil bo'lib, qurilishda va boshqa xo'jalik ishlarida ishlatiladi. Po'stlog'ida 5-11% salitsin moddasi bor. Bu tol keng tarqalgan, uning areali shimolda 62° shimoliy kenglikkacha yetib boradi. U MDH ning Yevropa qismida, Kavkaz va Markaziy Osiyoda keng tarqalgan. Bu tol daryo qirg'oqlarida, ko'l bo'ylarida, botqoq yerlarda o'sadi, ko'p yerlarda madaniy o'rmonlar sifatida ekiladi. MDH dan tashqari,



49-rasm. Tol turlari:

1-uch changchili tolning bargi, urug'chi kuchalasi va guli, 2-besh changchili tolning bargi urug'chi kuchalasi va gullari, 3-o'tkir bargli tolning barglari va gullari, 4-rus tolining barglari va gullari, 5-oq tolning barglari, urug'chi kuchalasi va guli.

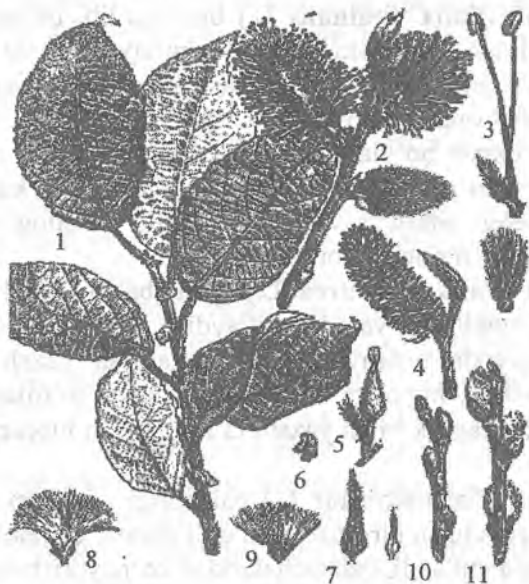
Kichik Osiyoda, Eronda va Xitoyda ham ko'p uchraydi. Oqtol qurg'oqchilikka, issiqqa va sovuqqa hamda tuproqning sho'riga chidamli, chiroyli xushmanzara daraxt. Shaharlarda, aholi yashaydigan joylarda ko'p ekiladi. Uning majnuntol singari shakllari bo'lib, ular ko'kalamzorlashtirish uchun juda mos keladi. Ularni istirohat bog'lariga, suv havzalari bo'yiga ko'p ekish tavsiya etiladi.

Sinuvchan tol (*Salix fragilis* L.) kichikroq daraxt bo'lib, barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Urug'idan, qalamchasidan va

poyasidan yaxshi ko'payadi. U MDH mamlakatlarining barcha hududlarida uchraydi.

Yog'ochi qurilishda va turli-tuman asbob-uskunalar yasash uchun ishlatiladi. Po'stlog'ida 10% ga yaqin salitsin va tannin moddasi bor, ular tibbiyotda ishlatiladi. Bu tol ham oqtol singari ko'kalamzorlashtirishda ko'plab ekiladi.

Sariqtol (*Salix daphnoides* Will.) balandligi 15 m ga yetadi. Shox-shabbasi oval yoki piramidal shaklida. Barg yozishdan oldin gullaydi. Bu tolning po'stlog'ida 6-12% tannin moddasi bor, novdasidan savat to'qiladi. Bu tur qumda va qumoq nam tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Qalamchadan ko'paytirish mumkin, uning areali g'arbiy Yevropadagi tog'lar hududini qamrab olgan.



50-rasm. Echki tol:

1-bargli novdasi, 2-changchi kuchalasi, 3-changchi guli, 4-urug'chi kuchalasi, 5-urug'chi guli, 6-ustuncha, 7-ko'chakcha, 8-ochilgan ko'sak, 9-tukli urug'i, 10-gul kurtaklari, 11-ochilgan kurtaklar.

Echkitol (*Salix caprea* L.) daraxt yoki buta, balandligi 8-10 m, tanasi to'g'ri tekis rivojlangan, shox-shabbasi yumaloq shaklda, barg yozishdan oldin, mart oyining boshlarida gullaydi. Bu tol nektarli o'simlik hisoblanadi, asalga boydir. Bir gektar yerdagi tolning nektaridan 150 l shirin suyuqlik tayyorlash mumkin. Mevasi aprel oyida yetiladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Vegetativ usulda sekin ko'payadi.

Echkitol MDH mamlakatlarining deyarli barcha hududlarida tarqalgan. U ninabargli o'rmonlarda boshqa turlar bilan aralash holda o'sadi va ikkinchi yarusni tashkil qiladi. Echkitol boshqa tollarga nisbatan soyasevar daraxtdir. Po'stlog'ida 16% tannin moddasi bor. Yog'ochi qurilishda va har xil asbob-uskunalar yasashda ko'p ishlatiladi. Novdalaridan savat to'qiladi.

Savat toli (*Salix viminalis* L.) buta bo'lib, balandligi 5-6 m, barg chiqarishdan oldin yoki bir vaqtda gullaydi. Bu tol Rossiyaning o'rmon-tundradan toki sahro zonasigacha tarqalgan. O'rta va g'arbiy Yevropada, Xitoyda, Mo'g'ulistonda va Hindistonda uchraydi. U daryo bo'ylarida, orollarda o'sib, qalin o'rmonzorlar hosil qiladi. Bu tol qalamchalaridan yaxshi ko'karadi. Uning novdasidan eng sifatli savatlar to'qiladi. Po'stlog'ida 6-15 % miqdorida tannin moddasi bor.

Qizil tol (*Salix purpurea* L.) buta, balandligi 4 m, barglari yozilguncha yoki bir vaqtda gullaydi. U Qrimda, Kavkazda va Markaziy Osiyoda uchraydi, qalamchalaridan yaxshi ko'payadi. Uning egiluvchan, ingichka novdalaridan savat to'qiladi. Daryo va ko'l bo'ylarida namlik bilan yaxshi ta'minlangan tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Qoratal (*Salix australior* L.) balandligi 25-30 m ga, diametri 50-80 sm ga yetadigan bir jinsli, ikki uyli daraxt. Qoratal barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, qalamchalaridan ko'paytirish mumkin.

Yog'ochi oq, egiluvchan bo'lib, novdalaridan savat to'qiladi. 2-3 yillik novdalaridan tokzorlarga ishqom qilish uchun va mayda asbob-uskunalar yasashda ishlatiladi. Bu tol Oloy past tog'larida, janubiy Qozog'iston va Markaziy Osiyodagi daryo bo'ylaridagi to'qay o'rmonlarida tarqalgan. Bu tur madaniy o'rmonlarda ko'p ekiladi.

Majnunatol (*Salix babylonica* L.) Balandligi 8-10 m, diametri 50-60 sm bo'lgan daraxt. Majnunatol barg yozib bo'lgandan so'ng gullaydi. Bu tol qalamchasidan yaxshi ko'payadi. Majnunatol Mesopotamiyada keng tarqalgan, Kavkazda va Markaziy Osiyo respublikalarida manzarali o'simlik sifatida ariqlar, hovuzlar bo'yiga ko'p ekiladi. Shox-shabbasi egilib o'sganligidan juda chiroylidir. Uning yana bir turi Xitoydan keltirilgan **matsudan** tolidir. Uning barglari to'q-yashil rangda bo'lib, shox-shabbasi pastga osilib o'sganligidan nihoyatda chiroyli. Bulardan tashqari turkumning **jung'or toli (*Salix songorica* Rgl.), turon toli (*Salix turanica* Nas.), Tyan-Shan toli (*Salix tianschanica* Rgl.)** kabi turlari o'rmonchilikda va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Terak (*Populus*) turkumi Turkumning vakillari yirik daraxtlar bo'lib, balandliklari 40-50 m ga, diametri 1 - 1,5m ga yetadi. Shox-shabbasi tuxumsimon, piramida, tor piramidal, keng oval shaklida bo'ladi. Barglari bandli, navbat bilan joylashadi, barg plastinkasi butun yoki panjali, chiziqli, lansetsimon, buyraksimon, yumaloq, romb shaklda bo'ladi. Teraklar ikki uyli, guli bir jinsli daraxt. Aksariyat teraklar barg yozishdan oldin yoki barg yozgandan keyin gullaydi. Teraklar shamol yordamida, ayrimlari hasharotlar yordamida changlanadi. Teraklar serhosil daraxt bo'lib, har yili hosil beradi. Urug'lari shamol va suv vositasida tarqaladi.

Turang'i (*Populus diversifolia* Schrenk) balandligi 15-18 m ga, tanasining diametri 80-90 sm ga etadigan daraxt, tanasi tik yoki qiyshiqroq o'sadi, sershox shoxlari yo'g'on. Shox-shabbasi yoyiq, keng, qalin bo'lib, diametri 10 m gacha boradi, Barg plastinkasi terakning yoshiga qarab o'zgarib turadi. Shuning uchun ham bu terak turli bargli terak deb ham deb ataladi.

Bu terak asosan urug'idan ko'payadi, ildizdan yaxshi bachkilaydi, lekin qalamchasidan ko'paytirish juda qiyin. Yog'ochi och sariq rangda, o'zagi g'isht rangda, qattiq. O'q ildizi yon tomonga ham yaxshi shoxlagan bo'ladi.

Turang'i Qozog'istonda daryo bo'ylarida, jumladan, Ural, Emba, Irtish daryolari bo'yidagi to'qay o'rmonlarda, vodiylarda tarqalgan, Xitoyning g'arbida ham uchraydi. Daryo qirg'oqlaridagi qumli va qumoq namlik bilan yaxshi ta'minlangan tuproqli yerlarda

turang'i yaxshi o'sadi. Sho'rtob yerlarni ko'kalamzorlashtirishda turang'i daraxti katta ahamiyatga ega.

Turang'il terak (*Populus pruinosa* Schrenk) balandligi 18 m ga, diametri 80-90 sm ga yetadigan daraxt. Shox-shabbase keng, diametri 10 m keladi. Tanasi qing'ir-qiyshiq o'sadi. Turang'il terakning yog'ochi oq, qattiq bo'ladi. Ildizi o'q ildiz, sershoh. Markaziy Osiyoda va Qozog'istondagi barcha daryolar bo'yida, sho'rtob tuproqli yerlarda turangi bilan birga o'sadi va qalin o'rmonzorlar hosil qiladi. Turang'il terak Eron va Xitoyning ham g'arbida uchraydi.



51-rasm. Terak turlari:

1 – 2 lavrbargli terak, 3 – 4 qora terak, 5 – 7 efrat turang'isi, 8 – g'uborbargli turang'il.

Turang'il terakka yaqin duragay tur ***Populus glaucicomans* Kom.** Amudaryo, Sirdaryo hamda, Ili daryosining qirg'oqlaridagi

to'qaylarda uchraydi. U efratturanga teragi (*Populus ariana* Dode.) bilan turang'il terak (*Populus pruinosa* Schrenk) ning chatishishidan kelib chiqqan deb hisoblanadi.

Bu terak urug'idan va qalamchasidan ko'payadi, tez o'sadi. Har turli kasalliklarga va hasharotlarga hamda qurg'oqchilikka chidamli. Terak seleksiyasida duragaylash ishlarida ko'p foydalaniladi.



52-rasm. G'ubor bargli terak yoki turang'il:
1-vegetativ novdasi, 2-bachki novdasi, 3-hosil novdasi.

Osokor, qoraterak (*Populus nigra* L.) balandligi 30 m, diametri 1,5 m, shox-shabbasi keng, piramidal va tuxumsimon daraxt. Yog'ochi oq, o'zagi qo'ng'ir rangda, yumshoq, yengil bo'lib, qiyshaymaydi, yorilmaydi, lekin keyinchalik qorayadi. Shuning uchun ham u qoraterak deb ataladi. Yog'ochida sellyuloza miqdori 50% ni tashkil etadi. O'q ildizi sershoxligi bilan ajralib turadi. Vegetatsiya davrida suv bosishiga va kuzgi-bahorgi sovuqlarga chidamli. Qoraterak urug'idan, hamda qalamchalaridan

yaxshi ko'payadi va tez o'sadi. Kuchsiz sho'rlangan tuproqli yerlarda o'sa oladi.

Qoraterak MDH mamlakatlarining Yevropa qismida, Qrim va Kavkazgacha bo'lgan yerlarda, G'arbiy va Sharqiy Sibirning janubiy qismida, Yenisey daryosi vodiylarida ko'plab o'sadi va o'rmonzorlar hosil qiladi. U G'arbiy Evropaning (Skandinaviya, Irlandiya va Shotlandiyalardan tashqari) hamma yerida va Kichik Osiyoda ham uchraydi.

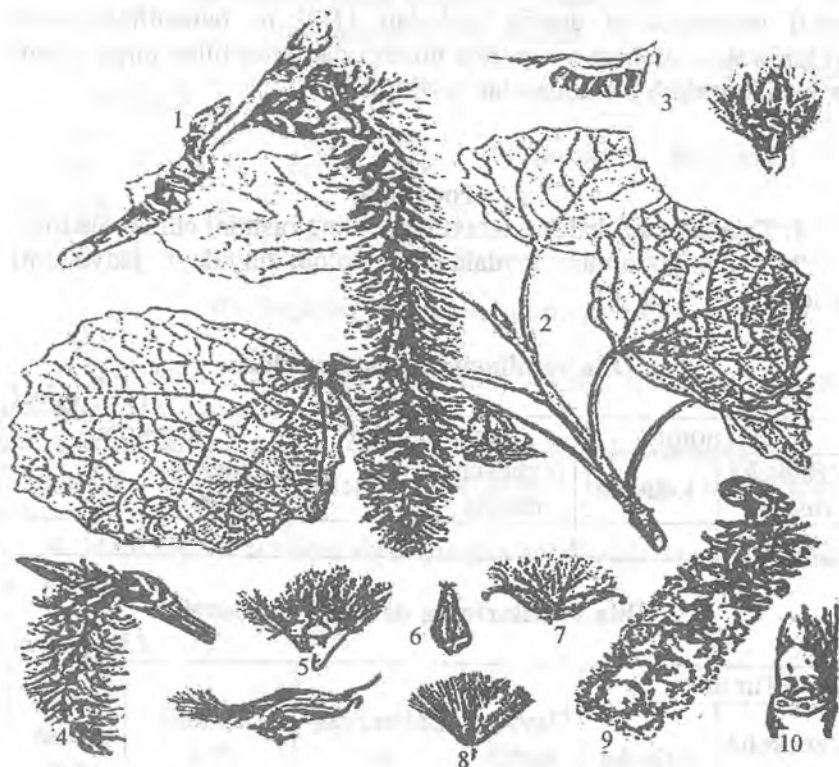
Bu terak asosan daryo bo'ylarida namlik bilan yaxshi ta'minlangan yerlarda o'sadi. MDH mamlakatlarining Yevropa qismida va Markaziy Osiyo respublikalarida o'rmon melioratsiya maqsadlarida va yog'ochi uchun ko'plab ekiladi.

Mirzaterak (*Populus pyramidalis* Roz.) yirik tik o'suvchi daraxt bo'lib, balandligi 40 m, diametri 1 m, ga teng. Bu turning shox-shabbasi kolonnasimon, tik piramidal shaklida. Bu terak MDH ning Yevropa qismida, Kavkazda, Qrimda, Markaziy Osiyo respublikalarida ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida va yog'ochi uchun ko'p ekiladi. Afg'onistonda, Himolayda, O'rta Yer dengizi atrofi mamlakatlarida, Kichik Osiyoda, Eronda tabiiy holda uchraydi. Bu terak urug'dan va qalamchadan yaxshi ko'payadi, tez o'sadi. Sho'rtob tuproqli yerlarda ham o'sadi, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Yog'ochidan qishloq qurilishida keng foydalaniladi. Juda xushmanzara daraxt. Aholi yashaydigan joylarni ko'kalamzorlashtirishda juda katta ahamiyatga ega. Qora terak kenja turkumiga yana **O'zbekiston teragi (*Populus Usbekistanica* Kom.), Tojikiston teragi (*Populus Tadschikistanica* Kom.), deltasi-mon terak (*Populus deltoides* Marsh.),** singari turlar kiradi.

Tog' terak (*Populus densa* Kom.) balandligi 15 (18) m, diametri 80 sm keladigan daraxt. Tanasi sershox, shox-shabbasi tuxumsimon.

Yog'ochi oq, yumshoq, o'zagi sariq bo'lib, o'q ildizi sershox. Ildizining po'stlog'i och jigarrangda, yog'ochi och sariq. Yog'ochida 51% selluloza bor. U tog'lardagi toshli yerlarda o'sadi. Bu terak g'arbiy Tyan-Shanda, Pomir-Oloy tog'ining janubiy tog'yonbag'ir-larida, Qizilsuv daryosining yuqori qismida uchraydi.

U urug'idan va qalamchasidan ko'payadi. Sekin o'sadi, kasallik va hasharotlarga chidamli. Qurg'oqchilikka va issiqqa chidamsiz. Bu terak turi o'rmonchilikda kam ekiladi. Bu teraklar qatoriga **pomir teragi** (*Populus pamirica* Kom.), **talas teragi** (*Populus talassica* Kom.), **xitoy teragi** (*Populus simonii* Carr.) kiradi. Ular morfologik tuzilishi va geografik tarqalishiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Laurbargli terak Sharqiy Qozog'istonda, talas teragi Talas daryosi qirg'oqlarida, Oqsuv daryosining vodiylarida o'sadi. Xitoy teragi Xitoyning tog'li hududlarida keng tarqalgan.



53-rasm. Titroq bargli terak yoki osina:

1-changchi kuchalasi, 2-bargli novdasi, 3-changchi guli, 4-urug'chi kuchalasi, 5-urug'chi guli, 6-mevasi, 7-ochilgan mevasi, 8-tukli urug'i, 9-meva kuchalasing bir qismi, 10-novda kurtagi.

Mevasi tukli terak (*Populus trichocarpa* (Hook.) Torr.et.Gray.) balandligi 30 (40) m, diametri 0,5-2,5 m keladigan bir tanali daraxtdir. Tanasi qiyshiq o'sadi.

Yog'ochi oq, yumshoq, o'zagi jigar rangda. O'q ildizi sershox. Bu terak qalamchasidan yaxshi ko'payadi, tez o'sadi, qisqa muddat ichida undan ko'p yog'och mahsuloti olish mumkin. Bir paytning o'zida u juda chiroyli daraxt.

U AQSh va Kanadada daryo, ko'l, daryo bo'ylarida hamda Tinch okeani qirg'oqlarida uchraydi. Shimoliy Amerikaning g'arbiy qismida, Alyaskaning janubidan toki Kaliforniyagacha tarqalgan, tog'li mintaqalarda dengiz sathidan 1800 m balandliklargacha ko'tariladi. U alohida va boshqa turdagi daraxtlar bilan birga o'sadi va kichik aralash o'rmonzorlar hosil qiladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

13.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

13.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, Sm	Shox- lanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

**Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari
morfologiyasi**

13.4-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

**Oila vakillarining ekologik xususiyatlari,
tarqalishi va ishlatilishi**

13.5-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Toldoshlar oilasining vakillari Yer sharining qaysi hududlarida tarqalgan?
2. Terak turlari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
3. Tol turlari qaysi xususiyatlariga binoan bir-biridan farqlanadi?
4. Mahalliy va introduksiya qilingan tol hamda terak turlarini sanab bering.

14 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: TUTDOSHLAR (MORACEAE) VA QORAQATDOSHLAR (SAXIFRAGACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi. Talabalarga tutdoshlar va qora-qatdoshlar oilasi, ularga kiruvchi turkum va turlar haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Tutdoshlar (Moraceae) oilasiga mansub daraxt-buta o'simliklarning o'ziga xosligi – ular tanasida sutli shira mavjudligidir. Ushbu oilaga 65 turkum daraxt o'simliklari kiritilgan, ularning asosiy qismi tropik va subtropik zonalarida keng tarqalgan. MDH davlatlarida shu jumladan, O'zbekistonda quyidagi turkum vakillari keng madaniylashtirilgan va muhim xalq xo'jaligi ahamiyatiga ega: ular – **tut**, **maklyura** va **fikus (anjir)** turkumlaridir. Tut turlari ipak qurti uchun asosiy ozuqa manbai bo'lib xizmat qiladi.



54-rasm. Oq tut:

1-urug'chi gulli novdasi, 2-urug'chi gullari, 3-changchi gulli novdasi, 4-changchi gullari, 5-bargli novdasi, 6-meva to'plami, 7-kurtagi, 8-niholi.

Tut (Morus) turkumi. Oq tut (Morus alba L.) turi tabiiy ravishda Xitoy, Yaponiya Hindiston va Markaziy Osiyo, Kavkazda keng tarqalgan va madaniylashtirilgan.

Balandligi 15 metrgacha bo'lib, tana diametri 80 sm gacha yetadi. 250 yilgacha yashashi aniqlangan. Oq tut aprel may oyida barglar paydo bo'lishi bilan bir paytda gullaydi. Mevalari shirin, istemolga yaroqli, iyun-iyul oylarida pishib yetiladi. Oq tut qalamchalari bilan yaxshi ko'payadi. Oq tut uzoq o'tmishda Markaziy Osiyo va Kavkaz aholisi tomonidan madaniylashtirilgan, ayniqsa, uning marvarid tut, balxi tut nomi bilan xalq seleksiyasi mahsuli bo'lgan navlari aholi tomonidan ko'plab ekiladi. Tut mevasi quritilgan holda hamda yangi terilgan holda iste'mol qilinadi, uning tarkibida qand moddasi va C vitamini mavjud.



55-rasm. Qora tut (shotut).

Qora tut (*Morus nigra* L.) oq tutga nisbatan kam tarqalgan, asosan Eron, Markaziy Osiyo va Kavkazda o'stiriladi. Daraxti 10-15 m balandlikda bo'lib, morfologik belgilariga ko'ra oq tutdan deyarli farq qilmaydi. Mevalari iyun-iyul oylarida pishib yetiladi. Xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan «shotut» navi aholi tomorqalarida keng miqyosda mevali daraxt sifatida o'stiriladi. Asosan qalamchadan, qimmatli navlari payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi.

Qizil tut (*Morus rubra* L.) turi Shimoliy Amerikadan Markaziy Osiyoga introduksiya qilingan bo'lib, balandligi 15 metrgacha bo'lgan yirik daraxt. Mevalari yirik, iyun-iyulda pishib yetiladi. Markaziy Osiyodan tashqari, Qrim va Kavkazda bog' va parklarida, ba'zan Ukraina Belorussiya, Boltiq bo'yi davlatlarida uchraydi. Sovuqqa chidamli. Pishiq, zich yog'ochga egadir.

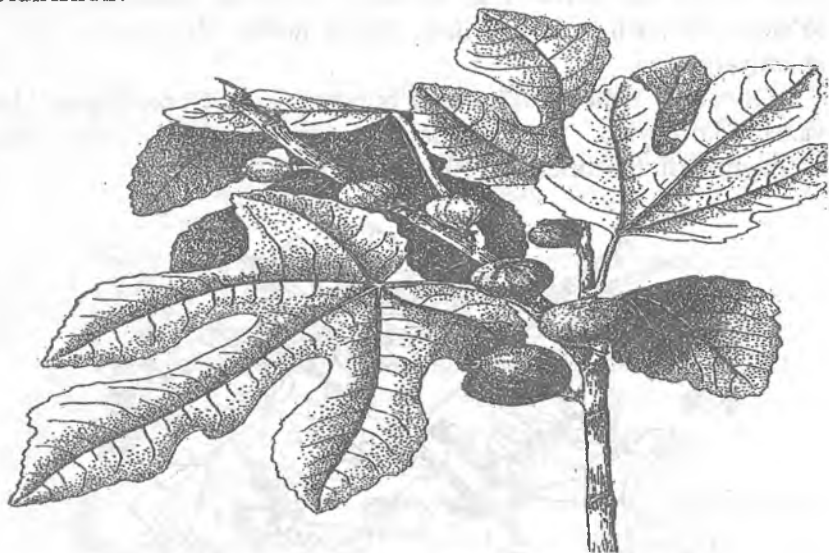
Maklyura (*Maclura*) turkumi. Bu turkumga **Olov rangli maklyura (*Maclura augaptiasa* Nutt.)** turi kiradi. Bu tur katta daraxt bo'lib, balandligi 20 m ga yetadi. Shox-shabbasi juda qalin. Maklyura ikki uyli o'simlik, gullari ayrim jinsli. U aprel-may oylarida gullaydi. Mevasi sentabr-oktabr oylarida yetiladi. Ildizidan bachkilaydi va parxish yo'li bilan ko'paytiriladi. U Shimoliy Amerikada tabiiy holda o'sadi. MDH da Kavkazda, Markaziy Osiyoda, Qrimda, Karpatda, Ukrainaning janubiy hududlarida ekiladi. Shimoliy mintaqalarda qishgi sovuqlardan zararlanadi. Qurg'oqchilikka chidamli, Yer tanlamaydi va tuproq sho'riga bardosh beradi. Maklyuraning yog'ochi o'zakli, o'zagi sariq-novvoti rangda, og'ir, qattiq bo'lib, yaxshi randalanadi, shuning uchun duradgorlikda foydalaniladi. Ildizidan va yog'ochidan bo'yoq moddasi olinadi. Maklyura ihota o'rmonzorlari barpo etish uchun ekiladi.

Maklyuraning vatani Shimoliy Amerika bo'lib, yaxshi sharoitlarda 20 m balandlikka ega daraxt. Maklyura mevasi o'z vatanida pishib yetilgach tilla rang-sariq rangga kiradi, bizning sharoitimizda yashil-sariq rangga kiradi. Sho'rlangan yerlarda o'sishi mumkin. Qurg'oqchilikka chidamliligi tufayli o'rmon melioratsiyasida va ko'kalamzorlashtirishda qadrlanadi.

Anjir (*Ficus*) turkumiga kiruvchi 600 ta turdan eng qimmatlisi oddiy anjir (*Ficus carica* L.) hisoblanadi. Anjir daraxti 3 kattalikdagi daraxt bo'lib, yirik bargli, ularning turlari asosan tropik

va subtropik zonalarda keng tarqalgan. Tabiiy sharoitlarda 3-4 metrgacha, madaniy sharoitlarda 10-12 metrgacha o'suvchi daraxt. Mevalari shirin, qand moddasiga boy (20 %), rezavor va quritilgan holda iste'mol qilinadi. Anjir yovvoyi holda O'zbekistonning janubida, Kopettog'da, Eron va Afg'oniston tog'larida uchraydi.

Hozirgi paytda anjirning ko'plab madaniy navlari yaratilgan. Anjir daraxti sovuqqa chidamsiz, qattiq sovuqli (-20°C) qishlarda o'simliklarning yer usti shoxlari va tanasi zararlanib, qurib qoladi. Anjirni ko'paytirishning eng oson usuli - qalamchalarini ildiz oldirishdir.



56-rasm. Oddiy anjir.

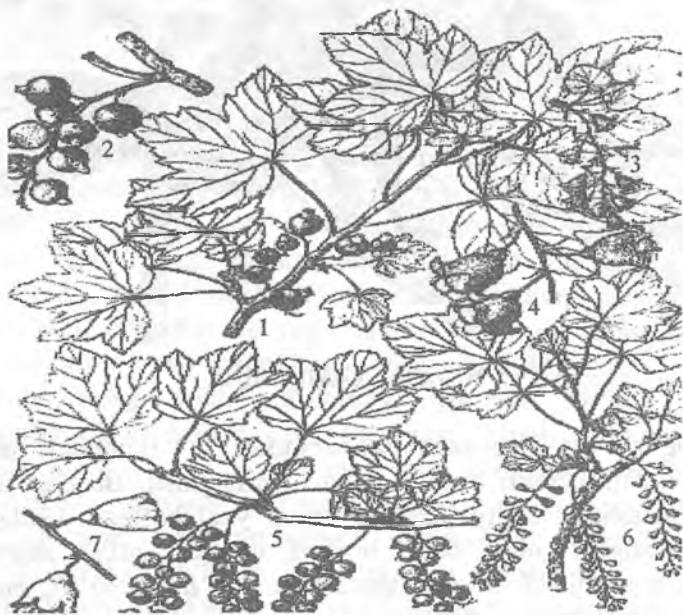
Qog'ozli tut (*Vroussonetia*) turkumi. Bu turkumning vakillari daraxt o'simliklardir, ular ikki uyli, ayrim jinsli. Barglari navbat bilan joylashadi, oddiy tuzilgan, butun yoki bo'lakli. Gullari bir jinsli, changchi gullari oddiy boshqoq, urug'chi gullari sharsimon boshqoq hosil qiladi. Mevasi sharsimon to'p meva bo'lib, har biri alohida uzun bandli danakchadir.

Qog'oz tut daraxti (*Vroussonetia papyrifera*) yorug'sevlar o'simlik. U ildizidan bachkilaydi. Yaponiyada va Xitoyda tabiiy

tarqalgan bo'lib, po'stlog'ining ichki qavatidan oliy navli qog'oz tayyorlanadi. Xushmanzara daraxt sifatida shaharlarda ekiladi, Toshkent sharoitlarida yaxshi o'sadi.

Qoraqatdoshlar (Saxifragaceae) oilasi. Bu oilaga buta o'simliklar kiradi. Ularning bargi novdasida navbat bilan yoki doira shaklida joylashadi. Gullari ikki jinsli, to'g'ri, besh a'zoli, quyi tugunchali. Ayrim turlarining mevasi sershira rezavor meva, boshqa turlariniki esa ko'sak meva tipida bo'ladi. Oiladagi ayrim turlari rezavor mevali o'simlik sifatida bog'dorchilikda ekiladi. Chiroyli gulli turlari esa joylarni ko'kalamzorlashtirish, jumladan, yashil to'siqlar yaratish uchun ekiladi. Ba'zi turlari o'rmonshunoslikda ahamiyatga ega.

Qoraqat (Ribes) turkumiga butalar kiradi. Qoraqat urug'idan yaxshi ko'payadi, qalamchadan va parxish yo'li bilan ham ko'paytiriladi. Bu turkumda 100 dan ortiq tur mavjud.



57-rasm. Yanchevskiy (1 - 4) va Meyer (5 - 7) qoraqatlari.

Yanchevskiy qoraqati (*Ribes Jancevskii* Pojark.) kichik butacha. Bu butacha tog' daryolari vodiysida o'sadi, dengiz sathidan 2500-2800 m balandliklarda uchraydi. Qoraqat Qirg'iziston va Tojikistondagi tog'li hududlarda keng tarqalgan.

Tillarang qoraqat (*Ribes aureum* Pursh.) balandligi 2 m li buta. May oyida gullaydi va mevasi avgust oyida pishib yetiladi. Qoraqat Shimoliy Amerikaning g'arbidagi tog'li hududlarda tarqalgan. MDH ning Yevropa qismida, G'arbiy Sibirda va Markaziy Osiyoda ekiladi. Barglari va tilla rang gullari chiroyilligi hamda rezavor mevalari uchun u ko'p ekiladi. Bundan tashqari ihota o'rmon qatorlari barpo qilinadi.

Qoraqat sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli, barglarini to'kmaydi va yosh novdalarini sovuq urmaydi. U yorug'sevar bo'ladi, biroq soya joyda ham o'sa oladi. Shuning uchun daraxtlar tagida ham bemalol o'saveradi. Yer tanlamaydi, unumsiz va sho'rtob yerlarda o'sa oladi.

Qoraqat urug'dan, vegetativ yo'l bilan qalamchadan, ildizpoyasidan va parxish yo'li bilan ko'payadi. Uni ihota o'rmon qatorlarida, tuproqni yomg'ir suvlari yuvib ketishdan saqlash maqsadida ko'p ekish tavsiya etiladi. Bu turkumning yana ***Ribes nigrum* L., *Ribes vulgare* Lam., *Ribes rubrum* L. Va *Ribes alpinum* L.** nomli turlari bor, ulardan bog'dorchilik va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Filadelfus (Chubushnik) yoki soxta jasmin (*Philadelphus*) turkumiga kiruvchi o'simliklar manzarali o'simliklar hisoblanadi. Bu butalar parklarga va hiyobonlarga ekiladi. Har qanday noqulay sharoitda ham o'sa oladi. U qishki va yozgi qalamchalaridan ko'payadi.

Turkumning 40 ga yaqin turi va 20 dan ortiq shakllari bor. Ular ichida eng ko'p tarqalgani **oddiy filadelfus (*Rhiladelphus sogopagius* L.)** hisoblanadi. U Kichik Osiyoda va Kavkazda yovvoyi holda o'sadi. Kavkaz tog'larida **kavkaz filadelfusi (*Philadelphus caucasicus* Kochne.)** tabiiy holda keng tarqalgan.

Uning barcha tur va manzarali shakllari respublikamiz sharoitida yaxshi o'sadi. Turli kasalliklarga va hasharotlar ta'siriga chidamli. Ular nihoyatda xushmanzara buta bo'lgani uchun ko'kalamzorlashtirish maqsadida shaharlarga ko'plab ekilmoqda.

Krijovnik (Grossularia) turkumi. Bu turkumga kichik buta o'simliklar kiradi. Novdalari yirik-mayda tikanlar bilan qoplangan. Gullari ikki jinsli, hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi ho'l meva. Turkumda 50 ga yaqin tur bor. Ular Shimoliy Amerikada, Yevropada, Osiyoda va Shimoliy Afrikada tarqalgan. MDH florasida uch turi uchraydi.

Yevropa krijovnigi-(Grossularia reclinata Mill.) buta bo'lib, sekin o'sadi. Bizda aprelning boshlarida barg yozadi, shu bilan bir vaqtda gullaydi. Gullari ikki jinsli. Mevasi iyunda etiladi, iste'mol qilinadi. Bu krijovnik havoning issiq va quruq kelishiga chidamli, soya yerda yaxshi o'sadi. U xushmanzara buta sifatida Ukraina, Kavkaz, Yevropaning o'rta va janubiy hududlarida ko'plab ekiladi. Krijovnik turlari tog' qiyaliklarida boshqa butalar bilan birga o'sadi. Ayrim madaniy navlarining novdasi tikanli, kosachasining osti nektarli bo'ladi hasharotlar yordamida changlanadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan o'simlik turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

14.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha ruscha	o'zbekcha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

14.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, Sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

**Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari
morfologiyasi**

14.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

**Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va
ishlatilishi**

14.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Tutdoshlar va qoraqatdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Tutdoshlar oilasiga nechta turkum va turlar mansub?
3. Qoraqatdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda foydalaniladi?
4. Tutdoshlar va qoraqatdoshlar oilasi vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?

15 - AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: CHINORDOSHLAR (PLATANACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga chinordoshlar oilasi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Chinordoshlar (Platana-ceae) oilasi faqat bir turkumdan – Chinor (Platanus) turkumidan iborat bo'lib, uning vakillari yopiq urug'lilarning eng qadimiy turlaridan biri hisoblanadi.



58-rasm. Sharq chinori:
1-bargli novdasi, 2-3 meva to'plamlari.

Chinorlar tez o'sishi bilan ajralib turadi, ular 30–40 m balandlikkacha o'sib tekis rivojlangan tanasiga ega bo'ladi. Barglari yirik, shakliga ko'ra zarang barglariga o'xshash. Chinorlar bir uyli daraxt o'simligi hisoblanadi. Mevalari dumaloq, sharchalar shaklida, ular sentabr–oktabr oylarida pishib yetiladi va bahorgacha daraxtda saqlanadi. Bahorda ular atrofga shamol yordamida tarqaladi.

Chinorning urug'lari mayda, 1 kg urug'larida 140 – 150 ming dona urug'lar bo'ladi. Markaziy Osiyoda quyidagi chinor turlari tarqalgan.

Sharq chinori (*Platanus orientalis* L.) Bu chinor turi chinordoshlar oilasining eng muhim turlaridan biri hisoblanadi. 1753 yilda buyuk botanik olim K.Linney birinchi bor ikkita chinor turini ilmiy tavsiflab bergan. Keyingi yillarda sharq chinorining areali kengayishi kuzatilmoqda, chunki u ko'plab madaniy holda ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida va yog'ochi uchun o'stirilmoqda.

O'zbekistonda yovvoyi chinor Qashqadaryo viloyati Palandara daryo havzasida o'sishi qayd etilgan. Chinor turlari meva bandidagi sharsimon mevalari soniga ko'ra ajratiladi. Agar bitta mevasi bo'lsa, g'arb chinori, 1-3 mevalari bo'lsa zarangbargli chinor, 3-7 mevasi bo'lsa sharq chinoriga tegishli bo'ladi. Urug'lari cho'zinchoq, uzun meva bandida osilib turadi.

Daraxtlardagi sharchalar butun qish davomida daraxtda osilib turadi va bahorda alohida urug'larga ajralib atrofga shamol yordamida sochilib ketadi. Sharq chinorini o'sish areali Kichik Osiyo, O'rta Yer dengizi atroflari, sharqiy Kavkaz, Eron va Afg'oniston hududlarini o'z ichiga oladi. O'zbekiston janubida Hisor tog'larida (To'polang daryosi havzasi) chinorning tabiiy kichik o'rmonlarida uchraydi.

Sharq chinori soya beruvchi daraxt sifatida shahar va qishloqlarni ko'kalamzorlashtirishda uzoq o'tmishdan boshlab keng foydalanib kelingan, mahalliy aholining yog'ochga bo'lgan talabini chinorning sifatli uzoq saqlanuvchi yog'ochi hisobiga qondirilgan. Balandligi 40 m gacha bo'lib, diametri 3–4 metrgacha o'sadi.

Chinor uzoq umr ko'radi, respublikamizda uning 800–1000 yoshli daraxtlari mavjud. Sovuqqa o'rtacha chidamli, MDH ning Yevropa qismida sovuqdan zararlanadi, shu sababli uni sovuq mintaqalarda ekish cheklangan.



59-rasm. G'arb chinori:

1-bargli novdasi, 2-meva to'plami, 3-4 barglari.

G'arb chinori (*Platanus occidentalis* L.) Shimoliy Amerikaning Atlantika qismida keng tarqalgan, u yerlarda tabiiy kichik o'rmonlar hosil qiladi. Rossiyada 1800 yillarda ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida introduksiya qilingan va shaharlarda o'stirilmoqda, 30–40 m balandlikka va 1-2 m diametrga ega yirik daraxt, o'tkir uchli manzarali barglari daraxtda uzoq saqlanadi. Ko'kalamzorlashtirishda foydalanish uchun istiqbolli tur hisoblanadi, Janubiy Ukraina va Qrimda, ayniqsa, Odessa shahrini ko'kalamzorlashtirishda ko'plab ekilgan, sovuqqa o'rtacha chidamli. O'rmon melioratsiyasida ham keng foydalaniladi

Ushbu turlardan tashqari O'zbekiston sharoitlariga **zarangbargli chinor (*Platanus acerifolia* (Ait.) Willd.)** turi introduksiya qilingan va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

15.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

15.2-jadval

Tur nomi		Hayo- tiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shoxla- nish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

15.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

15.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqa- lishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Sharq va g'arb chinorlari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
2. Ko'kalamzorlashtirishda qaysi chinor turi kengroq qo'llaniladi?
3. Chinor turlaridan qanday maqsadlarda foydalanish mumkin?
4. Zarangbargli chinor haqida ma'lumot bering.

16-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: ZARANGDOSHLAR (ACERACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga zarangdoshlar oilasi vakillari haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Zarangdoshlar (Aceraceae) oilasida bitta - zarang (*Acer*) turkumi bor. Zarang turkumiga 150 ga yaqin turlari kiritilgan.

Zarang tabiatda daraxt hamda buta o'simlikdir. Barglari butun, panjasimon bo'lakli yoki murakkab toq patsimon tuzilgan ular doira shaklida joylashadi. Ko'p turlarining guli ayrim jinsli. Ba'zi turlari bir uyli, boshqalari ikki uylidir. Gullari shingil yoki to'pgul hosil qiladi. Mevasi ikkita qanotchali bo'lib ajraladi.

Zarangning yog'ochi mustahkam, pishiq, bir tekis rangli bo'ladi. Undan mebel, cholg'u asboblari yasashda, samolyotsozlikda foydalaniladi. Ayrim turlaridan shirin ta'mli shira (shakar xomashyosi) olinadi, undan zarang qandi tayyorlanadi. Ko'p turlari xushmanzara daraxt sifatida ko'kalamzorlashtirishda ekiladi.

Turkiston zarangi (*Acer turkestanica* Rgl.) Bu zarang turi Tyan-Shan va Pomir-Oloyda dengiz sathidan 1600-2500 m balandliklardagi tog' yon bag'irlarida keng tarqalgan. Balandligi 10-15 m, ko'p hollarda ko'p tanali daraxt (3-10 tanali) ko'rinishda o'sadi. Bir uyli daraxt o'simlik. Aprel oyida barglari yozilishi bilan bir paytda gullaydi. Mevalari 2 qanotli, sentabrda yetiladi. Issiqsevar daraxt turi hisoblanadi, 250 yilgacha yashaydi.

Semyonov zarangi (*Acer Semenovii* Rgl.) Ushbu zarang Markaziy Osiyoning dengiz sathidan 1000-2800 metr balandliklarida o'sadi, asosan tog' daryolari havzalarida keng tarqalgan. U asosan do'lana, qatrang'i, magaleb olchasi, olma, archa, shilvi, chetan va na'matak turlari bilan aralash o'sadi. U tog' melioratsiyasida jarliklarni, eroziyasiga uchragan yerlarni mustahkamlashda himoya o'rmonzorlari barpo etishda juda ko'p ekiladi. 5 m balandlikkacha o'suvchi kichik daraxt.



60-rasm. Mayda bargli (1), sariq (2) va daryo bo'yi zarangi (3).

Ba'zan qulay sharoitlarda u ko'p tanali daraxt ko'rinishida ham o'sadi. Barglarini yozib bo'lganidan so'ng gullaydi. Gullari asalga boy. Mevasi 2-qanotchali. Qurg'oqchilikka chidamli va sovuqqa bardoshli. Tuproqqa talabchan emas. Tez o'sadi, o'rmon melioratsiyasida va tog'li hududlarni ko'kalamzorlashtirish uchun foydalanish tavsiya etiladi.



61-rasm. Semyonov zarangi:

1-bargli va gulli novdasi, 2-3 gullari, 4-5 qanotchali urug'lari.

O'tkir bargli zarang –(*Acer platanoides* L.), balandligi 30 m ga etadigan katta daraxt. Shox-shabbasi qalin, keng, yumaloq shaklda, barglari yirik panjali. Bu zarang barg yozishdan oldin – aprel oyida gullaydi, gullari ayrim jinsli bo'ladi. Qanotchali mevasi sentabr oyida yetiladi. Urug'i yirik, yassi tuzilgan. Ildiz tizimi o'q ildiz tipida bo'ladi. Asosiy ildizi yerga chuqur kirmaydi, biroq baquvvat yon ildizlari nihoyatda sertarmoq bo'ladi. Bu daraxt to'nkasidan ham ko'karadi, parxish yo'li bilan ko'payadi, u 150-200 yil yashaydi.

O'tkir bargli zarang MDH ning Yevropa qismidagi o'rmonlarda keng tarqalgan o'rmon daraxt turi hisoblanadi. MDH dan tashqari, u Skandinaviyada, O'rta Yevropada, O'rta Yer dengizi, Bolqon yarim oroli hududlarining janubida hamda Kichik Osiyoda keng tarqalgan. U yaproqli va aralash o'rmonlarda boshqa daraxtlar bilan birgalikda yuqori bonitetli o'rmonlar hosil qilib o'sadi. U yetarli darajada so-

o'sadi. Qurg'oqchilikka ham tuproqning biroz sho'rtbligiga ham bardosh beradi.



64-rasm. Oq yoki yavor zarangi:

1-gullagan novdasi, 2-ikki jinsli guli, 3-gulbarglarsiz gul ko'ri-nishi, 4-changchi guli, 5-6 gul qo'rg'oni, 7-ikki qanotchali urug'i, 8- ochilgan gulqanotchasi, 9-urug'murtagi, 10-bargkurtagli novdasi, 11-niholi.

Yog'ochining xossalari o'tkir bargli zarangnikiga o'xshaydi. Bundan tashqari, bu zarang havoning ifloslanishiga chidamli, shu-ning uchun shahar joylarni ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi. U yashil to'siq uchun juda mos keladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida va ixota o'rmonzorlar barpo etishda foydalanish tavsiya qilinadi.

Yavor zarangi (*Acer pseudoplatanus* L.) balandligi 40 m, dametri 1 m ga yetadigan katta daraxt. Tanasi tik o'sadi, shox-shabbasi qalin, piramidal-yumaloq shaklda. Bu zarang barg yozib bo'lgandan so'ng, aprel-may oylarida gullaydi. Gullari ayrim jinsli (changchili va soxta ikki jinsli), bir uyli, ba'zan ikki uyli, nektarli. Qanotchali mevasi sentabr oyida etiladi. Yavor zarangi tez o'sadi,

chuqur ildiz otadi, kesilgandan so'ng to'ngkasidan ko'karadi. Parxish yo'li bilan ko'payadi va ayrim vaqtlarda ildizidan bachkilaydi.

Bu zarang Kavkazda, Karpat tog'i o'rmonlarida, Ukrainaning g'arbiy oblastlarida keng tarqalgan. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1200-1500 m balandliklarda eman hamda yirik yaproqli boshqa daraxtlar bilan birgalikda o'sadi va birinchi yarusni tashkil qiladi. Qisman soyaga chidamli, lekin sovuqqa chidamsiz. Bu zarang Sankt-Peterburg, Moskva va Voronejda ko'kalamzorlashtirish uchun ekilgan, ammo u yerlarda ba'zi yillari sovuqdan ancha zararlanadi.

Yog'ochi tiniq, oq-sariq rangda bo'lib, duradgorlik ishlarida foydalaniladi, undan cholg'u asboblari, miltiq qo'ndog'i yasaladi. Bu zarang juda chiroyli daraxt. U shaharlarda parklar va hiyobonlarda ko'p ekiladi. Aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish uchun va o'rmonchilik xo'jaligi ishlarida keng foydalanish uchun tavsiya qilinadi.

Qandli zarang (*Acer sacharum* March.) ning balandligi 40 m, diametri, 1,5 m ga yetadi. Bu zarang urug'idan yaxshi ko'payadi. Ildiz tizimi Yer yuziga yaqin joylashadi. Soyasevar daraxt bo'lib, 300 yilgacha yashaydi.

Yog'ochi juda qattiq va pishiq bo'ladi. Undan shirin suyuqlik (shakar xomashyosi) olinadi, uning tarkibida qandning miqdori 6% ga yetadi. Bitta yirik daraxtdan o'rtacha 1 kg, maksimal 3 kggacha qand olish mumkin. Buning uchun erta bahorda daraxtning tanasini teshib naychalar o'rnatiladi va shirasi yig'ib olinadi. Zarang shakari har xil konfetlar va konditer mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladi. Bu zarang Shimoliy Amerikaning sharqidagi o'rmonlarda, asosan Sharqiy Kanadadan toki Djordjiya, Alabama va Missisipi shtatlarigacha bo'lgan hududlarda keng tarqalgan. Zarangning yana bir qancha turlari **tatar zarangi (*Acer tataricum* L.), shumtol bargli zarang (*Acer negundo* L.), daryobo'yi zarangi (*Acer ginnala* Maxim.)** bo'lib, ular ham ko'kalamzorlashtirishda va o'rmon melioratsiyasi ishlarida hamda o'rmon xo'jaligining har xil tarmoqlarida keng qo'llaniladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

16.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

16.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

16.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

16.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Zarangdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Zarangdoshlar oilasi vakillari qaysi xususiyatlari bilan birbiridan farqlanadi?
3. Mahalliy va introduksiya qilingan zarang turlarini sanab bering.
4. Zarang turlaridan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
5. Zarang turlari qanday hududlarda va tuproq-iqlim sharoitlarida yaxshi o'sadi?

17- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: QAYRAG'OCHDOSHLAR OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga qayrag'ochdoshlar oilasiga kiritilgan turkum va turlar haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Qayrag'ochdoshlar (*Ulmaceae*) oilasining vakillari daraxt o'simliklardir, ayrimlari butalar sifatida ham uchraydi. Barglari oddiy tuzilgan, kuzda to'kilib ketadi, barg plastinkasi patsimon tomirli, cheti tishchali. Yong'oqbargchalari tez to'kilib ketadi. Gullari ayrim jinsli, ular kuchalasimon to'pgul hosil qiladi. Mevasi qanotchali yong'oqcha yoki quruq etli danak, urug'i endospermasiz.

Qayrag'och (*Ulmus*) turkumi. Bu turkumning vakillari asosan daraxtlar bo'lib, ba'zan butasimonlari ham uchraydi, po'stlog'i qo'ng'ir rangda bo'lib, ayrim turlarida u ajralib to'kilib turadi. Simpodial tipda shoxlanadi, novdasi bo'g'imli barglari novdada ikki qator bo'lib navbat bilan joylashadi.

Bular barg yozishdan oldin gullaydi, shamol vositasida changlanadi. Gullari o'tgan yilgi novdalarning yon kurtaklaridan rivojlanadi. Ular ikki jinsli. Mevasi may oxiri yoki iyun oyining boshlarida yetiladi. Ildizi o'q ildiz bo'lib, dastlabki vaqtlarda yaxshi rivojlanmay, so'ng rivojlanib, yerga juda chuqur o'sib kiradi va baquvvat ildiz tizimini hosil qiladi. Qayrag'ochlar to'nkasidan ham yaxshi ko'karadi. Ayrim turlari ildizidan bachkilaydi. Yog'ochi o'zakli, qattiq, pishiq, egiluvchan bo'lib, yaxshi yorilmaydi. U duradgorlikda, mashinasozlikda ko'p ishlatiladi.

Yog'ochi eng yaxshi o'tin hisoblanadi. Qayrag'ochning turlari Kavkaz va Qrimda, Rossiyaning o'rmon va o'rmondasht zonalarida tarqalgan. Ayrim turlari vodiylarda, unumdor tuproqli yerlarda o'sadi. Ularning barchasi qurg'oqchilikka chidamli hisoblanadilar. MDH ning Yevropa qismidagi dasht-cho'llarda ham ko'p ekilgan. Ularning ayrimlari bu kabi qurg'oqchil sharoitlarda ham tez o'sadi.

Uzoq yil yashagach, sekin o'sa boshlaydi, golland kasalligi bilan kasallanadi va tez qurib qoladi.

Tik qomatli qayrag'och (*Ulmus procera* Sabisb.) balandligi 15-16 m ga, diametri 60-70 sm ga yetadi. Tanasi sershox bo'lib, sharsimon shox-shabba hosil qiladi. Bu qayrag'ochning yog'ochi sarg'ish, qattiq, og'ir, zichligi yuqori, o'zagi qo'ng'ir rangda. Undan qurilishda va duradgorlikda hamda o'tin sifatida foydalaniladi. Po'stlog'i terini oshlash uchun ishlatiladi. U asosan Yevropada o'sadi, uning zich shox-shabbali shakli bo'lib, Markaziy Osiyo respublikalarida ko'p ekiladi. Bu qayrag'och turi qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli, janubiy hududlarda sug'orilmaydigan yerlarga va ko'cha, xiyobon hamda parklarga ekish tavsiya etiladi.

Amerika qayrag'ochi yoki Oq qayrag'och (*Ulmus americana* L.) katta daraxt bo'lib, balandligi 40 m ga yaqin. Uning shox-shabbasi stakansimon shaklda rivojlangan. Yog'ochidan chambarak, g'ildirak, egar va turli duradgorlik asbob-uskunalari uchun dasta ishlanadi. Po'stlog'idan Hindistonda mahalliy aholi pishiq arqon eshadi. U issiqqa, qurg'oqchilikka va shahar sharoitlarida havoning ifloslanishiga chidamli daraxt. Oqqayrag'och urug'idan va qalamchalaridan ko'paytiriladi. U Shimoliy Amerikada Buyuk ko'llar joylashgan hududda, Kvebekning shimoli-sharqiy qismida tabiiy holda o'sadi. U 175 yilgacha yashashi mumkin.

Sariqqayrag'och (*Ulmus fulva* Michx.) oqqayrag'ochdan kichikroq daraxt, balandligi 20 m ga, diametri 1 m ga etadi. Xalq xo'jaligida ihota o'rmonlari barpo etishda ahamiyatga ega. Uning yog'ochidan shpal, duk, mayda qayiq, qishloq xo'jaligi asboblari dasta ishlanadi. Bu qayrag'och ham Shimoliy Amerikada oq qayrag'och tarqalgan hududlarda o'sadi. U ko'pincha gollandiya zamburug'i keltirib chiqaradigan kasallik bilan kasallanadi.

Bujun qayrag'och (*Ulmus Uzbekistanica* Litv.) balandligi 25 m ga, diametri 40-50 sm gacha bo'lgan daraxt. Shox-shabbasi siyrak, oval yoki yumaloq shaklda.

Bu qayrag'och urug'dan yaxshi ko'payadi, ildizidan bachki-laydi. Qurg'oqchilikka chidamli tur hisoblanadi. Uning shox—shabbasi ancha chiroyli. Uni aholi yashash joylarni ko'kalamzor-

lashtirishda, ayniqsa, qurg'oqchil hududlarda ekish tavsiya etiladi. Shaharlarda, parklar va avtotrassalarda yo'l bo'ylab ekilgan.



65-rasm. Oddiy qayrag'och:

1-gullagan novdasi, 2-mevali novdasi, 3-guli va urug'chisi, 4-5 urug'lari, 6-novda kurtaklari, 7-niholi.

Silliq qayrag'och (*Ulmus laevis* Pall.) katta daraxt, balandligi 35 m ga, diametri 1 m ga yetadi. Barglari novdalarida navbat bilan joylashadi. Yon tomirlari ba'zan shoxlagan bo'ladi. Bu xususiyatlari bilan u bujun qayrag'ochdan farq qiladi. Yoshi katta daraxtining ildiz tizimi yerga chuqur o'sib kiradi. To'nkasidan yaxshi ko'karadi. Ezilgan yoki zararlangan ildizlaridan bachkilaydi.

Qayrag'och turlari o'rmon yoki o'rmon-dasht zonasida yaproqli yoki ninabargli hamda kengbargli aralash o'rmonlarda o'sadi. MDH

da Kavkazda, Skandinaviyada, Angliyada va O'rta Yevropada o'sadi. Bu qayrag'och sovuqqa chidamli bo'ladi, soyasevar daraxtlar orasida ikkinchi yarusda o'sadi. Nam va unumdor yerlarni xohlaydi, zamburug' kasalligi bilan zararlanadi. Yog'ochi o'zakli, qattiq egiluvchan, qo'ng'ir kul rangda, o'zagining tevaragi tiniq sariq rangda bo'ladi. U duradgorlikda, mashinasozlikda, xomut, g'ildirak halqasi, chana yasashda ishlatiladi.

Qayrag'och yaxshi soya beradigan chiroyli shox-shabbasi bilan diqqatni jalb etadi, shu sababli u parklarda ko'p ekiladi. Unumdor yerlarda juda yirik daraxt sifatida o'sadi. Issiqqa, qurg'oqchilikka chidamli. Bu qayrag'och ko'kalamzorlashtirish maqsadida ilgari ekilib kelinadi. Respublikamizning issiq va quruq iqlimiga chidamli bo'lganligi uchun o'rmonchilik va ko'kalamzorlashtirishda yuqori baholanadi.

Tog'qayrag'och (*Ulmus scabra* Mill.) katta daraxt, balandligi 30 m, diametri 2 m gacha shox-shabbasi keng qalin. Bu qayrag'och to'nkasidan yaxshi ko'karadi, ildizidan bachkilaydi. Bu qayrag'och MDH ning Yevropa qismida, Qrim va Kavkazning, Rossiyaning o'rmon va o'rmon-dasht zonalarida o'sadi. Tog'larda dengiz sathidan 1500 m gacha balandliklargacha ko'tariladi. Sovuqqa chidamli, u soyaga ham chidamli bo'lganligidan eman va qoraqarag'ay o'rmonzorlarida 2 yarusda yaxshi o'sadi.

Unumdor, sernam o'rmon va bo'z tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Yog'ochi silliq bo'lib, silliq qayrag'ochnikiga o'xshaydi. Undan duradgorlikda, mashinasozlikda, mebel ishlab chiqarishda foydalaniladi. O'rmonshunoslik ishlarida kam qo'llaniladi. Respublikamiz sharoitida qurg'oqchilikka, sovuqqa va turli kasalliklarga chidamli. Uni tog'li hududlardagi aholi turar joylarni ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekish tavsiya etiladi.

Sadaqayrag'och (*Ulmus densa* Litw.) katta daraxt, shox-shabbasi keng, qalin, piramidal, sharsimon shaklida. Ushbu qayrag'och turi eng manzarali qayrag'och turlaridan biri hisoblanadi, uzoq o'tmishdayoq bu tur ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida Markaziy Osiyoning shahar va qishloqlarga ko'plab ekilgan.

Bu turlardan tashqari qayrag'ochning *Ulmus foliacea* Gilib, *Ulmus pumila* L, *Ulmus suberosa* Moench., *Ulmus pinnato-*

ramosa Dieck, *Ulmus Androssovii* Litv. kabi turlaridan ham o'rmonchilikda va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.



66 – rasm. Androssov qayrag'ochi:
A- mevali novdasi, B-qanotchali urug'i.

Qatrang'i yoki to'g'dona (*Celtis*)turkumi. Turkumning vakillari daraxt o'simliklaridir, balandligi 15 m ga etadi. Barglari oddiy tuzilgan, novdada navbat bilan joylashadi. Qatrang'i barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Novdasining yuqori qismidagi gullari ikki jinsli. Mevasi sentabr-oktabr oyida yetiladi. Qatrang'i tog' qiyaliklarida, tog'lardagi boshqa o'rmon daraxtlaridan bo'sh, ochiq yerlarda tarqalgan. U yorug'sevar, qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, har xil tuproqlarda, ayniqsa, nam va ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Bachkilar va parxish yo'li bilan ham ko'payadi.

Yog'ochi o'zakli, kul yoki qo'ng'ir rangda, texnikaviy xossalari yuqori og'ir, zichligi yuqori, pishiq, qattiq, bukiladigan, yaxshi qirqiladigan bo'lgani uchun undan har xil maqsadlarda foydalanish mumkin, duradgorlikda, cholg'u asboblari yasashda ham ishlatiladi. Po'stlog'idan bo'yoq, oshlovchi moddalar olinadi. Mevasi moyga boy, urug'idan moy olinadi.

Qatrang'i tog'li hududlarni ko'kalamzorlashtirish va o'rmonlarni yangilash maqsadida ekiladi. Turkumning 70 ga yaqin turi bor. Bular ichida kavkaz qatrang'isi, g'arb qatrang'isi va silliq qatrang'i ko'p tarqalgan va o'rmonchilikda keng foydalaniladi.

Kavkaz qatrang'isi (*Celtis caucasica* Willd.) daraxt yoki buta bo'lib, balandligi 4-7 m ga yetadi. Mevasi sentabr-oktabr oylarida yetiladi. Kavkaz, Markaziy Osiyo, Eron va Afg'oniston tog'laridagi toshli yerlarda dengiz sathidan 1500 m gacha balandliklarda o'sadi. Uni tog' o'rmonchiligi va o'rmon melioratsiya ishlarida, jumladan, tog' qiyaliklarini yuvilishdan saqlash maqsadida ekish tavsiya yetiladi. Ukrainada, Shimoliy Kavkazda xushmanzara daraxt sifatida ham ekiladi. Qurg'oqchilikka chidamli, lekin sovuqdan zararlanadi. G'arb va silliq qatrang'ilar, tarqalishi va boshqa hususiyatlari bilan kavkaz qatrang'isidan farqlanadi.



67-rasm. Kavkaz qatrang'isi.

Bu har ikkala tur ham Shimoliy Amerikada tarqalgan bo'lib, bundan 150 yil ilgari MDH mamlakatlariga introduksiya qilingan. Hozir Ukrainada, Kavkazda va boshqa hududlarda o'sadi. U qurg'oqchilikka juda chidamli, suv kam bo'lgan dasht yerlarni ko'kalamzorlashtirishda juda mos keladi. Shimoliy Amerika o'rmonlarida g'arb qatrang'isi (*Celtis occidentalis* L) va silliq qatrang'i (*Celtis laevigata* Willd.) keng tarqalgan va bu turlar o'rmon melioratsiyasida keng qo'llaniladi. Ushbu turlar ham qurg'oqchilikka chidamli turlar hisoblanadi.

Dzelkova (Zelkova) turkumi. Turkumning vakillari katta daraxtlar bo'lib, balandligi 30 m ga, diametri 2 m ga yetadi. Shox-shabbasi qalin, barglari novdada navbat bilan joylashadi. Bu daraxt barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Gullari ikki jinsli. Turkumga kiruvchi turlardan grabbargli dzelkova (*Zelkova carpinifolia* Dipp.(Pall)) madaniy holda o'stiriladi. Bu G'arbiy Kavkazda va Lenkorandagi past tog'larda tabiiy holda tarqalgan. Bu yerlarda eman, shum va grab daraxtlari bilan birgalikda aralash o'rmonlar hosil qilib o'sadi. Ular soyasevar, nam tuproqni va havoning nisbiy namligini yuqori bo'lishini xohlaydi.

Yog'ochi texnikaviy xususiyatlariga ko'ra emanning yog'ochidan yuqori turadi. O'z vatanida tez o'sadi, 300 yilgacha yashaydi. Kavkazda, Qrimda va Ukrainada madaniy o'rmonlarda ko'p ekiladi. Toshkentda *Zelkova carpinifolia* Dipp.(Pall.) yaxshi o'smoqda. U juda xushmanzara daraxt bo'lib, balandligi 30 m ga, diametri 2 m ga yaqin yirik daraxt bo'lib o'sadi, shu sababli ham uni ko'kalamzorlashtirish maqsadlari uchun tavsiya etish mumkin. Yog'ochi og'ir, zichligi yuqori va pishiq bo'lib, undan turli duradgorlik asboblari yasaladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

17.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

17.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, Sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

17.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru-g'i
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

17.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Qayrag'ochdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Qayrag'ochdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Qayrag'ochdoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
4. Qayrag'ochdoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?

18-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: PISTADOSHLAR (ANACARDIACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Pistadoshlar oilasi va unga kiritilgan turkum va turlar haqida ma'lumot berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Pistadoshlar (*Anacardiaceae*) oilasi tarkibida daraxt va butalar bo'lib, ular tropik va subtropik, ayrim turlari mo'tadil iqlimli zonalarda tarqalgan.



68-rasm. Haqiqiy yoki xandon pista:

1 - 7 barglari va mevali novdasi, changchi va urug'chili gul to'plami, changchi va urug'chi guli, mevasi va urug'i.

Tropik zonada o'sadigan turlari doim yashil holda bo'lishi, bizda o'sadiganlari kuzda bargini to'kishi bilan 1 - 7 barglari va mevali novdasi, changchi va urug'chili gul to'plami, changchi va urug'chi guli, mevasi va urug'i tavsiflanadi. Barcha turlarining po'stlog'i smolali bo'ladi. Oilaning eng ko'p tarqalgan va muhim ahamiyatga ega bo'lgan turkumlari xandon pista, totim va skumpiya turkumlaridir.

Pista (Pistacia) turkumi. Turkum tarkibida 8 ta tur bo'lib, ular O'rta Yer dengizi mamlakatlarida, Xitoyda va Meksikada tarqalgan.

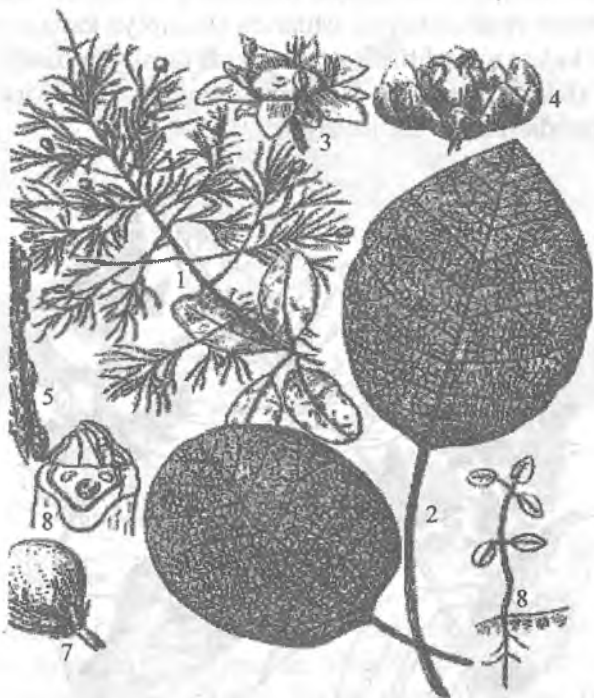
Markaziy Osiyoda turkumning bitta haqiqiy yoki xandon pista (**Pistacia vera L**) turi o'sadi. Bu tur eng qimmatli yong'oqmevali daraxt hisoblanadi. Mevasi juda mazali, iste'mol qilinadi va oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi. Mag'zi tarkibida 60-70% moy bor. Tanasidan smola olinadi. Tanasi, bargi va mevalarida xushbo'y efir moyi bo'ladi. Barglarida tannid moddasi bor.

Xandon pista Markaziy Osiyodagi tog' qiyaliklarida yovvoyi holda o'sadi. U Markaziy Osiyoda, Kavkazda va Qrimda madaniy holda ko'p ekiladi. Bu tur qurg'oqchilikka va issiqqa juda chidamli ultrakserofit tur hisoblanadi. Pista asosan urug'dan ko'paytiriladi, keyinchalik tezroq hosilga kirishi uchun payvand qilinadi. Kavkazda va Qrimda dengiz sathidan 2100-2500 m balandlikdagi tog' qiyaliklarida pistaning ikkinchi turi - to'mtoq bargli pista (**Pistacia mutica L**) uchraydi. U daraxt shakldagi, murakkab toq patsimon bargi, mevasining mayda bo'lishi bilan xandon pistadan farq qiladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi, urug'i moyga boy, shu sababli uning moyidan sovun ishlab chiqarishda va yoqilg'i sifatida foydalaniladi.

Yog'ochi qattiq va og'ir bo'ladi. O'rmon melioratsiya ishlarida tog' qiyaliklarini yomg'ir suvi yuvib ketishdan saqlash va eroziyani oldini olish uchun ekish tavsiya qilinadi. Boshqa xususiyatlari xandon pistanikiga o'xshaydi. Ular aprel oyida gullaydi, mevasi sentabr-oktabr oyida etiladi. Hozirgi paytda O'zbekistonda xandon pistaning seleksion asosda 80 ming gektarga yaqin sanoat pistazorlari barpo etilgan. Tabiiy pistazorlar Bobotog' tog'larida tarqalgan va u boy genofondga ega. Xandon pistaning navlari yaratilgan va ular asosida pista plantasiyalarini barpo etish ishlari boshlangan. Xandon pistani sanoat asosida yetishtirish Eron va

Turkiyada yaxshi yo'lg'a qo'yilgan, tomchilatib sug'orish yordamida ulardan yuqori hosil olinadi, pista mevalari eksport qilinadi.

Skumpiya (Cotinus) turkumi. Turkumning vakillari balandligi 4,5 m ga yetadigan buta yoki kichik daraxtdir. Barglari oddiy bo'lib, novdada navbat bilan joylashadi. Gullari mayda, sariq, yashil, ikki jinsli yoki ayrim jinsli. Iyun oyida gullaydi, gullari yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Mevasi avgust-sentabr oylarida yetiladi. Bular to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan ko'payadi.



69-rasm. Skumpiya:

1 – 8 mevali va gulli novdasi, barglari, changchisi, novda kurtaklari, mevasi va niholi.

Baquvvat yaxshi rivojlangan ildiz tizimiga ega, ko'pincha yonlama ildizlari yuzada joylashadi. Turkumning asosiy turi bo'lgan skumpiya (*Cotinus coggygria* Scop.) o'simligi Yevropada,

Qrimda, Kavkazda va Kichik Osiyoning janubiy hamda sharqijanubiy hududlarida yovvoyi holda o'sadi. Ukrainada daryo qirg'oqlarining granit va ohakli hamda, kulrang tuproqli yerlarida yovvoyi holda uchraydi. Soyada bimalol o'sa oladi. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli tur, tuproq tanlamaydi, lekin ohakli tuproqda yaxshi o'sadi. Skumpiyaning bargida 15-25 % gacha tannid, ya'ni oshlovchi modda bor. Yog'ochidan turli mayda xo'jalik asbob-uskunalari yasaladi, yog'ochidan va po'stlog'idan sariq bo'yoq olinadi. Skumpiya manzarali o'simlik sifatida ham ekiladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida skumpiya katta o'rin tutadi. Joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya qilinadi.

Totim (Rhus) turkumi. Bu turkumning vakillari kichik daraxt yoki buta hamda liana o'simliklaridir.



70-rasm. Oshlovchi totim (1 - 3) va ochiq urug'li totim (5-6).

Ular asosan tropik va subtropik hamda moʻtadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Barglari novdada navbat bilan joylashadi. Bu turkumning 150 ta turi bor. Turkumda keng tarqalgan va tarkibida tannid moddasi boʻlgan oshlovchi totim (*Rhus coriaria* L.) muhim ahamiyatga ega. Bu daraxt turi Qrimdagi togʻlarning janubiy qiyaliklarida, Kavkazda va Markaziy Osiyoda dengiz sathidan 700 m balandliklarda oʻsadi. Tarkibida 25% ga yaqin tannid moddasi bor uning plantasiyalari teri oshlash sanoati uchun zarur xom-ashyo – oshlovchi moddalar yetkazib beradi.



71-rasm. Oshlovchi totim.

Bu daraxt togʻ qiyaliklarini yomgʻirda yuvilib ketishidan saqlashda muhim rol oʻynaydi, chunki ildizi baquvvat boʻladi. Bugʻushoxsimon totim yoki Sirka daraxt (*Rhus typhina* L.) nomli turi MDH ga Amerikadan introduksiya qilingan, bizda manzarali daraxt sifatida ekiladi. Bu tur bargining murakkabligi, yosh shoxlari, barglari va toʻpguli bandining qalin tukliligi bilan farq qiladi. Ildizidan bachkilaydi. U togʻ qiyaliklarini mustahkamlash ishlarida juda yuqori baholanadi.

Totim daraxtining yana bir turi **Toxicodendron vernix** L. buta ko'rinishida tabiiy holda Amerikada o'sadi. U zaharli buta sifatida dong'i chiqqan. U yer bag'irlab yoki chirmashib o'sadigan buta bo'lib, barglari novdada uchtadan bo'lib joylashgan. Tanasining hamma qismida zaharli alkaloid moddalar bor. Totim daraxti urug'idan ko'payadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

18.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

18.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shoxla- nish tipi
o'zbek- cha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

18.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

18.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek-cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Pistadoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Xandon pistaning qanday navlarini bilasiz?
3. Pistadoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
4. Oila vakillari qanday maqsadlarda o'stiriladi?

19-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: YONG'OQDOSHLAR (JUGLANDACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga yong'oqdoshlar oilasi va unga kiritilgan turkum va turlar haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Yong'oqdoshlar (*Juglandaceae*) oilasining vakillari asosan daraxt o'simliklardir. Ularning tanasi baland bo'yli, sershox, keng shox-shabbali bo'ladi. Barglari yirik, toq patsimon murakkab tuzilgan bo'lib, ulardagi bezchalaridan hidli efir moyi ajralib chiqib turadi. Barglari novdada navbat bilan joylashadi. Bular bir uyli, ayrim jinsli o'simlik, erkak gullari kuchala hosil qiladi.

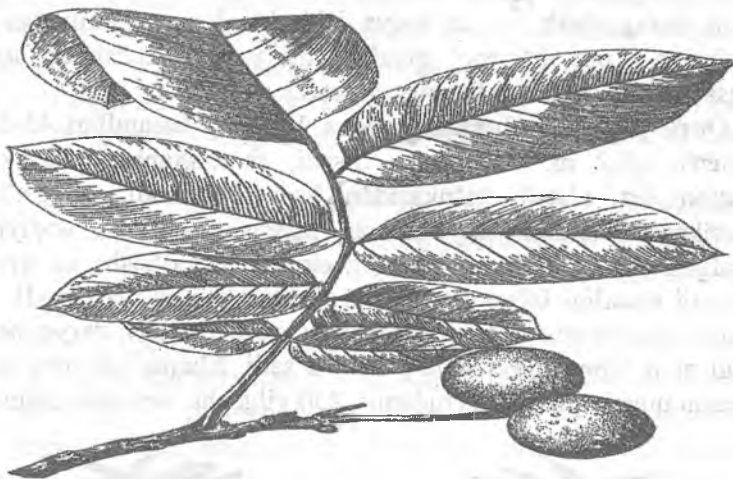
Kuchalalari barglar qo'ltig'ida vujudga keladi. Urg'ochi gullari shingilchalar shaklida bo'lib, serbarg novdalar uchida bittadan yoki bir nechtadan joylashadi. Gulyonbargchalari bor. Gulqo'rg'oni oddiy bo'lib, gulyonbargcha bilan qo'shilib o'sib, meva po'stini hosil qiladi. Mevasi danakli soxta meva. Mag'zi burishgan, yirik urug'pallali. Urug'i endospermasiz. Yog'ochi qattiq, chiroyli bo'lganidan undan mebel va turli buyumlar ishlanadi. Ayrim turlarining mevasi, ya'ni yong'og'i iste'mol qilinadi.

Oilaning 8 turkumi va 50 ga yaqin turi bor. Ular shimoliy yarim sharning mo'tadil iqlimli mintaqalarida tarqalgan. Yong'oqdoshlar oilasida keng tarqalgan va ahamiyati baland turkumlar yong'oq, gikori (*kariya*) va lapina (*pterokariya*) turkumlaridir.

Yong'oq (*Juglans*) turkumi. Bu turkumning vakillari katta daraxt bo'lib, tanasi yo'g'on, shox-shabbasi yoyiq. Bir uyli, ayrim jinsli daraxt o'simlik. Barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, shamol vositasida changlanadi. Urg'ochi va erkak gullari turli muddatda ochiladi. Bu hodisa odatda, *dixogamiya* deb ataladi.

Grek yong'og'i (*Juglans regia* L.) balandligi 25-30 m ga, diametri 1-2 m ga etadigan yirik daraxt. Shox-shabbasi keng, sharsimon. Gullari ayrim jinsli, bir uyli. Barg yozish bilan bir vaqtda (aprel oyida) gullaydi. Shamol vositasida chetdan changla-

nadi. Yong'ozlari sentabr oyida yetiladi. Uning po'stidan, bargidan, tanasining po'stlog'idan jigar rang bo'yoq moddasi olinadi. Yong'oq daraxti urug'idan yaxshi ko'payadi. To'nkasidan, parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Uni yashil qalamchadan ko'paytirish mumkin, lekin sekin ko'karadi. U tez o'sadi, 400 yilgacha yashashi mumkin. Markaziy Osiyoda katta-katta tabiiy yong'oqzorlar hosil qiladi.



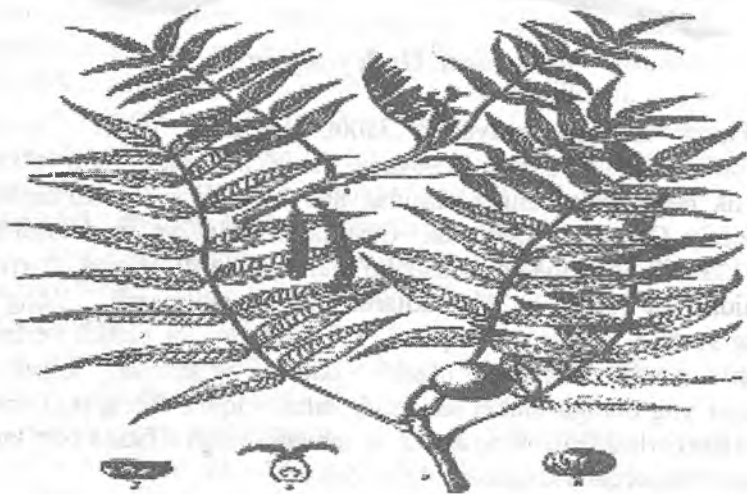
72-rasm. Grek yong'og'i.

Hozir ularning maydoni 75000 gektarga yaqin. Eronda, Afg'onistonda, Xitoyda, Koreyada va Yaponiyada ham o'sadi. Tog'lik rayonlarda dengiz sathidan 800-2300 m gacha ko'tariladi. Markaziy Osiyoda, Kavkazda, Qrimda, Moldaviya va Ukrainada ko'p ekiladi. Sovuqqa chidamsiz bo'lganligidan MDH ning Yevropa qismida va shimoliy hududlarda ko'p ekilmaydi. Yong'oq yorug'sevar o'simlik, tuproq tanlaydi, unumdor va ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Yog'ochi o'zakli, qattiq, og'ir, uning teksturasi chiroyli yog'ochiga mebel sanoatida talab yuqori. Yong'oq daraxti ko'kalamzorlashtirish maqsadida va mevali daraxt sifatida bog'larda va aholi tomorqalarida juda ko'p ekiladi.

Manjuriya yong'og'i (Juglans manshurica Maxim.) balandligi 25 m, diametri 90 sm li daraxt. Manjuriya yong'og'i

Uzoq Sharqda, Koreyada, Shimoliy Xitoyda oʻrmonzorlarda, daryo qirgʻoqlarida tabiiy tarqalgan. U togʻlik yerlarda dengiz sathidan 500-600 m gacha koʻtariladi. Sovuqqa chidamli. Grek yongʻogʻiga nisbatan soyasevar, unumdor hamda nam tuproqli yerlar uning oʻsishi uchun qulay sharoit hisoblanadi, qurgʻoqchilikka chidamsiz. Oʻz vatanida yogʻoch va meva olish uchun, MDH da esa xushmanzara daraxt sifatida ekiladi. Yogʻochidan faner va mebel ishlab chiqarishda foydalaniladi. U sovuqqa chidamli boʻlgani uchun duragaylash va seleksiya ishlarida katta ahamiyatga ega. Manjuriya yongʻogʻi togʻ qiyaliklarini yuvilib ketishdan saqlash maqsadida ekish uchun tavsiya qilinadi.

Qora yongʻoq (*Juglans nigra* L.) ning balandligi 45-50 m, diametri 1,5-2 m. Tanasi tik oʻsadi, shox-shabbasi siyrak. Bu yongʻoq tez oʻsadi, toʻnkasidan ham koʻkaradi. U Shimoliy Amerikaning sharqiy rayonlarida, Missisipi daryosi vodiylarida tarqalgan. MDH da koʻp yerlarda ekiladi, tez oʻsishi va sovuqqa chidamli ekanligi bilan ajralib turadi. Toshkentda tez oʻsadi. Qora yongʻoq yorugʻsevar, tuproq tanlaydigan daraxt. U daryo boʻylaridagi nam tuproqli yerlarda yaxshi oʻsadi. Manjuriya yongʻogʻiga nisbatan qurgʻoqchilikka chidamli, 250 yilgacha yashashi mumkin.



73-rasm. Qora yongʻoq.

Yog'ochi qattiq, to'q jigar rangda bo'lib, faner va cholg'u asboblari ishlab chiqarishda hamda mashinasozlik sanoatlarida ishlatiladi. U tez chirimaydi, shuning uchun temir yo'l shpallari ham ishlanadi. Mevasi moyli va hidli, yupqa po'stli navlari ham bor. Qora yong'oq yog'och tayyorlash uchun ham ekiladi, ko'kalamzorlashtirishda xushmanzara daraxt sifatida ekiladi.

Kul rang yong'oq (*Juglans cinerea* L.) Bu yong'oq Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida tarqalgan. MDH da xushmanzara daraxt sifatida ekiladi, sovuqqa chidamli, soyasevar daraxt o'simlik. U o'rmon va o'rmon-dasht zonalarida yaxshi o'sadi. Tuproq tanlamaydi lekin qurg'oqchilikka chidamsiz. U 75 yilgacha yashashi mumkin. Po'stlog'ida tannid moddasi bor, undan novvoti rang bo'yoq tayyorlanadi.

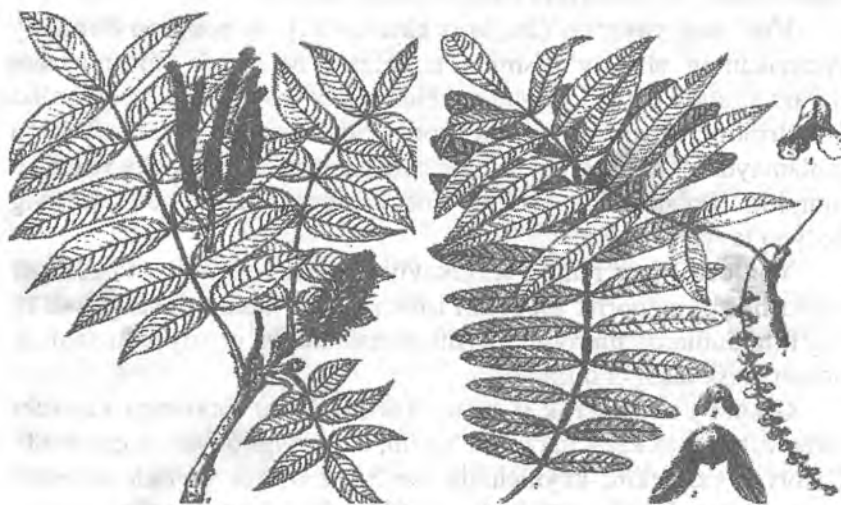
Yog'ochi jigar rangli, texnikaviy xossalari yaxshi, undan faner va boshqa duradgorlik asboblari ishlanadi. O'rmonlarni yangilash va tog'li hududlarda tuproqni yuvilib ketishidan va eroziyadan saqlash uchun ekish tavsiya qilinadi.

Gikori yoki kariya (*Carua*) turkumi. Bu turkumga kiruvchi turlar nihoyatda katta daraxtlar bo'lib, balandligi 60-65 m ga yetadi. Gikori avval sekin, keyinchalik borib tez o'sadi va oxir-oqibatda katta daraxt bo'lib yetishadi. U Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida tarqalgan. U MDH da ko'p ekiladi. Yog'ochining o'zagi va o'zak tevaragi tiniq va to'q jigar rangda. Yog'ochi nihoyatda sifatli bo'lganidan undan g'ildirak kegayi va halqa yasaladi, qishloq xo'jaligi mashinasozligida va samolyot qurish hamda pishiq buyumlar ishlashda foydalaniladi. Turkumning 20 ta turlari bor.

Gikori yoki kariya pekan (*Carya pecan* Engl.) balandligi 50 m ga, diametri 2 m ga yetadigan daraxt. Oval shakldagi shox-shabbasiga ega. Issiqsevar daraxt o'simlik hisoblanadi. Tabiiy holda Shimoliy Amerika dendroflorasida uchraydi uni mahalliy xalq» hindular yong'og'i» deb ham ataydi. MDH da ko'p joyda o'stirilib, sinovdan o'tkazildi. Toshkentda 1950 yildan beri o'stiriladi. Uni ko'cha va parklarga ekish va o'rmon melioratsiyasi hamda ihota qatorlari joriy qilishda foydalanish mumkin.

Oval kariya (*Carya ovata* K.Koch.), balandligi 40 m ga diametri 1,5 m ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi ixcham, shoxlari

osilib o'sadi. U -35° gacha bo'lgan sovuqlardan zararlanmaydi. Yog'ochi qattiq bo'lib, qiyin yoriladi, yuqori kaloriyali issiqlik beruvchi yoqilg'i sifatida ishlatiladi, mashinasozlikda asbob-uskunalar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Bu tur ham Shimoliy Amerikada tarqalgan.



74-rasm. Qubbali pterokariya, Ingichka bargli (1-3) va qanotchali lapina (4-5).

Tuksiz kariya (*Carya glabra* Sweet.) daraxtining balandligi 30 m ga yetadi. Shox-shabbasi oval shaklda. Shoxlari osilib o'sadi, sovuqqa chidamsiz, tuproq tanlamaydigan daraxt hisoblanadi. Yog'ochi qattiq, sifatli, shu xususiyati bilan boshqa turlaridan farq qiladi. Bu kariya turi Shimoliy Amerikaning sharqiy-janubiy shtatlarida daryolar vodiysida tarqalgan.

Yuraksimon kariya (*Carya cordiformis* K.Koch) daraxtining yog'ochi oldingi turlariniki singari pishiq emas. Mevasi iste'molga yaroqsiz. Sovuqqa chidamli, shu sababli ham u Moskvadagi bog'larda ham o'sadi. O'zbekistonga yana oq kariya (*Carya alba* K.Koch.), suvli kariya (*Carya aquatica* Nutt.) va shokilali kariya (*Carya laciniosa* Michx) kabi turlari introduksiya qilingan.

Lapina yoki pterokariya (Pterocarya) turkumi. Bu turkumning vakillarining balandligi 25-30 m ga, diametri 1-1,5 m ga yetadi.

Barglari toq patsimon murakkab tuzilgan. Erkak gullari barg qoʻltigʻida zich boshoqcha hosil qiladi. Urgʻochi gullari uzun kuchala hosil qiladi. Mevasi ikki qanotchali, yongʻoqsimon danakcha. Meva poʻsti ochilmaydi, urugʻi oqsilsiz. Yogʻochi yumshoq, yengil uncha pishiq emas. MDH da uning qanotcha mevali pterokariya (*Pterocarya pterocarpa* Kunth.) turi tarqalgan. Ular Kavkazortida yovvoyi holda uchraydi. Kavkaz va Qrimdagi parklarda ekiladi. Sovuqqa chidamsiz, tuproq tanlaydigan daraxt. Nam tuproq ularning oʻsishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Turkumning tor qanotchali pterokariya (*Pterocarya stenoptera* C. D. C.), totim bargli pterokariya (*Pterocarya rhoifoliya* Sieb. et. Zucc.) turlari koʻplab madaniy holda ekiladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni toʻldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

19.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
oʻzbekcha ruscha	lotincha	oʻzbekcha ruscha	lotincha	oʻzbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

19.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
oʻzbekcha ruscha	lotincha				

**Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari
morfologiyasi**

19.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Nov-dasi	Ildizi	Gu-li	Me-vasi	Uru-g'i
o'zbek-cha ruscha	lotincha						

**Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va
ishlatilishi**

19.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyat- lari	Tarqa- lishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Yong'οqdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Yong'οqdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Yong'οqdoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Yong'οqdoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.

20-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: RA'NOGULDOSHLAR (ROSACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Ra'noguldoshlar oilasi, unga kiritilgan turkum va turlarning sistematikasi, tarqalish areali va xalq xo'jaligidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Ra'noguldoshlar (*Rosaceae*) oilasi tarkibida daraxt, buta va o't o'simliklar bor. Barglari oddiy va murakkab tuzilgan, navbat bilan joylashadi.



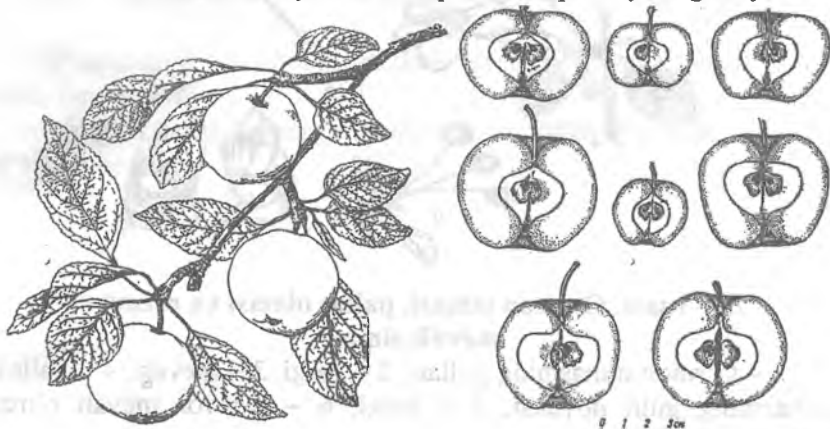
75 – rasm. O‘rmon olmasi, pallas olmasi va rezavor mevali olma:

1 – O‘rmon olmasining gullari, 2 – bargi, 3 – mevasi, 4 – pallas olmasining gulli novdasi, 5 – bargi, 6 – rezavor mevali olma mevalari, 7 – kurtagi.

Gullari to'g'ri besh a'zoli ikki jinsli bo'lib, hasharotlar vositasida changlanadi. Ba'zan changlanmasdan ham meva hosil qiladi, lekin urug'i bo'lmaydi. Mevasi shirali yoki quruq bo'lib, ularni quyidagicha bargak, danak, yong'oq, murakkab meva, soxta meva, rezavor meva va boshqa meva tiplarga ajratish mumkin. Ularning deyarli barchasi oziq-ovqat va dorivorlik ahamiyatiga ega bo'lib, madaniy sharoitlarda ko'plab ekiladi.

Olma (Malus) turkumi. Olma turkumida 60 dan ortiq tur bo'lib, ular ko'proq mo'tadil iqlimli zonalarda o'sadi. MDH florasida olmaning 15 turi tabiiy holda uchraydi. Ko'pgina turlari yovvoyi holda o'sadi. Yovvoyi holda o'sadigan o'rmon olmasi, rezavor mevali olma, qizil olma kabi turlari ayniqsa, diqqatga sazovor. Olmaning xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan juda ko'plab navlari katta maydonlarda sanoat miqyosida o'stiriladi.

O'rmon olmasi (Malus silvestris Mill.) bo'yi 8-10 metrli, sershox daraxt. Bu olma Yevropada aralash o'rmonlarda o'sadi. Bu tur yorug'sevar, sovuqqa chidamli bo'lib, qumli, qumoq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Daryo bo'ylaridagi bargli o'rmonlarda ham uchraydi. U sekin o'sadi, ildizidan bachkilaydi, to'nkasidan ko'karadi, parxish va payvand yo'li bilan ham ko'paytirish mumkin. Mevasi nordon-shirin, iste'molbop. Urug'idan ko'karib chiqqan nihollari payvandtag sifatida foydalaniladi. Yog'ochi qattiq, pishiq bo'lib, oson kesiladi va yaxshi silliqlanadi. Aprel oyida gullaydi.



76-rasm. Sivers olmasi.

Sivers olmasi (*Malus Siversii* (Ledeb)Roem.) balandligi 10-12 metr ga yetadigan, yoyiq shox-shabbali, tikansiz daraxt. Tabiiy sharoitlarda asosan urug'dan va vegetativ ko'payadi. Turning areali Tyan-Shan, Pomir-Oloy, Tarbagatay va Afg'onistonning shimolini qamrab olgan. Barcha tog'li hududlarda 900-2500 m balandliklarda janubiy, sharqiy va janubiy-sharqiy tog' yonbag'irlarida uchraydi. Ushbu turga polimorfizm xos bo'lib, tabiatda xilma-xil meva shakllariga ega daraxtlar uchraydi. Bu olma turi sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli tur hisoblanadi va 150 yilgacha yashaydi.

Qizil olma (*Malus Niedzwietzkyana* Dieck) balandligi 5-8 m gacha bo'lib, shox-shabbasi sharsimon yoki ellipssimon bo'lgan daraxt. Bu olma Tyan-Shan tog'larida o'sadi, seleksiya va duragaylash ishlarida foydalanish uchun qimmatli tur hisoblanadi.

Olxo'ri bargli olma (*Malus prunifolia* Boerkh) balandligi 10 m keladigan daraxt. Shox-shabbasi keng, sharsimon shaklda. Barglari tuxumsimon yoki ellipssimon. Gullari oq, guli yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Urug'lari mayda. Bu olma turi Xitoy dendroflorasida tarqalgan, aprel oyida gullaydi va mevasi avgustda yetiladi. Mevasi yetilgan vaqtda daraxt juda chiroyli bo'lib ko'rinadi. Seleksiya ishlarida ham juda katta ahamiyatga ega.

Rezavor mevali olma (*Malus baccata* Boerkh.) balandligi 8-10 m ga, diametri 25-30 sm ga yetadigan daraxt bo'lib, shox-shabbasi keng, sharsimon shaklda. Bu olma turi may-iyun oylarida gullaydi. Mevalari sentabr-oktabr oylarida yetiladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Bu olma turi sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli bo'lganidan duragaylash va seleksiya ishlarida foydalaniladi. Bu olma turi ham Xitoy florasiga taalluqlidir.

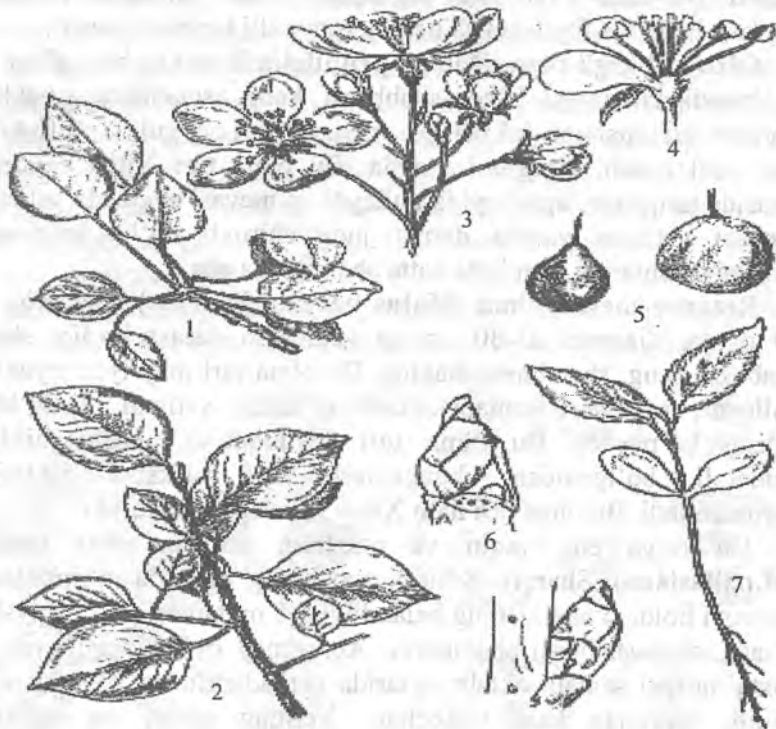
Bu turga eng yaqin va o'xshash bo'lgan **sibir olmasi (*M. pallasiana*)** Sharqiy Sibirda va Uzoq Sharqda o'rmonlarda yovvoyi holda o'sadi. Uning balandligi 6-8 m, tanasi qing'ir-qiyshiq o'sadi, shox-shabbasi sharsimon. Aprel-may oylarida gullaydi va soxta mevasi sentabr-oktabr oylarida yetiladi. Bu tur sovuqqa chidamli, tuproqqa kam talabchan. Yerning quruq va sho'rtob bo'lishiga ham chidaydi. Sovuqqa chidamli olma duragaylari chiqarishda katta ahamiyatga ega.

Madaniy olma (*Malus domestica* Borkh) shox-shabbasi yoyiq, tanasi yo'g'on katta daraxtdir. Barglari yirik, har xil shaklda.

Mevasi yirik, turli shaklda bo‘lib, ta‘mi yaxshi va xushbo‘y bo‘ladi. Shuning uchun iste‘mol qilinadi. Undan murabbo va konditer mahsulotlari tayyorlanadi.

Olmaning barcha madaniy navlari shu turga kiritilgan, turning Yer sharida 10 mingdan ortiq navlari bor va ular katta maydonlarda ekiladi. Ular o‘sishi va rivojlanishi, ekologik xususiyatlari hamda mevalarining sifati bilan bir-biridan farq qiladi. Ularning mevasi 3 muddatda: yozda, kuzda va qishda yetiladi. Mevalarining tarkibida A, B, C vitaminlari, mikroelementlar va biologik faol moddalar uchraydi.

Hozirgi vaqtda payvandlash yo‘li bilan olmaning yangi navlari ko‘paytirilmoqda, ayniqsa olmaning pakana navlarini sanoat miqyosida yetishtirish yo‘lga qo‘yilmoqda.



77-rasm. Oddiy nok:

1 – keksa novdasi, 2 – yosh novdasi, 3 – gul to‘plami, 4 – gullning ko‘ndalang kesimi, 5 – mevasi, 6 – kurtagi, 7 – niholi.

Nok (Pyrus) turkumi. Bu turkumga daraxtlar, hamda yirik butalar kiradi, ko'pincha shoxlari tikanli bo'ladi. Barglari oddiy tuzilgan, novdalarida navbat bilan joylashadi, kuzda to'kilib ketadi.

Mevasi sershira, mazali bo'lganidan yeyiladi hamda konditer va konserva mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladi. Bu turkumning 60 dan ortiq turi bor, ular asosan mo'tadil iqlimli xududlarda tarqalgan. MDH da nokning 15 turi tabiiy holda uchraydi.

Korjinskiy noki (Pyrus Korschinskyana Rgl) balandligi 6-8 m, diametri 20-40 sm li, shox-shabbasi yoyiq yoki cho'zinchoq, tikansiz, daraxt. Barglari lansetsimon shaklda. May oyida gullaydi, mevalari keng tuxumsimon, yashil rangli, yetilganda yashil sariq rangga kiradi, mazasi nordon, yeganda tishni qamashtiradi.

Bu nok Markaziy Osiyoning tog'li hududlarida dengiz sathidan 1400-1600 m balandliklarda o'sadi. G'arbiy Tyan-Shanda va Pomir-Oloyda uchraydi, bu tur qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli. Undan payvandtag sifatida foydalaniladi. Bu tur asosida lalmikor yerlarda nokzorlar barpo etish mumkin.

Regel noki (Pyrus Regelii (Regel et.Schmalb)Rehd.) Balandligi 6-metrgacha bo'lgan daraxt, tanasi diametri 25 (60) smgacha bo'ladi.

Aprel-may oylarida gullaydi. Mevalari avgust-sentabr oylarida pishib yetiladi. Tabiiy sharoitlarda asosan urug'laridan ko'payadi. Turning areali Tyan-Shan va Pomir-Oloyni qamrab olgan.

Hozirgi paytda Regel noki bog'dorchilikda va tog'-o'rmon melioratsiyasida keng qo'llanilmoqda. Bu nok turi nokning madaniy navlari uchun yaxshi payvandtag vazifasini bajaradi.

Oddiy nok (Pyrus communis L.) katta daraxt bo'lib, balandligi 20-30 m. Shoxlari ko'pincha tikanli bo'ladi. Barglari yumaloq yoki ovalsimon shaklda. Bu nok mart oyida gullaydi va shu bilan bir vaqtda barg yozadi. Gullari oq, nektarli. Mevasi avgust-sentabr oylarida yetiladi. Bu nok urug'idan yaxshi ko'payadi. Kichik Osiyoda, MDH ning Yevropa qismida va Markaziy Osiyo respublikalarining tog'li hududlarida uchraydi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 2000 m gacha balandliklargacha ko'tarilib o'sadi.

Bu nok soyaga chidamli, lekin ochiq yerlarda o'sganlari yaxshi hosil beradi. Sovuqqa chidamli tur hisoblanadi, lekin sharqiy hu-

dudlarda bahorgi sovuqlardan zararlanadi. Quruq va sho'rtob yerlarda ham o'saveradi. To'nkasidan ko'karadi, ildizidan bachkilaydi.



78-rasm. Regel noki:
1-gulli novdasi, 2- mevali novdasi.

Ussuriya noki (*Pyrus ussuriensis Maxim.*) balandligi 15 m ga yetadigan, novdalari tikanli daraxt. Shox-shabbasi keng, zich joylashgan, barglari yumaloq shaklda. U Uzoq Sharqda, Koreyada, Manjuriyada va Yaponiyada tabiiy holda uchraydi. U sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli tur hisoblanadi. Yog'ochi og'ir, qattiq, pishiq bo'lib, sariq pushti, o'zagi qo'ng'ir-qizil rangda. MDH- ning Yevropa qismida, Moskva va Yekaterinburg shaharlari oralig'ida bo'lgan shimoliy chegaralargacha bo'lgan hududlarda ekiladi. Mart-

aprel oylarida gullaydi va mevalari sentabrda yetiladi. Undan manzarali daraxt sifatida va duragaylash ishlarida foydalanish mumkin.

Jiyda bargli nok (*Pyrus elaeagrifolia* Pall.) balandligi 10 m, shoxlari tikanli bo'lib, barglari keng lansetsimon shaklda. Gullari mayda, mevasining diametri 3 sm. Bu nok urug'idan ko'payadi, qurg'oqchilikka, qattiq sovuqlarga va yerning sho'rtob bo'lishiga, hamda kasalliklar va zararkunandalarga chidamli. U Qrimda tabiiy holda o'sadi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1100 m gacha balandliklarda uchraydi.

Sho'rtob tuproqli yerlarda ham o'sa oladi. Qurg'oqchilikka chidamli, ildizidan bachkilaydi. Kavkazda tog'li hududlarda tarqalgan. O'rmonshunoslik va o'rmon melioratsiya ishlarida amaliy ahamiyatga ega.



79-rasm. Tojikiston noki:

1-6 bargli va mevali novdasi, 2-gulli novdasi, 3-4 bargli novdalari.

Tojikiston noki (*Pyrus tadshikistanica* Zapr.) tabiatda balandligi 15-20 metrgacha bo'lgan keng shox-shabbali daraxt. Tur areali Pomir-Oloy va G'arbiy Tyan-Shan tog'lari bilan cheklangan, 1400-1600 m balandliklarda zarang, archa, yong'oq kabi turlar bilan aralash holda o'sadi. Bu tur ko'pgina mahalliy nok turlarining yovvoyi ajdodi hisoblanadi va hozirda ham madaniy nok navlari uchun payvandtag sifatida foydalaniladi.

Tol bargli nok (*Pyrus salicifolia* Pall.) kichik daraxt yoki katta buta bo'lib, tanasi va novdalari sertikan, barglari kalta bandli, barg plastinkasi tor lansetsimon, xuddi tol bargiga o'xshaydi, shu sababli ham shunday nomlanadi. Bu nok yorug'sevar bo'lib, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi.



80-rasm. Oddiy behi:

1-2 bargli va mevali novdasi, 3-4 gullari, 5-6 mevalari.

Behi (Cydonia) turkumi: Ushbu turkumga bitta tur-oddiy behi (*Cydonia oblonga* Mill.) kiradi.

Bu tur asosida ko'plab xalq seleksiyasi tomonidan yirik mevali navlar yaratilgan. Behi mevalari muhim oziq-ovqat ahamiyatiga ega bo'lib, Markaziy Osiyo va Kavkazda ko'plab o'stiriladi. Urug'idan oson ko'payadi. Yirik mevali navlari oddiy behi urug'ko'chatlariga payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Behiga yaqin tur yapon behisi yoki *xenomeles* (*Chaenomeles japonica* Thunb. Lindl.) chiroyli qizil gullari va limon ko'rinishidagi sariq mevalari tufayli manzarali buta sifatida ko'plab o'stiriladi va ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi. Sovuqqa chidamli tur hisoblanadi.



81-rasm. Oddiy bodom va olcha:

1 – oddiy bodomning gullagan va mevali novdasi 2 – 4 olchaning gulli novdasi va ularning ko'ndalang kesimi.

Bodom (Amygdalus) turkumi. Oddiy shirin bodom (Amygdalus communis L.) Tabiatda 4-10 m balandlikkacha o'sadi, novdalari qizil-jigarrang, barglari to'plam ko'rinishida, lansetsimon shaklda. Shirin bodom boshqa mevali daraxt turlariga qaraganda birinchi gullaydi, shu sababli ham bahorgi sovuqlardan ko'p zarar topadi. Mevalari quruq danak bo'lib, gullagandan so'ng 4-5 oydan keyin pishib yetiladi. 100 yilgacha yashaydi. Ildiz tizimi chuqur (6 metrgacha) rivojlanadi, qurg'oqchilikka chidamli, shu sababli bu tur asosida lalmikor yerlarda bodomzorlar barpo etish maqsadga muvofiqdir.



82-rasm. Achchiq yoki buxoro bodomi.

Buxoro bodomi yoki achchiq bodom (Amygdalus bucharica Korsh.) Asosan Pomir-Oloy va Markaziy Tojikistonda tarqalgan. Barcha ekspozitsiyadagi tog' yonbag'irlarida toshli, shag'alli tuproqlarda, ko'chkilarda 500-2300 m dengiz sathidan balandliklarda ko'plab o'sadi. Juda qurg'oqchilikka chidamli tur,

bahorgi sovuqlardan zararlanmaydi. Tabiatda asosan urug'lari orqali ko'payadi. Achchiq bodom asosan yirik shirin bodom navlari uchun payvandtag vazifasini bajaradi, hatto unga shaftoli va olxo'ri payvand qilish mumkin. Tog' yonbag'irlarida muhim o'rmon meliorativ funksiyalarni bajaradi.

Bodomcha (*Amygdalus spinosissima* Bunge) Markaziy Osiyoda tog'larning quyi poyasida 300 – 1500 m dengiz sathidan balandliklarda toshloq, tuprog'i kam yerlarda ko'plab o'sadi. Qurg'oqchilikka, qish sovuqlariga chidamli, asosan Pomir–Oloy va G'arbiy Tyan–Shanda keng tarqalgan. Tabiatda urug'idan ko'payadi, ko'chirib o'tkazilishni yoqtirmaydi, shuning uchun doimiy joyiga urug' ekish yo'li bilan ko'paytiriladi.



83-rasm. Bodomcha.

Petunnikov bodomi (*Amygdalis Petunnikovii* Litw.) Qoramtir tusli tikansiz shoxlari tik o'sgan buta yoki kichik daraxtcha. Barglari lansetsimon yoki tor elliptik shaklda. Gullari

qizg'ish, erta gullaydi. Ushbu bodom turi asosan Qurama tog' tizmasida archazorlarda tabiiy tarqalgan.



84-rasm. Vavilov bodomi:

1-mevali novdasi, 2-tana po'stlog'i, 3-4 bargli va gullagan novdasi, 5-6 guli, 7-13 turli shakldagi mevalari.

Vavilov bodomi (*Amygdalus Vavilovii* M.Ror.) Bu tur buxoro bodomidan mutagen yo'li bilan paydo bo'lgan deb hisoblanadi. Tur Kopettog', Pomir-Oloy, Tyan-Shan va Eronda tarqalgan. Tabiatda 7-8 metrgacha balandlikka ega daraxt bo'lib, yakka holda o'sadi, bodomzorlar yuzaga keltirmaydi. Mevasi 3 sm gacha bo'lib, mag'zi shirin yoki achchiq, 57% gacha moy miqdori aniqlangan. Bu tur Tojikistonda tog' bog'dorchiligida keng qo'llaniladi.

Olxo'ri (Prunus) turkumi. So'g'diyona olxo'risi yoki tog'olcha (*Prunus sogdiana* Vass.) Markaziy Osiyo va Kavkazda keng tarqalgan mevali daraxt turlaridan biri hisoblanadi.

Dengiz sathidan 800-2200 m balandliklarda alohida bo'lib, ko'pincha yong'oqzor, olmazor, archazor o'rmonlarida aralashib o'sadi.

Balandligi 5-7 metr bo'lib, kichik daraxt yoki buta ko'rinishida, shox-shabballari qalin, ba'zan tikonli novdalarga ham ega. Barglari lansetsimon-dumaloq. Erta gullaydi. Tabiatda tog'olchanning qizil, sariq, olovrang va to'q ko'k rangli mevalariga ega turli tuman shakllari keng uchraydi. Tog'olcha hozirgi madaniy olxo'ri navlarining yovvoyi ajdodi hisoblanadi. Yorug'sevar, shu bilan bir qatorda sovuqqa chidamli va qurg'oqchil yerlarda ham bemalol o'saveradi. Tuproqqa talabchan emas. Urug'idan oson ko'paytiriladi. Tog' yonbag'irlarini o'rmonlashtirishda juda istiqbolli daraxt turi hisoblanadi.



85-rasm. Tikanli olxo'ri va tog'olcha:

1 – 5 tikanli olxo'rining mevali gulli novdasi, 6 – 9 tog'olcha gullari va mevalari.

Na'matak (Rosa) turkumi. Na'matak turlari asosan tog'li hududlarda 1000-2800 m dengiz sathidan balandliklarda keng tarqalgan. Na'matak turkumiga 400 ga yaqin tur kiritilgan, shundan 36 ga yaqin turi Markaziy Osiyoda tarqalgan, O'zbekiston florasida 17 turi uchraydi. Na'mataklar asosan tog' yonbag'irlarida, ko'proq tog' daryolari havzalarida o'sadi. Na'matak turlaridan tog' o'rmon melioratsiyasida va shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Na'matak atirgulning yovvoyi ajdodi hisoblanadi, hozirgi paytda ham uning urug'ko'chatlari atirgul uchun eng yaxshi payvandtag hisoblanadi. Na'matak mevalari C vitamini miqdoriga ko'ra o'simlik dunyosida birinchi o'rinda turadi, uning mevalari «tabiiy vitaminlar konsentrati» deyiladi va farmasevtika sanoati uchun xomashyo sifatida ishlatiladi. Na'matakning ko'p turlari qurg'oqchilikka chidamliligi va tuproq tanlamasligi bilan ajralib turadi.

Oddiy na'matak, itburun (Rosa canina L.) Na'matak turlari orasida keng tarqalgan tur, tabiiy holda Markaziy Osiyodan tashqari MDHning Yevropa qismida, Kavkazda ham uchraydi. Quyi va o'rta tog'li hududlarda tog' daryolari va soylar havzalarida ko'plab o'sadi. 3 metr balandlikkacha bo'lgan sershox buta. May oyida gullaydi, gullari oq pushti rangda, sentabrda mevasi pishib yetiladi. Mevasi olovrang qizil, cho'zinchoq, tuxumsimon shaklga ega. 2-3 yoshidan boshlab mevaga kiradi, mevalari uzoq vaqt qishgacha butada saqlanadi. Atirgul uchun yaxshi payvandtag hisoblanadi. Hozirgi paytda na'matakning ushbu turi sanoat plantatsiyalarida ko'plab ekilmoqda.

Fedchenko na'matagi (Rosa Fedtschenkoana Rgl.) Tabiatda 3 m gacha o'suvchi buta, asosan 1500-2800 m dengiz sathidan balandliklarda soy bo'ylarida, archazorlarda o'sadi. Markaziy Osiyoda keng tarqalgan yuqori vitaminli (3000mg%-6000mg%) tur hisoblanadi. Mevalari tukli bo'ladi, lekin seleksiya maqsadlari uchun qiziqarli bo'lgan tuksiz mevali shakllari ham uchraydi. Urug'idan ko'payadi, servitaminligi uchun sanoat plantasiyalari uchun istiqbolli tur hisoblanadi.



86-rasm. Na'matak turlari:

1 – tikanli na'matak, 2 – albert na'matagi, 3 – jigarrang na'matak, 4 – Pavlov na'matagi, 5 – o'tkir tikanli na'matak.

Go'zal na'matak (*Rosa divina* Sumn.) Tabiiy holda Tyan-Shan va Pomir-Oloyda keng tarqalgan. 1,5 metr balandlikkacha



87-rasm. Na'matak turlari:

1 – g'ovak na'matak, 2 – Begger na'matagi, 3 – Fedchenko na'matagi, 4 – pakana na'matak.

bo'lgan kichik buta, shoxlari pastga qaragan tikanlar bilan qoplangan. Ko'pincha shilvi, do'lana va archa daraxtlariga chirmashib o'sadi, bahorda sariq rangli gullar bilan qoplanadi.

Bundan tashqari respublikamiz tog'li hududlarida transturkiston na'matagi (*Rosa transturkestanica* N.Rusanov), oqbura na'matagi (*Rosa achburensis* Chrshan.), dargumon na'matagi (*Rosa ambigua* N.Rusanov), Begger na'matagi (*Rosa Beggeriana* Schrenk), Achison na'matagi (*Rosa ecae* Aitch.),



88-rasm. Na'matak turlari:

1—sergul na'matak, 2—keng tikanli na'matak, 3—echison na'matagi, 4—Xultemiya (fors na'matagi).

Samarqand na'matagi (*Rosa maracandica* Bge.) va boshqa turlari tarqalgan.

Olcha (Cerasus) turkumiga 127 tur kiritilgan bo'lib, shuning 20 yaqin turi MDH mamlakatlarida uchraydi, xususan Markaziy Osiyoda 4 turi tarqalgan.

Oddiy olcha (Cerasus vulgaris L.) Balandligi 6-7 metr bo'lgan kichik daraxt. Barglari 7 sm gacha uzunlikda, chekkalari arrasimon. Gullari oq, barg chiqarmasdan gullaydi. Mevasi sharsimon shaklda seret, to'q-qizil muhim oziq-ovqat ahamiyatiga ega. Sovuqqa chidamli. Bu tur asosida ko'plab madaniy olcha navlari yaratilgan. Olcha tog'larda o'rmon melioratsiya maqsadlari uchun ko'plab ekiladi.

Gilos (Cerasus avium Moench) Birinchi kattalikda daraxt-yaxshi sharoitlarda 25-30 metrgacha o'sadi. Gilos yovvoyi holda Qrim, Kavkaz, Moldaviya, Karpat tog'larida tarqalgan, uning xalq seleksiyasi tomonidan ko'plab yirik mevali seret navlari yaratilgan va ular sanoat bog'larida keng ekiladi. Gilos daraxti 100 yoshgacha yashaydi. Urug'dan ko'payadi, madaniy navlari payvand usulida ko'paytiriladi.

Antipka olchasi, magaleb (Cerasus mahaleb Mill) Tabiiy holda Markaziy Osiyo, Qrim va Kavkaz tog'larida keng tarqalgan. balandligi 10-12 metrgacha bo'lgan daraxt. Tanasi va novdalari to'q kulrang tekis po'stloq bilan qoplangan. Qurg'oqchilikka chidamli tur sifatida o'rmon melioratsiyasida qo'llaniladi. Manzarali daraxt sifatida hamda gilos va olcha navlari uchun yaxshi payvandtag sifatida ko'chatlari yetishtiriladi va ko'plab o'stiriladi.

O'rik (Armeniaca) turkumiga 8 tur kiradi, ular asosan Sharqiy, Markaziy Osiyoda va Kavkazda tarqalgan. O'rik turlari va ular asosidan xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan navlari muhim oziq-ovqat ahamiyatiga egadir.

Oddiy o'rik (Armeniaca vulgaris Lam). Markaziy Osiyo tog'larida kichik o'rikzorlar ko'rinishida ko'plab o'sadi. Balandligi 8-12 metrgacha bo'lgan novdalari mayda tikansimon yosh novdachalar bilan qoplangan daraxt, diametri 30-40 sm ga yetadi. O'rik daraxti 150 yilgacha yashaydi.

O'rik tog'larda o'rmon melioratsiyasida eroziyaga uchragan tog' yonbag'irlarini mustahkamlashda keng qo'llaniladi. Bundan tashqari tabiatda manjuriya o'rigi (*Armeniaca manschurica* Koehne.) va sibir o'rigi (*Armeniaca sibirica* Lam.) Uzoq Sharq va Sibir o'rmonlarida uchraydi.

Shaftoli (*Persica*) turkumiga bitta tur-oddiy shaftoli (***Persica vulgaris* Mill.**) kiradi. Bu tur 5-6 metr balandlikkacha o'suvchi kichik daraxt bo'lib, barglari yozilmasidan oldin gullaydi. Mevalari sentabr oylarida pishib yetiladi, seret, shirin ta'mga ega. Markaziy Osiyo, Ukraina janubida, Kavkazda va Qrimda uchraydi, xalq seleksiyasi tomonidan uning yirik mevali, tuksiz navlari yaratilgan va ular aholi tomonidan ko'plab o'stiriladi. Qurg'oqchilikka chidamli va yorug'sevar o'simlik.

Tobulg'i (*Spirea*) turkumida 100 ga yaqin tur bor, ulardan 22 tasi MDH da uchraydi. Ular urug'dan ham, qalamchasidan ham yaxshi ko'payadi, ildizidan bachkilaydi, to'nkasidan ham o'sib chiqadi. Juda xushmanzara o'simlik va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Yashil to'siqlar barpo etishi uchun mos keladi.

Tol bargli tobulg'i (*Spiraea salicifolia* L.) buta bo'lib, balandligi 1-2 m. Novdasi tik, tuksiz, qirrali, barglari cho'zin-choq yoki lansentsimon, cheti tishchali. Bargli novdalarining uchida piramida shakldagi, oq-pushti ro'vak hosil bo'ladi. Bu buta Sibirda, Uzoq Sharqda daryo qirg'oqlarida, o'rmondan ochiq yerlarda o'sadi.

O'rta bo'yli tobulg'i (*Spiraea media* Schmidt) Balandligi 2 m gacha yetadigan buta. Tabiiy holda tog'larda, o'rmonlarda daraxtlar soyasida o'sadi. Tuproq tanlamaydi. Yashil to'siq uchun ekiladi. Mart aprel oylarida gullaydi. Juda chiroyli buta bo'lgani uchun ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Dalachoy bargli tobulg'i (*Spiraea hypericifolia* L.) qalin shox-shabbali, novdalari ingichka, qo'ng'ir qizil rangdagi, tukli buta bo'lib, balandligi 1-1,5 m. Markaziy Osiyoning tog'li hududlarida tabiiy holda o'sadi. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Uni yashil to'siq uchun ekish tavsiya qilinadi.

Irg'ay (*Cotoneaster*) turkumida 60 ga yaqin tur bo'lib, ulardan 10 tasi MDH da uchraydi. Irg'ay buta o'simlik, bargining cheti butun, ular navbat bilan joylashadi, gullari mayda, konus shaklida, ular to'da-to'da bo'lib joylashib, pushti rang to'pgul hosil qiladi. Mevasi kuzda pishib yetiladi, 2-4 danakli bo'lib, butada uzoq to'kilmasdan saqlanib turadi.

Irg'ay sovuqqa chidamli, yorug'sevar, yer tanlamaydigan buta. Tog' qiyaliklarida ko'plab o'sadi. Xushmanzara bo'lib, kuzda

barglari tiniq yashil-qizg'ish rangga qiradi. Turkumning oddiy irg'ay va mevasi qora irg'ay turlari Respublikamizning tog'li hududlarida ko'p tarqalgan.

Oddiy irg'ay (*Cotoneaster integerrima* Medik.) sershox, balandligi 1,5-2 m ga yaqin. Oddiy irg'ay Boltiq bo'yi mintaqalarida, janubda Kavkaz va Qrimda toshloq joylarda o'sadi. Markaziy Osiyo respublikalarida ham yovvoyi holda tog'li hududlarda uchraydi, sovuqqa chidamli. U xushmanzara buta sifatida shaharlarda ekiladi.

Qora mevali irg'ay (*Cotoneaster melanocarpa* Lodd.) ning balandligi 2 m, shox-shabbasi yoyiq. Bu irg'ay Yevropada va Markaziy Osiyoda tarqalgan. Tog'li yerlardagi toshli tuproqlarda o'sadi. Sovuqqa, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli tur hisoblanadi, aprel oyida gullaydi. Uni respublikamizning janubiy mintaqalarida, ayniqsa, toshloq, eroziyaga duchor bo'lgan tog' qiyaliklarini ko'kalamzorlashtirishda ekish tavsiya etiladi.

Chetan (*Sorbus*) turkumiga daraxtlar kiradi. Ularning shox-shabbasi yoyiq, ular ikki jinsli, hashoratlar yordamida changlanadi. Mevasi yumaloq yoki oval shaklda olmaga o'xshash qizil yoki sariq, to'plam ko'rinishida yetiladi. Turkumning 80 ta turi bor, ularning 34 tasi MDH da yovvoyi holda o'sadi. **Qizil chetan** (*Sorbus tianschanica* Rupr.) balandligi 4-5 metrli kichik daraxt bo'lib, tog'larda dengiz sathidan 2800 m gacha balandliklarda o'rmonlarda yakka holda yoki kichik chetanzorlar hosil qiladi.

Nam va unumdor yerda yaxshi o'sadi. Tyan-Shanda, Jung'oriya Olatovida va Pomir-Oloyda uchraydi.

Oddiy chetan (*Sorbus aucuparia* L.) balandligi 5-15 m ga yetadigan daraxt, ba'zan buta. Parxish yo'li bilan va bachki novdasidan, hamda to'nkasidan ko'payadi. Unumdor yerda yaxshi o'sadi. Tog' qiyaliklaridagi toshli yerlarda ko'p uchraydi. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli tur hisoblanadi. Yog'ochi o'zakli, qizg'ish bo'lib, undan sifatli mebel yasaladi. MDH da o'rmon, o'rmon-dasht zonasida hamda, Krimda, Kavkazda tarqalgan. U yana Shimoliy va O'rta Yevropada, Bolqon mamlakatlarida ham Kichik Osiyoda o'sadigan keng arealli o'simlik hisoblanadi. Havoning quruqligidan zararlanmaydi.



89-rasm. Oddiy chetan:

1 – bargli va gul to‘plamli novdasi, 2 – meva shingili, 3 – guli, 4 – changdon, 5 – changchisi, 6 – meva va urug‘ning ko‘ndalang kesimi, 7 – kurtagi, 8 – niholi.

Turkiston chetani (*Sorbus turkestanica* (Franch.)Hedl.) Tabiatda 8 m gacha o‘sovchi ko‘p tanali daraxt bo‘lib, uning areali Tyan-Shan, Pomir-Oloy va Afg‘oniston Badaxshonidagi tog‘larni qamrab olgan. Asosan 2400-3000 m balandliklarda tarqalgan. Tog‘yon bag‘irlarini mustahkamlashda muhim meliorativ funksiyalarni bajaradi.



90-rasm. Tyan – Shan chetani:

1-gullagan novdasi, 2-mevali novdasi va barglari.

Irga (Amelanchier) turkumiga asosan buta o‘simliklar kiradi. Shoxlari, novdalari tikansiz, qo‘ng‘ir rangda, yosh vaqtida oqish tuk bilan qoplangan bo‘ladi. Barglari oddiy, butun, oval shaklda tuzilgan, tubi yumaloq yoki yuraksimon, bandi uzun bo‘lib, novdasida navbat bilan joylashadi. Gullari oq bo‘lib, mayda shingilcha hosil qiladi. Mevasi qora, yumshoq, uch tomonida kosachabarglar qoldig‘i saqlanadi, tashqi ko‘rinishidan rezavor mevaga o‘xshab ketadi, mazasi shirin-nordon, tarkibidan askorbin kislota va C vitamini bor.

May oyida gullaydi, mevasi iyul oyining oxirida yetiladi. Ularni qushlar iste‘mol qiladi va urug‘ini tabiatda tarqatadi. Urug‘i mayda,

unib chiqish xususiyatini ikki yil saqlaydi. U ildizpoyasidan ham ko'payadi. Yer tanlamaydi, bo'z va qora kashtan tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Sovuqqa chidamli. MDH ning Yevropa qismida tundra zonasigacha kirib boradi. G'arbiy Sibirning o'rmon-dasht zonasida yaxshi o'sadi.

Turkumning 25 turi bor. Ulardan eng ko'p tarqalgani yumaloq bargli irga (*Amelanshier rotundifolia* Dum.-Cours.) va oddiy irgadir. (*Amelanchier vulgaris* L.) Bular Qrimda, Kavkazda, Janubiy va O'rta Yevropada, Kichik Osiyoda va Shimoliy Afrikada tabiiy holda uchraydi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1900 m gacha balandlikda o'sadi. Ovalsimon va tuxumsimon bargli Kanada irgasi (*Amelanchier Canadensis* Men.), Florida irgasi (*Amelanchier florida* Lindl.) hamda boshhoqli irga (*Amelanchier spicata* C. Koch.) turlari Shimoliy Amerikada uchraydi.

Yumaloq bargli irga (*Amelanchierro tundifolia* Dun. Cours.) balandligi 3 m, shoxlari tik o'sadigan buta. Urug'dan yaxshi ko'payadi. Tupini bo'lib ko'paytirish ham mumkin, ildizpoyasidan ham ko'payadi, ildizidan bachkilaydi. Qrim va Kavkazda yovvoyi holda o'sadi. Ixota qatorlari barpo etish va yashil to'siq uchun juda mos keladigan o'simlik.

Do'lana (*Crataegus*) turkumning turlari juda ko'p. Ular daraxt va buta o'simliklaridir. Daraxtlarning balandligi 10-15 m ga, butalariniki bo'lsa 0,5-4 m gacha yetadi. Xitoyda o'sadigan do'lana turlarining mazasi olmaga o'xshaydi. Mevasining uchida quruq kosabargchalari saqlanib qoladi. Urug'i 1-5 tagacha va har xil shaklda bo'ladi. Mevasi kuzda yetiladi, kuzgi birinchi sovuqqacha daraxtda saqlanadi. Sariq do'lananing (*Crataegus pontica* C. Koch.) mevasi yeyiladi.

Do'lana urug'idan ko'payadi. Ildiz bachkisidan va parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Do'lana yashil to'siq va joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekiladi. Payvandtag sifatida undan foydalanish mumkin. Do'lana turkumida 700 dan ortiq tur bo'lib, ularning ko'pchiligi Shimoliy Amerikada tarqalgan. MDH da 50 turi uchraydi. Introduksiyalashtirish natijasida Toshkent Botanika bog'ida do'lananing 92 turdan iborat kolleksiyasi vujudga keltirilgan. Do'lana mevalari dorivorlik xususiyatiga ega.



91-rasm. Do'lana va irg'a:

1 – oddiy do'lananing bargli va guli novdasi, 2 – guli, 3 – changchisi, 4 – mevasi, 5 – qiyshiqtanali do'lananing gulli novdasi, 6 – guli, 7 – mevasi, 8 – urug'i, 9 – yumaloqbargli irganing gullagan novdasi, 10 – mevasi.

Pontiya do'lanasi yoki sariq do'lana (*Crataegus pontica* C.Koch.). Ushbu do'lana turi Markaziy Osiyo va Kavkaz tog'larida dengiz sathidan 800-1700 metr balandliklarda janubiy ekspozitsiyali tog' yonbag'irlarida tabiiy holda o'sadi. Balandligi 10 m gacha, diametri 35 sm bo'lib, quruq tog' yonbag'irlarida yakka holda yoki ba'zan kichik do'lanazor hosil qilib o'sadi. Birinchi yillarida sekin o'sadi, asosan urug'idan ko'payadi. Ushbu do'lana mevalari aholi tomonidan terib olinadi va turli oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladi.

Jung'or do'lanasi (*Crataegus songorica* C.Koch.) Ushbu do'lana tog'larning o'rta qismida ko'p tarqalgan, Markaziy Osiyo va Qozog'iston tog' daryolari havzalarida ko'plab o'sadi. Balandligi 5 metr gacha, shox-shabbalari yaxshi rivojlangan kichik daraxt.

Turkiston do'lanasi yoki **qizil do'lana** (*Crataegus turkestanica* Pojark.). Bu do'lana turining areali Tyan-Shan, Pomir, Oloy, Kopettog'ni o'z ichiga oladi. U asosan toshloq tog' yonbag'irlarida, daralar tubida, dengiz sathidan 2000 metrgacha bo'lgan balandliklarda tabiiy o'sadi. Tabiatda 8 metrgacha balandlikka ega daraxt. Ildiz tizimi tarvaqaylagan, gorizonta lildizlari ona daraxtdan 8-10 metr masofagacha o'sadi. Do'lananing bu xususiyati tog' o'rmon melioratsiyasida eroziyaga uchragan va yuvilishga moyil tog' yonbag'irlarini mustahkamlashda qadrlanadi va ko'plab ekiladi.



92-rasm. Oltoy do'lanasi.

Oltoy do'lanasi (*Crataegus altaica* Lange.) Ushbu do'lana turi Oltoy, Tyan-Shan, Pomir-Oloy tog'larida va MDH ning Yevropa qismida keng tarqalgan. Pomir Oloyda 1500-3000 m balandliklarda toshloq va qumloq yerlarda o'sadi. O'rmon melioratsiyasi uchun

juda qimmatli daraxt turi. Tabiatda butasimon shox-shabbasiga ega daraxt va 4-5 m balandlikka ega. Do‘lananing xalq xo‘jaligidagi ahamiyati katta, undan har xil maqsadlar uchun foydalanish mumkin. Do‘lana mevalari yurak-qon tomir kasalliklarini oldini olishda va davolashda ishlatiladigan dorivor preparatlar tarkibiga kiradi. U aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirishda to‘da-to‘da yoki qator qilib ekiladi.

Hiyobonlarga ko‘pincha yarim yumshoq do‘lana (*Crataegus submollis* Sarg.) turi ko‘p ekiladi. Do‘lananing pushti rang, qat-qat gulli shaklini (*Crataegus. monogyna f. plenogort* Jacg.) istirohat bog‘larda ekish maqsadga muvofiq. Shaharlar atrofida yashil zonalar barpo etish uchun do‘lananing Oltoy do‘lanasi (*Crataegus altaica* Lange.), Hisor do‘lanasi (*Crataegus hissarica* Pojark.), sariq mevali do‘lana (*Crataegus pseudoazarolus* L.), Pontiya do‘lanasi (*Crataegus pontica* C.Koch.) turlarini ekish kerak. Bular qatoriga Oddiy tikanli do‘lana (*Crataegus oxyacantha* L.) turlarini kiritish mumkin. Do‘lana mazali mevasi bilan mashhur. Uning ko‘p turi Xitoyda, Italiyada, Jazoirda, Ispaniyada, Meksikada va Gvatemalada mevasi uchun ekiladi. *Crataegus pseudoazarolus* L., *Crataegus pontica* C.Koch., *Crataegus submollis* Sarg., turlari mevalarining yirikligi bilan diqqatga sazovordir.

Respublikamizning tog‘li mintaqasida keng tarqalgan *Crataegus pontica* C.Koch. turining ildiz tizimi tuproq yuzasida joylashgan bo‘lib, yon tomonga qarab o‘sadi va tuproqning yuvilishidan saqlaydi va mustahkamlaydi.

Shumurt (*Padus*) turkumining vakillari daraxt va buta o‘simliklari hisoblanib, o‘rmonchilikda muhim ahamiyatga ega. Ularning ko‘pchiligi mevali turlar sifatida ekiladi.

Oddiy shumurt (*Padus racemosa* Gilib) daraxt yoki buta, balandligi 6-8 m, shox-shabbase keng rivojlangan. Tanasi va shoxlarining po‘stlog‘i qora- kul rangda, barglari yupqa, cho‘ziq ellips shaklida, xushbo‘y. Aprel oyida gullaydi. Mevasi seretli, nordon yoki biroz shirin, ildizdan bachkilaydi. Urug‘idan yaxshi ko‘karadi. Uning areali MDH ning Yevropa qismida, shimolda o‘rmon-tundragacha, janubda dasht zonasigacha, sharqda esa G‘arbiy Sibirgacha kirib boradi. Kavkazda va Markaziy Osiyoda ham

tarqalgan, asosan daryo qirg'oqlarida, zax joylarda o'sadi. Soyaga chidamli, quruq tuproqli ochiq yerlarda yaxshi o'smaydi.



93-rasm. Shumurt.

Antipka shumurti (Padusmahaleb Mill.) balandligi 8-10 m li daraxt, ba'zan buta. Ukrainaning g'arbiy viloyatlarida, Moldaviyada, Qrimda, Kavkazda va Markaziy Osiyoda yovvoyi holda o'sadi. Antipka shumurti manzarali daraxt sifatida ekiladi. Bundan tashqari uning urug'ko'chatlariga olcha yoki gilos payvand qilish mumkin. O'rmon-dasht va dasht zonalarida sovuqqa chidamli, yer tanlamaydi. Qumli va sho'rtob tuproqli yerlarda o'sa oladi. Ildizidan bachkilaydi. Qurg'oqchilikka, kasallik va hasharotlar ta'siriga ancha chidamli o'simlik. Uni ixota o'rmonlarida, o'rtacha soya yerlarga ekish mumkin. Shumurtning yana: **Padus serotina Ehrh.**, **Padus Maackii Kom.**, **Padus virginiana Mill.**, **Padus pensylvanica Sok.** turlari diqqatga sazovordir.

Sorbariya (Sorbaria) turkumida 8 tur bo'lib, ular asosan Sharqiy Osiyoda tarqalgan. Turkum vakillari xushmanzara o'simliklar sifatida ko'kalmazorlashtirishda keng qo'llaniladi

Chetan bargli sorbariyani (*Sorbaria sorbifolia* L.A.Br.) balandligi 2 m ga yaqin buta. Barglari toq-patsimon bo'lib, 7-21 ta lansetsimon bargchalardan iborat. Cheti qo'sh tishchali, gullari tiniq oq, mayda bo'lib, ro'vak hosil qiladi. Bu tur urug'dan ko'payadi, qalamchasidan ham ko'paytiriladi. Sorbariya xush manzara buta o'simligidir. Turkumning **Lindley sorbariyasi** (*Sorbaria Lindlegana* (Wail) Max.), va **Olga sorbariyasi** (*Sorbaria OlgaZinserl.*) kabi turlari ko'kalamzorlashtirishda manzarali o'simliklari sifatida foydalanish uchun tavsiya qilinadi.

Pirokanta (*Pyracantha*) turkumning bittagina **Qizil pirokanta** (*Pyracantha coccinea* Roem.) turi bor. U tikanli buta bo'lib, balandligi 2-2,5 m ga yetadi. Novdalari sertuk, barglari cho'ziq, ellipssimon yoki lansetsimon, to'q yashil bo'lib, kuzda tiniq qizil rangga kiradi. Gullari mayda bo'lib, oq yoki sariq pushti.

Bu buta urug'idan ko'payadi. U yorug'sevar, qurg'oqchilikka chidamli va yer tanlamaydigan o'simlik. Pirokanta yovvoyi holda Qrimda va Kavkazda tarqalgan. U nihoyatda xushmanzara o'simlik, ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanish uchun, hamda yashil to'siq va ixota daraxtzorlari barpo etish uchun ekish tavsiya etiladi.

Mushmula (*Mespilus*) turkumida ikkita - **oddiy mushmula** (*Mespilus germanica* L.) va **yaponiya mushmulasi** (*Mespilus japonica* L.) turlari va bir necha duragay shakllari bor. Bu sershox va serbarg o'simlik bo'lib, balandligi 3-6 m, diametri 20 sm ga yetadi. Po'stlog'i qo'ng'ir yoki kulrang. Barglari cho'ziq-ellipssimon, yuz tomoni xira to'q yashil, orqa tomoni xira-yashil rangda. Bu buta soyaga, qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli.

Unumdor, ayniqsa, ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Undan chiroyli yashil to'siq yaratish mumkin. MDH ning janubiy rayonlarida - Kavkaz va Markaziy Osiyoda tarqalgan bo'lib, Rossiyaning Yevropa va shimoliy qismida sovuqdan zararlanadi. U Eronda va Kichik Osiyoning sharqiy-janubida ham uchraydi.

Ekzoxorda (*Exochorda*) turkumning vakillari buta o'simliklardir. Uning tarkibida 6 ta tur bo'lib, ular Koreya yarim orolida, Markaziy Osiyo respublikalarida tog'li mintaqalarda tarqalgan.

Albert ekzoxordasi (*Exochorda albertii* Rgl.) balandligi 2-4 metr ga yaqin buta. Gullari ikki uyli, tiniq oq, nihoyatda go'zal.

Albert ekzoxordasi yorug‘sevar, qurg‘oqchilikka va sovuqqa chidamli o‘simlik. Yer tanlamaydi, urug‘dan yaxshi ko‘payadi.

Joylarni ko‘kalamzorlashtirish maqsadida to‘da-to‘da qilib ekish mumkin. G‘arbiy Tyan-Shanda tabiiy tarqalgan ekzoxor-daning yana bir turi – Tyan-Shan ekzoxordasi (*Exochorda tianschanica* Rgl.) o‘sadi u ham kichik buta.



94 – rasm. Albert ekzoxordasi:

A-gulli novdasi, B-guli, D –mevali novdasi, E-mevasi.

Zararli hasharotlar ta‘siriga va kasalliklarga chidamli. G‘arbiy Tyan-Shanda ekzoxordaning ushbu turi tog‘ o‘rmonlarida pastki yaruslarda keng tarqalgan.

Maymunjon (Rubus) turkumiga asosan rezavor mevali dorivor o'simliklar kiradi. Ularning o'rmon xo'jaligida ahamiyati katta, ulardan yashil to'siqlar barpo etish mumkin.

G'uborli maymunjon (Rubus caesius L.) Ushbu yarim buta nafaqat Markaziy Osiyoning tog'li hududlarida, balkim Qrim, Kavkaz va MDH ning Yevropa qismida ham keng tarqalgan. Namlik bilan yaxshi ta'minlangan yerlarda, daryo bo'ylarida, eroziyaga uchragan jarliklarda, o'rmonlarda va yo'llar yoqasida ko'plab o'sadi.

Maymunjonlar asosan vegetativ yo'l bilan tez ko'payadi, ba'zan o'tib bo'lmas chakalakzorlar hosil qiladi. Shu sababli maymunjondan manzarali bog'dorchilikda yashil devorlar sifatida ham foydalanilsa bo'ladi. Eroziyaga uchragan jarliklarni mustahkamlashda maymunjon ekish juda ham qo'l keladi. Bog'dorchilikda **anatoliya maymunjoni (Rubus anatolicus Focke.)** turi serhosilligi va tez o'sishi sababli keyingi paytlarda ko'plab ekilmoqda.

Oddiy malina (Rubus idaeusL.) Balandligi 1,0-1,5 m gacha tikka o'suvchi shoxlardan iborat. Barglari murakkab, ostki tomoni oqish rangda. Malina keng miqyosda madaniylashtirilgan, ko'pgina yirik mevali navlari yaratilgan va rayonlashtirilgan. Malina tabiiy holda MDH ning Yevropa qismi hamda g'arbiy va sharqiy Sibir o'rmonlarida ko'plab o'sadi. Unumdor tuproqlarni afzal ko'radi, malina ko'plab o'sadigan tuproqlar tarkibida azot ko'pligidan dalolat beradi. Malina ko'p tanali buta sifatida shakllangan. Mevalari dorivorlik xususiyatlariga ega, oziq-ovqat maqsadlarida keng foydalaniladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

20.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

20.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

20.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Urug'i
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

20.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Ra'noguldoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Ra'noguldoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Ra'noguldoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Ra'noguldoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Ra'noguldoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?
6. Ra'noguldoshlar oilasining qaysi turkumlaridan mahalliy navlar olingan?

21-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: JUMRUTDOSHLAR (RHAMNACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Jumrutdoshlar oilasi va ularning sistematikasi, tarqalish areali, ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Jumrutdoshlar (*Rhamnaceae*) oilasi. Bu oilaning vakillari buta, ba'zan esa kichik daraxtlar bo'lib, novdalari tikanli, barglari oddiy tuzilgan, ular novdada navbat bilan, ba'zan qarama-qarshi joylashadi. Gullari, ko'pincha, yashil rangda, to'p-to'p bo'lib joylashadi. Ayrim turlarining mevasi sersuv, danaksimon, boshqalariniki esa quruq bo'ladi. Oila tarkibida bir necha turkum, 500 gacha turi bor. Ahamiyatli turlaridan tog'jumrut, mo'rt tog'jumrut, chilonjiyda ko'p tarqalgan.

Jumrut (*Rhamnus*) turkumiga tikanli daraxtlar yoki butalar kiradi. Turkumga kiradigan 140 ga yaqin turlarning 19 tasi MDH mamlakatlarida o'sadi. Jumrut mevalari dorivorlik xususiyatlariga ega. Tog' yonbag'irlarida tuproqni mustahkamlovchi funksiyalarni bajaradi.

Tog'jumrut (*Rhamnus sathartica* L.) yirik, shox-shabbasi yoyiq buta. U ayrim jinsli, ikki uyli, ayrimlari ikki jinsli. Mevasi shirali, yetilish oldidan qora rangga kiradi. Tog'jumrut bachki novdasidan ko'payadi, to'nkasidan ham ko'karadi.

Tog'jumrut juda keng arealli o'simlikdir. U MDHning Yevropa qismida, G'arbiy Sibirda, Markaziy Osiyoda, Kavkaz va Qrimda o'sadi. U siyrak o'rmonzorlardagi daraxtlar orasida, o'rmon chekkalarida o'sadi. Tog'larda dengiz sathidan 1600—1700 m balandliklarda o'sadi. Yog'ochi qattiq, sariq rangda bo'lib, undan duradgorlik ishlarida foydalaniladi.

Mo'rt tog'jumrut (*Rhamnus frangula* L.) buta yoki kichik da-raxt bo'lib, shox-shabbasi yoyiq shaklda. Barglari oddiy tuzilgan, teskari tuxumsimon bo'lib, novdasida navbat bilan joylashgan. Guli

besh a'zoli, ikki jinsli, oq, 2-7 tadan bo'lib, barglar qo'ltig'ida joylashadi. Bu buta aprel-may oylarida gullaydi.



95-rasm. Tog' jumrut:

A-mevali novdasi, B-bargli novdasi.

Avgust-sentabr oylarida ikkinchi marta gullashi kuzatiladi. Mevasi yumaloq, ovalsimon danak, avval yashil, so'ng qizil yoki binafsha rangda bo'lib, yetilishi oldidan qorayadi. Urug'dan yaxshi

ko'payadi. Qalamchadan ham ko'paytiriladi, ildizidan bachkilaydi. U MDH ning Yevropa qismida, G'arbiy va Sharqiy Sibirda va Markaziy Osiyoda yaproqli va ninabargli o'rmonzorlarda o'sadi. Kichik Osiyo va Eronda ham uchraydi. Bu buta deyarli soyaga chidamli, sovuqqa ham bardosh beradi, har xil nam erlarda o'sa oladi.

Markaziy Osiyoda bu turlardan tashqari qalinbargli jumrut (*Rhamnus coriarea* (Regel) Kom.), Baldjuan jumruti (*Rhamnus baldschuanica* Grub.), mitti jumrut (*Rhamnus minuta* Grub.) kabi turlari ham uchraydi.

Chilon jiyda (*Ziziphus*) turkumi oilada eng muhim ahamiyatga ega. Uning tarkibida 40 dan ortiq tur bo'lib, ular tropik va subtropik zonalarda tarqalgan. Ularning ko'pchiligi mevali turlar sifatida keng ekiladi, mevalari rutin moddasiga boy, shu tufayli farmasevtika sanoati uchun xom-ashyo hisoblanadi. Xitoyda xalq seleksiyasi tomonidan chilonjiyda navlari yaratilgan.



96-rasm. Chilon jiyda:

Markaziy Osiyo respublikalarida **chilon jiyda**, **zizifus** yoki **xitoy xurmosi** (*Ziziphus jujuba* Mill.) turi uchraydi. Uning gullari mayda, ko'kimtir, gul qismlari 5 tadan bo'lib, mevasi usti qizil, jiydaga o'xshash danakcha. Shuning uchun ham unga shunday turkiy nom berilgan. Chilonjiyda quruq tog' qiyaliklarida o'sadi. Bu yerlarda dengiz sathidan 1500-1600 m gacha balandlikka ko'tariladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi, ildizidan bachkilaydi. Chilonjiyda Xitoyda ko'p uchraydi, chilonjiyda mevalari gipertoniya (qon bosimi) kasalligini davolashda juda foydali hisoblanadi.

Uning turlari va duragaylari ko'p bo'lib, ular qurg'oqchilikka, issiqqa chidamli mevali turlar hisoblanadilar. Shuning uchun lalmikor yerlarda va madaniy bog'larda ko'p ekish maqsadga muvofiqdir. Ular turli kasalliklarga va zararli hasharotlar ta'siriga chidamli. Yevropaning janubi va Kichik Osiyoda Yevropa **chilonjiydasi** (*Ziziphus vulgaris* Lam.) uchraydi.



97-rasm. Derji dereva yoki tikanli palirus daraxti:
A-mevali novdasi, B-mevasi.

Qoratikan yoki Palirus (Paliurus) turkumida bitta tur mavjud bo'lib, u tikanli buta ko'rinishida tabiatda keng tarqalgan. O'simlik areali keng bo'lib, Janubiy Yevropani, Qrim, Kavkaz, Markaziy Osiyo (Kopettog' va Pomir-Oloy), Eron, Afg'oniston, Suriya va Falastinni qamrab olgan.

Qoratikan (Paliurus spina Christ.Mill.) buta o'simlik bo'lib, balandligi 2-3 m ga yetadi. Shoxlari qing'ir-qiyshiq va tikanli bo'lib o'sadi. Shox-shabbasi qizil-qo'ng'ir rangda, barglari tuxumsimon, uchi o'tkir, tomirli bo'lib, novdalarida navbat bilan ikki qator joylashadi. Gullari ikki jinsli, besh a'zoli, sariq yoki qizil-jigar rangda. Mevasi quruq bo'lib, yumaloq, yaltiroq, to'q jigar rang, unda uchta urug' rivojlanadi. Qoratikan ildizidan bachkilaydi hamda parxish yo'li bilan ham ko'paytiriladi. Tog'li mintaqalarning toshli, shag'alli quruq tog' yonbag'irlarida o'sadi. U qurgoqchilikka, sovuqqa chidamli va issiqsevar o'simlik.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

21.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

21.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shoxla- nish tipi
O'zbekcha ruscha	lotincha				

**Oila vakillarining vegetativ va generativ
organlari morfologiyasi**

21.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbekcha ruscha	lotin- cha						

**Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va
ishlatilishi**

21.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Jumruvdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Jumruvdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Jumruvdoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Jumruvdoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Jumruvdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

22-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DIOSPIROSDOSHLAR(EBENACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Diospirosdoshlar oilasiga kiritilgan turlar, ularning sistematikasi, tarqalish areali, xalq xo'jaligida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

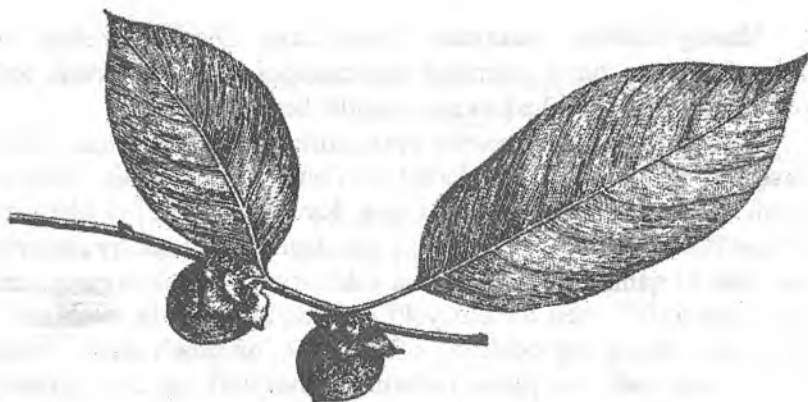
Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Diospirosdoshlar (Ebenaceae) oilasining vakillari daraxt yoki buta o'simliklardir. Ularning areali ancha keng: Janubiy Yevropa, Kavkaz, Kichik va Markaziy Osiyo, Eron, Afg'oniston, Sharqiy Hindiston va Shimoliy Amerika hududlarini qamrab olgan. Bu oila vakillarining tropik mintaqalarda tarqalgan turlari eben daraxti yoki qora daraxt sifatida mashhurdir. Eben daraxtining yog'ochi eng sifatli bo'lib, qimmatli mebel yasash uchun ishlatiladi. Ko'pgina turlarining mevalari iste'mol qilinadi, navlari yaratilgan.

O'zbekistondagi hozirgi paytda keng tarqalib ketgan xurmo navlari o'tgan asrning 30 yillarida Denov subtropik ekinlar tajriba stansiyasiga Xitoydan introduksiya qilingan va muvaffaqiyatli iqlimlashtirilgan. Xurmo barglari oddiy bo'lib, novdalarida navbat bilan joylashadi, yonbargchalari yo'q. Gullari to'g'ri tuzilgan, bir jinsli, ikki uyli, ayrimlarida ikki jinsli. Mevasi rezavor, shirali. Xurmoning asosiy keng tarqalgan turlari quyidagilardir:

Sharq xurmosi (*Diospyros kaki* L.) balandligi 20 m ga yaqin daraxt bo'lib, shoxlari to'q kulrang, novdalari tukli. Barg plastinkasi qalin, po'stli, seret, tuxumsimon, cho'ziq-tuxumsimon yoki lansetsimon, yuz tomoni tuksiz, yaltiroq, to'q yashil, orqa tomoni tuksiz yoki tukli, yashil zangori. Mevasi olmaga o'xshaydi, mag'zi qizil yoki sariq bo'ladn.

Sharq xurmosi yovvoyi holda Markaziy Xitoyda dengiz sathidan 900—1200 m balandliklardagi tog'larda tarqalgan. Xitoyda u madaniy holda ko'p ekiladi. Sharq xurmosi sovuqqa o'rtacha chidamli hisoblanadi, ammo yer tanlaydi.

Kavkaz xurmosi (*Diospyros lotus* L.) balandligi 17-20 m daraxt. Shox-shabbasi keng, qizg'ish-qo'ng'ir rangda. May oyida gullaydi. Mevasi dumaloq, 2,5 sm diametrga ega, og'irligi 3-4 g, gilosga o'xshaydi, avval sariq yoki kul rang bo'lib, so'ng qo'ng'ir rangga kiradi.



98-rasm. Kavkaz xurmosi.

Mevasida 6 tadan 10 tagacha urug'lari bo'ladi. Yirik daraxtlari 150-200 kg hosil berishi mumkin. Uni mahalliy xalq iste'mol qiladi. Sentyabr-oktabr oylarida yetiladi. U urug'dan yaxshi ko'payadi. Ildizdan bachkilaydi, ildiz qalamchasidan ham ko'karadi. Novda qalamcharidan ancha qiyin ildiz oladi. Sovuqqa nisbatan chidamli. Kavkaz xurmosi xushmanzara daraxt. Undan ko'kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin.

Bu xurmo g'arbiy Pomir-Oloyda Varzob, Sangardak va To'palang tog' daryolari havzalarida dengiz sathidan 1000-1300 m gacha balandliklarga ko'tarilib, nam yerlarda o'sadi. U Kavkazda, Kichik Osiyoda, Eronda, Xitoyda va Yaponiyada ham uchraydi. Uning urug'ko'chatlari xurmoning madaniy navlari uchun eng yaxshi payvandtag hisoblanadi.

Virgin xurmosi (*Diospyros virginiana* L.) balandligi 15-20 metrlik atrofida, yumaloq shox-shabbali daraxt. Mevasi olxo'riga

o'xshaydi, xira jigar rang, meva yoni bargli, yumaloq, sarg'ish, iste'mol qilinadi.

Bu xurmo Shimoliy Amerikaniing sharqiy-janubiy tumanlarda tarqalgan. Amerikaning ayrim tumanlarida madaniy holda ekiladi. U sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli. Urug'dan yaxshi ko'payadi. Ildizidan ham bachkilaydi, lekin qalamchadan ko'karmaydi. U yer tanlamaydi, qumli va ohakli tuproqlarda yaxshi o'sadi, yorug'sevar o'simlik. Yog'ochi nihoyatda mustahkam, pishiq va og'ir bo'lib, bu jihatdan u oq akasiya va gledichiyaning yog'ochidan yuqori turadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

22.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

22.2-jadval

Tur nomi		Hayo- tiy shakli	Baland- ligi, m	Diamet- ri, sm	Shoxla- nish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

22.3-jadval

Tur nomi		Bar- gi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbekcha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

22.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
O'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Diospirosdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Diospirosdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Diospirosdoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir – biridan farqlanadi?
4. Diospirosdoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Diospirosdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab etishtiriladi?

23-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DUKKAKDOSHLAR (FABACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga dukkakdoshlar oilasi, unga kiritilgan turkumlar, turlar va ularning sistematikasi, tarqalish areali, xalq xo'jaligi sohasida foydalanish haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasi tarkibiga daraxt, buta va chala buta o'simliklar kiradi. Ularning umumiy belgilari quyidagilardan iborat: barglari murakkab patsimon tuzilgan bo'lib, yonbargchali, novdalarida ketma-ket joylashadi. Gullari besh doirali, har xil tuzilgan, tugunchasi ustki, bir uyali. Mevalari dukkak bo'lib, odatda ikki pallaga ajraladi. Ildizida tugunak bakteriyalar bor, ular havodagi erkin azotni o'zlashtiradi va o'simlikni azot bilan ta'minlaydi, bir paytning o'zida tuproqni azotga boyitadi.

Dukkakdoshlar oilasi uchta: mimosalar, sezalpinlar va kapalakgullilar kenja oilalariga bo'linadi.

Mimosalar kenja (Mimosoideae) oilasi vakillarining umumiy morfologik belgilari quyidagilardan iborat: guli to'g'ri, gulqo'rg'oni 4—5 a'zoli, changchisi ko'p bo'lib, ingichka uzun ipchalarda joylashadi. Bu kenja oila tarkibida daraxtlardan albisiya yoki ipak akatsiya turi diqqatga sazovordir.

Lenkoran albisiyasi yoki ipak akatsiyasi (Albizzia julibrissin Durazz.) o'rta bo'yli daraxt o'simlikdir, uning bo'yi 10-12 m ga, diametri 40 sm ga yetadi. Shox-shabbasi soyabon shaklda bo'lib, nihoyatda chiroyli. Ipak akatsiyaning xarakterli belgilaridan biri shundan iboratki, kechqurun quyosh botgandan so'ng barglari yig'iladi va osilib turadi, ertalab oftob chiqqach barglarining holati yana o'z holiga qaytadi.

Yog'ochi qattiq, sariq-jigar rangda, yaxshi randalanadi, teksturasi juda chiroyli, shuning uchun mebel sanoatida ishlatiladi, undan turli musiqa asboblari yasaladi.

Ipak akatsiya subtropik mintaqa o'simligi hisoblanadi. MDHda Ozarbayjonning janubiy tumanlarida tog' tekisliklarida tabiiy holda o'sadi. Qora dengiz va Kaspiy dengizi bo'yidagi shaharlarda ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab ekilgan. U gullash davrida juda xushmanzara ko'rinadi. Uni yo'l chekkalariga va shahar ko'chalariga yakka-yakka yoki alleya ko'rinishida ekish maqsadga muvofiq.

Sezalpinlar kenja (Caesalpinioideae) oilasi vakilla-rining guli noto'g'ri, gulqo'rg'oni 5 a'zoli, changchisi 10 ta bo'lib, erkin holda. Kenja oila tarkibida 100 dan ortiq turkum bor, eng muhimlari gledichiya, bunduk va bagryanik turkumlari hisoblanadi.

Gledichiya (Gleditsia) turkumi. Bu turkumning vakillari daraxt o'simliklardir. Ular qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, ihotazorlar barpo etishda keng qo'llaniladi. Barglari juft patsimon yoki qo'sh patsimon. Shoxlagan tikanlari bor, dukkagi uzun, yassi tuzilgan.

Tikanli gledichiya, tikandaraxt (Gleditsia triacanthos L.) bo'yi 25- 30 m ga diametri 0,7 m ga yetadigan katta daraxt. Shoxshabbasi katta, yoyiq, siyrak, po'stlog'i silliq, qo'ng'ir-kul rangda, yosh novdalari va shoxlarining po'stlog'i kulrang. Tikanli gledichiya may oyida gullaydi. Gullari ikki jinsli, ba'zan bir jinsli bo'ladi.

Dukkagi yetilish oldidan to'q jigar rangga kiradi. Mevasining eti mazali, tarkibida fitonsid moddasi bor. Dukkagining ichida loviyasimon urug' bo'ladi. Gledichiya tez o'sadi, 120 yil yashaydi. Yon va o'q ildizlari yerga 1,5 m chuqur kiradi, atrofga 20 m gacha tarqaladi. U ildizidan bachkilaydi va to'nkasidan o'sadi. Tikanli gledichiya Shimoliy Amerikaning Buyuk ko'llar va Preriya shtatlarida hamda sharqdagi Appalachi tog'larida tabiiy tarqalgan. MDH da u 150 yildan buyon ekiladi. U har xil yerlarda o'sa oladi.

Yorug'sevar, sovuqqa chidamsiz daraxt, MDH ning janubiy tumanlarda va Markaziy Osiyo respublikalarida yaxshi o'sadi, o'rmon-dasht zonasida sovuqdan zararlanadi. Tikanli gledichiyaning yog'ochi o'zakli, qattiq. O'zagi pushti-sariq, o'zak tevaragi sarg'ish rangda. Uning yog'ochi duradgorchilikda ishlatiladi. Undan

ishbop qurilish materiallari ham olinadi. U ihota o'rmon qatorlari barpo qilshda muhim rol o'ynaydi.



99-rasm. Tikanli gledichiya va oq akatsiya:

1 – 4 oq akatsiyaning guli, tikanlari, dukkak mevasi va niholi,
5–8 gledichiyaning gullagan novdasi, guli, dukkak mevasi va niholi.

Kaspiy gledichiyasi (*Gleditsia caspica* Desf.) tikani oddiy va shoxlamaydigan, dukkagi to'g'ri, enli bo'lishi bilan oldingi turdan farq qiladi. Sharqiy Kavkazortida Talish pasttekisligida tabiiy holda

o'sadi, sovuqqa chidamsiz, shuning uchun faqatgina janubiy tumanlarda ekish maqsadga muvofiqdir.

Bunduk (*Gymnocladus*) turkumi. Bu turkum vakillaring mevasi cho'ziq dukkak, po'chog'i qalin bo'lib, bo'laklarga ajraladi. Urug'i tarkibida oqsil bor, urug'pallalari qalin. Turkumning eng xarakterli turi **Kanada bundugi (*Gymnocladus canadensis* Lam.)** yoki **Kentukki kofe daraxti (*Gymnocladus dioicus* K.Koch.)** hisoblanadi.

Kanada bundugi katta daraxt bo'lib, bo'yi 30 m, diametri 1 m ga yetadi. Tanasi tik-to'g'ri o'sadi, po'stlog'i tiniq kulrang, shoxshabbasi keng, yoyiq holda rivojlanadi. Novdalari yo'g'on, ko'k-kulrangda. Barglari qo'sh patsimon, bandli. Gullari to'g'ri, yig'ilib shingilcha hosil qiladi, oq-sariq rangda bo'lib, limon hidi kelib turadi. May oyida gullaydi. Bunduk ikki uyli o'simlik. Dukkagingning ichi seret, elimsimon.

Bunduk urug'idan yaxshi ko'payadi, lekin urug'ini ko'chatzorga sepishdan oldin ularni issiq suvda ivitish zarur. Ildizi baquvvat bo'lib rivojlanadi. Yon ildizlaridan bachkilaydi, ular bir'yilda 1 m gacha o'sadi, to'nkasidan yaxshi ko'karadi. Bunduk Shimoliy Amerika florasida tarqalgan. Bizda manzarali daraxt sifatida parklarga ekiladi. Qrimda, Kavkazda, Markaziy Osiyoda, Ukrainada va MDH ning Markaziy viloyatlarida ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab ekilgan. Bunduk yorug'sevar o'simlik va unumdor tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Qurg'oqchilikka chidamli tur hisoblanadi.

U joylarni va ko'chalarni ko'kalamzorlashtirish va ihota o'rmonlari barpo qilish maqsadida Ukrainada, Shimoliy Kavkazda, Qrimda, Moldaviyada va Rossiyaning janubida ko'p ekilgan.

Bagryanik (*Cercis*) turkumi vakillari daraxt bo'lib, barglari oddiy, keng, butun, o'yiqli yoki ikki bo'lakli, uchta yoki ko'p tomirli bo'lib tuzilgan. Bagryanik daraxti barg yozishdan oldin gullaydi, gullari yig'ilib, buyraksimon shingilcha hosil qiladi. Mevasi dukkak, cho'zinchoq, yassi-ezik, ingichka, ikki pallali. Turkumning 3 ta turi bo'lib, ular G'arbiy Yevropada, Osiyoda, Yaponiyada va Shimoliy Amerikaning mo'tadil iqlimli mintaqalarida tarqalgan.

Kanada bagryanigi (*Cercis canadensis* L.) Shimoliy Amerika florasida tarqalgan. Ushbu tur manzarali daraxt sifatida O'zbekistonga introduksiya qilingan. Hozirgi paytda Kanada bagryanigi Toshkent shahrida ko'plab ekilgan. Markaziy Osiyo florasida turkumning yagona turi -**Griffit bagryanigi (*Cercis griffithii* Boiss.)** bo'lib, u asosan Pomir-Oloyda tarqalgan. Bu daraxt o'simlik bo'lib balandligi 3-6 m atrofida, novdasi silliq, qo'ng'ir rangda, barglari navbat bilan joylashadi, ular oddiy, yumaloq yoki buyraksimon bo'lib, uchi yumaloq yoki o'yiqlik, tubi yuraksimon, cheti tishchasi, tuksiz.

Gullari binafsha rangda, to'pguli katta shingilcha hosil qiladi. Daraxti barg yozishdan oldin gullaydi, guli nektarli. Mevasi uzui, yassi dukkak, yuqori choki qanotchali. Bu daraxt urug'idan ko'payadi. Pomir-Oloydan tashqari G'arbiy Tyan-Shanda hamda Kopetog'da yovvoyi holda uchraydi. Sovuqdan qisman zararlanadi, lekin issiqqa va qurg'oqchilikka juda chidamli.

Bulardan tashqari **O'rta Yer dengizi bagryanigi yoki oddiy bagryanik (*Cercis siliquastrum* L.)** hamda **Xitoy bagryanigi (*Cercis chinensis*)** ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab ekiladi.

Dukkaklilar yoki kapalak gullilar (Fabaceae) kenja oilasidagi eng muhim turkumlarga sofora, qum akatsiyasi, sariq akatsiya, robiniya va astragal turkumlari kiradi. Ularning barchasi qurg'oqchilikka chidamli daraxt-buta turlarini o'z tarkibiga kiritgan bo'lib, ularning ko'pchiligi qum sahro va cho'llarda o'sadi.

Tuxumak yoki sofora (*Sophora*) turkumi tarkibida daraxt, buta va o't o'simliklar bor. Turkumning ko'p turi bo'lib, shulardan uchtasi MDH ga introduksiyalashtirilgan. Ulardan eng ko'p tarqalgani **yapon tuxumagi yoki soforasidir (*Sophora japonica* L.)**. Uning balandligi 20 m dan ortadi, shox-shabbasi yoyiqlik, sharsimon, gullaganda nihoyatda xushmanzara ko'rinish oladi. O'q va yon ildizlari baquvvat bo'lib rivojlanadi, to'nkasidan oson ko'karadi. Daraxti tarkibida zaharli modda bor, ammo undai hayvonlar zararlanmaydi.

Tuxumakning yog'ochi o'zakli, qattiq. Mevasi va gullari rutin moddasiga boy bo'lib, dorivorlik xususiyatiga ham ega. Mevasidan

sariq rang bo'yoq olinadi. Bu daraxt Yaponiyada va Xitoyda tabiiy holda o'sadi. MDH ga bundan 150 yil ilgari keltirilgan. Qattiq sovuqdan zararlanadi, shuning uchun u Ukrainaning va Rossiyaning janubiy hududlarida, Qrimda va Kavkazda ekiladi. Yorug'savar o'simlik, yer tanlamaydi, sho'rtob tuproqda ham o'saveradi, qurg'oqchilikka chidamli. Tuxumak ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladigan xushmanzara daraxtlardan biri hisoblanadi. Chunki chiroyli va davomli gullaydi. Tuproqni yomg'ir yuvib ketishidan saqlash uchun uni tog'larning eroziya jarayonlari mavjud qiyaliklariga ekish muhim ahamiyatga ega. Ko'kalamzorlashtirish ishlarida keng qo'llash tavsiya etiladi.

Qum akatsiyasi yoki quyonsuyak (Ammodendron) turkumi. Bu turkumning vakillari kichik daraxt yoki buta o'simliklardir. Bular kumush rang, ipaksimon tukli kserofit o'simliklardir. Ularning areali qum sahrolari chegaralari bilan mos tushadi, issiq va quruq havoga, qurg'oqchilikka o'ta chidamli turlar hisoblanadilar.

Turkumda 5 tur bo'lib, ularning vatani MDH mamlakatlari va Erondir. MDH da ular Turkmanistonda, shimolda esa Qo-zog'istonning Semipalatinsk viloyatlarida tarqalgan. Markaziy Osiyoning endemik turlari hisoblanadi.

Konolli quyonsuyagi (Ammodendron Conollyi Bge.) bo'yi 8 metrgachaga, diametri 20-25 sm ga etadigan kichik daraxtdir. Yog'ochijigar rang o'zakli pishiq, og'ir bo'lib, undan mayda mustahkam asbob-uskunalar yasaladi. Ildizi tuproqqa juda chuqur kiradi. Ayrim daraxtlarning ildizi erga 18 metr gacha o'sib kiradi. Quyonsuyak aprel oyida gullaydi, mevasi iyun oyida pishib etiladi. U urug'idan ko'payadi. Markaziy Osiyodagi Qoraqum va Qizilqum sahrolarida va unga yondosh hududlarda tarqalgan. Bu tur ko'chma qumlar harakatini to'xtatish maqsadida sahrolarda ko'p ekiladi.

Karelin quyonsuyagi (Ammodendron Karelini Fisch.et.Meun.) balandligi 2-3 m ga yaqin buta. Markaziy Osiyoda qumli sahrolarda keng tarqalgan. Bu tur ham ko'chma qumlar harakatini to'xtatish maqsadida ko'p ekiladi.

Eyxvald quyonsuyagi (Ammodendron Eichwaldi Ldb.) balandligi 2 m gacha etadigan buta. Markaziy Osiyo, Turkmaniston qumliklarida tabiiy holda tarqalgan. Ko'chma qumlar harakatini

to'xtatish, temir yo'llarni qum barxanlari bosishidan himoya qilish maqsadida ihotazorlarga ekiladi.

Bu turlardan tashqari Sibir va Qozog'iston cho'llarida **kumushsimon qum akatsiyasi** (*Ammodendron argenteum* (Pall.) O.Ktze.) uchraydi, u asosan sho'r erlarda o'sishga moslashgan tur hisoblanadi.

Maakiya (Maackia) turkumi. Bu turkumning 6 turi bo'lib, ulardan bittasi - **amur akatsiyasi yoki maakiya** (*Maackia amurensis* Rupr.et.Max.) MDH da o'sadi. Amur maakiyasi daraxt o'simlikdir. Uning balandligi 25 metrga, diametri 30 sm ga etadi. Shox-shabbasi qalin, tanasi to'g'ri, po'stlog'i jigar rang. Maakiya Uzoq Sharq va Manjuriya o'rmonlarida tabiiy holda o'sadi. MDH ning Evropa qismida xushmanzara o'simlik sifatida ekiladi. Soyaga chidamli, tuproqqa u qadar talabchan emas.

Yog'ochi o'zakli bo'lib, chirimaydi, shuning uchun suv va er osti inshootlari qurilishida ishlatiladi. Undan faner va mebel tayyorlanadi. Janubiy hududlarda maakiya havo va tuproqning quruqligidan zararlanadi, U gullagan paytda juda chiroyli bo'lib ko'rinadi, shu sababli ko'kalamzorlashtirishda foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Sariq akatsiya yoki qaragan (Caragana) turkumi. Bu turkumning vakillari buta o'simlikdir. Barglari juft patsimon, gulbandi bo'g'imli, gullari yakka-yakka yoki to'da bo'lib joylashadi. Bu turkum tarkibida 50-60 taga yaqin tur bo'lib, ular Markaziy Osiyoda, Qozog'iston, Oltoy va Sibirning g'arbiy qismida tarqalgan. Markaziy Osiyoda uning 13 turi bor.

Daraxtsimon sariq akatsiya (Saragana agogessens Lam.) bo'yi 7 m ga yetadigan kichik daraxt yoki buta. Urug'dan yaxshi ko'payadi. To'nkasidan ham ko'karadi. Qishgi yog'ochlashgan qalamchalaridan ko'paytirish mumkin. Ildizi yer yuziga yaqin joylashadi. Sariq akatsiya Sibir va Mo'g'ilistonning o'rmon zonalarida tabiiy holda o'sadi.

MDH ning Yevropa qismida 200 yildan buyon madaniy holda ekilib kelinadi. U xushmanzara buta hisoblanadi. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli, yer tanlamaydi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida keng qo'llanadi. Cho'llarda ko'chma qumlar harakatini to'xtatish

uchun ekiladi. Uning Xitoydan, Uzoq Sharqdan, Yevropadan introduksiya qilingan boshqa turlari Respublikamizda yaxshi o'smoqda.

Robiniya yoki oq akatsiya (Robinia) turkumi. Bu turkumning eng ko'p tarqalgan va muhim turi Robiniya yoki oq (soxta) akatsiya (*Robinia pseudoacacia* L) bo'lib, uning vatani Shimoliy Amerikaning Appalachi tog'lari bo'lib, cheklangan arealga egadir. Oq akatsiya issiqqa, yorug'likka talabchan bo'lib, yaxshi aeratsiyaga ega yengil tuproqlarni ma'qul ko'radi, tuproq zichlashuvidan zarar ko'radi. Oq akatsiya daraxti qimmatli o'rmon meliorativ daraxt sifatida seleksiya obyeksi bo'lib xizmat qilgan, uning shimoliy hududlarda o'sishga moslashgan sovuqqa bardoshli shakllari yaratilgan.

Oq akatsiyani Markaziy Osiyoga introduksiya qilinganiga 100 yildan oshib ketgan. Oq akatsiyaning ildiz tizimi juda moslashuvchan, o'q ildizidan tashqari gorizontol ipsimon ildizlari ona daraxtdan atrofga tarqalib o'sadi. Uning ildizida havodagi azotni o'zlashtiruvchi tugunakli bakteriyalar mavjud (mikoriza hosil qiluvchi bakteriyalar), shuning uchun bu daraxt unumsiz tuproqlarda ham yaxshi o'sa oladi.

Oq akatsiya qurg'oqchilikka chidamli daraxt sifatida o'rmon melioratsiyasida keng qo'llaniladi, ayniqsa, ihota o'rmonlari barpo etish uchun tavsiya etilgan eng muhim daraxt turlarida biri hisoblanadi. Yog'ochi mustahkam, zichligi yuqori, shu sababli ham chirishga chidamli, undan shaxtalar uchun stolba, shpal, ko'priklari yasalanadi.

Astragal (Astragalus) turkumi. Bu turkumning vakillari bir yillik, ko'p yillik o't o'simliklar hamda butalar, chala butalar bo'lib, ularning soni 1500 ga yaqin, ulardan 400 ta turi Markaziy Osiyoda tarqalgan. Ularning aksariyati o't o'simliklar bo'lib, kamroq qismini butalar tashkil etadi. Eng xarakterli turi - butasimon astragal (*Astragalus ammodendrop* L.) hisoblanadi.

U kichik buta, shoxlari yo'g'on bo'lib, oq tuk bilan qoplangan. Barglari juft patsimon bo'lib, bandli. Har ikkala tomoni oqish kul rang. Dukkagi uzun bandli, cho'zinchoq, ezik, tuk bilan qoplangan, urug'i buyraksimon, ko'kish-yashil. Astragal urug'dan ko'payadi. U Turkmanistonda va Qozog'istonda ko'p uchraydi, yem-xashak

o'simligi sifatida cho'l chorvachiligida muhim ahamiyatga ega. Qurg'oqchilikka juda chidamli tur hisoblanadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

23.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

23.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

23.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru-g'i
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

23.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Dukkakdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Dukkakdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Dukkakdoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi, morfologik belgilarini tushuntiring.
4. Dukkakdoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Dukkakdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ekiladi?

24-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: ZIRKDOSHLAR (BERBERIDACEAE) VA SHILVIDOSHLAR (CAPRIFOLIACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Zirkdoshlar va Shilvidoshlar oilalariga kiritilgan turkum va turlar, ularning sistematikasi, tarqalish areali, xalq xo'jaligida foydalanish imkoniyatlari haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Zirkdoshlar (Berberidaceae) oilasiga kiruvchi butalar orasida ayniqsa zirk (*Berberis*) va magoniya (*Mahonia*) turkumiga mansub o'simlik vakillari muhim ahamiyatga egadir.

Zirk (*Berberis*) turkumi. Zirk turkumiga 200 ga yaqin turlar kiradi, ular asosan shimoliy yarimsharning mo'tadil zonasida 50° shimoliy kenglik va tropiklar orasida tarqalgan.

Zirk turlari asosan tog'li hududlarda o'sadi. MDH davlatlarida zirkning 12 ta turi tarqalgan bo'lib, ularning 8 ta turi Markaziy Osiyo, 5 ta turi Kavkaz florasiidan o'rin olgan. O'zbekistonda 3 ta zirk turi tabiiy holda tarqalgan. Barcha zirklar berberin alkaloidiga boy.

Qoraqand zirk (*Berberis oblonga* Rgl.) Markaziy Osiyo tog'li hududlarida tarqalgan qimmatli endemik zirk turi bo'lib, dengiz sathidan 1300-2800 metrgacha bo'lgan balandliklarda ko'plab o'sadi.

Balandligi 4 metrgacha bo'lgan ko'p novdali buta. Qoraqand zirkdan 15 turdagi alkaloidlar ajratib olingan, ildiz po'stlog'ida tibbiyotda keng qo'llaniladigan berberin (2,0%) alkaloidi mavjudligi aniqlangan.

Zirk may oyida gullaydi, gullari sariq, xushbo'y. Mevalari sentabr oyining ikkinchi yarmida to'liq pishib yetiladi. Mevasi to'q qizil meva shirasidan iborat. Rezavor mevalari to'plam hoida yetiladi. Urug'lari cho'zinchoq, tuxumsimon shaklda, to'q jigar rang, yaltiroq qobiqqa ega. Zirk sharbati vitaminlar va biologik faol

moddalarga boy bo‘lib, oziq-ovqat, vinochilik, qandolatchilik maqsadlarida foydalaniladi. «Barbaris» nomli konfetlar tayyorlanadi.



100-rasm. Zirkning organlari:

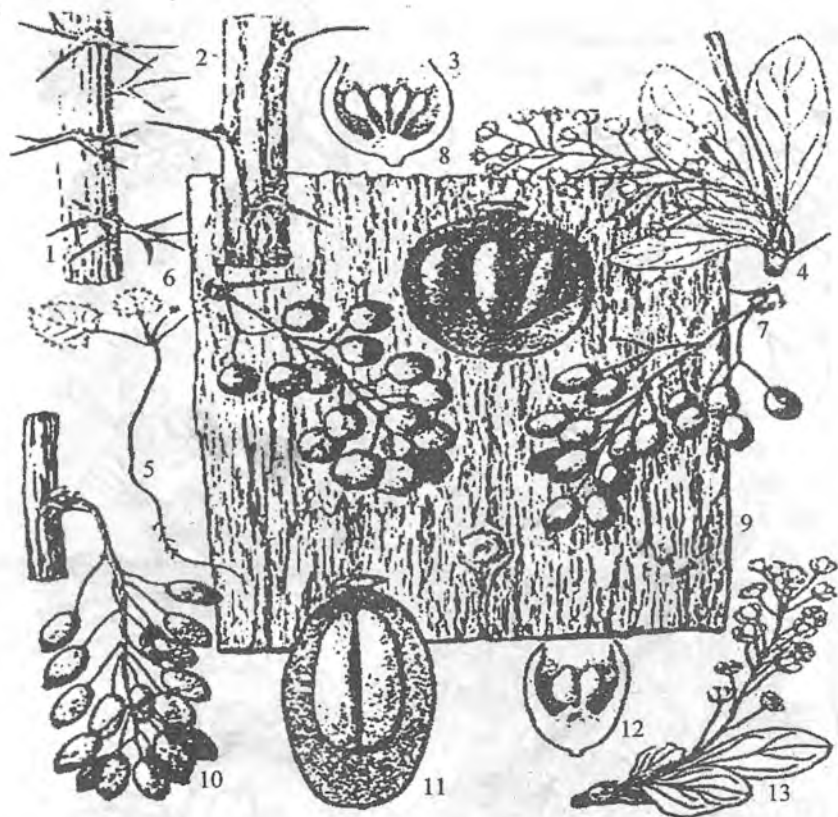
1 – qoraqand mevali novdasi, 2, 3 – mevalari joylashgan novda qismi, 4 – urug‘li mevasining ko‘ndalang kesimi, 5– qoraqand zirkning urug‘li mevasining ko‘ndalang kesimi, 6 – mevali novdasi, 7 – barg to‘plami va tikanlarni novdada joylashuvi.



101-rasm. Zirk turlari:

1 – ili zirki, 2,3 – tangasimon zirki.

Qurtilgan mevalari milliy taomlarga ziravor sifatida qo‘shiladi. Sovuqqa chidamli buta, o‘rmon melioratsiyasida keng foydalaniladi.



102-rasm. Qjraqand va qizil zirkning tuzilishi:

1, 2 – qoraqand zirkning tikanli novdasi, 3 – urug'tugunchasining ko'ndalang kesimi, 4 – gul to'plami, 5 – niholi, 6, 7 – mevali shingili, 8 – mevasini ko'ndalang kesimi, 9 – po'stlog'i, 10 – qizil zirkning mevali shoxi, 11 – mevasining ko'ndalang kesimi, 12 – urug' kurtakli tugunchasining kesimi, 13 – gul shingili.

Qizil zirk (*Berberis integerima* Bge.) tangasimon zirkka yaqin tur bo'lib, undan cho'zinchoq, elliptik to'q-qizil rezavor mevalari bilan farqlanadi. Qizil zirk bo'yi 4 metrgacha, ba'zan 5-6 metrgacha o'suvchi ko'p tanali butadir. Qizil zirk areali ancha

kengroq bo'lib, Markaziy Osiyoda Jung'or Olatovidan toki Afg'onistonning tog'li hududlarigacha bo'lgan oraliqda Tyan-Shan va Pomir-Oloy tog' tizimida keng tarqalgan zirk turi hisoblanadi. Markaziy Osiyodan tashqarida Eron va G'arbiy Xitoyning tog'li o'lkalarida o'sadi.

O'zbekistonning G'arbiy Tyan-Shan tog'larida, Turkiston tog' tizmasida kamroq, Hisor va Boysun tog'larida ko'proq uchraydi, asosan 1400-2500 m balandliklarda tarqalgan. Ushbu tur mevalari farmasevtika va oziq-ovqat sanoati, butalari o'rmon melioratsiyasi uchun muhim ahamiyatga ega.

Tangasimon zirk (*Berberis nummularia* Rgl.) Markaziy Osiyo janubiy tog'li hududlarida dengiz sathidan 1200-2000 m balandlikgacha bo'lgan maydonlarida keng tarqalgan. O'zbekistonda Qashqadaryo, Surxondaryo tog'larida ko'proq o'sadi. Tabiatda 4 metrgacha balandlikda bo'lib, zirk butasi o'sayotgan va qurib qolgan shoxlardan iborat to'plamga egadir. Markaziy Osiyodan tashqari Eron va Afg'oniston tog'li hududlarida uchraydi. Qizil zirkdan manzarali buta sifatida ko'kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin. Qizil zirk turlari issiqlikka talabchan, qurg'oqchilikka chidamli turlar hisoblanadilar.

Qora zirk (*Berberis heteropoda* Schrenk) Bu zirk turi Markaziy Osiyoning Qirg'iziston, Farg'ona vodiysi atrofidagi tog'larda Farg'ona, Oloy tog' tizmalarida, Shimoliy va sharqiy Qozog'iston tog'larida keng tarqalgan. Tabiatda 1500-3000 m balandliklarda toshli tog' yonbag'irlarida, tog' daryolari havzalarida ko'plab o'sadi. Archazorlarda shilvi, na'matak bilan birgalikda uchraydi.

Tabiiy holda 2,5-3,5 m balandlikkacha o'sadi. Ushbu zirk turi butasi ham ko'plab (5-18 ta) o'sayotgan va 6-9 ta qurigan novdalar to'plamidan iboratdir. Aprel oyida gullaydi, sentabr oyida mevalari pishib yetiladi. Mevasi sharsimon-dumaloq shaklda, pishishidan avval qizil rangga, to'liq pishib yetilgach to'q ko'k siyohrangga kiradi. Meva sharbati oziq-ovqat sanoatida tabiiy bo'yoq sifatida ishlatiladi. Bu zirk turi tuproq tanlamaydi, issiqqa chidamli, qish sovuqlaridan zararlanmaydi. Ko'kalamzorlashtirishda va o'rmon melioratsiyasida keng foydalaniladi.

Oddiy zirk (*Berberis vulgaris* L.) Balandligi 3 m gacha o'sadigan buta, novda po'stlog'i oq qo'ng'ir, shoxlari ingichka. Aprel oyida barg chiqarish bilan bir vaqtda gullaydi. Mevasi tiniq qizil rangda, barglari to'q yashil rangda, juda xushmanzara buta. Soyaga va qurg'oqchilikka chidamli, ildizidan bachkilaydi. U MDH ning Yevropa qismida va Rossiyaning janubidagi viloyatlarda, ayniqsa, Qrim va Kavkazning tog'li hududlarida keng tarqalgan. Respublikamizga ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida introduksiya qilingan.

Oddiy zirkning qizil bargli shakli (*Berberis vulgaris* f. *atropurpurea* Rgl.) ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Markaziy Osiyoda ushbu zirk turlaridan tashqari ili zirki (*Berberis ilensis* M.Pop.), qashg'ar zirki (*Berberis kaschgarica* Rupr.) turkman zirki (*Berberis turcomanica* Rupr.) tabiiy holda tarqalgan. Ko'kalamzorlashtirishda Tunberg zirki (*Berberis thunbergii* D.C.), oddiy zirk (*Berberis vulgaris* L.), amur zirki (*Berberis amurensis* Rupr.), kanada zirki (*Berberis canadensis* Mill.) keng qo'llaniladi.

Magoniya (*Mahonia*) turkumi. Bu turkumga barglari murakkab patsimon tuzilgan, doim yashil bo'lgan, novdalari tikansiz butalar kiradi. Turkumning xushmanzara turlari ko'p, ularning orasida padubbargli magoniya (*Mahonia aquifolium* Nutt.) turi ayniqsa, diqqatga sazovordir. Bu past bo'yli, yerga yotib o'sadigan doim yashil buta bo'lib, barglari qattiq, po'sti qalin, to'q yashil rangda, bargchalari o'tkir tishchali, yaltiroq. U may oyida gullaydi, gullari tilla rang sariq, yig'ilib shingilcha hosil qiladi. Rezavor mevasi seret, qoramtir, havo rang, yumaloq shaklda bo'lib, ular kuz boshlarida yetiladi. Urug' olish uchun mevasini avgust oyida yig'ish kerak.

Magoniyaning bu turi Shimoliy Amerikadagi tog'li rayonlarda tabiiy tarqalgan. Bizda, asosan, manzarali buta sifatida ekiladi, chunki uning gullari va barglari yil davomida juda go'zal. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli. MDH ning Yevropa qismida yaxshi moslashib o'sadi. Ildizidan oson bachkilaydi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida tog' qiyaliklarini yomg'ir suvi yuvib ketishidan saqlash maqsadida ekish uchun juda istiqbolli o'simlik hisoblanadi. Ko'kalamzorlashtirishda, ayniqsa tog'li hududlardagi shahar va qishloqlarda manzarali o'simlik sifatida keng qo'llaniladi.

Shilvidoshlar (Caprifoliaceae) oilasiga kiruvchi asosiy turkumlarga **shilvi, kalina, marjondaraxt va qor meva** turkumlari kiradi. Bu turkumlarga kiruvchi o'simliklar asosan manzarali, dorivor xususiyatlarga egadirlar.

Shilvi (Lonicera) turkumining vakillari tik yoki chirmashib o'sadigan butalar bo'lib, asosan tog'li hududlarda tarqalgan. Barglari oddiy tuzilgan bo'lib, novdada qarama-qarshi joylashadi. Vegetativ yo'l bilan yaxshi ko'payadi. Turkum tarkibida quyidagi muhim ahamiyatga ega turlar mavjud.



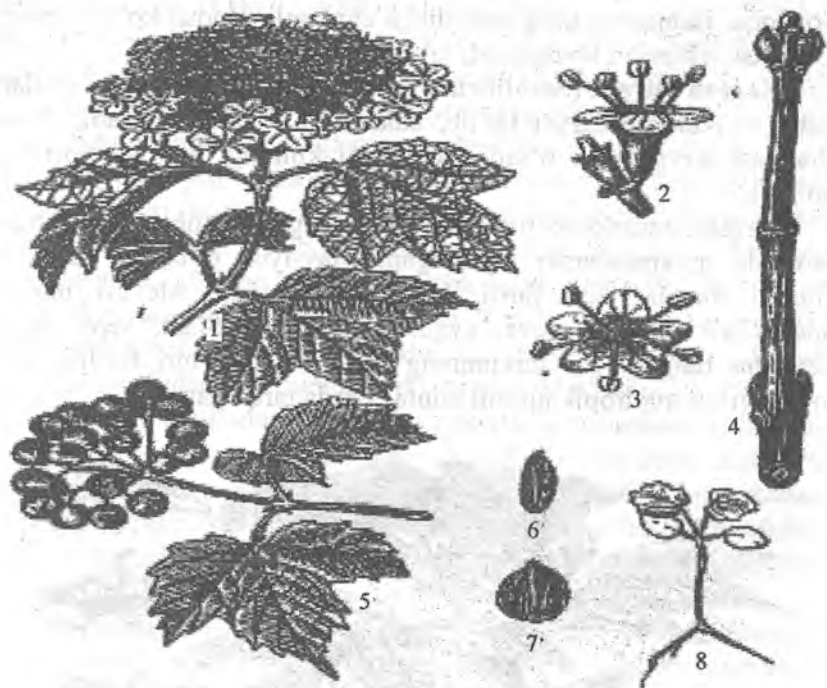
103-rasm. Moviy (1), tatar (2) va oddiy (3) shilvi.

Tatar shilvisi (*Lonicera tatarica* L.) oʻrtacha buta yoki kichik daraxt. Shilvi ildizidan bachkilab, vegetativ, ayrim vaqtlarda parxish yoʻli bilan koʻpayadi. U MDH Yevropa qismining sharqi-janubiy hududlarida tabiiy holda oʻsadi. U xushmanzara buta sifatida ekiladi. Sovuqqa, qurgʻoqchilikka, tuproqning shoʻrtobligiga chidamli. Shahar sharoitida havoning ifloslanishiga chidamli. Uning erta bahorda chiroyli gullashi, yozda rezavor mevalarinnng rangdorligi, yer tanlamay turli joylarda oʻsa olishi, qurgʻoqchilikka chidamliligi, koʻkalamzorlashtirish, oʻrmon xoʻjaligi va oʻrmon melioratsiyasi ishlarida undan keng foydalanishga imkon beradi.

Kaprifol shilvi (*Lonicera caprifolium* L.) chirmashib yoki sudralib oʻsadigan buta. Bu shilvi may oyida gullaydi, gullari qizil-binafsha yoki oq-qizil rangda boʻlib, yirik, xushboʻy, bandsiz, rezavor mevasi novvoti yoki qizil rangda. Ichida 1-5 ta urugʻlari rivojlanadi. U iyun-iyul oylarida yetiladi. Shilvi qalamchadan koʻpaytiriladi, yer osti ildiz poyasidan ham koʻpayadi.

Kaprifol shilvisi oʻrta va janubiy Yevropada, Kavkazda va Kichik Osiyoda tabiiy holda oʻsadi. MDH ning janubiy mintaqalarida xushmanzara va xushboʻy oʻsimlik sifatida parklarga madaniy landshaftlarni shakllantirish uchun ekiladi. Oʻrmon-dasht zonasining markaziy qismida sovuqdan ancha zararlanadi, qurgʻoqchilikka chidamli. Koʻpgina turlari madaniy sharoitlarda oʻstiriladi. Bulardan tashqari, shilvining yana ayrim turlari joylarni koʻkalamzorlashtirish uchun tavsiya etiladi. Markaziy Osiyoda shilvining **Korolkov shilvisi (*Lonicera Korolkovii* Stapf.), tangasimon bargli shilvi (*Lonicera nummulariifolia* Jaub.et.Spach.), Albert shilvisi (*Lonicera Albertii* Rgl.) kabi qimmatli turlari keng tarqalgan va oʻrmon melioratsiyasida muhim ahamiyatga egadir.**

Kalina (*Viburnum*) turkumi. Bu turkumning vakillari buta oʻsimlikdir, barglari oddiy tuzilgan, qarama-qarshi joylashgan boʻladi. Turkum tarkibida 120 ga yaqin tur boʻlib, ulardan ayrimlari keng tarqalgan va oʻrmonchilikda amaliy ahamiyatga ega.



104-rasm. Oddiy kalina:

1-gullagan novdasi, 2-3 guli, 4-kurtakli novdasi, 5-mevali novdasi, 6-urug'i, 7-mevasi, 8-niholi.

Oddiy kalina yoki chingiz (*Viburnum opulus* L.) novdalari g'uj bo'lib o'sadigan balandligi 4 m ga yaqin butadir. Barglari novdasida qarama-qarshi joylashadi, ular uch besh bo'lakli, tubi yuraksimon, uzun bandli. Barg plastinkasning asosida, barg bandida ikkita yoki bir-nechta so'gali bor. Aprel oyining oxirida, may oyining boshlarida gullaydi. Mevasi avgust oyida pishib etiladi, sharsimon shaklda bo'lib, qizil rangda, eti sersuv. Oddiy chingiz urug'idan ko'payadi.

Ildizidan bachkilaydi, parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Kalina keng tarqalgan rezavor mevali o'simlik hisoblanadi. U g'arbiy Yevropadan boshlab, Kamchatkagacha bo'lgan bepoyon hududda,

Kavkazda va Qrimda o'rmonlarning ikkinchi yarusida o'sadi. Sovuqqa, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Undan ko'kalamzorlashtirish ishlarida foydalanish tavsiya qilinadi.

Marjon daraxt (Sambucus) turkumi. Bu turkumning vakillari buta yoki kichik daraxt bo'lib, balandligi 8 metrga yetadi, shox-shabbasi tarvaqaylab o'sadi, po'stlog'i kulrang, bo'yiga yorilgan bo'ladi.

Barglari murakkab toq-patsimon tuzilgan bo'lib, har bir barg novdada qarama-qarshi joylashgan. May-iyun oylarida gullaydi. Gullari mayda, ikki jinsli, besh a'zoli tipda. Mevasi mayda danakchali rezavor meva, avgustda pishib yetiladi, seret qizilbinafsha rangda. Bu turkumning qariyb 25 ta turi bo'lib, ular mo'tadil va subtropik iqlimli mintaqalarda tarqalgan.



105-rasm. Qora (1 - 3) va qizil marjon daraxt (4-6).

Qora marjon daraxtning (Sambucus nigra L.) guli oq yoki sariq rangda. U aprel-may oylarida gullaydi. Mevasi iyul-avgust oyida pishib yetiladi, rangi qora, meva eti qora-qizg'ish bo'lib,

uchta urug'i bor. Urug'i mayda tuxumsimon. Qora marjondaraxt to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan va qalamchasidan ko'paytiriladi. Marjon daraxtning bu turi MDH ning Yevropa qismida, Kavkazda va Qrimda yovvoyi holda o'sadi. U Kichik Osiyoda ham tarqalgan. Soyaga hamda qurg'oqchilikka chidamli buta. Nam unumdor tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Qizil marjon daraxt (*Sambucus racemosa* L.) buta yoki kichik daraxt bo'lib, novdalari jigarrang, tuksiz, yasmiqchali. Gullari sariq-oqish bo'lib, to'pgul hosil qiladi. May oyida gullaydi, guli nektarli. Mevasi qizil, shingilcha hosil qiladi. Bu buta MDH ning Yevropa qismi, Sibirdan to Uzoq Sharqqacha bo'lgan hududlardagi ninabargli va aralash o'rmonlarda tarqalgan. Soyaga birmuncha chidamli. Unumdor yerlarda yaxshi o'sadi.

Qora va qizil marjondaraxt o'rmonlarning meliorativ holatini yaxshilash maqsadlarida ko'plab ekiladi. O'zbekiston sharoitida marjondaraxtning 8 turi o'stiriladi. Ular Shimoliy Amerikadan, Uzoq Sharqdan, Yevropadan introduksiya qilingan va iqlimlashtirilgan. Sibir mintaqasida sibir marjon daraxti (*Sambucus sibirica* Nakai.) keng tarqalgan.

Qor meva (*Symphoricarpus*) turkumi. Bu turkumning vakillari asosan buta bo'lib, uning asosiy turlaridan biri **qorsimon mevali buta (*Symphoricarpus albus*. Blak.)** sershox manzarali buta o'simlik sifatida Respublikamizga introduksiya qilingan. Balandligi 2 m ga yetadi, shox-shabbasi yumaloq, shoxlari ingichka, egiluvchan, biroz tukli, barglari oval shaklda, och yashil bo'lib, qisman qirqilgan, ya'ni bo'lakli, orqa tomoni tukli. Mevasi rezavor meva, oq, yumaloq, tuksiz, ular zich shoda holda novdalarning uchida joylashadi va buta novdalarida butun qish mobaynida saqlanadi. Bu tez o'sadigan buta, havo va tuproqning quruqligiga chidamli.

Shahar sharoitlarida havoning ifloslanishiga bardosh beradi. Soyada ham o'saveradi. Yer tanlamaydi, lekin ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Tuproqning biroz sho'rtobligiga ham chidamli. Bu tur Shimoliy Amerikaning Kvebek shtati sharqida tabiiy holda tarqalgan. Turkumning 15 turi bo'lib, ular asosan Shimoliy Amerika

florasida tarqalgan. Keyingi yillarda Toshkent shahrini ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llanilmoqda.

Bu buta mevasi yetilgan vaqtda juda chiroyli ko'rinadi. Uni yashil to'siq yaratish uchun ekish tavsiya etiladi. Ushbu turkumning quyidagi g'arb qormevasi (*Symphoricarpus occidentalis* Hook.) va pushtirang qormeva (*Symphoricarpus orbiculatus* Moenche.) turlari ham manzarali butalar hisoblanadi va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

24.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

24.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

24.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

24.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Zirkdoshlar va Shilvidoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Zirkdoshlar va Shilvidoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Zirkdoshlar va Shilvidoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari va morfologik xususiyatlariga ko'ra bilan bir – biridan farqlanadi?
4. Zirkdoshlar va Shilvidoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Zirkdoshlar va Shilvidoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ekiladi?

25-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: SHO'RADOSHLAR (CHENOPODIACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Sho'radoshlar oilasi va uning tarkibiga kiritilgan turkum va turlarning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, xalq xo'jaligida foydalanish haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: SHO'radoshlar (*Chenopodiaceae*) oilasiga asosan 2ta muhim turkum – saksovul va sho'ra turkumlari kiritilgan bo'lib, undagi turlar qum-sahro, cho'l o'simliklari hisoblanadilar. Ular ko'chma qumlar harakatini to'xtatib, xalq xo'jaligiga katta samara keltiradilar.

Saksovul (*Haloxylon*) turkumi. Saksovul- qum-sahro, cho'l o'simligidir. Uning o'sish areali cho'llar va yarimcho'llar chegarasi bilan bog'liq. Saksovul mart-aprel oylarida 5-7 kun davomida gullaydi. Gullab bo'lganidan keyingi jazirama yoz issig'ida meva tugunchalari hosil bo'lmaydi, faqat sentabr oyiga kelib mevalar shakllanadi. Sentyabr oxirida saksovulda ko'plab mevalar hosil bo'ladi. Mevalari-qanotchalar, havorang, gulni eslatadi. Oktyabrda mevalari yetilib, to'kilib tushadi, faqat ayrimlaridagina ba'zi shoxchalarida qolgan mevalari keyingi bahorgacha turadi. Mevalari shamol yordamida tarqaladi. O'simlik yangilanishi faqat urug'lardan emas, balki vegetativ qismlari - to'nka ildiz bachkilaridan ham amalga oshadi. Markaziy Osiyoda turkum vakillaridan 3 tur tarqalgan.

Qora yoki sho'rxok saksovuli (*Haloxylon aphyllum* (Minkv) Iljin.) Taqir cho'llarda, sariq-sho'rxoq tuproqlarda, sho'rlangan qumli va bo'z tuproqlarda o'sadi. Tuproqni himoyalash, qumlarni to'xtatish, cho'l yaylovlarni saqlash kabi cho'ldagi muhim vazifalarni bajaradi.



106 – rasm. Qora saksovul:

A-mevali novdasi, B-vegetativ novdasi, D-E generativ novdasi, F-mevasi.

Bundan tashqari, qorasaksovulzorlar katta xo‘jalik ahamiyatiga ega. Qora saksovul – 8-12 m balandlikkacha o‘sadigan daraxt yoki buta sifatida uchraydi. Qumlik o‘simliklari ichida saksovul eng yirik o‘simlik hisoblanadi. Saksovulning barglari bo‘lmaydi, kurtaklari fevralda ochila boshlaydi. Gullari mayda, och-sariq rangli, ikki jinsli, besh qo‘rg‘onli. Ildiz tizimi o‘q ildizli, tuproqning nam qatlamlariga chuqur o‘tib kirib, yoyilib o‘sadi.

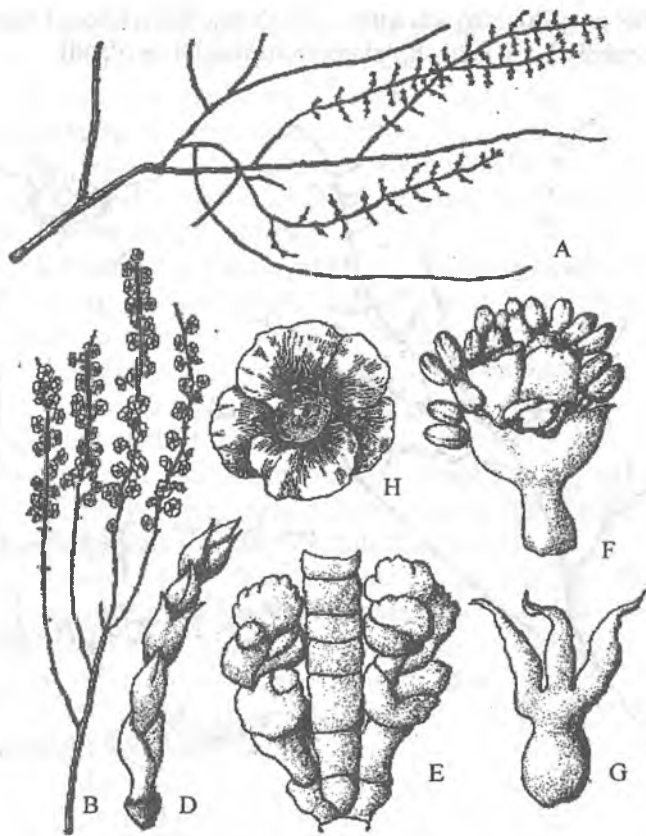
Qora saksovul ontogenezi 50-60 yilni tashkil etadi. Tuproqqa talabchan emas. Kuchli sho'rlangan yerlarda ham o'sadi. Tekislik yerlarda hamda qum barxanlari oraliqlarida katta bo'lmagan tuproqli maydonlarni egallaydi. Qora saksovlzorlar boshqa cho'l o'simliklaridan o'zgacha «qora o'rmon» ko'rinishidagi sahro daraxtzorlarini yuzaga keltiradi. Issiqqa, yorug'likka talabchan, qurg'oqchilikka o'ta chidamli o'simlik (ultrakserofit). Saksovlzorlar kelib chiqishiga ko'ra urug'idan, ildiz bachkilaridan ko'paygan va aralash qora saksovlzorlardan iborat bo'ladi. To'nka, ildiz bachkilaridan ko'payish jarayoni qora saksovlzorlarda 18-20 yoshida kechadi.

Aksariyat hollarda qora saksovul urug'laridan ko'payadi. Urug'lari bir yil davomida unish qobiliyatini yo'qotib qo'yadi, shuning uchun kuzning o'zida urug'lari terilishi bilan yerga ekilishi zarur. Saksovul qalamchalaridan ko'paymaydi.

Oq yoki qum saksovuli (*Haloxylon persicum* Bge) Oq saksovul tarqalgan (o'sadigan) hududlar – bu qum barxanlarining nishablik va qiyaliklari, baland bo'lmagan tepaliklar va ayrim joylarda o'rasimon chuqurlik va qator orasidagi past joylardir. Bu yerlardagi tuproq turi asosan oddiy, qumloq, kulrang-bo'z, kam gumusli, deyarli sho'rlanmagan yoki kam sho'rlangan. Oq saksovul massivlari qumliklar chegarasidan chiqmaydi.

Bu o'simlik qalin saksovlzorlar tashkil etmasdan, balki siyrak joylashgan yoki yakka holda o'sib turgan saksovullardan iborat bo'lib bir gektar yerda 30-50 ta butalari o'sadi. Lekin shunga qaramasdan oq saksovul qora saksovlga nisbatan ko'p maydonlarda tarqalgan.

Oq saksovul buta yoki 2-3 metr (ba'zida 5-6 m) balandlikka ega kichik daraxt bo'lib o'sadi, shoxlanishi poya asosidan boshlanadi. Tanasining po'sti oqish yoki och kulrang tusda. Mevalari-yassi qanotchalar bo'lib, oktabr oyida yetiladi. Tipik psammofit o'simlik hisoblanadi. Yorug'likka va issiqqa o'ta talabchan. Qumli cho'llarning qurg'oqchilikka eng chidamli o'simliklaridan biri chunki uning ildiz tizimi sizot suvlariga bog'liq emas. Kuchli rivojlangan ildiz tizimi yordamida qumni ushlab qoladi. Oq saksovlning tabiiy ko'payishi qiyin. Ularni urug'idan ekish bilan ko'paytirish mumkin.

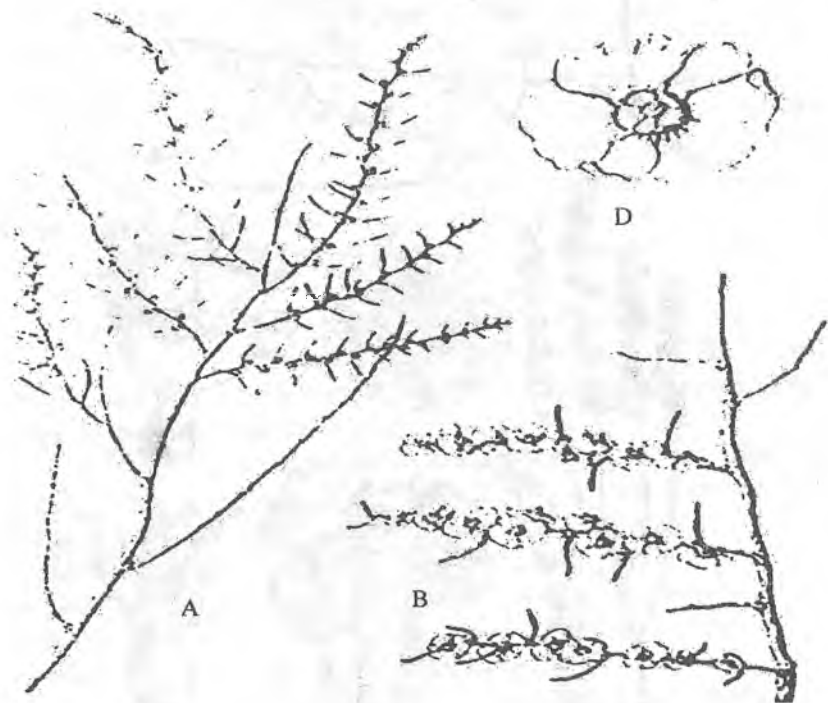


107 – rasm. Oq saksovul:

A-urug'ko'chat novdasi, B-mevali novdasi, D-vegetativ novdasi, E-generativ novdasi, F-gullagan generativ novdasi, G-urug'chisi, H-mevasi.

Bu saksovul turlaridan tashqari Markaziy Osiyoda zaysan yoki butasimon saksovul (*Haloxylon ammodendron* Bge.) ham uchraydi, bu tur Qozog'istonning shimoliy-sharqiy qismida uchraydi va u ham ko'chma qumlarni mustahkamlashda muhim ahamiyatga egadir.

Sho'ra (Salsola) turkumi. Sho'ralar (cherkezlar) qumliklar va qurg'oqchil cho'llarda sho'rlangan tuproqlarda o'sadi.



108-rasm. Rixter cherkezi yoki sho'rasi:
A-urug'ko'chat novdasi, B-mevali novdasi, D-mevasi.

Qumni mustahkamlashda sho'ralardan foydalaniladi, shuningdek, sho'ralar cho'l va yarim cho'llar hududida ko'kalamzorlashtirish hamda ixotazorlar yaratishda, yashil himoya massivlari barpo etishda ham foydalaniladi. Yog'ochi mo'rt, yonilg'iga ishlatiladi. Barglaridan bo'g'iq yashil rang olinadi va undan paxta ip matolarini bo'yashda foydalaniladi. Sho'ralar tuyalar, qorako'l qo'ylari va otlar uchun bebaho yem-xashak bo'lib hisoblanadi.

Ular asosan butalar yoki oq tanali kichik daraxtlar sifatida o'sadi. Shoxlari yaxlit, bo'laklanmagan, tik holda yoki yuqoriga

qarab o'sadi. Barglari silindrsimon yoki ipsimon, ketma-ket joylashgan, yashil barg o'simtasiz. Gullari ikki jinsli ayrim joylashgan yoki boshhoqsimon to'pgullarga birikkan. Qurg'oqchilikka o'ta chidamli, yorug'sevar. Sho'ralar orasida ko'p tarqalganlari va xo'jalikda ahamiyati katta bo'lganlari – **Cherkez (Rixter sho'rasi), qoracherkez (Paleskiy sho'rasi), chogon (kam bargli sho'ra) va boyalichdir (daraxtsimon sho'ra).**

Rixter sho'rasi yoki Rixter cherkezi (Salsola Richteri Kar.) Ko'chma qumni mustahkamlashda foydalaniladi. Qumli-loyli, toshli taqir cho'llarda o'sadi. U 2-3 metr (ba'zida 5 m) balandlikka yetadigan kichik daraxt yoki butadir. Shox-shabbasi panjarasimon, och yashil, oqish sariq tusli. Gullari ayrim jinsli. Mevasi dumaloq, besh qirrali, yarim shaffof qanotcha, kulrang-kumush yoki tillarang, kuzga kelib och tusga kiradi. Ildiz tizimi tarmog'i yuza joylashgan, sizot suvlari yaqin bo'lgan yerlarda chuqurga qarab o'sadi. Tipik psammofitlar turkumiga mansub o'simlik hisoblanadi.

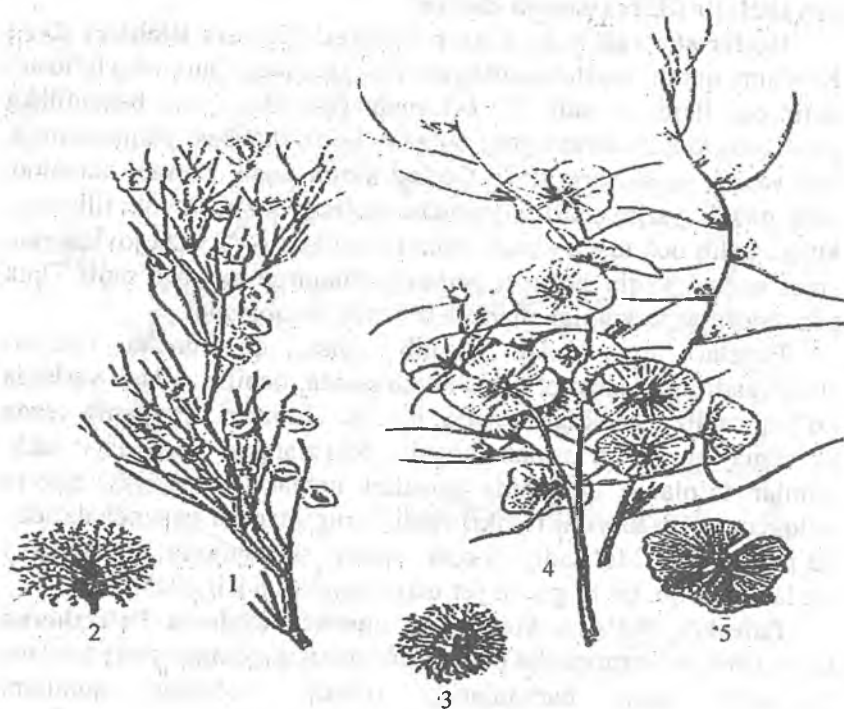
Poyalari qum bilan bosilib qolsa, qo'shimcha ildizlari rivojlanadi, qum shamol bilan ko'chganida, ochilib qolgan yerlarda ko'plab ildiz bachkilari paydo bo'ladi. Ildizlari rivojlanib tezda ko'chma qumlarni ushlab qoladi. Sho'rlangan yerlarda o'sadi, qumlar to'planib qolganida poyalari uchlaridan quriydi. Sho'ra ontogenezi 15-20 yilni tashkil etadi. Urug'idan va qalamchalaridan ko'paytiriladi. Mo'tadil, yaxshi qulay sharoitlarda qalamchalar tezda ildiz otib, bir m gacha yer ustki poyalari hosil qiladi.

Paleskiy sho'rasi yoki qora cherkez (Salsola Paletzkiana Litw.) Bu tur yarmigacha o'simliklar bilan qoplangan yoki qoplana boshlagan qum barxanlarida o'sadi. Ko'chma qumlarni mustahkamlash uchun qo'llaniladi.

U 4-5 metr balandlikkacha o'suvchi kichik daraxt yoki buta ko'rinishida bo'ladi. Oldingi turdan yog'ochsimonligi hamda shox-shabbalari pastga qarab o'sishi bilan ajralib turadi. Barglari uzun, cho'zinchoq, novdalaridan pastga qarab osilib turuvchi. Mevalari boshqa cherkezlarnikiga nisbatan yirik. Yog'ochi sarg'ish rangli, o'zagi esa to'q jigarrang, og'ir va zich. Yonilg'i-o'tin sifatida ishlatiladi. Barglaridagi va yosh novdalaridagi sharbati matolarga

qora, juda turg'un rang beradi. Urug'laridan va qalamchalaridan ko'paytiriladi.

Kambargli sho'ra yoki chogon (*Salsola subaphylla* C.A.M.) qora saksövil va boshqa cho'l butalari bilan yonma-yon yarim qoplangan qumlarda va qum barxanlari oralig'ida uchraydi. Sho'rga chidamliligi bo'yicha qora saksövuldan qolishmaydi.



109 – rasm. Juzg'un (1-3) va sho'ra (4-5).

U tabiatda 2,5-3 metrli buta tariqasida o'sadi. Poyalari qum yuzasiga yaqin joyda sarg'ish kulrangda yoriqsimon bo'ladi. Barglari silindrsimon, mayda, to'q yashil. Gullari oqish-sariq rangda. Mevalari yorqin-zarg'aldoq, oldingi turlarga nisbatan yirik. Yog'ochi kirsimon rangda, sariq-bo'zrang, qattiq, og'ir, mo'rt. O'tin sifatida ishlatiladi. Urug'dan ekish usuli bilan ko'paytiriladi, qalamchalari deyarli tutmaydi. Ildiz bachkilaridan ham ko'payishi

mumkin. Chiroyli ko‘rinishga ega bo‘lganligi sababli cho‘l hududlardagi aholi yashash joylarini ko‘kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin.

Daraxtsimon sho‘ra yoki boyalich (*Salsola arbuscula* Pall.) Cho‘l hududlarida sho‘rxok va sho‘rxok-qum tuproqlarda, toshli nishabliklarda o‘sadi. Chorvachilikda yem-xashak ozuqā o‘simligi sifatida foydalaniladi. Baland bo‘lmagan (40-100 sm) butacha, shoxlari yoyilgan. Po‘sti och-kulrang, yoriqsimon. Yosh novdalari silliq, yalang‘och, oqish rangda, barglari qalin, och yashil rangda, cho‘zinchoq shaklda. Qumlarni mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to‘ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

25.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o‘zbekcha ruscha	lotincha	o‘zbekcha	lotincha	o‘zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

25.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o‘zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

25.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha- ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

25.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Sho'radoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Sho'radoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Sho'radoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadilar, ularning asosiy bioekologik xususiyatlarini ko'rsating.
4. Sho'radoshlar oilasining Markaziy Osiyoda uchraydigan mahalliy turlarini sanab bering.
5. Sho'radoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

26-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: TORONDOSHLAR (POLYGONACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Torondoshlar oilasi va uning sistematikasi, unga kiruvchi turlarning biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, qum melioratsiyasida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Torondoshlar (Polygonaceae) oilasiga asosan sahro-cho'l hududlarda tarqalgan o'simliklar kiritilgan va ular xalq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega. Ularning ko'pchiligi Markaziy Osiyo florasida uchraydi.

Qandim yoki juzg'un (Calligonum) turkumi. Juzg'un turkumi 100 dan ortiq turlarni birlashtiradi. Ularning ko'pchiligi aynan Markaziy Osiyoda (90 turga yaqini), qolganlari Kavkazda, quyi Volga bo'yida hamda g'arbiy Sibirda uchraydi. Juzg'undan ko'chma qumlarni to'xtatishda foydalaniladi. Barglari kuchli o'zgan, mayda, bigizsimon yoki cho'ziq, ketma-ket joylashgan, tez to'kilib ketadi. Assimilyatsiya jarayoni poyalarida o'tadi. Gullari ikki jinsli, yakka joylashgan, och-qizil, sariq va oq ranglarda bo'ladi. Mevalari-yong'oqcha, to'g'ri shaklli yoki qayrilgan, po'sti qattiq, qanotchali, ba'zida shoxchan tolali, yorqin rangli va dumaloq shakllarni hosil qiladi. Turlari, odatda, mevalariga qarab ajratiladi. Yog'ochi qattiq, po'stloq osti qatlami sarg'ish bo'lib, yoy chiziqlari pushti rang, yog'ochining o'zagi nim-pushtirang. Yonilg'i-o'tin sifatida qo'llaniladi.

Juzg'unlar o'rta hisobda 25 yilgacha o'sadi. Urug'idan, qalamcha va ko'chatlaridan ko'payadi. Ildiz bachkilaridan ham yaxshi o'sib chiqadi. To'nkalarining 98,5-100% da bachkilar paydo bo'ladi. Yog'ochi kesilgandan so'ng ildizidagi mudroq holdagi kurtaklaridan ko'plab bachki novdalar vujudga keladi. Markaziy Osiyoning o'rmon xo'jaligi va o'rmon meliorativ ishlarida uning quyidagi qimmatli turlaridan foydalaniladi: qizil qandim, oq qandim, terak qandim, qora juzg'un va boshqalar.

Meduza boshli juzg'un yoki qizil qandim (*Calligonum caput Medusae Schrenk*) Markaziy Osiyoda Pomir-Oloyning janubi-g'arbida, Farg'ona vodiysida, Qizilqumda, Balxash ko'li va Orol dengizi bo'ylarida keng tarqalgan. Notekis qumliklar hududida o'suvchi psammofit-o'simlik. Balandligi 2 m gacha yetadigan, shoxlari yaxshi rivojlangan. Mevalari shamol yordamida dumalab harakatlanadi va atrofga tarqaladi. May-iyun oylarida etiladi. Yog'ochi zich, og'ir, po'stlog'ining ostki qatlami tor yo'l-yo'l sarg'ish pushti bo'lib, o'zagi pushtisimon rangda. Ko'chma qumlarni ushlab qolishda ishlatiladi. Keng, tarmoqlangan ildiz tizimi qumni bog'lab tashlaydi. Cho'l yaylovlarida em-hashak zaxirasi hisoblanadi. Oshlovchi o'simliklar sifatida ham qo'llanilishi mumkin.

Bargsiz juzg'un yoki qora qandim (*Calligonum aphyllum* (Pall.) Curk.) Markaziy Osiyo va Qozog'istonda keng tarqalgan. Uraldan to Semipalatinsk gacha, janubda Qoraqum va Qizilqumda, sharqda Farg'ona vodiysida o'sadi. Qumli cho'llar sharoitida qumlarni to'xtatish uchun hamda dalalarni himoya qilishda o'rmon ixotazorlari sifatida foydalaniladigan qimmatli butadir.

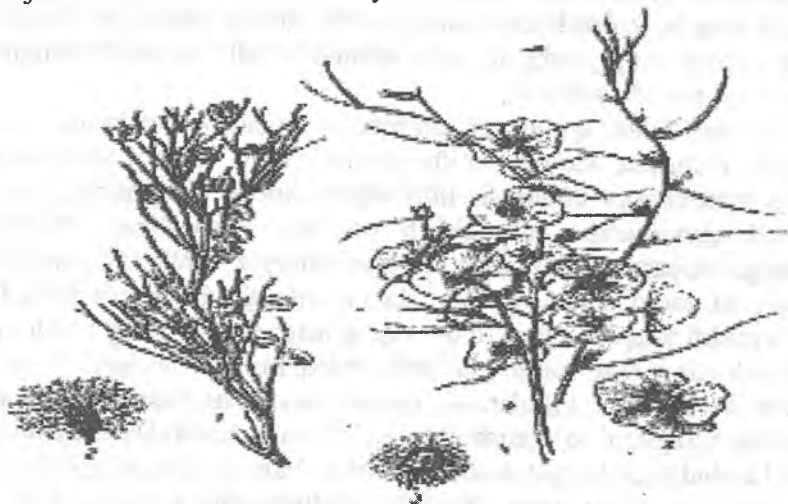
Balandligi 3 m ga yetadigan o'simlik, shoxlari qoramtir-qizg'ish, tugunlari kengaygan. Keng tugunlaridan yashil assimilyatsion poyalari o'sib chiqadi, kuchli qurg'oqchilikda ular to'kilib tushadi. Barglari erta to'kilganligi sababli bu turni bargsiz deb atashadi. Gullari pushtirang, mayda, xushbo'y. Mevalari buralgan, sarg'ish qanotchalar bor. Shakli kapalak qanotiga o'xshash. To'q rangli tomirchalar bilan qoplangan.

Iyun-iyul oylarida pishib etiladi. Mevalari tarkibida tannidlar ko'p miqdorda uchraydi. Mevalari shamol yordamida qumli cho'llarida tarqalib, tuproqning kam miqdordagi namligi sharoitida ham unib chiqadi. Huddi tikanakka o'xshab qum qavatidan bo'rtib turadi. Qum bilan qanchalik ko'p ko'milsa shunchalik tez o'sadi. Ildiz tarmog'i 15 m chuqurlikgacha yetadi. Juzg'un tanasining pastki qismi qum bilan ko'milsa, bachki ildizlari rivojlanadi. Tanasi va ildizining yog'ochi yonilg'i sifatida ishlatiladi. Butalar yakka holda o'sadi yoki siyrak bo'lgan butazorlarni tashkil etadi.

Daraxtsimon juzg'un yoki oq qandim (*Calligonum arborescens* Litw.) Qoraqumda ko'p tarqalgan bo'lib, Amudaryo

havzasigacha yetib boradi. Tabiatda 3 m balandlikkacha o'suvchi butadir. Poyasining yo'g'onlashgan qismlarida oddiy, bo'laklangan egatchali mayda shoxlari tutam bo'lib o'sib chiqadi. Barglari birlashib o'sib, quvursimon shaklni eslatadi, uchki qismi parmasimon, to'kilib tushmaydi. Gullari pushti rang, oq va hushbo'y hidli.

Mevasi-to'rt qirrali buralgan yong'oqcha, mayda tolachalar bilan qoplangan. Bu tur tez o'sishi bilan ajralib turadi. Qumlarni eng yaxshi to'xtatuvchi o'simliklardan bo'lgani uchun, har yili o'rmon xo'jaliklari tomonidan katta maydonlarda ekiladi.



110-rasm. Juzg'un turlari:

Meduza boshli juzg'un (1-3) va bargsiz juzg'un (4-5).

Terak qandim (*Calligonum elatum* Litw.) Qoraqum va Qizilqumning qum barxanlarida o'sadi. Balandligi 6-7 m keladigan kichik daraxt, ba'zida buta sifatida uchraydi. Daraxt tanasi tik, shoxshabbasi siyrak. Yog'ochining po'sti tiniq oq rangda. Gullari hushbo'y, yorqin, to'q-qizil yoki karmin-qizil rangda. Mevalari buralgan shaklda, siyrak joylashgan, may-iyun oylarida yetiladi.

Yog'ochi och tusda, qattiq, urilganida jarangdor tovush chiqaradi. Barxan qumlarida birinchilardan bo'lib o'sib makon topadi va uni mustahkamlaydi. O'simliklar bilan qoplangan qumlarda

uchramaydi. Shoxlanishi kuchsiz bo'lgani sababli, qumlarni ushlab qolishda boshqa turlariga nisbatan kam foydalaniladi. Ko'kalamzorlashtirishda qo'llanishi mumkin.

Sertuk poyasimon qandim yoki norjuzg'un (*Calligonum eriopodum* Bge.) Bu tur oq saksovlzorlarda, o'simlik bilan qoplangan boshlagan qum barxanlarida, shuningdek, qora saksovlzorlarda uchraydi. Balandligi 3-3,5 m, ba'zida 8 m bo'ladigan kichik daraxt yohud butadir. Yosh novdalarining po'sti silliq, yupqa, qizil, keyinchalik qoramtir-qizil tusga kiradi. Assimilyatsion poyalari och-yashil rangda, ko'rinishdan quruq bo'lib, mayda tuklangan. Gullari barg qo'ltig'ida joylashgan, nafis xushbo'y hidli, oq-pushti rangda. Aprel oyi oxirida gullaydi.

Mevasi dumaloq may oyining oxirida yetiladi va butalarida osilib turadi. Yumshoq, momiq bo'lib diametri 5 sm, shamol yordamida uzoq masofalarga tarqaladi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, pastbaland qumliklarda tarmoqlanib o'sishga moslashgan. Boshqa turlarga nisbatan tashqi muhit o'zgarishlariga bardoshli o'simlik. Yog'ochi qattiq, katta yoshdagi daraxtlarda ajoyib rangda bo'ladi: nafis pushti rangdan tortib to qora-qizg'ishgacha, po'stlog'i ostidagi yog'och qismining rangi esa limon-sariq rangida bo'ladi. Yaxshi ishlov beriladi va silliqlanadi, mayda buyumlar yasashda foydalaniladi. Qumlarni to'xtatish uchun o'stiriladi. Markaziy Osiyoning cho'l hududlarini ko'kalamzorlashtirishda ham qo'llanishi mumkin.

Tukli qandim yoki chaqich (*Calligonum setosum* Litw.) Qoraqum va Qizilqum cho'llarida tarqalgan. Asosan qora va oq saksovlzorlarda, boshqa butazorlarda o'simliklar bilan qoplangan va qoplanayotgan qum barxanlarida o'sadi. Boshqa turlarga nisbatan sho'rga chidamlidir. Tabiatda uncha baland bo'lmagan (0,5-1 m) buta, yarimsharsimon shaklda, qalin shoxchalari bor. Poyalari oq, tugunchali, egri-bugri yoy sifat bo'lib pastga egilgan. Gullari yashil-oq, xushbo'y.

Mevalari panjarasimon sharga o'xshash, 4-5 sm diametrdagi, qizil yoki sarg'ish-qizil, ba'zida qoramtir tusli, mevasi uzunasiga bo'ylab qanotchalar bor, qanotchalarida uzun tolachalar o'rtacha zichlikda joylashgan. Butasidagi ko'plab mevalari qish o'rtalarigacha saqlanib turadi. Boshqa turlarga nisbatan qum bosishiga chidamsiz. Qumlarni

to'xtatuvchi himoya butazorlarda uchraydi. Qalamchalaridan boshqa turlarga nisbatan kam ko'paytiriladi. Yarim shar shaklidagi butasi yorqin, yirik, qizil tUSDagi mevalar bilan qoplanib, chiroyli manzara yaratadi. Shuning uchun ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladi.

Turkiston qandimi (*Calligonum turkestanicum* N.Pall.) unchalik baland bo'lmagan (0,7-1 m), kuchli shoxlangan buta, mevalari mayda (1sm diametri) sharchalar shaklida, momiq, sariq yoki pushtirang-sariq rangli. Asosan yangidan o'sib chiqayotgan saksovulzorlarda, o'simliklar o'sayotgan yoki o'simlik bilan qoplangan qumliklarda uchraydi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmlarini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

26.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

26.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

**Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari
morfologiyasi**

26.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

**Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va
ishlatilishi**

26.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Torondoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Torondoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Torondoshlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Torondoshlar oilasining mahalliy turlarini sanab bering.
5. Torondoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

27-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: JIYDADOSHLAR (ELAEAGNACEAE) OILASI

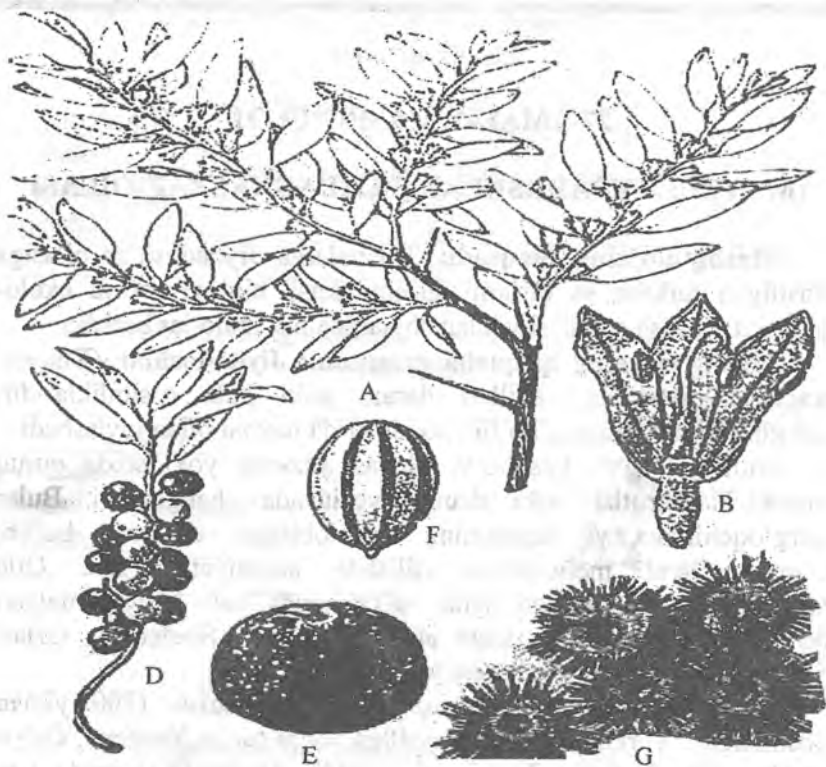
Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Jiydadoshlar oilasiga kiritilgan turkum va turlarni sistematikasi, biologiyasi va ekologiyasi, tarqalish areali, foydalanish haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Jiydadoshlar (*Elaeagnaceae*) oilasining vakillari daraxt yoki buta o'simliklaridir. Barglari oddiy tuzilgan bo'lib, novdalarida navbat bilan joylashadi.

Gullari to'g'ri, xushbo'y. Mevasi rezavor yoki soxta quruq meva. Hasharotlar yoki shamol vositasida changlanadi. Bular qurg'oqchilikka va tuproqning sho'rtobligiga chidamli bo'lib, o'rmonzorlarni melioratsiya qilishda ahamiyatga ega. Oila tarkibidagi turkulardan jiyda va chakanda juda keng tarqalgan bo'lib, xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Sheferdiya turlari Shimoliy Amerika florasida tarqalgan.

Jiyda (*Elaeagnus*) turkumini ilmiy o'rganish 1700 yildan boshlangan. Turkumga kiritilgan 40ga yaqin turlar Yevropa, Osiyo va Shimoliy Amerika florasiga tegishlidir. Markaziy Osiyoda 3 ta jiyda turi tarqalgan bo'lib, asosan noqulay yerlarda – sho'rlangan, meliorativ holati yomonlashgan yerlarda o'sadi. Lekin jiyda turlari tipik to'qay o'simligi hisoblanib, to'qay o'simliklari qoplamida edifikator sifatida qatnashadi.

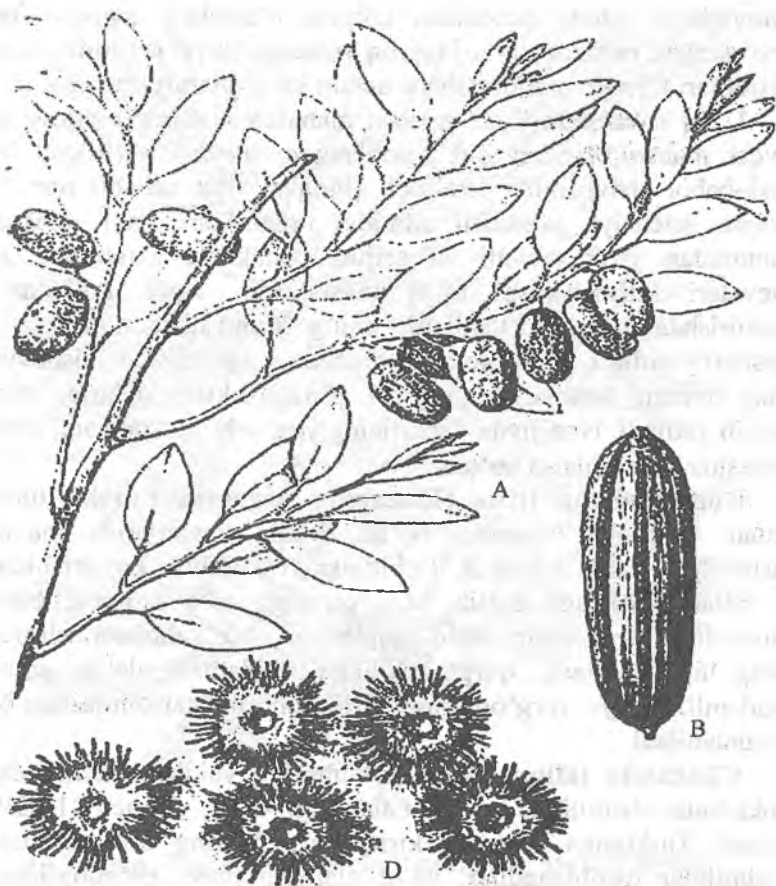
Ingichka bargli jiyda, qushjiyda (*Elaeagnus angustifolia* L.) balandligi 8 m gacha bo'lgan kichik daraxt yoki buta bo'lib, Markaziy Osiyo va Kavkazda daryo to'qaylarida keng tarqalgan asosiy daraxt o'simligi hisoblanadi. Qushjiydani tuproq tanlamasligi, sho'r yerlarda o'sishga moslashganligi o'rmon melioratsiyasida qadrlanadi. Barglarini manzarali xususiyatiga ko'ra ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanish mumkin. Mirzacho'lda sho'rlangan yerlarda, zovurlar, yo'llar chekkalariga keng ekilgan.



111 – rasm. Ingichka bargli jiyda:

A – gullagan novdasi, B – guli, D – mevali novdasi, E – mevasi, F – urug‘i, G – barg tangachalari.

Barglari ellipssimon yoki lansetsimon shaklda, yuqori tomoni yashil rangda, ostki qismi kumushsimon rangda. Barglarini yozib bo‘lgach, gullaydi. Mevalari unsimon shirin meva etiga ega. Yog‘ochi duradgorchilikda ishlatiladi. Juda chuqur o‘sovchi ildiz sistemasini vujudga keltiradi. Issiqlikka, qurg‘oqchilikka chidamli, eng asosiysi boshqa daraxt turlari o‘sa olmaydigan sho‘rxok tuproqlarda bimalol o‘sadi. Urug‘idan, qalamchalari orqali ko‘paytiriladi, to‘nkasidan bachkilar hosil qilib, tez o‘sadi, 60-80 yilgacha yashaydi.



112-rasm. Sharq jiydasi:

A – hosilli novdasi, B – danagi, V – barg tangachalari.

Sharq jiydasining (*Elaeagnus orientalis* L.) areali Pomir-Oloy, Kavkaz tog‘i hududlarini qamrab olgan, 500 m dan baland tog‘ yonbag‘irlarida ko‘plab o‘sadi. 7-8 m balandlikkacha rivojlanuvchi daraxt, daraxt tanasi to‘q jigarrang, barglari lansetsimon shaklda, oq g‘ubor bilan qoplangan. Sharq jiydasining xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan mahalliy navlari «non jiyda» nomi bilan ataladi. Non jiyda O‘zbekistonning deyarli barcha

viloyatlarida aholi tomonidan ko'plab o'stiriladi, ayniqsa, uning sho'rangan va sizot suvlari tuproq yuzasiga yaqin joylarda o'suvchi ekotiplari o'rmon melioratsiyasi uchun katta ahamiyatga egadir.

Uzoq o'tmishda jiyda mevasi mahalliy aholining asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblangan, mevasi quritilgan holda qish-bahor mavsumida iste'mol qilingan. Shu sababli non jiyda doimo seleksiya predmeti sifatida o'rganilgan, xalq seleksiyasi tomonidan yirik mevali va serhosil shakllari yaratilgan. Jiyda mevalari serhosiyatligi bilan mashhurdir. Jiyda ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi, uning kumushsimon barglari va xushbo'y gullari, sariq mevalari manzarali xususiyatlar hisoblanadi. May oyining boshlarida gullaydi, sentabr-oktabr oylarida mevasi pishib yetiladi. Non jiyda daraxtining yog'ochi mustahkam, qurilish sohasida ham ishlatsa bo'ladi.

Kumushsimon jiyda (*Elaeagnus argentea* Pursh.) turining vatani Shimoliy Amerika bo'lib, MDH davlatlarida madaniylashtirilgan holda uchraydi. Kichik daraxt yoki buta ko'rinishida 1-3 m balandlikka ega bo'lib, tana po'stlg'i to'q kulrang, barglari kumushsimon g'ubor bilan qoplangan. Ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi, qurg'oqchilikka chidamsiz, lekin sovuqqa chidamli. Daryo qirg'oqlarini, jarliklarni mustahkamlashda keng foydalaniladi.

Chakanda (*Hippophae*) turkumining vakillari kichik daraxt yoki buta o'simliklar bo'lib, balandligi 4-6m, diametri 15-20 sm keladi. Turkumga 3 ta tur kiritilgan. Ularning barchasi dorivor o'simliklar hisoblanadilar, ya'ni ularning meva po'stlog'idan va sharbatidan chakanda moyi olinadi.

Turkumning asosiy turi **jumrutsimon chakanda (*Hippophae rhamnoides* L.)** MDH florasida keng tarqalgan. Barglari ingichka lansetsimon tuzilgan, navbat bilan joylashadi. Barg plastinkasining yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni esa qalin qoplangan yulduzsimon tangachalar tufayli kumush rangda bo'ladi. Chakanda erta bahorda (aprel-may oylarida) barg yozishdan oldin yoki bir vaqtda gullaydi. Gullari ayrim jinsli, ikki uyli bo'lib, mevasi soxta danakcha, rezavor, pushti novvoti yoki qizil rangda, sentabr oyida yetiladi.



113-rasm. Jumrutsimon chakandaning mevali shoxi.

Chakanda ildizidan bachkilaydi, yog'ochlashgan qalamchalari yordamida va parxish yo'li bilan ko'payadi. Uning areali nixoyatda keng, MDH da Boltiq bo'yi mamlakatlarida, Moldaviyada, Qora dengiz bo'yida, Shimoliy Kavkazda, Kavkazortida, G'arbiy va Sharqiy Sibirda va Markaziy Osiyoda uchraydi. O'zbekistonda Zarafshon daryosining o'rta oqimida chakandaning yirik tabiiy butazorlari mavjud. U daryo, ko'l va dengiz qirg'oqlarida o'sadi. Tog'li rayonlarda dengiz sathidan 1000-1500 m balandlikka ko'tariladi. To'qayzorlarda, tolzorlarda o'sadi.

U yorug'sevar, sovuqqa, havoning quruq kelishiga chidamli. Har xil tuproqli yerlarda o'sa oladi, lekin eng yaxshi o'sadigan yeri – tabiiy drenajga ega namlik bilan ta'minlangan daryo yotqiziqlari, alluvial-qumli-shag'alli joylar hisoblanadi. Uning sersuv mevasini yangiligida yeyish mumkin, tarkibida qimmatli chakanda moyi (облепиховое масло) va C vitamini bor. Rossiyada chakandaning 50 ga yaqin yirik mevali, serhosil va moyga boy navlari yaratilgan, ular sanoat plantasiyalarida yetishtiriladi.

Rossiyada chakanda mevasidan chakanda moyi olishga ixtisoslashgan bir necha zavodlar mavjud. Respublikamizda chakandani genofondini o'rganish va ko'chatlarini yetishtirish agrotexnikasini ishlab chiqish ishlari endi boshlangan. Chakandaning yog'ochi qattiq, mustahkam va juda pishiq bo'lib, duradgorlikda ishlatiladi. U daryo qirg'oqlarini mustahkamlashda, manzarali o'simlik sifatida parklarga ekiladi, ayniqsa, kuzda mevasi yetilganda go'zal manzara hosil qiladi. Daryo va ko'llar qirg'oqlaridagi ko'chma qumlar harakatini to'xtatish maqsadida ekish maqsadga muvofiqdir.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

27.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

27.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	Lotincha				

**Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari
morfologiyasi**

27.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

**Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va
ishlatilishi**

27.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Jiydadoşlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Jiydadoşlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Jiydadoşlar oilasining vakillari qaysi xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Jiydadoşlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Jiydadoşlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

28-AMALIY MASHG'ULOT

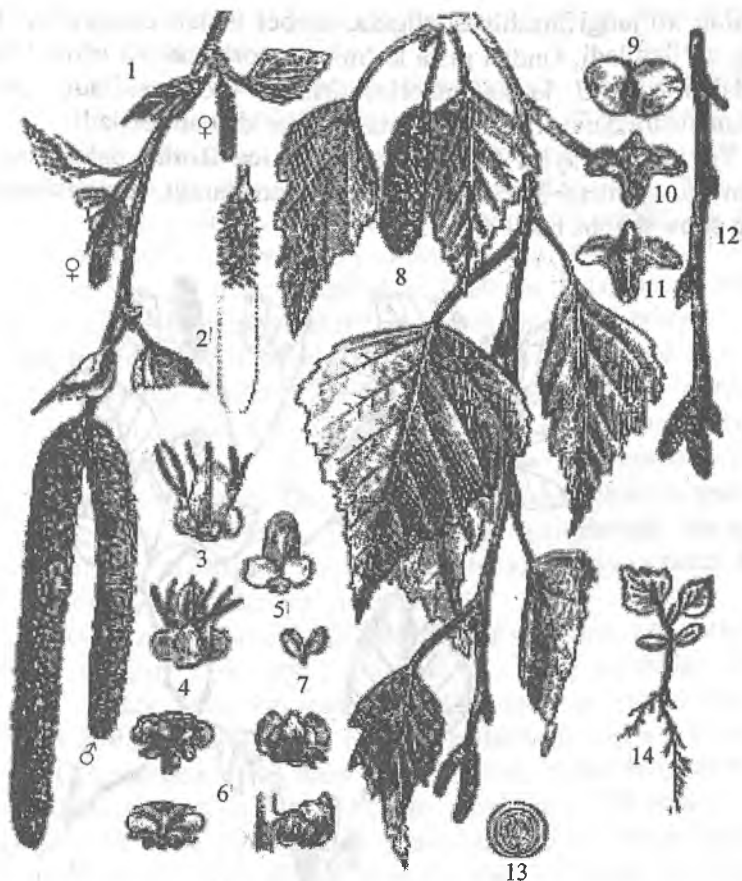
MAVZU: QAYINDOSHLAR (BETULACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Qayindoshlar oilasi va uning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali va xalq xo'jaligidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Qayindoshlar (*Betulaceae*) oilasi vakillari daraxt va buta o'simliklardir. Barglari oddiy tuzilgan, cheti yirik yoki mayda tishchali, patsimon tomirli yonbargchali mayda, tez to'kilib ketadi. Barglari navbat bilan joylashadi. Oilaning turlari ayrim jinsli, guli bir uyli. Mevasi quruq yong'oq shaklida. Oiladagi turkum turlarining mevasi morfologiyasiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Jumladan, qayin va qandag'och turkumlariga mansub daraxtlarning mevasi mayda yong'oqchadan iborat bo'lib, pardasimon qanotchalar bor. Grab va o'rmon yong'og'ining mevasi qanotchasi bo'lib, hidli. Oila tarkibidagi qayin (*Betula*), qandag'och (*Alnus*), grab (*Carpinus*), o'rmon yong'og'i (*Corylus*) turkumlari ayniqsa, diqqatga sazovor.

Qayin (*Betula*) turkumi. Bu turkumning vakillari daraxt va buta o'simliklardir. Barglari oddiy tuzilgan bandli, tez to'kiladigan yonbargchalari bor, kuzda to'kilib ketadi. Barg plastinkasi butun, yumaloq va lanset shaklida, cheti tishchali, patsimon tomirli. Ular bir uyli, ayrim jinsli daraxt. Qayin erta bahorda gullaydi va shu paytda barg ham yozadi.

Shamol vositasida changlanadi. Mevasi yetilganda o'rama tangachasi dag'allashadi. Mevasi bir urug'li yong'oqcha bo'lib, shamol vositasida tarqaladi. Ildizi yuza joylashadi. To'nkasidan ko'karadi, katta yoshida bu xususiyati yo'qoladi. Qayin 40 yoshgacha yaxshi o'sadi, so'ng o'sishi susayadi. U 100-120 yil yashaydi. Turkumning 100 dan ortiq turi bo'lib, ularning ko'pchiligi MDH da uchraydi. Ular tundra zonasidan dasht zonasigacha tarqalib, katta-katta o'rmonzorlar hosil qiladi.



114-rasm. Oq qayin:

1-changchi va urug'chi kuchalali novdasi, 2-4 urug'chi guli, 5-himoya qobig'i, 6-7 changchi guli, 8-meva va bargli novdasi, 9-mevasi, 10-11 qobiqlari, 12-tinim davridagi novdasi, 13-novdaning ko'ndalang kesimi, 14 niholi.

Qayinning yog'ochi qattiq bo'lib, mexanikaviy xususiyatiga ko'ra emanning yog'ochidan qolishmaydi. Yog'ochining tevaragi oq-sariq yoki oq qizg'ish rangda, mexanikaviy xususiyatlari yuqori, qattiq, bukiluvchan, bir xil tuzilgan. Undan faner, miltiq qo'ndog'i tayyorlanadi, bochka, g'ildirak kegayi, shoti va boshqalar yasaladi.

Qishloq xo'jaligi mashinasozligida, mebel ishlab chiqarishda ham keng qo'llaniladi. Undan pista ko'mir tayyorlanadi va o'tin sifatida foydalaniladi. U ko'kalmazlashtirishda ko'p ekiladi, chunki xushmanzara daraxt. O'rmon ihota qatorlarida ham ekiladi.

Turkiston qayini (*Betula turkestanica* Roth.) balandligi 10-15 m ga, diametri 30-50 sm ga yetadigan daraxt, tuxumsimon va keng shox-shabba hosil qiladi.



115 – rasm. Turkiston qayini:

A-mevali novdasi, B-bargi, D-gul kosachasi.

Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, tub qismi ponasimon yoki to'mtoq, cheti butun. Bu qayin urug'dan yaxshi ko'payadi, tez o'sadi. Qayinning yog'ochi oq rangda, zich, pishiq bo'lib, undan har xil buyumlar ishlanadi. U yorug'savar, issiqqa va sovuqqa, havoning ifloslanishiga chidamli daraxt. U tog' vodiylarida, daryo bo'ylarida o'sadi. Tyan-Shanda, Pomir-Oloyda, Jung'oriya Olatovida uchraydi. U nihoyatda go'zal daraxt bo'lganligidan ko'ka-

lamzorlashtirish uchun aholi yashash joylaridagi parklarga va ko'chalarga ekish tavsiya etiladi.

Tyan-Shan qayini (*Betula tianschanica* Rupr.) kichikroq daraxt bo'lib, balandligi 5-6 m, ko'p tanali yoki sershox, keng shox-shabba hosil qiladi. Barglari tuxumsimon yoki cho'ziq-tuxumsimon, ba'zi vaqtlarda tuxumsimon, rombsimon, o'tkir uchli, tubi keng ponasimon. Bargining har ikkala tomoni va bandi tuksiz. Bu qayin urug'idan yaxshi ko'payadi. Tyan-Shan qayini Jung'oriya Olatovida, Tyan-Shanda dengiz sathidan 1800 m balandlikda o'sadi. Shaharlarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya etiladi.

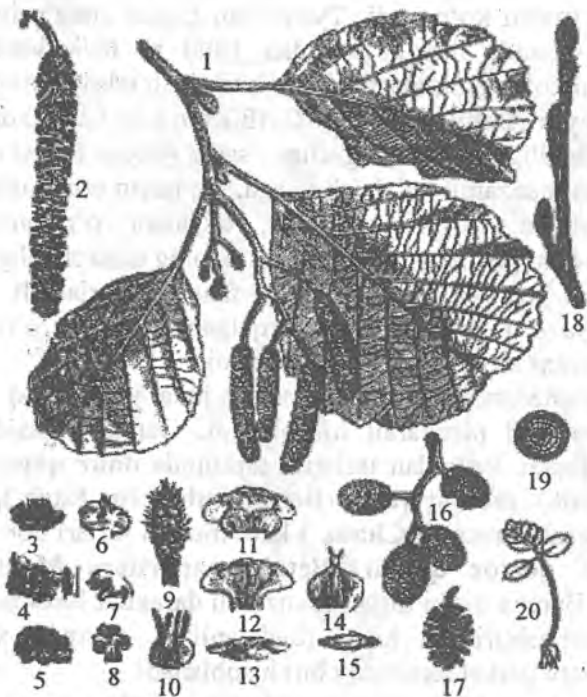
Oq qayin (*Betula pendula* Roth.) birinchi kattalikdagi daraxt bo'lib, balandligi 24-28metrgacha o'sadi. Asosiy tanasi oq rangda bo'lib, juda manzarali ko'rinishga ega. Oq qayin erta hosilga kiradi, ochiq yerlarda 10-15 yoshlarida, qayinzor o'rmonida 20-30 yoshlarida hosilga kiradi. Qayin urug'larining unuvchanligi yuqori – 80%. Qayin yog'ochidan oliy sifatli faner tayyorlanadi. Bu qayin turi Rossiya o'rmonlarida keng tarqalgan va asosiy o'rmon hosil qiluvchi daraxt turlaridan biri hisoblanadi.

Ko'kalamzorlashtirishda ahamiyati juda yuqori, oq tanasi va chiroyli barglari manzarali hisoblanadi. Daraxt tanasidan qayin sharbati olinadi. Bulardan tashqari turkumda **daur qayini (*Betula daurica* Pall.)** momiq qayin (*Betula pubescens* Ehrh), **Ermann qayini (*Betula ermanii* Cham.)** kabi muhim turlari bor. Shimoliy Amerikada **qog'oz qayini (*Betula papyrifera* Marsh.)** keng tarqalgan. Barcha qayin turlari manzarali daraxtlar hisoblanadilar va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. O'rmon xo'jaligida ham qimmatli daraxt turlaridan biri hisoblanadi.

Qandag'och (*Alnus*) turkumi. Turkumning vakillari daraxt yoki buta o'simliklaridir. Barglari oddiy tuzilgan, navbat bilan joylashadi. Guli ayrim jinsli, bir uyli, shamol vositasida changlanadi.

Daryo bo'ylarida o'sadigan turlarining mevasi suv toshqini vaqtida suvga tushib tarqalishi mumkin. Mevasi mayda, bir urug'li yassi yong'oqcha, qanotcha va uchki tomonida qurib qolgan ustunchaning qoldig'i bor. Yong'og'i to'kilib ketsada, qubbachalari daraxtda ko'p vaqt saqlanib turadi, to'kilgan urug'lari qulay

sharoitda unib chiqadi. Daraxt tez o'sadi, birinchi yil o'q ildiz, so'ngra yon ildizlar chiqaradi. Ildizda tuganaklar hosil bo'lib, ularda atmosfera azotini to'plovchi mikroorganizmlar rivojlanadi. Bu tuganaklar dukkakli o'simliklar ildizidagiga nisbatan ancha ko'p bo'ladi. Ulardagi mikroorganizmlar yerni strukturasi yaxshilashda katta ahamiyatga ega.



116-rasm. Qora qandag'och:

1-changchi va urug'chi kuchalali bargli novdasi, 2-changchi kuchalasi, 3-6 himoya qobig'i, 7-8 urug'chili guri, 9-urug'chi kuchalasi, 10-urug'chi qobig'i, 11-13 qubbaning himoya qobig'i, 14-mevasi, 15-mevaning ko'ndalang kesimi, 16-yetilgan qubbachalar, 17-ochilgan qubbacha, 18-kurtakli novda, 19-novdaning ko'ndalang kesimi, 20-niholi.

Daraxtlari to'nkasidan ko'karadi, ildizidan bachkilaydi. Yog'ochi oq rangli, arralab qo'yilgan yog'ochi bir qancha vaqtdan so'ng qizil-qo'ng'ir rangga kiradi. Uning yog'ochidan faner, mebel va turli idish-asboblarni ishlab chiqariladi. Po'stlog'idan esa bo'yoq va oshlovchi moddalar olinadi. Bu turkumning 30 ta turi bor, ular shimoliy yarim sharda tarqalgan. MDH da yovvoyi holda 12 turi uchraydi.

Qora qandag'och (*Alnus glutinosa* Gaertn.) balandligi 30 m ga yetadigan daraxt, tanasining po'stlog'i to'q-qo'ng'ir rangda, katta yoshida po'stlog'i yoriladi. Shox-shabbasi tuxumsimon. Barglari yumaloq yoki teskari tuxumsimon, uchki tomoni to'mtoq yoki kesik, cheti yirik tishchali. Qora qandag'och aprel oyining boshlarida barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, mevasi kuzda-oktabr oyida yetiladi. Urug'i tez unib chiqadi. U to'nkasidan ko'karadi va ildizidan bachkilaydi, 130 yilgacha yashaydi. MDH ning shimoliy hududlarida, G'arbiy Sibirda, janubiy dasht zonasida daryo qirg'oqlarida o'sadi. Qrim va Kavkazda uchraydi, Kichik Osiyoda va Shimoliy Afrikada ham o'sadi.

Qora qandag'och nam va serunum tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. U daryo sohillarida o'rmonzorlar hosil qiladi. Suv toshqiniga chidamli, soyasevar daraxt. Yog'ochi duradgorlikda katta ahamiyatga ega. Po'stlog'ida oshlovchi va bo'yoq moddalar bor. Barglaridan tibbiyotda ishlatiladigan dori olinadi. Uni ko'kalamzorlashtirish maqsadlari uchun ekish tavsiya etiladi.

Grab (*Carpinus*) turkumi. Bu turkumga po'stlog'i silliq, kulrang tusli, shox-shabbasi siyiq, serbarg, kurtaklari o'tkir uchli daraxtlar kiradi. Barglari oddiy, oval shaklida, cheti mayda va yirik tishchali, patsimon tomirli. Gullari ayrim jinsli, bir uyli o'simlik. Mevasi bir uyali, bir urug'li, yong'oqchadan iborat bo'lib, bir tomonga egik, bo'yiga chiziqli. To'nkasidan ko'karadi. Ildizidan bachkilaydi va parxish yo'li bilan ko'payadi.

Yog'ochi og'ir, qattiq, oq-qo'ng'ir yoki sarg'ish rangda, undan turli yog'och asboblarni tayyorlanadi, jumladan, vint, teshik g'ildirak, pona hamda turli asboblarga dasta ishlanadi, duradgorlik ishlarida foydalaniladi.

Turkumning 20 ta turi bo‘lib, ular mo‘tadil iqlimli zonaning shimoliy hududlarida tarqalgan. MDH da 4 ta turi uchraydi. Ulardan eng ko‘p tarqalganlari – Oddiy grab (*Carpinus betulus* L.), Sharq grabi (*Carpinus orientalis* Mill.), Kavkaz grabi (*Carpinus caucasica* Gross.) kabi turlari hisoblanadi.

Oddiy grab (*Carpinus betulus* L.) daraxtning balandligi 25 m ga yaqin, tanasi qirrali, po‘stlog‘i tiniq kulrang.



117-rasm. Oddiy grab:

1-meva kuchalali bargli novdasi, 2-ikkita changchi va 1 ta urug‘chi kuchalali novda, 3-changchi guli, 4-changchisi, 5-ikkita urug‘chi guli, 6-urug‘chi guli, 7-yetilgan mevasi, 8-ochilgan mevasi, 9-mevaning ko‘ndalang kesimi, 10-mevadan ajratilgan urug‘palla, 11-changchi gul kurtakli novdasi, 12 niholi.

Shox-shabbasi qalin, silindrsimon. Mart oyida gullaydi, bu paytda bargi ham yoziladi. Guli shamol vositasida changlanadi. Mevasi kuzda – sentabr va oktabrda yetiladi. Bu grab MDH da – Litva, Latviya, Belorussiya Respublikalarida hamda Ukrainaning sharqiy hududlarida, Moldaviyada uchraydi. U sovuqqa chidamli, qisman qurg'oqchilikka bardosh beradi. Havoning ifloslanishidan zararlanmaydi. Bu daraxtni kesish va unga shakl berish oson bo'lganligidan ko'kalamzorlashtirish ishlarida katta ahamiyatga ega. Kasalliklarga va hasharotlarga chidamli.

Kavkaz grabi (*Carpinus caucasica* Gross.) balandligi 25-30 m, diametri 1 m li daraxt. Tanasi sershox, keng shox-shabbali. Bu grab urug' idan ko'payadi. O'q va yon ildizlari yaxshi rivojlangan bo'ladi. Kavkaz grabi tog'li rayonlarda dengiz sathidan 2000 m gacha baland bo'lgan yerlarda o'sadi. Soyasevar, qattiq sovuqqa chidamsiz daraxt. Unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Asosan o'rmondasht zonasida, o'rmon zonasida o'sadi. Quruq va botqoq tuproqlarda o'sa olmaydi. Kavkaz va Qrimdagi o'rmonli rayonlarda tarqalgan. Kichik Osiyoda, Eronda va Turkiyada ham uchraydi. U Ukrainada va Markaziy Osiyo respublikalarida qisman ekiladi. Turli kasalliklarga, hasharotlar ta'siriga chidamli. Nihoyatda xushmanzara daraxt. Uni shaharlarni ko'kalamzorlashtirish va ihota o'rmon qatorlari barpo etish uchun ekish tavsiya qilinadi.

Sharq grabi (*Carpinus orientalis* Mill.) daraxt bo'lib, balandligi 8-10 m ga yaqin. Zich,sharsimon shox-shabbali. Barglari oddiy grabnikiga nisbatan maydaroq bo'lib, asosan urug'idan ko'payadi. Bu grab Qrimda, Kavkazda o'sadi. Eronda, Kichik Osiyoda va Bolqon yarim orolida ham tarqalgan. Tog'li rayonlarda dengiz sathidan 1300 m gacha balandliklarga ko'tariladi. U tuprog'i quruq, serquyosh tog' qiyaliklarida o'sadi, toshli va ohakli tuproqlarni xush ko'radi. Yorug'sevar, sovuqqa chidamsiz daraxt bo'lib, sekin o'sadi va 100-120 yil yashaydi.

Kasallik va hasharotlarga chidamli. Respublikamizdagi tog' qiyaliklarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya etiladi.

O'rmon yong'og'i (*Corylus*) turkumi. Bu turkumning vakillari, asosan, buta o'simliklar bo'lib, ayrim turlari kichik daraxt hisoblanadi. Guli ayrim jinsli, bir uyli o'simlik. Erta bahorda barg

yoʻzishdan oldin gullaydi. Mevasi bir urugʻli yongʻoqcha, poʻsti yogʻochlangan.

Oʻrmon yongʻogʻining madaniy shakllari ham koʻp, ular seleksiya jarayonida yaratilgan va «funduk» deb ataladi. Yongʻogʻi yirik, poʻsti yupqa, sermoy boʻladi. Ular koʻp ekiladi. MDH ning janubiy tumanlarida uni ayniqsa, koʻp uchratish mumkin. Rossiyaning oʻrta qismidagi mintaqalarda oʻsadigan fundukning yangi navlarini yaratish ustida V.Michurin koʻpgina seleksion ishlarni amalga oshirgan. Oʻrmon yongʻogʻi urugʻdan yaxshi unib chiqadi. Ildizi baquvvat boʻladi. Toʻnkasidan koʻkaradi. U parxish yoʻli bilan va yer osti ildizpoyalari yordamida ham koʻpayadi. Turkumning tarkibida 20 ta tur boʻlib MDH da 8 turi uchraydi.



118-rasm. Oddiy oʻrmon yongʻogʻi:

1-changchi va urugʻchi kuchalali novda, 2-bargli va mevali novda, 3-urugʻchi kuchalaning himoya qobigʻi, 4-changdon, 5-uralgan urugʻchi, 6-urugʻlangan tugun, 7-mevasi, 8-niholi.

Oddiy o'rmon yong'og'i (Sorylus avellana L.) buta yoki ko'p tanali kichik daraxt bo'lib, balandligi 5-7 m ga yetadi. Shoxining po'stlog'i silliq, kul-g'isht rangida. Barglari yumaloq, goh uchli, tubi yuraksimon, cheti har xil tishchali. Ildizi baquvvat, o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlanib, yerga chuqur o'sib kiradi. O'rmon yong'og'i 80 yilgacha yashaydi. Bu yong'oqmevali tur MDH ning Yevropa qismida keng tarqalgan.

U Kavkazda, Qrimda, G'arbiy Yevropada ham uchraydi. O'zbekistonda tog'li hududlarda yaxshi o'sib hosil beradi. U soyaga chidamli bo'lib, baland daraxtlar tagida ham o'saveradi. Ochiq yerlarda, nam tuproqli joylarda parxish yo'li bilan va yer osti ildiz poyasidan ko'payib, tez tarqaladi. Unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Yog'ochi oqish rangda, qattiq, egiluvchan va oson yoriladigan bo'ladi. Undan bochkalarga gardish yasaladi.

Po'stdog'i teri oshlash uchui ishlatiladi. Yong'og'i yangiligida qovurib iste'mol qilinadi, konditer sanoati uchun qimmatli xom-ashyo hisoblanadi.

U juda mazali, servitamin bo'ladi. O'rmonshunoslik ishlarida ahamiyatga ega. Uni ihota o'rmon qatorlari barpo etish, tog' qiyaliklarini yuvilib ketishdan saqlash maqsadida ekish tavsiya qilinadi.

O'rmon yong'og'ining Uzoq Sharqda va Sharqiy Sibirda turli bargli o'rmon yong'og'i (*Corylus heterophylla* Fisch.) va Kavkaz, Kichik Osiyo, Bolqon yarim orolida ayiq yong'og'i (*Corylus colurna* L.) kabi turlari tarqalgan.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

28.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha-ruscha	lotincha	o'zbekcha-ruscha	lotincha	o'zbekcha-ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

28.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlani sh tipi
o'zbekcha-ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

28.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru-g'i
o'zbekcha-ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

28.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Areali, tarqalishi	Xalq xo'jaligida ishlatilishi
o'zbekcha-ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Qayindoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Qayindoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Qayindoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadilar?
4. Qayindoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Qayindoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

29-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: QORAQAYINDOSHLAR (FAGACEAE) OILASI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Qoraqayindoshlar oilasi va uning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, geografik tarqalish, areali, xalq xo'jaligida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Qoraqayindoshlar (*Fagaceae*) oilasi. Bu oilaning vakillari baland bo'yli katta daraxtlar bo'lib, barglari oddiy tuzilgan va novdalarida navbat bilan joylashadi, ayrim turlarining bargi kuzda to'kilmay, qish bo'yi saqlanadi. Gullari ayrim jinsli, mevasi bir urug'li bo'lib, po'sti qattiq yog'ochlangan.

Qoraqayindoshlar oilasining bir necha turkumi bo'lib, bulardan **qoraqayin, kashtan va eman** turkumlari eng ko'p tarqalgan va katta xo'jalik ahamiyatiga ega.

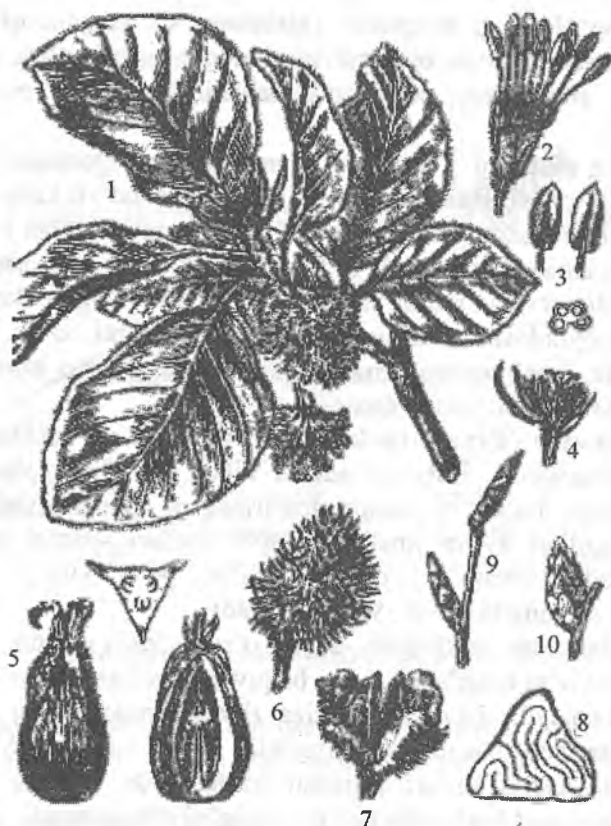
Qoraqayin (Fagus) turkumi. Bu turkumning vakillari baland bo'yli daraxtlardir. Barglari navbat bilan joylashadi, shakli oval, tuxumsimon, butun, patsimon tomirlangan, plastinkasining cheti kiprikli, gullari ayrim jinsli, bir uyli. Gullari shamol vositasida changlanadi. Mevasi uch qirrali yong'oq, po'sti yupqa, yog'ochlangan, jigar rangda bo'lib, yaltirab turadi.

Bu daraxtlar yoshligida sekin o'sadi lekin 40-60 yoshidan boshlab tez o'sa boshlaydi. Ildizi baquvvat rivojlangan bo'lib, yerga chuqur kirmaydi. Ularda mikoriza rivojlanganidan ular mikotrof o'simliklar deb ataladi. Qoraqayinlar yosh vaqtida to'nkasidan ko'karadi. Ayrim turlari ildizdan bachkilaydi. Soyaga chidamli daraxt, shox-shabbasi qalin bo'lib, yorug'ni o'tkazmaydi. Ular mo'tadil iqlimli oblastlarda tarqalgan. Unumdor yerlarda yaxshi o'sadi.

Yog'ochi o'zaksiz, qizil-sarg'ish rangda, og'ir va qattiq bo'lib, yillik halqalari yaxshi ko'rinib turadi. Uning mexanikaviy xossalari yuqori, ammo tez chirydigan bo'ladi, shuning uchun qurilishda kam ishlatiladi. Qoraqayinning yog'ochidan bochka, turli xil mebel, cholg'u asboblari, faner va qishloq xo'jaligi mashinalari uchun

detallar yasaladi. Uning yong'og'i qovurib yeyiladi, tarkibida 50% moy bor. Yetilmagan yong'og'ida fagin alkaloidi bor va u inson organizmi uchun zararli hisoblanadi.

MDH florasida qoraqayinning ikkita turi Yevropa yoki o'rmonqoraqayini (*Fagus silvatica* L.) va Sharq qoraqayini (*Fagus orientalis* Lipsky) tarqalgan.



119-rasm. O'rmon qoraqayini:

1-changchi va 2 ta urug'chi kuchalali bargli novda, 2-urug'chi guli, 3-changdon, 4-urug'chi gullar, 5-yetilgan meva, 6-qobiqli meva, ochilgan meva, 7-ochilgan mevasi, 8-urug'ning ko'ndalang kesimi, 9-bargkurtakli novda, 10-gul kurtagi.

O'rmon qoraqayini (*Fagus silvatica* L.) balandligi 30-50 m li, shox-shabbasi katta, tuxumsimon, barglari oval yoki tuxumsimon shakldagi daraxtdir. Mevasining o'ramasida dag'al tuklar bor, ularning uzunligi o'rama bilan teng. O'rmon qoraqayini Ukrainaning g'arbiy viloyatlarida, Belorussiyada va Qrimda o'rmonzorlar hosil qiladi. G'arbiy Yevropada ham ko'p uchraydi. U eman, oqqarag'ay bilan birgalikda aralash o'rmonlar yoki sof qoraqayinzorlar hosil qiladi. Tog'li viloyatlarda dengiz sathidan 1300-1500 m gacha balandlikda uchraydi. Soyasevar daraxt o'simlik hisoblanadi. Qoraqayinning yog'ochi sifatli bo'lib, yuqori baholanadi. U Sankt-Peterburg, Moskva, Xarkov va Kiev hamda boshqa Rossiya shaharlarida ko'plab ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ekilgan. Juda xushmanzara daraxt bo'lganligidan parklarga va yo'l chekkalariga ekish tavsiya etiladi.

Sharq qoraqayini (*Fagus orientalis* Lipsky.) balandligi 50 m, diametri 2 m keladigan, tanasi nihoyatda yo'g'on, po'stlog'i silliq, kulrang daraxt. U barglarining shakliga ko'ra o'rmon qoraqayinidan farq qiladi. Barglari oval shaklda, tubi ponasimon, meva o'ramasi dag'al tukli. Yong'oqlari mayda. Ildizidan bachkilaydi.

Sharq qoraqayini Kavkazda, Kichik Osiyoning shimolida, Bolqon yarim orolining sharqida tarqalgan. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 2300 m gacha balandliklarda o'sadi. Tog'larning yuqori yaylov zonasida sharq qoraqayini buta shaklida bo'ladi va yer bag'irlab o'sadi.

Kashtan (*Castanea*) turkumi. Turkumning vakillari katta daraxt bo'lib, balandligi 40 m ga yetadi.

Tanasi kam shoxlangan, po'stlog'i qalin, bo'yiga yorilgan, qo'ng'ir-jigar rangda. Turkumning 14 ta turi bo'lib ular orasida haqiqiy kashtan muhim ahamiyatga ega.

Iste'molbop kashtan yoki haqiqiy kashtanning (*Castanea sativa* Mill.) balandligi 30 m ga, diametri 1,5-2 m ga yetadi, shox-shabbasi keng, yoyiq. Barglari to'liq yozilib bo'lganda so'ng (may-iyun oylarida) gullaydi. Kashtan odatda bir uyli o'simlik bo'lsada, ikki uyli shakllari ham uchraydi. Kashtanning gullari shamol vositasida va hasharotlar yordamida changlanadi.

Nektarli o‘simlik hisoblanadi. Mevasi oktabr oyining boshlarida yetiladi va noyabr oyi davomida yerga to‘kiladi. Mevasi yupqa yog‘ochlangan, dag‘al, jigar rangda, yaltiroq, tub qismida rangli dog‘i bor.



120-rasm. Iste'molbop haqiqiy kashtan:

1-gullagan novdasi, 2-changchi guli, 3-urug‘chi guli, 4-urug‘chi gulining qobig‘i, 5-mevaning tashqi qobig‘i, 6-mevasi.

Yong‘og‘i sharsimon tuxumsimon bo‘lib, yonidan ezik. Urug‘i endospermasiz, embrioni oq-sariq rangda, urug‘ pallasi seret, plastik moddasi juda ko‘p. Daraxt ildizi o‘q ildiz bo‘lib, yerga chuqur kirib boradi. To‘nkasidan ko‘karadi, ko‘p yil yashaydi, 1000-3000 yillik daraxtlari qayd etilgan. U Kavkazorti g‘arbiy hududlaridagi o‘rmonzorlarda, Kichik Osiyoning shimoliy qismida va O‘rta Yer dengizi atrofidagi hududlarda tarqalgan. Shimoliy Kavkazning tog‘

qiyaliklarida, daryo vodiylarida o'rmonzorlar hosil qiladi. U nihoyatda yorug'sevar va issiqsevar daraxt.

Kashtanning yog'ochi to'q jigar rangda, o'zakli bo'lib, fizikaviy va mexanikaviy xossalari juda yaxshi. Undan qurilish ishlarida, duradgorlikda, mebel va bochka yasashda foydalaniladi. Kashtanning yog'ochida, po'stlog'ida, barglarida va o'ramasida ko'p miqdorda (10-16%) oshlovchi va bo'yoq moddalar bor. Sovuqqa chidamsiz tur hisoblanadi.

Kashtanning ikkinchi turi **Amerika tishchali kashtani** (*Castanea dentata Marsh.*) Shimoliy Amerikada tarqalgan bo'lib, o'zining tuksiz bargi va shirali mevasi bilan oldingi turidan farq qiladi. Tishchali kashtan Rossiya va Ukrainaning ko'pgina shaharlarida ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'plab ekilgan. O'zbekiston sharoitlarida havoning issiq va quruq bo'lishidan ancha zararlanadi. Bu turlardan tashqari turkumning **xitoy kashtani** (*Gastanea mollissima Blume.*) va **yapon kashtani** (*Gastanea crenata Sieb.et.Zucc.*) kabi turlari ham madaniy xolda ko'plab ekiladi.

Eman (Quercus) – turkumidagi barcha turlari yirik daraxt bo'lib, shox-shabbasi yoyiq, ba'zan butalari ham uchraydi. Barglari ham oddiy, spiral shaklda joylashadi, ba'zi turlarida qish bo'yi yashil holda saqlanadi, boshqalarida esa tez to'kilib ketadi.

Gullari ayrim jinsli, bir uyli daraxt. Barg to'kadigan turlari barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Guli shamol vositasida changlanadi. Mevasi bir urug'li yong'oq bo'lib, birinchi yoki ikkinchi yili yetiladi. Yetilgan mevasi ajralib yerga to'kiladi. Mevasi (yong'og'i) $-5^{\circ}-7^{\circ}\text{C}$ sovuqlarga chidaydi. Nam tuproqqa tushsa va yetarli harorat bo'lsa una boshlaydi. Ildizi o'q ildiz, keyinchalik shoxlanib ketadi va yerga 10-12 m chuqur kiradi. Emanning hamma turi ildizida mikoriza hosil bo'ladi, demak, bular ham mikotrof o'simliklardir. To'nkasidan ko'karadi. Ildizdan bachkilamaydi. Uni parxish yo'li bilan hamda yashil qalamchasidan ko'paytirish mumkin.

Emanning yog'ochi qattiq, og'ir bo'lib, ko'p maqsadlarda ishlatiladi. Po'stlog'ida oshlovchi moddalar bo'lib, ulardan teri pishirish sanoatida foydalaniladi. Ba'zi turlarining po'stlog'idan

po'kak olinadi. Yong'og'idan oziq-ovqat sanoatida sun'iy kofe tayyorlanadi. Eman turkumida 600 ga yaqin tur bo'lib, ular shimoliy yarim sharning mo'tadil va tropik iqlimli zonalarida tarqalgan, jumladan, Yevropada, Shimoliy Afrikada, Kichik Osiyoning markazida hamda sharqiy-janubida, Amerikaning Shimoliy va Markaziy qismida tabiiy tarqalgan. MDH da 20 turi uchraydi.



121-rasm. Yozgi eman:

1-gullagan bahorgi novdasi, 2-mevali va bargli novdasi, 3-changchi kuchalaning bir qismi, 4-changchisi, 5-urug'chi guli, 6-kurtakli novdasi.

Yozgi yoki oddiy eman (*Quercus robur* L.- *Q. pedunculata* Ehrh.) balandligi 35-40 m, diametri 1-1,5 m ga yetadigan daraxt. Tanasi to'g'ri o'sadi, shox-shabbasi qalin. Uning piramidasimon,

sharsimon, majnuntolsimon shox-shabbali shakllari bor. Barglari oddiy tuzilgan, spiral shaklda, kuzda to'kilib ketadi. Barg plastinkasi teskari tuxumsimon, patsimon bo'lakli, bo'laklari yumaloq uchi to'mtoq. Emanning barcha turlari bir uyli ayrim jinsli o'simliklardir. Eman barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Shamol vositasida changlanadi. Oddiy emanning ildizi baquvvat o'q ildiz bo'lib, yerga 10-12 m ga yaqin kirib boradi.

Shamolga chidamli, 500-600 yil yashaydi. Sovuqqa ham chidamli daraxt, yorug'sevar va har xil tuproqda o'sa oladi, lekin nam tuproq uning o'sishi uchun eng qulay sharoitdir. Yog'ochi to'q jigjar rangda, o'zakli, yuqori sifatli. U duradgorlikda, mebel yasashda, faner ishlashda hamda vagonsozlik va kemasozlikda ishlatiladi. Undan eshik, parket, oyna romlari ham yasaladi. Yog'ochi suvda va nam yerda chirimaydi. Oddiy eman MDH ning Yevropa qismida, Kavkazda va Qrimda ko'p uchraydi. O'rmon zonasida ham o'sadi. Dasht zonasida ko'p ekiladi. O'zbekistonga eng muvaffaqiyatli introduksiya qilingan yaproq bargli daraxt turi hisoblanadi. Shaharlarni ko'kalamzorlashtirish uchun, o'rmon melioratsiya maqsadlarida ko'plab ekiladi.

Yirik changdonli eman (*Quercus macranthera* Fisch.et Mey.) katta daraxt bo'lib, balandligi 25-30 m, diametri 1,5 m ga yetadi. Shox-shabbasi yoyiq. Bu eman asosan Kavkazda o'sadi. Uning areali Kavkaz dovonlarining sharqiy qismini egallaydi.

Iroqda, Kichik Osiyoda ham uchraydi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1000-1200 m, ayrim vaqtlarda 2400-2600 m gacha ko'tariladi. Kavkazortining janubiy hududlarida o'rmonzorlar hosil qiladi. U yer tanlamaydi, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Shuning uchun kserofit o'simliklar o'sadigan zonada keng tarqalgan. Dashtlarda ko'p ekiladi.

Kashtan bargli eman (*Quercus castaneifolia* C.A.M.) yirik daraxt bo'lib, balandligi 25 m ga yaqin. Barglari cho'ziq, oval shaklda bo'lib, urug'dan ko'payadi. Bu eman Kaspiy dengizining janubida va Shimoliy Eronda tarqalgan. Tog'larda dengiz sathidan 1800 m gacha ko'tariladi. Ukrainaning va Shimoliy Kavkazning dasht va o'rmon-dasht zonalarida madaniy holda ekilgan. Bu

yerlarda sovuqqa chidaydi. U nihoyatda xushmanzara daraxt bo'lganligidan joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun tavsiya etiladi.

Po'kakli eman (*Quercus suber* L.) balandligi 20-22 m, diametri 1-1,5 metrli daraxt, tanasi yoshligidan boshlab po'kak qavat bilan qoplana boradi. May oyidan boshlab yozning o'rtalari-gacha gullaydi. Kuzda ikkinchi marta gullaydi. Shuning uchun bir tup daraxtda har xil muddatda yetiladigan yong'oqlarni ko'rish mumkin.

Po'kakli emanning yong'og'i tez ko'karib chiqadi. Po'kakli eman O'rta Yer dengizining g'arbiy sohillarida va Janubiy Yevropa - Fransiyada, Ispaniyada, Portugaliyada, Italiyada, Shimoliy Afrika-ning janubiy hududlarida tarqalgan. MDH da Kavkaz va Qrimning subtropik rayonlarida ekiladi. Po'kakli eman issiqsevar, yorug'sevar o'simlik, sovuqqa chidamsiz, $-15-17^{\circ}\text{C}$ sovuqdan zararlanadi. Nam va ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Quruq tuproqda ham o'sa oladi. Bu emanni shimoliy rayonlarga introduksiya qilish katta ahamiyatga ega. Bu eman turidan po'kak tayyorlanadi.

Yirik mevali eman (*Quercus macrocarpa* Michx.) katta daraxt bo'lib, balandligi 40 m ga, diametri 2 m ga yaqin, shox-shabbasi yumaloq yoki yoyiq.

Barglari yirik, teskari tuxumsimon, tubi ponasimon, bo'lakli, bo'laklari chuqur kesikli, barg plastinkasining o'rtasi yirik tomirigacha chuqur kesilgan bo'ladi. Bu eman Shimoliy Amerikaning sharqiy hududlarida tarqalgan. Bu yerdagi o'rmonzorlarda boshqa turdagi eman turlari bilan birga o'sadi. MDH da u xushmanzara o'rmon daraxti sifatida ekiladi. Moskva, Riga va Tallin shaharlarida ko'plab o'sadi. Sovuqqa hamda qurg'oqchilikka chidamli. Emanning shox-shabbasi piramidasimon shakli ham bo'lib, u nihoyatda xushmanzara daraxt. Bundan tashqari turkumning **sertuk eman (*Quercus pubescens* Willd.), gruziya emani (*Quercus iberica* Stev.), qoya emani (*Quercus petraea* Liebl.), qizil eman (*Quercus borealis maxima* Sarg.)** kabi turlari mavjud va ular o'rmon xo'jaligida muhim ahamiyatga ega.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

29.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha-ruscha	lotincha	o'zbekcha-ruscha	lotincha	o'zbekcha-ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

29.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha-ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

29.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Urug'i
o'zbekcha-ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

29.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha-ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Qoraqayindoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Qoraqayindoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Qoraqayindoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Qoraqayindoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Qoraqayindoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda va xalq xo'jaligining qaysi sohalarida ko'plab ishlatiladi?

30-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: SHAMSHODGULDOSHLAR (BUXACEAE) VA NORMUSHKDOSHLAR (CELASTRACEAE) OILALARI

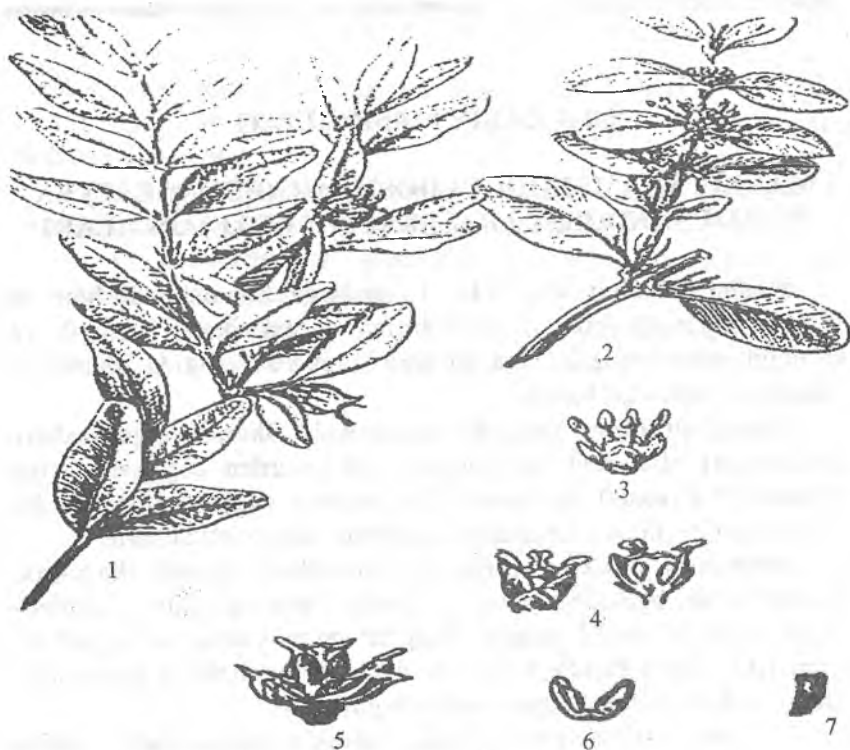
Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Shamshoddoshlar va Normushkdoshlar oilalari va ularning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, xalq xo'jaligida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Shamshodguldoshlar (*Vuxaseae*) oilasidagi eng muhim turkumlardan eng xarakterlisi shamshod (*Vuxus*) turkumidir. Bu turkum vakillari doim yashil o'simliklar bo'lib, ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi.

Shamshod (*Vuxus*) turkumi. Shamshod tabiatda kichikroq daraxt bo'lib, balandligi 10 m ga yaqin. Po'stlog'i silliq, kulrang-yashil novdasi yashil rangda. Barglari doim yashil, qalin po'stli, cheti tekis, kalta bandli bo'lib, novdada doira shaklida joylashadi. Shamshod daraxti mart-aprel oylarida gullaydi.

U ayrim jinsli, bir uyli o'simlik. Mevasi avgust-sentabr oylarida yetiladi. U ko'sak shaklida bo'lib, uchki tomonida ustunchalar qoldig'idan hosil bo'lgan uchta shoxchasi bor, yetilganda uch pallaga ajraladi. Pallasi ichida qora, yaltiroq, oval shakldagi urug'lari joylashadi, uning uchki tomonida oq o'siqcha bor. Urug'i endospermlil.

MDH da shamshod daraxtining bir necha turi uchraydi. Ko'pincha **oddiy yoki doim yashil shamshod (*Vuxus sempervirens* L.)** o'stiriladi. U O'rta Yer dengizi atrofidagi hududlarida keng tarqalgan, bizda ko'kalamzorlashtirish maqsadida ko'plab ekiladi. Kavkazdagi tog' o'rmonlarida qoraqayin va aralash o'rmonzorlarda **kolxida shamshodi (*Vuxus solshisa*)** va **girkan shamshodi (*Vuxus hyrcana* Poiark.)** tarqalgan. Shamshod daraxtining hamma turlari deyarli soyasevar o'simliklar hisoblanadi. Shuning uchun ular o'rmonlarda ikkinchi yoki uchinchi yarusda o'sadi. Shamshod daraxti doim yashil, sovuqqa chidamsiz bo'lib, ayrim vaqtlarda -20° , -22° C sovuqqa chiday oladi.



122-rasm. Shamshod:

- 1 – girkan shamshodining mevali novdasi,
 2 – 7 doim yashil shamshodning gulli novdasi, mevasi va urug‘i.

Qrimda va Ukrainaning janubida hamda Karpatda sovuq iqlimga moslashgan va yaxshi o‘sayotgan shakllari bor. U tuproqning unumdorligiga va havoning namligiga talabchan. Shamshod daraxti sekin o‘sadi va uzoq yil yashaydi. To‘nkasidan hamda parxish yo‘li bilan ko‘payadi, ildizidan bachkilaydi. Shamshod daraxtining yog‘ochi qimmat baholanadi, uning rangi tiniq, po‘sti qalin, pishiq, qattiq bo‘lib, yaxshi yoriladi va ishlash qulay. Undan cholg‘u asboblari yasaladi, to‘qish mashinalari uchun moki, o‘ymakorlik buyumlari ishlanadi. Shamshodni butab, har xil shakl berish oson. Shuning uchun joylarni ko‘kalamzorlashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Shamshod turlari Toshkent sharoitida havoning quruqligidan ancha zararlanmoqda. Shamshod landshaftlar yaratishda va yashil to'siq barpo etishda juda qo'l keladigan o'simlik hisoblanadi.

Normushkdoshlar (Celastraceae) oilasi. Bu oilaning vakillari daraxt yoki buta, hamda liana o'simliklardir. Ularning barglari butun bo'lib, novdalarida qarama-qarshi joylashadi. Gullari yig'ilib, yarim soyabon to'pgul hosil qiladi, ayrim vaqtlarda yakka-yakka joylashadi. Ular ikki jinsli, to'g'ri tuzilgan. Gulkosasi mayda, 4-5 bo'lakli. Gulbargi 4-5 ta bo'lib, keng gulo'rni atrofida joylashadi. Mevasi qalin po'stli ko'sakcha.

Oila tarkibida 42 turkum bo'lib, ularning turlari issiq va mo'tadil iqlimli hududlarda tarqalgan. MDH ning Yevropa qismida 2 ta, Markaziy Osiyoda esa 1 ta turkumi tarqalgan. Quyida **selastrus (Celastrus)** va **normushk (Evonymus)** turkumlari ustida to'xtalib o'tamiz.

Selastrus (Celastrus) turkumiga asosan lianasimon butalar kiradi. Uzoq Sharqda turkumning **xipchinsimon selastrus (C. flagellaris Rupr)** turi tarqalgan bo'lib, daraxtlarni tirgovuch sifatida foydalanib, 10 metr balandlikkacha o'sadi. Turkumning yana bir turi—amerika **chirmashuvchi selastrusi (S. scandens L)** turi Shimoliy Amerikada tabiiy tarqalgan. Bu joylarda o'rmonlarda va chakalakzorlarda daraxtlarga ilashib o'sadi va bir necha metr balandlikka ko'tariladi. Barglari ellipssimon, uchi o'tkir, cheti tishchali bo'lib, uzunligi 10 smgacha yetadi.

Barglarining tubida tikanlar bo'lib, shular yordamida daraxtlar tanasiga chirmashib o'sadi va balandga ko'tariladi. Bu liana ayrim vakillarda daraxtlarga qattiq o'ralib olib, ularni siqib, quritib qo'yishi mumkin, shu sababli ularning ruscha nomi «древорубес» deb ataladi. Gullari shodagul hosil qiladi, ularning bo'yi 8 sm ga yetadi, ular novdalarining uchida joylashadi. Mevasi jigar rang, ovalsimon yoki yumaloq, bo'yi 1 sm. Urug'i ellipssimon, diametri 6 mm yaqin, po'stlog'i tiniq qizil rangda.

Normushk (Evonymus) turkumiga asosan manzarali butalar kiradi ularning ko'pchiligi doim yashil, shu sababli ham ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Yevropa normushki (*Evonymus europaea*) balandligi 2 m ga yaqin, barglari to‘q-yashil, kuzda qizil-sariq rangga kiradigan buta o‘simlik.



123-rasm. So‘galli normushk:

1-ovalsimon bargli normushk novdasi, 2-lanset bargli normushk barg va gullari, 3-kurtakli novdasi, 4-guli, 5-gulning ko‘ndalang kesimi, 6-mevasi, 7-niholi.

U 4 yoshdan boshlab hosilga kiradi. Mevasi rezavor meva, qizil. Yetilgan mevasining ko‘saklari yorilib, ichidan novvoti rang qobiqli

urug'lar osilib turadi. Bu o'simlik urug'idan, parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Uni qalamchadan ko'paytirish mumkin. U qurg'oqchilikka va sovuqqa chidamli. Shahar sharoitida havoning ifloslanishiga chidamli. Yog'ochi sarg'ish, qattiq.

Bu normushk turi MDH ning Yevropa qismida tarqalgan. Kavkazda, Janubiy va Markaziy Yevropadagi tog'li tumanlarda, Kichik Osiyoda va Markaziy Osiyo respublikalarida uchraydi.

Uni joylarni ko'kalamzorlashtirish maqsadida shahar parklariga, ko'chalarga ekish tavsiya qilinadi. Normushkning yana **so'galli normushk, kamgulli normushk, Maak normushki, yapon normushki** kabi turlari bo'lib, ularning barchasi ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida foydalaniladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

30.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha-ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

30.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha-ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

30.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novda- si	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

30.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek- cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Shamshodguldoshlar va Normushkdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Shamshodguldoshlar va Normushkdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Shamshodguldoshlar va Normushkdoshlar oilasining vakillari qaysi bioekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Shamshodguldoshlar va Normushkdoshlar oilasining introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Shamshodguldoshlar va Normushkdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

31-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: SOXTA KASHTANDOSHLAR (HIPPOCASTANACEAE) VA JO'KADOSHLAR (TILIACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Soxta kashtandoshlar va jo'kadoshlar oilalari va ularning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, geografik tarqalishi, areali, xalq xo'jaligida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Soxta kashtandoshlar (*Hirrosastaneae*) oilasi vakillari daraxt o'simliklar bo'lib, barglari panjasimon ko'rinishga ega. Ular gullaganda ajoyib xushmanzara ko'rinish yuzaga keltiradilar, shu sababli ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi.

Soxta kashtan (*Aesculus*) turkumi. Bu oilaning vakillari daraxt o'simliklardir. Barglari murakkab panjasimon tuzilgan bo'lib, doira shaklida joylashadi, yonbargchalari yo'q. Gullari yig'ilib, yirik shingil hosil qiladi, ular ikki jinsli, besh a'zoli tipda. Mevasi ko'sak bo'lib, uch pallaga ajraladi. Urug'i yumaloq, silliq, yaltiroq, murtagining urug'pallalari seret. Ularning barcha turlari o'rmonchilik va ko'kalamzorlashtirish sohalarida keng qo'llaniladi.

Oddiy soxtakashtan (*Aesculus hippocastanum* L.) katta daraxt, balandligi 25-30 m, diametri 1 m keladi. V nihoyatda xushmanzara daraxt hisoblanadi va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Sershox, shoxlari va novdalari yo'g'on shox-shabbasi qalin, piramida shaklida, kurtaklari yirik va sovuqqa chidamli. Barg bandining uzunligi 20 sm ga yetadi, unda 5-7 ta teskari tuxumsimon yirik bargchalar bo'ladi. Soxtakashtan aprel-may oyida gullaydi. Gulbarglari oq, lekin tubida avval sariq, so'ng pushti rangli dog'lar paydo bo'ladi.

Mevasi-yong'og'i oktabr oyida yetiladi, u tikanli, yumaloq qobiqqa o'ralgan bo'lib, yong'og'i yirik, to'q jiggar rang, yaltiroq,

bir urug'li bo'ladi. Bu daraxt Bolqon, Qrim yarim orollarida o'sadigan



124-rasm. Sakkiz changchili soxta kashtan:

1-bargli va gulli novdasi, 2-yetilgan mevasi, 3-qobig'idan ajratilgan mevasi.

eng xushmanzara daraxt o'simliklardan biri hisoblanadi. MDH ning Yevropa qismida Kiyev, Xarkov, Minsk, Moskva va Sankt-Peterburg shaharlarida ko'plab ekilgan, lekin bu yerlarda ba'zan

sovuqdan zararlanadi. Soxta kashtan soyasevar o'simlik. U unumdor nam tuproqli yerlarda yaxshi o'sib rivojlanadi. Havoning issiq va quruq kelishi unga yomon ta'sir etadi. Bunday sharoitda yozning o'rtalariga kelib barglari kuyadi, sarg'ayib qurib qoladi. To'nkasidan ko'karadi, ildizidan bachkilaydi. Uni urug'idan va qalamchasidan ko'paytirish ham mumkin.

Turkumga yana quyidagi soxtakashtanning bir necha turlari kiritilgan: **Yalang'och soxta kashtan**(*Aesculus glabga Willd.*), **Sakkiz tichinkali soxta kashtan** (*Aesculus ostapdga Marsh.*), **Amerika sariq soxta kashtani**(*Aesculus lutea Wang.*), **Qizil gulli duragay kashtan** (*Aesculus carnea Hayne*). Ularning hammasi Shimoliy Amerikada o'sadi. Birinchi turning kurtagi yelimsiz, gullari sariq bo'lib, kichik to'pgul hosil qiladi. Mevasi tikansiz, o'zi sovuqqa chidamli.

Ikkinchi turning guli yirik, uchinchi tur buta yoki kichik daraxt bo'lib, guli qizil. Barcha soxtakashtan turlari nihoyatda xushmanzara bo'lishi bilan xarakterlanadi. Shuning uchun ko'kalamzorlash-tirish ishlarida ular katta ahamiyatga ega. Soxta kashtanning barcha turlarini shahar ko'chalariga ekish tavsiya qilinadi. Toshkent shahri ko'chalarida, parklarida oddiy soxta kashtan ko'plab o'stiriladi.

Jo'kadoshlar (Tiliaceae) oilasining vakillari daraxt va buta o'simliklar bo'lib, uning tarkibida 40 turkum va 400 dan ortiq turlari bor. Ular mo'tadil, subtropik va tropik iqlimli hududlarda keng tarqalgan. MDH da 3 turkumi va 15 turi uchraydi. Ulardan **jo'ka (Tilia)** turkumining turlari eng ko'p tarqalgan. Ular daraxt yoki buta, shox-shabbasi keng, tanasining po'stlog'i silliq, daraxt shoxlari simpodial shoxlangan bo'lib, barglari novdasida navbat bilan joylashadi.

Ular oddiy tuzilgan, butun, bandi uzun, plastinkasi yumaloq-yuraksimon. Jo'ka may oyida gullaydi, gullari yig'ilib, shingil hosil qiladi, ular yosh novdalardagi barglar qo'ltig'ida rivojlanadi. Gulyonbargchalari bo'lib, ular o'rta qismiga qadar to'pgulning guldor poyasi bilan qo'shilib o'sadi. Mevasi yetilganda uning shamol yordamida tarqalishida bu gulyon bargchalar qanotcha sifatida xizmat qiladi. Guli to'g'ri tuzilgan, nektarli. Mevasi oddiy ko'sakcha yoki bir urug'li yong'oqcha, urug'i yumaloqroq,

endospermali, tarkibida moy bor. Jo'ka to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Yog'ochi oqish, yengil, pishiq, o'zaksiz. U mebel va turli duradgorlik narsalar yasashda ishlatiladi.

Mayda bargli jo'ka (*T. cordata*) katta daraxt bo'lib, balandligi 30 m ga yetadi. Shox-shabbasi keng, yoyiq bo'lib, tanasi quyi qismidan shoxlaydi. Po'stlog'i avval silliq bo'lib, so'ng bo'yiga yoriladi, qoramtir rangda. Novdalari qizg'ish, kurtaklari oval shaklda bo'lib, ikkita tangacha bilan qoplangan. Barglari maydaroq, yuraksimon, yuz tomoni to'q-yashil, orqa tomoni xira bo'lib, tomirlar burchagi tukli. Mayda bargli jo'ka may oyida gullaydi. Shingilchasi 5-7 gulli.



125-rasm. Mayda bargli jo'ka:

1 – 10 gullagan novdasi, gullari, meva tugunchasi, mevasi, meva va urug'ning ko'ndalang kesimi, barg kurtakli novdasi va niholi.

Gullari juda hidli bo'lib, hasharotlarni o'ziga jalb qiladi. Mevasi avgust oyida yetiladi, lekin daraxtda ko'p vaqt saqlanib turadi, so'ngra qish davomida asta-sekin to'kila boradi, shamol vositasida atrofga tarqaladi. Mevasi yumaloq yong'oqcha bo'lib, diametri 8 mm, tukli, sirti g'adir-budur, 1-2 urug'li. Urug'lari bahorda sepilsa, ekishdan avval stratifikatsiya qilinishi kerak.

Bu jo'ka turi urug'idan yaxshi ko'payadi, yosh vaqtida ancha sekin o'sadi, 5-6 yoshidan boshlab tez o'sa boshlaydi. Bu tur 300 - 400 yil yashaydi. Ildiz tizimi baquvvat bo'lib, yerga chuqur o'sib kiradi, sershox o'qildizi bor. Unumdor yerda yaxshi o'sadi, sho'rtob yerda o'smaydi.

Mayda bargli jo'ka juda chiroyli daraxt, uni ko'chalarga, parklarga va aholi yashaydigan joylarga ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekish tavsiya etiladi. Ihota o'rmon qatorlariga ham ekish mumkin. Havoning issiq va quruq kelishidan qisman zararlanib barglarini to'ksa ham Toshkent sharoitlarida yaxshi o'smoqda. O'rmonchilikda va aholi turar joylarni ko'kalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega.

Yirik bargli jo'ka (*T. platyphyllos*) yuqorida aytib o'tilgan turdan ham yirik daraxt bo'lib, balandligi 40 m gacha o'sadi, shox-shabbasi keng, juda xushmanzara. Barglari yirik, tomirlar burchagi tukli. Maydabargli jo'kadan 15 kun ilgari (may oyida) gullaydi. To'pguli 2-3 ta, ayrim vaqtlarda 5 ta guldand iborat bo'ladi. Mevasi yirik, diametri 12 mm bo'lib, bo'yiga ketgan chiziqlari bor, sertuk. Urug'idan yaxshi ko'payadi.

Bu tur Ukrainaning g'arbiy hududlaridagi o'rmonlarda, Moldaviyada va Kavkazda ko'p uchraydi. Maydabargli jo'kaga nisbatan sovuqqa chidamsiz, lekin qurg'oqchilikka chidamli, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Xushmanzara daraxt bo'lgani uchun ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ko'p ekiladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida ham foydalanish tavsiya yetiladi. Havoning issiq va quruq kelishidan barglari sarg'ayib, to'kilib ketadi va keyinchalik ular o'rnida yangi barglar chiqaradi.

Ushbu turkumda jo'kaning yana boshqa turlari ham bo'lib, ulardan Kavkaz jo'kasi (*T. caucasica*), Kumushsimon jo'ka (*T. tomentosa*), Qrim jo'kasi (*T. euchlora*), Sibir jo'kasi (*T. sibirica*),



126-rasm. Yirik bargli jo'kaning turli xil shakllari:

1-jo'kaning cho'zinchoq bargli, 2-kesma bargli, 3-uzumbargli shakllari.

Amerika jo'kasi (*T. americana*), **Amur jo'kasi** (*T. amurensis*) vaboshqalar ayniqsa diqqatga sazovordir. Ular morfologik va biologik xususiyatlariga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Ular Yevropa, Shimoliy Amerika va Uzoq Sharq dendroflorasida tarqalgan bo'lib, ba'zilar mamlakatimizga introduksiya qilingan va Toshkent sharoitlarida yaxshi o'sib rivojlanmoqda.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

31.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

31.2-jadval

Tur nomi		Hayo- tiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotin- cha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

31.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Nov- dasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbekcha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

31.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotin- cha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Soxta kashtandoshlar va Jo'kadoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Soxta kashtandoshlar va Jo'kadoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Soxta kashtandoshlar va Jo'kadoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadilar.
4. Soxta kashtandoshlar va Jo'kadoshlar oilasining introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Soxta kashtandoshlar va Jo'kadoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi.

32-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: MAGNOLIYADOSHLAR (MAGNOLIACEAE), MIRTADOSHLAR (MYRTACEAE) VA LAVRDOSHLAR (LAURACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Magnoliyadoshlar, Mirtadoshlar va Lavrdoshlar oilalari va ularning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, xalq xo'jaligida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Magnoliyadoshlar (*Magnoliaceae*) oilasiga odatda, barglari yirik, novdalarida navbat bilan joylashgan va barg chekkalari tekis bo'lgan daraxt va butalar kiradi. Ularning ayrim turlari kuzda bargini to'kadi, boshqalari doim yashil daraxt o'simliklar hisoblanadilar. Ularning guli yirik, to'g'ri tuzilgan, ikki jinsli bo'lib, qubbasimon soxta quruq meva hosil qiladilar. Ba'zi turlarining mevasi sershira bo'ladi. Oilaning asosiy turkumlari: magnoliya (*Magnolia*) va liri dendron yoki lola daraxt (*Liriodendron*) turkumlaridir.

Magnoliya (*Magnolia*) turkumi vakillarining barglari doim yashil yoki to'kilib turadigan nihoyatda go'zal daraxtlardir. Turkumning bir qancha turlari bo'lib, ular asosan Shimoliy Amerikada va janubi-sharqiy Osiyoda tarqalgan. Shimoliy Amerikada o'sadiganlarining bargi doim yashil bo'ladi. Barglari oddiy, seret, cheti tekis bo'ladi. Gullari bittadan, yirik, oq yoki pushti, nihoyatda xushbo'y. Magnoliya hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi 1-2 urug'li danakcha-rezavor mevadir.

Turkum tarkibidagi yirik gulli magnoliya (*Magnolia grandiflora* L.) ayniqsa, diqqatga sazovordir. Uning balandligi 25-30 metrga yetadi. U Shimoliy Amerika florasida tarqalgan. Kavkaz va Qrim sharoitlarida doim yashil holida o'sadi. Ba'zi turlari kuzda barglarini to'kadi. Respublikamiz sharoitida magnoliya turlari qurg'oqchilikdan va qishki soyuqlardan zararlanadi.

Magnoliya xushmanzara daraxt bo'lganligidan respublikamizning janubiy mintaqalarida aholi turar joylarni ko'kalamzorlashtirish va landshaftli qurilish sohaslarida keng qo'llash maqsadga muvofiqdir. Qora dengiz bo'ylarida, Kavkazda, Qrimning janubiy dengiz bo'ylarida ya'ni subtropik iqlimli mintaqalarda ekilgan. Uning barglarini to'kadigan turlari esa Karpatda va Ukrainaning g'arbiy-janubiy qismida o'stiriladi. Magnoliyaning ayrim turlari Kievda ham o'sadi.

Liriodendron yoki Lola daraxt (Liriodendron) turkumiga uchta tur kiradi. Ulardan eng muhimi **lola daraxti (Liriodendron tulipifera L.)** bo'lib, balandligi 30 m ga, diametri 2 m ga yetadi. Tanasining po'stlog'i yorilgan, tipik kulrangda, shox-shabbasi oval yoki keng piramida shaklida. Novdalari qo'ng'ir kul rangda, ikki yoshidan boshlab, oqish po'st tashlab turadi. Barglari oddiy lirasimon shaklda, yashil zangori rangda, novdalarida navbat bilan joylashadi.

Gullari lolaning gultojsiga o'xshaydi, och sariq yoki pushti yashil rangda. Mevasi qubba shaklida bo'lib, kuzda yetiladi. Kuzda barglari sarg'ayib to'kiladi. Bu daraxt 250 yilgacha yashaydi. Qubbasimon mevasi qanotchaga o'xshash qismlardan tashkil topgan bo'lib, har qaysi qanotcha ichida urug' joylashadi. Mevasi kuzda yetilgach qubba to'kilib, qanotchalar ajraladi va shamol vositasida atrofga tarqaladi. Ko'chatzorga urug'larini sepishdan oldin ularni stratifikatsiya qilish lozim.

Yog'ochidan tegirmon g'ildiraklari yasaladi, tovush o'tkazmaydigan buyumlar ishlanadi hamda qog'oz sanoatida foydalaniladi. U nihoyatda chiroyli daraxt bo'lganligi uchun ko'kalamzorlashtirishda keng ekiladi. Lola daraxti Shimoliy Amerikaning sharqiy hududlaridagi yaproq bargli o'rmonzorlarida yovvoyi holda o'sadi. Bu daraxt vatanida ham ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Turkumning ikkinchi turi **Xitoy liriodendroni yoki xitoy lola daraxti (Liriodendron chinensis Sarg.)** Xitoyda tarqalgan balandligi 15 m gacha bo'lib, uning manzarali shakllari mavjud va ular ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladi. Lola daraxti Toshkent shahri sharoitlarida yaxshi o'sib gullaydi, lekin urug'larining 90% puch bo'lib nihollar olish imkoniyatlari past.



127-rasm. Lola daraxti yoki liriodendron.

Lola daraxti keyingi yillarda Toshkent, Farg‘ona, Marg‘ilon, Namangan, Andijon, Samarqand, Termiz va Qarshi shaharlarini ko‘kalamzorlashtirish maqsadlarida ko‘plab ekilmoqda.

Mirtadoshlar (Myrtaceae) oilasi turlarga boy bo‘lib, uning tarkibiga 3500 ga yaqin turlar kiradi, ular asosan daraxt va buta o‘simliklar bo‘lib, subtropik va tropik mamlakatlarda keng tarqalgan. Ushbu oilada xalq xo‘jaligi uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan turkum **evkalipt (Eucalyptus)** turkumi hisoblanadi.

Evkalipt (Eucalyptus) turkumi tarkibida 600 ga yaqin tur mavjud, ular asosan Avstraliya, Tasmaniya, Indoneziya va Gvineya orollarida tarqalgan.



128-rasm. Moviy evkalipt:

1 - 4 gulli va mevali novdasi, gul kurtagi va gulining ko'ndalang kesimi, yangi bargli novdasi.

Evkaliptlar Yer shari o'simlik dunyosining ajoyib vakillaridan biri hisoblanadi. Ularning ba'zi turlari dunyodagi bargli daraxtlar orasidagi eng baland daraxtlar bo'lib, 155 m balandlikkacha o'sib, 3 m diametrga ega tik tana hosil qiladilar.

Rossiyaga evkalipt turlari XIX asr oxirlarida introduksiya qilingan, ular asosan Kavkazning subtropik qismida va Qora dengiz

bo'ylarida o'stirilgan. Sinab ko'rilgan 150 ga yaqin evkalipt turidan 20 tasi MDH mamlakatlarida keng ommalashtirish uchun tavsiya etilgan.

Bularning eng asosiysi **gigant evkalipt (*Eucalyptus gigantea* Hook.)** bo'lib, u juda sifatli va ko'p miqdordagi yog'och yetishtirish imkonini beradi. Yangi sharoitlarga yaxshi moslashadigan va madaniy holda o'stirish uchun quyidagi evkalipt turlari tavsiya etilgan: **xivchinli evkalipt (*Eucalyptus viminalis* Labill.), Dalrimpl evkalipti (*Eucalyptus Dalrympleana* Hort.), moviy evkalipt (*Eucalyptus globulus* Labill.).**

Evkaliptlar doim yashil daraxtlar hisoblanadilar ularning barglari bir necha yillar to'kilmay turadi. Ularning hayotini 3 davrga ajratish mumkin: yosh, oraliq va keksa yoshdagi barg shakllari mavjud. Shuning uchun ham bir daraxtda doim turli shaklga ega turli yoshdagi barglar rivojlanadi.

Gullari ikki jinsli ularning tuzilishi ajoyib, qo'ng'iroqsimon kosachasi cho'zinchoq qopqoq bilan o'ralib turadi, gullash davrida bu qopqoq tushib ketadi, uning ichida joylashgan g'uncha ochiladi. Mevasi ko'sak bo'lib, gullagandan keyin 3-8 oydan so'ng yetiladi va daraxtida uzoq saqlanadi.

Urug'lari mayda, tuxumsimon shaklga ega. Evkaliptlar vegetativ yo'l bilan ko'payadilar. Kavkazda o'stirilayotgan turlari ichida sovuqqa chidamli shakllarini seleksiya qilish ishlari olib borilmoqda.

Hozir -10°C gacha sovuqlarga chidashi mumkin bo'lgan turlari va duragaylari mavjud. Evkaliptlar Kavkazda kech kuzgacha o'sadi, shu sababli ham bir yillik novdalari yog'ochlashishga ulgurmaydi va qishki sovuqlarda zararlanadilar. Nam va unumdor yerlarda yaxshi o'sadi.

Evkaliptlarning xalq xo'jaligida ahamiyati juda katta, yog'ochining sifati yuqori, pishiq, teksturasi chiroyli va zaxda chirimaydi. Shuning uchun uning yog'ochidan temir yo'l shpallari, telegraf stolbalar tayyorlanadi, vagonsozlik va kemasozlikda foydalaniladi. Barglarida 1-4% qimmatbaho evkalipt moyi mavjud, u farmatsevtika va parfumeriya sanoatida qo'llaniladi.

Evkalipt daraxtining ildiz tizimi kuchli rivojlangan bo'lib, tuproq namini kuchli bug'latib, yer ostki suvlarining sathini pasaytirib yuboradi. O'tgan asrda Kavkazdagi Kolxida past tekisligidagi botqoqlangan yerlarga ekilgan evkaliptlar botqoqlarni qurishiga sabab bo'lganlar va ularni unumdor yerlarga aylantirganlar.

Lavrdoshlar (Lauraceae) oilasi tarkibida faqat bitta **Dafna** yoki **lavr (Laurus)** turkumi mavjud. Ushbu turkumga esa ikkita tur - **asl dafna yoki oliy janob lavr (L. Nobilis)** va **kanar lavri (L. Canarica)** turlari kiradi.

Asl lavr (L. Nobilis) turi doim yashil daraxtdir. Barglari oddiy tuzilgan, po'sti qalin, yaltiroq bo'lib, novdada navbat bilan joylashadi. Barglarining shakli cho'ziq, daraxtda 6 yilgacha saqlanishi mumkin. Barglarida efir moyi mavjud, hidi xushbo'y, shu sababli ziravor sifatida keng foydalaniladi. Yosh barglari zaharli hisoblanadi. Mevasi qora, rezavor mevaga o'xshaydi.

Asl lavr issiqsevar o'simlik. U G'arbiy Kavkazdagi ohakli yerlarda o'sadi, hamda ko'plab madaniy sharoitlarda ekiladi. U manzarali o'simlik bo'lib, ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ham ishlatiladi. Respublikamiz sharoitlarida bahorgi va kuzgi sovuqlardan zararlanadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

32.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

32.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

32.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uruqi
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

32.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Magnoliyadoshlar, Mirtadoshlar va Lavrdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.

2. Magnoliyadoshlar, Mirtadoshlar va Lavrdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.

3. Magnoliyadoshlar, Mirtadoshlar va Lavrdoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?

4. Magnoliyadoshlar, Mirtadoshlar va Lavrdoshlar oilasining Respublikamizga introduksiya qilingan turlarini sanab bering.

5. Magnoliyadoshlar, Mirtadoshlar va Lavrdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

33-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: RUTADOSHLAR (RUTASEAE) VA UZUMDOSHLAR (VITACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Rutadoshlar va Uzumdoshlilar oilalari va ularning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, xalq xo'jaligida ishlatilishi haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Rutadoshlar (Rutaceae) oilasiga daraxt, buta va o't o'simliklar kiradi, ularning bargi va mevalarida efir moyi bo'ladi. Ular morfologik belgilariga ko'ra birbiridan farq qiladi. Barglari oddiy yoki murakkab tuzilgan bo'lib, novdalarida navbat bilan yoki qarama-qarshi joylashadi. To'qimalari orasida efir moyli bezchalari bor, barg plastinkasini quyoshga tutib turib, ularni ko'rish mumkin. Mevasi rezavor, danakcha, ko'sakcha yoki murakkab meva. Oila tarkibida 120 ta turkum va 1000 dan ortiq tur bor. MDH florasida yovvoyi holda 5 ta turkumi 41 ta turi jumladan O'zbekistonda 2 ta turkumi 18 ta turi uchraydi.

Rutadoshlar oilasi tarkibidagi xalq xo'jaligida eng katta ahamiyatga ega Sitrus (*Citrus L.*) turkumi hisoblanadi. Bu turkumga limon, apelsin, mandarin, greyfruit kiradi. Bularning barglari doim yashil va po'sti qalin bo'ladi. Barg bandi halqali, ba'zan qanotchali bo'ladi. Barg plastinkasi tuxumsimon, ellipssimon, seret, yuz tomoni yaltiroq, gullari oq, pushti rangda, aksariyati ikki jinsli, nihoyatda xushbo'y bo'ladi. Mevasi rezavor meva po'sti qalin bo'lib, tarkibida efir moylari ko'p, eti sersuv, yumshoq, 8-15 uyali, urug'lari aksari ko'p embrionli.

Sitrus o'simliklari tropik va subtropik mamlakatlarda jumladan O'rta Yer dengizi atrofidagi hududlarda, Xitoyda, Birmada va Hindistonda keng tarqalgan. MDH da Qora dengiz atrofidagi subtropik mintaqalarda o'stirilmoqda. Bu qimmatbaho oziq-ovqat ahamiyatiga ega o'simliklarni shimoliy hududlarga moslashtirish va

qilingan va ko'p ekilgan. Sovuqqa, qurg'oqchilikka ancha chidamli. Sernam tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi.

Amur baxmal daraxtining xo'jalikdagi ahamiyati nihoyatda katta. Undan olinadigan po'kak izolyatsiya lentasi va linoleum uchun ishlatiladi hamda undan mayda shisha asboblari uchun tiqin yasaladi. Yog'ochining o'zagi qo'ng'ir g'isht rangda, ingichka atrofi sarg'ish bo'lib, oson ishlov beriladi va pardozlanadi. U juda pishiq bo'lib, chirimaydi, shuning uchun yer osti inshootlarida foydalaniladi. Undan mebel ham yasaladi. Uning lub qismida, po'stlog'ida sariq rangli modda bo'lib, u gazlamalarni bo'yashda to'qimachilik sanoatida ishlatiladi. Mevasida tibbiyotda ishlatiladigan alkaloid bor. U manzarali daraxt sifatida shaharlarni ko'kalamzorlashtirish, ihota o'rmonlari barpo etish maqsadlarida ko'plab ekiladi.

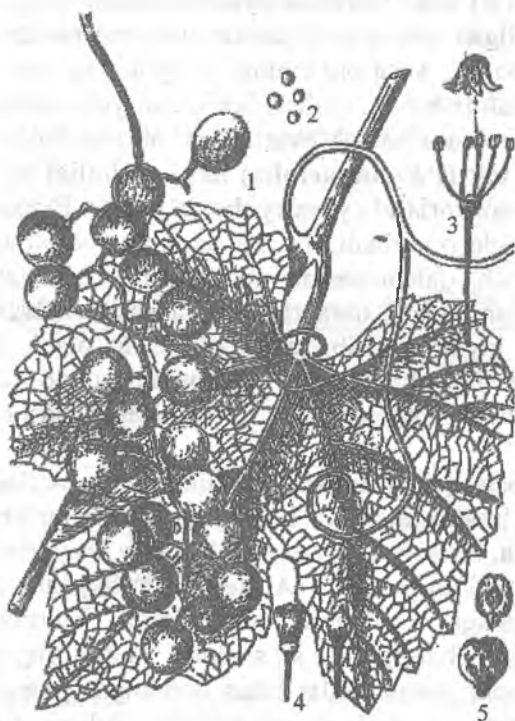
Uzumdoshlar (Vitaceae) oilasi vakillari chirmashib o'sadigan buta va liana o'simliklardir. Uzum eng qadimgi madaniylashtirilgan o'simliklardan bo'lib, uning yovvoyi ajdodlari hanuzgacha o'rmonlarda o'sadi. Uzum o'simligi ilk bor 1753 yil K.Linney tomonidan o'rganilgan va ilmiy nom berilgan.

Novdalarida barglariga qarama-qarshi joylashgan jingalaklar bo'ladi. Bu jingalaklari yordamida tayanchga o'raladi. Ayrim turlarida jingalaklarning so'rg'ichi bo'ladi. Ular shu organi bilan daraxt va toshlarga yopishib oladi va tanasini tik tutadi. Barglari novdalarida navbat bilan joylashadi, oddiy yoki murakkab panjasimon tuzilgan. Gullari to'rt yoki besh a'zoli tipda, ikki jinsli, ayrim turlarida soxta ikki jinsli va changchili. Ba'zan ikki uyli shakllari ham uchraydi. Nektarli o'simlik hisoblanadi, mevasi seret, shirali rezavor meva bo'lib, urug'i ko'p bo'ladi.

Uzumdoshlar oilasi vakillari har xil ekologik sharoitlarda o'sishga moslashgan. Shu sababli ular bir-biridan morfologik jihatdan farq qiladi. Lekin ularning asosiy qismi daraxtlarga chirmashib o'suvchi lianasimon o'simliklar hisoblanadi. Uzumdoshlar oilasi vakillari asosan mo'tadil, subtropik va tropik mintaqalarda tarqalgan bo'lib, 11 ta turkumni va 700 ta turlarni o'z ichiga oladi.

Uzum (Vitis) turkumi 70 yaqin turlarni o'ziga kiritgan bo'lib, asosan issiq va mo'tadil iqlimli Shimoliy yarimsharda tarqalgan. MDH da yovvoyi holda 3 ta turi va introduksiya qilingan 25 ga

yaqin turlari uchraydi. Ular asosan bargini to'kuvchi lianalar bo'lib, daraxtlardan tayanch sifatida foydalanadilar. Ba'zi uzum turlari 40 m gacha o'suvchi tanaga ega bo'ladi. Uzum turlari Yevropa, Osiyo, Sharqiy Osiyo, Shimoliy Amerika guruhlariga ajratiladi. Madaniy uzumni kelib chiqish markazlari – Markaziy Osiyo, Kichik Osiyo, Shimoliy Amerika, O'rta Yer va Qora dengizi atroflari hisoblanadi.



130-rasm. Amur uzumi:

1-bargli novdasi, 2-changi, 3-changchi gullari, 4-urug'chi gullari, 5-urug'i.

O'rmon uzumi yoki yovvoyi uzum (*Vitis vinifera* L) turi Rossiyaning Yevropa qismida, Kavkazda, Markaziy Osiyoda, G'arbiy Yevropada va shimoliy Eronida tabiiy holda tarqalgan. Barglari yumaloq, tuxumsimon, 5-9 sm uzunlikda 3, ba'zan 5

panjali. Mevalari qora, oq g'uborli, ba'zan oq-pushti, kamdan-kam hollarda shirin mevalariga ega.

Bu tur qurg'oqchilikka va sovuqqa chidamli. Bu tur uzumning madaniy navlari bilan oson chatishadi va duragaylarni yuzaga keltiradi. Uzumning madaniy navlarini yovvoyi ajdodi hisoblanadi. Manzarali o'simlik sifatida foydalaniladi.

Besh bargli tok (Parthenocystus) turkumining vakillari chirmashib o'sadigan buta o'simliklardir, ularning novda bo'g'imlarida jingalaklar bo'lib, yo'g'onlarining so'rg'ichlari bor. Barglarining cheti murakkab tishchali. Gullari ikki jinsli yoki soxta ikki jinsli va changchili, beshta a'zoli. Mevasi qora, mayda bo'lib, yeyilmaydi. **Besh bargli tok (P.Quinguefolia)** liana o'simligi bo'lib, Shimoliy Amerika o'rmonzorlarida yovvoyi holda o'sadi. Bizda xushmanzara o'simlik sifatida o'stiriladi. Tashqi noqulay sharoitlarga nihoyatda chidamli bo'lib, qalamchasidan ko'payadi. Chirmashib o'sadigan novdalari bilan devor, daraxtlarga chirmashib oladi. Jingalaklari yoriq teshik joylarga kirib, puxta o'rmashib oladi. Qarovsiz qoldirilsa, chirmashib olgan daraxt yoki butani nobud qilishi mumkin. Ushbu turdan seleksiya ishlarida va ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Ampelopsis (Ampelopsis) turkumining vakillari lianasimon buta o'simliklaridir, tarkibida 20 ga yaqin turlar bo'lib, ular Shimoliy Amerikada, Sharqiy Osiyoda va Markaziy Osiyoda tarqalgan.

Turli bargli ampelopsis (A. heterophylla) buta-liana o'simlik bo'lib, jingalagi yordamida daraxtlarga chirmashib o'sadi. Novdalari tuksiz, barglari har xil shaklda, cheti o'yiqlik, to'rtburchak tishli, yuz tomoni to'q yashil tuklar bilan qoplangan. Barg bandi 5 sm, tukli yoki tuksiz, qizg'ish rangda bo'ladi. Gullari to'rtburchak shaklda, eni 3-8 sm, bo'yi 7 sm. Mevasining diametri 8-10 mm, kulrang bo'lib, qora nuqtalari bor.

Ampelopsis Uzoq Sharq o'rmonzorlarida tarqalgan. Aholi yashash joylarini vertikal ko'kalamzorlashtirish uchun ishlatiladi. Turkum tarkibidagi **A. Aegirophylla** turi O'zbekiston va Turkmanistonda tog' daryolari qirg'og'ida yovvoyi holda o'sadi. Uning barglari keng tuxumsimon, yirik tishchali bo'lib, kuzda qizaradi. Jingalaksiz bo'lishi bilan boshqa turlardan farq qiladi.

Mevasi mayda, qora, ta'mi achchiq bo'lib, iste'mol qilinmaydi. Respublikamiz shaharlarini vertikal ko'kalamzorlashtirishda bokira uzum (*Partenocissus guinguefolia*) va amur uzumi (*Vitis amurensis*) turlari keng qo'llaniladi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

33.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

33.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbek- cha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

33.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

33.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek ha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Rutadoshlar va Uzumdosshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Rutadoshlar va Uzumdosshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Rutadoshlar va Uzumdosshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?
4. Rutadoshlar va Uzumdosshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Rutadoshlar va Uzumdosshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

34-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: BIGNONIYADOSHLAR (BIGNONIACEAE) VA SIMARUBADOSHLAR (SIMARUBACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Bignoniya-doshlar va Simarubadoshlar oilalari va ularning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, xalq xo'jaligi sohalarida foydalanish haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Bignoniya-doshlar (*Bignoniaceae*) oilasining vakillari daraxt, buta, liana hamda o't o'simliklardir. Oila tarkibida 100 ta turkum va 500 ga yaqin tur bo'lib, ular tropik va subtropik iqlimli mintaqalarda o'sadi, Oilaning **Katalpa** (*Satalpa*) turkumi ko'p tarqalgan, uning tarkibida 10 ta tur bo'lib, shundan MDH mamlakatlariga 5 ta turi introduksiya qilingan va ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ekiladi.

Go'zal katalpa (*Satalpa speciosa* (Werd.) Engelm.) katta daraxt bo'lib, balandligi 30 m, diametri 1,5m ga yetadi. Tanasi tik o'sadi, shox-shabbasi piramida shaklda yoki keng yoyilgan. Tanasi va shoxlarining po'stlog'i qizil-qo'ng'ir rangda, po'stlog'i bo'yiga enli yorilgan. Barglari keng oval shaklda, ba'zan cho'ziq, uzunligi 15-30 sm ga yetadi, uchi o'tkir, tubi to'mtoq, cheti tishchali. Yuz tomoni tiniq yashil, tuksiz, orqa tomoni sertuk hidsiz. Barg bandi 10-15 sm uzunlikda.

Gullari kam gulli ro'vak hosil qiladi. Ro'vaginiig uzunligi 20 sm ga yetadi. Ko'sakchasining uzunligi 45 sm, eni 1,5 sm po'sti juda qalin, urug'lari yumaloq, kalta tukli. Go'zal katalpaning yog'ochi oq, yengil, nihoyatda pishiq, namda chirimaydi, shu sababli undan shpal va telegraf stolbalari tayyorlanadi. Katalpa juda xushmanzara daraxt o'simlik, u parklarga va ko'chalarga ko'plab ekiladi. Shimoliy Amerikada Missisipi, Missuri, Ogayo daryolari bir-biriga qo'shiladigan hududlarda, Tennesi va Shimoliy Arkanzas shtatlarida tarqalgan. O'zbekistonga introduksiya qilinganiga 100 yildan oshib

ketgan. Chiroyli daraxt bo'lganidan ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi.

Katalpaning ikkinchi turi **bignoniya katalpasi** (*Satalpa bignonioides* Wald.) ham Toshkentda o'stiriladi. Bu tur qisman past bo'yi va sershox, barglari o'tkir uchli bo'lishi, guli maydaligi, meva pallalari yupqa bo'lishi va erta gulga kirishi bilan oldingi turdan farq qiladi. Boshqa xususiyatlari bilan go'zal katalpaga o'xshaydi. Bu katalpa ham Shimoliy Amerikadan keltirilgan va ko'kalamzorlashtirish sohasida keng qo'llaniladi. O'zbekistonga introduksiya qilinganiga 100 yildan oshdi. Juda manzarali daraxt hisoblanadi.

Chilopsis yoki **cho'l toli** (*Chilopsis linearis* (Gav.)Sweet.) buta yoki kichik daraxt bo'lib, balandligi 10 m ga yetadi. Barglari lansetsimon, uzunligi 15-20 sm, tuksiz, ko'pincha yelimli, kalta bandli. Gullari to'pgul hosil qiladi, to'pgullari novdalarning uchida joylashadi, kosachasi tukli, gultojisi qizil yoki oq rangda, uzunligi va eni 3,5 sm gacha bo'lib, mevasi ensiz ko'sakcha shaklida, uzunligi 30 sm, eni 6 mm.

Chilopsis urug'idan ko'payadi. Toshkent sharoitlarida yaxshi o'sadi, lekin qishda shox-shabbasi sovuqdan zararlanadi, so'ng yana ko'karadi. Shimoliy Amerikada, Janubiy Kaliforniyada va Meksikada tarqalgan. Seleksiya va ko'kalamzorlashtirish ishlarida katta ahamiyatga ega.

Tekoma yoki **naychagul** (*Tesoma-Campsis radicans* Lam) chirmashib o'sadigan buta bo'lib, balandligi 10 m gacha yetadi. Yo'g'on poyalaridan yer yuziga ildiz chiqarib, ular yordamida g'adir-budur notekis joylarga, yoriq-teshiklarga yopishib o'sadi.

Barglari patsimon, 9-11 bargchali bo'ladi. Ular ellipssimon-tuxumsimon bo'lib, bo'yi 6 sm, uchi o'tkir, cheti tishchali, bandi kalta. Chetki gullari novvoti, ichki gullari esa qizil rangda, naychasiimon, uzunligi 9 sm, eni 5 sm. Ko'sakchasi silindrsimon, cho'ziq, uzunligi 12 sm bo'lib, qanotchali. Urug'lari ham qanotchali, yassi, qo'ng'ir rangda, uzunligi 15 mm. Tekoma ildizidan bachkilaydi va urug'idan ko'payadi. Qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli. U Shimoliy Amerika florasida tarqalgan. O'zbekistonga 100 yil ilgari

introduksiya qilingan. Ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya qilinadi.

Chirmashib o'suvchi bignoniya (*Bignonia cepreolata* L.) jingalakli barglari yordamida katta daraxtlarga chirmashib o'sadi va 20 m balandlikkacha ko'tariladi. Barglari qalin po'stli, oval-cho'ziq, lansetsimon, uzunligi 15 sm gacha, uchi to'mtoq, tubi yuraksimon, butun bo'lib, yashil rangda. Gullari soyabonchasi naychasimon, bandi kalta. Ular gulbandda beshtadan bo'lib joylashadi, uzunligi 4 sm, gultojisi qizil-novvoti rangda, uzunligi 5 sm gacha, bo'laklari yumaloq bo'lib, naychadan 4 marta kalta. Mevasining uzunligi 17 sm, yonidan ezik, eni 2 sm bo'ladi.

Bu o'simlik Shimoliy Amerikada, Virginiya, Janubiy Illinoys va Florida shtatlarida tarqalgan, u ushbu hududlardagi nam o'rmonzorlarda ko'plab o'sadi.

Simarubadoshlar (*Simarubaceae*) oilasiga kiruvchi turlar asosan Yer sharining tropik zonalarida keng tarqalgan daraxt-buta o'simliklar bo'lib, MDH davlatlarida, shu jumladan, O'zbekistonda uning bitta vakili – **yuksak aylant yoki Xitoy shumtoli (*Ailanthus altissima*(Mill)-Swingle.)** introduksiya qilingan. Aylant daraxti yoshligida qish sovuqlariga chidash bersa, qurib qolmasa, u yirik daraxtga aylanadi, 20-30 m balandlikkacha o'sadi. Barglari patsimon, 41 donagacha bargchalari mavjud, bo'lib, barg bandi 20-30sm gacha bo'lishi mumkin.

Iyun oyida gullaydi, gullari sariq-yashil to'plam ko'rinishida, 2 jinsli. Mevasi sentabr oyida pishib yetiladi va daraxtda bahorgacha to'kilmay turadi. Mevasi qanotchali, qanotlari o'rtasida urug' joylashgan bo'lib, 1 kg mevasida 30 ming dona urug'lari bo'ladi. Urug'lari qanotchalari bilan birgalikda stratifikatsiya qilinmasdan bahorda ekiladi. Nihollari tez o'sadi, 3 yilda 4 metrgacha o'sadi. Gorizontaal rivojlangan ildiz tizimi hosil qiladi, ulardan o'z navbatida ko'plab ona o'simlik atrofida yangi yosh o'simliklar rivojlanadi.

Aylantning vatani Xitoy va Yaponiyadir. O'zbekistonda XIX asrdan boshlab ekilgan, o'rmon melioratsiyasida qurg'oqchilikka chidamli daraxt sifatida keng foydalaniladi. Sovuqqa chidamsiz, MDH ning Kavkaz, Qrim, janubiy Ukraina, Markaziy Osiyoda keng tarqalgan, qurg'oqchilikka va gazga chidamli. O'rmon melioratsi-

yasida jarliklar, eroziyaga uchragan yerni mustahkamlashda katta samara beradi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

34.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

34.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Baland- ligi, m	Diametri, sm	Shoxla- nish tipi
O'zbek- cha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

34.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru- g'i
o'zbek- cha ruscha	lotin- cha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

34.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbek-cha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Bignoniyadoshlar va Simarubdoshlar oilasi vakillarini sanab bering.

2. Bignoniyadoshlar va Simarubdoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.

3. Bignoniyadoshlar va Simarubdoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadi?

4. Bignoniyadoshlar va Simarubdoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.

5. Bignoniyadoshlar va Simarubdoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

35- AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: ZAYTUNDOSHLAR (OLEACEAE) VA EVKOMMIYADOSHLAR (EUCOMMIACEAE) OILALARI

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Zaytundoshlar va Evkommiyadoshlar oilalari va ularning sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari, tarqalish areali, xalq xo'jaligi sohalarida foydalanish haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Zaytundoshlar (*Oleaceae*) oilasiga 400 ga yaqin daraxt va butalar kiritilgan bo'lib, ular subtropik va mo'tadil mintaqalarda tarqalgan. O'rmon xo'jaligi uchun 4 ta - zaytun, shumtol, ligistrum va siren turkumi vakillari muhim ahamiyatga ega.

Zaytun (*Olea*) turkumida muhim xo'jalik ahamiyatiga ega zaytun daraxti yoki madaniy zaytun (*Olea europaea* L.) O'rta Yer dengizi mamlakatlarida keng tarqalgan.



131-rasm. Oddiy zaytun (1 - 4) va ligistrum (devorgul) (5 - 8).

Shumtol (Fraxinus) turkumining aksariyat vakillari daraxt va ba'zilar yirik buta o'simliklardir. Barglari murakkab, toq patsimon, bandi uzun bo'lib, qarama-qarshi joylashadi. Turlarining gullarini tuzilishi va rangi xilma-xil bo'ladi. Ko'pchilik turlari barg yozishdan oldin, ayrimlari barg yozib bo'lgandan so'ng gullaydi. Gullari ikki jinsli va bir jinsli, changchi yoki urug'chi gul bo'ladi.

Ular oddiy yoki murakkab ro'vak hosil qiladi. Ro'vaklar o'tgan yilgi yoki shu yilgi novda yoki barglar qo'ltig'idagi kurtaklardan rivojlanadi. Changchi va urug'chi gullari har xil taqsimlanadi. Bir turning gullari ikki jinsli yoki bir jinsli bo'lishi mumkin. Barg yozilguncha gullaydigan turlari shamol vositasida changlanadi. Mevasi bir urug'li quruq pista yoki yong'oqcha bo'lib, kuzda yetiladi. Urug'i oval, duk shaklda yoki yassi, po'sti yupqa, endospermali, uning orasida to'g'ri, yassi urug'palla bilan murtak joylashadi.

Shumtol ko'pincha tez o'sadi, Yer yuziga yaqin joylashgan sershox ildizlari baquvvat rivojlanadi, to'nkasidan yaxshi ko'karadi, ildizidan bachkilaydi. U yorug'sevor o'simlik, 200-250 yilgacha yashaydi, har xil tuproqli yerlarda o'sa oladi. Bu turkumning ko'p turi shimoliy yarim sharning mo'tadil iqlimli zonasidagi o'rmonlarda o'sadi, 20 ga yaqin turi madaniy o'rmonlarda ekiladi. Shumtol turkumi bir-biridan keskin farq qiladigan ikki seksiyaga bo'linadi.

Birinchi seksiyaga kiradigan o'simliklar barg yozishdan oldin gullaydi. Gullari oldingi yilgi poyalar qo'ltig'ida rivojlanadi, gultojisi bo'lmaydi, ayrimlarida kosacha ham bo'lmaydi. Ikkinchi seksiyaga esa barg yozgandan keyin gullaydigan, gullari novdalar qo'ltig'ida rivojlanadigan va gulqo'rg'oni qo'sh qavatli turlar kiradi.

Birinchi seksiyaga-**oddiy shumtol (Fraxinus excelsior L.)**, manjuriya shumtoli (**Fraxinus manschurica Rupr.**), namsevar shumtol (**Fraxinus potamophylla Hand.**), suriya shumtoli, chumchuqtol (**Fraxinus syriaca Boiss.**), tumshuqsimon bargli shumtol (**Fraxinus Rhynechophylla Hand.**), momiq pensilvaniya shumtoli (**Fraxinus pubescens Marsh.**), yashil lansetbargli shumtol (**Fraxinus viridis Michx.**) hamda Amerikadan kelib chiqqan boshqa shumtol turlari kiradi.



132-rasm. Oddiy shumtol:

1-changchi va urug'chi gulli novdasi, 2-urug'chi gullarning to'plami, 3-changchi va urug'chi gulining tuzilishi, 4-changchi guli, 5-urug'chisi, 6-meva tugunining ko'ndalang kesimi, 7-mevali novdasi, 8-ochilgan mevasi va urug'i, 9-urug'murtagi va urug'pallalari, 10-niholi.

Oddiy shumtol (*Fraxinus excelsior* L.) katta daraxt bo'lib, balandligi 25 m, diametri 1-1,5 m, tik o'sadi, shox-shabbasi tuxumsimon, tanasining po'stlog'i kulrang, katta yoshida po'stlog'i bo'yi-ga yoriladi. Novdasi tuksiz, yashil kulrang, kurtaklari yirik, qora rangda. Barglarining uzunligi 4 sm, toq patsimon, 3-6 juft yonbargchalari bor, novdada qarama-qarshi joylashadi. Bargchalari bandsiz, oval shaklda, uchi o'tkir, tuksiz, orqa tomoni tukli, cheti tishchali.

Oddiy shumtol aprel-may oylarida gullaydi. Gullari ikki jinsli va ayrim jinsli, ba'zilariniki ikki uyli, mevasi sentabrda yetiladi va

asta-sekin to'kila boshlaydi, bir qismi qish bo'yi daraxtda saqlanadi, bahorda barg yozish vaqtida hammasi to'kilib ketadi. Urug'idan ko'payadi, ko'chatlari tez o'sadi. Yorug'sevar, havoning issiqligi va quruqligidan zararlanmaydi. Oddiy shumtol juda keng tarqalgan daraxt, u Rossiyaning Yevropa qismidagi o'rmonzorlarda, Qrim va Kavkazda ko'p tarqalgan.

Rossiyadan tashqari, Finlyandiyada va Skandinaviya yarim orolining janubida, O'rta va G'arbiy Yevropada, Shimoliy Italiyada, Bolqon yarim orolida va Kichik Osiyoda uchraydi. Yog'ochi og'ir, qattiq, oq, o'zagi tiniq qo'ng'ir rangda, egiluvchan bo'lib, kam yoriladi va yaxshi pardozlanadi. Undan arava g'ildiraklari, mebellar yasaladi, kemasozlikda va mashinasozlikda ishlatiladi. U chiroyli o'simlik bo'lib, joylarni ko'kalamzorlashtirish maqsadida ko'p ekiladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida ham keng qo'llaniladi.

Manjuriya shumtoli (*Fraxinus manschurica* Rupr.) oddiy shumtolga o'xshaydi, faqat areali va boshqa ayrim morfologik belgilari bilan undan farq qiladi. U Uzoq Sharqda, Koreyada, Shimoliy Xitoyda va Yaponiya orollaridagi o'rmonzorlarda uchraydi. Katta daraxt bo'lib, novdalari 4 qirrali, sariq-g'isht rangda, kurtaklari qo'ng'ir-qora. Barglarining uzunligi 4-5 sm, 4-5 juft yonbargchalari bor. Barglarining yuz tomoni tuksiz, orqa tomoni tomirlari bo'ylab oq tukli, yon cheti tishchali, gullari ayrim jinsli, ikki uyli. Boshqa biologik xususiyatlari oddiy shumtolnikiga o'xshab ketadi.

Ikkinchi seksiyaga - Amerika shumtoli (*Fraxinus ornus* L.) turi kiradi. Seksiyaning vakillari bilan shu tur misolida tanishamiz. Bu shumtol daraxt bo'lib, balandligi 15-18 metrga, diametri 50-60 sm ga yetadi. Novdalari yashil kul rangda. Barglarining uzunligi 20-25 sm bo'lib, 5-11 ta yumaloq bargchalari bor, cheti yirik tishchali, to'q yashil rangda, yaltiraydi. Bu shumtol barg yozib bo'lgach (may oyida) gullaydi. Gullari zich ro'vak hosil qiladi, ular barg qo'ltig'ida joylashadi, xushbo'y, gultojisi oq, gulkosasi yashil bo'ladi.

Gullari hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi lansetsimon, qanotchali pistacha bo'lib, oktabr-noyabr oylarida yetiladi. Havoning issiq va quruqligidan zararlanadi. Shumtolning tanasi kesilsa, shu joyidan tez qotadigan shira oqadi, u shirin bo'lib, «mannu» deb ataladi. «Mannu» surgi dori sifatida tibbiyotda ishlatiladi.



133-rasm. So'g'diyona shumtoli:

1-mevali va bargli novdasi, 2-barglari, 3-mevalari.

So'g'diyona shumtoli (*Fraxinus sogdiana* Bunge.) balandligi 20 mga, diametri 60-70 sm gacha o'suvchi manzarali daraxt. Novdalari sariq-kulrang, barglari 3 mutovkali, 3-6 bargli, chekkalari mayda tishchali. Gullari mayda, martning ikkinchi yarmida gullaydi. Mevalari qanotchali, 4 sm uzunlikda va 0,7 sm kenglikda. Urug'lari cho'zinchoq, tuxumsimon shaklda. Tabiiy sharoitlarda asosan urug'dan ko'payadi, lekin nihollar yozgi oylarda nam yetishmasligi oqibatida ko'plab nobud bo'ladilar.

Ushbu shumtolning areali Markaziy Osiyoda Tyan-Shan, Pomir-Oloy va Kopettog' bilan cheklangan. Ushbu tur tog'li hududlarda o'stirish uchun tavsiya etiladi. Shumtolning yog'ochi qizg'ish bo'lib, yuqori texnikaviy xossalarga ega. Shumtol O'rta Yer dengizi atrofi, Kichik Osiyo mamlakatlarida tarqalgan. Yevro-

pada, shimolda Vengriyagacha tarqalgan. U Rossiyada chiroyli gullaydigan manzarali o'simlik sifatida janubiy hududlarda ekiladi. Sovuqqa chidamsiz, shuning uchun Qrimdan shimolga o'ta olmaydi.

Ukrainada sovuqdan zararlanadilar. Keyingi vaqtlarda introduksiyalashtirish natijasida shumtolning 20 dan ortiq turi O'zbekiston sharoitlarida o'stirilmoqda.

Ligistrum (Ligustrum) turkumiga 50 ga yaqin turlar kiritilgan bo'lib, o'rmon xo'jaligi uchun ahamiyatlisi **oddiy ligistrum** yoki **devorgul (Ligustrum vulgaris L.)** hisoblanadi. Tez ko'payadigan sershox, balandligi 3-4 mgacha bo'lgan buta. Barglari lansetsimon, cho'zinchoq, shoxlarida uzoq saqlanadi.

Devorgul iyun oyida gullaydi, sentabr-oktabrda mevalari pishib yetiladi. Mevasining rangi to'q ko'k, qora, qizil shirali, 1-2 urug'li, 1000 urug'lari 20-22 g og'irlikka ega. Asosan qalamchalarida tez ko'payadi, tirik devor sifatida ko'plab ekiladi, shoxlari qirquvga yaxshi moslashgan, turli manzarali shakllar hosil qilish mumkin. Tuproqni himoya qiluvchi buta sifatida o'rmon melioratsiyasida ko'plab ekiladi. Yoshligida sekin o'sadi, keyinchalik o'sishi tezlashadi. 8-10 yoshida gullaydi. Qurg'oqchilikka chidamli, -30°C sovuqlarga bemalol chidaydi.

Yaponiyada **yapon ligistrumi (Ligustrum japonica Thunb.)** turi keng tarqalgan va ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladi. Ligistrumning doim yashil turi **yaltiroq ligistrum (Ligustrum fligidum Ait.)** Xitoy, Koreya, Yaponiyada tarqalgan va ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi.

Siren (Syringa) turkumiga 30 ga yaqin turlar kiritilgan. Ular asosan manzarali o'simlik sifatida ko'plab o'stiriladi, keng tarqalgani **oddiy siren (Syringa vulgaris L.)** bo'lib, 6 m balandlikkacha o'sib, zich shox-shabbalar hosil qiladi.

Siren may oyida gullaydi, gullari to'pgul ko'rinishida oq, siyoh rang bo'lib yuqori manzaralidir. Kuzda mevalari pishib yetiladi, qanotsimon urug'lar ajralib chiqadi, uzunligi 1 sm. 1000 urug'lari-ning og'irligi 5-9 g. Siren urug'idan ko'payadi, sergul navlari payvandlash yo'li bilan ko'paytiriladi. Shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi.

Turkumda yana fors sireni (*Syringa persica* L.), paxmoq sireni (*Syringa villosa* Vahl.), venger sireni (*Syringa josikaeae* Jacg.) kabi manzarali turlari ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi.

Forzitsiya (*Forsythia*) turkumiga 8 ta turlar kiradi. Ulardan 7 tasi Sharqiy Osiyoda, 1 tasi Yevropada uchraydi. Ularning orasida keng tarqalgani oddiy forzitsiya (*Forsythia europae* Led.et.Bald.) turi bo'lib, balandligi 1,5-2 m ga yetadigan buta, novdalari tik o'sadi. Barglari to'q yashil. Erta bahorda barg yozishdan oldin gullaydi, guli sariq, bahor sovuqlariga chidamli. Urug'dan ham, parxish yo'li bilan ham ko'payadi, yozgi qalamchasidan ham ko'paytirish mumkin. Gullari uzoq saqlanadi.

U soyaga chidamli, biroq ochiq yerlarda yaxshi o'sadi, yer tanlamaydi. Qurg'oqchilikka, turli zararkunanda va kasalliklarga ham chidamli o'simlik hisoblanadi. Ko'kalamzorlashtirishda turkumning **egiluvchan forzitsiya** (*Forsythia suspense*Vahl.) turidan ham keng foydalaniladi.

Fontaneziya (*Fontanesia*) turkumining vakillari buta o'simliklardir. Ularning orasida keng tarqalgani Forchun fontaneziyasi (*Fontanesia Fortunei* Carr.) hisoblanadi. Shox-shabbasi yoyiq, baland bo'yli buta. Barglari tuxumsimon yoki lansetsimon, ellipsimon, cheti tishchali, xira yashil rangda, dag'al. Mevasi yumaloq yoki ellipsimon, gullari nektarli. Soyada yaxshi o'sadi. Qattiq qishda yosh novdalarining uchini sovuq uradi. Xushmanzara buta bo'lganligi uchun aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda ekiladi.

Jasmin (*Jasminium*) turkumining vakillari tik yoki chirmashib o'sadigan buta o'simliklardir. Ular doim yashil bo'ladi yoki qishda bargini to'kadi. Gullari voronkasimon tuzilgan oq, sariq yoki qizil, xushbo'y bo'ladi. Turkum tarkibida 200 dan ortiq tur bo'lib, ular tropik va subtropik mamlakatlarda tarqalgan. Ularning guli sariq va hidsiz bo'ladi. Jasminning yetti turi madaniylashtirilgan va ekiladi, ularning guli oq, xushbo'y bo'lib, tarkibida efir moyi bor.

Qora dengiz bo'ylarida, Kavkazning janubida va Qrimda ekiladi. Markaziy Osiyoda jasmining 2 turi keng tarqalgan: bular **dorivor jasmin** (*Jasminum officinale* L.) va **qayilgan jasmin** (*Jasminum revolutum* Sims.) bo'lib ular xushmanzara butalar hisoblanadilar. Ularning areali Markaziy Osiyo, Eron, O'rta Yer

dengizi atroflari, Afg'oniston va G'arbiy Himolay hududlarini qamrab olgan.

Evkommiyadoshlar (Eucommiaceae) oilasining **Evkommiya (Eusommia)** deb ataladigan bitta turkumi bor. Ushbu turkumning yagona turi **qayrag'ochsimon evkommiya** yoki **xitoy guttapercha daraxti (Eusommia ulmoides Oliv.)** Xitoyning subtropik hududlarida keng tarqalgan muhim texnik xomashyo beruvchi daraxt hisoblanadi.

U kichikroq daraxt, shox-shabbasi uzun, tuxumsimon, kul rangda. Barglari oddiy tuzilgan, novdasida navbat bilan joylashadi. Ular oval, cho'ziq shaklda, uchki tomoni biroz cho'ziq, cheti o'tkir tishchali bo'lib, yuz tomoni tuksiz, to'q yashil, orqa tomoni kalta tukli, kuzda to'kilib ketadi. Evkommiya bir uyli o'simlik, ayrim vaqtlarda faqat changchi gullari rivojlanadi. Ular kalta bandli bo'ladi. Mevasi yassi, bir urug'li yong'oqcha. Evkommiya to'nkasidan ko'karadi, uni urug'idan, qalamchasidan hamda parxish yo'li bilan ko'paytirish mumkin.

Evkommiya Xitoyning markaziy subtropik mintaqalarida tarqalgan. MDH da XX asrning boshlaridan Kavkazda ekilgan. Hozir Ukrainada, Rossiyaning janubida va Toshkentda ekilmoqda. U xushmanzara daraxt bo'lishi bilan bir qatorda undan guttapercha (rezina xomashyosi) olinadi. Evkommiya issiqsevar o'simlik va unumdor yerlarda yaxshi o'sadi.

Topshiriq:

1. Talabalar keltirilgan daraxt turlarining rasmini chizib oladilar.
2. Adabiyotlardan foydalangan holda quyidagi jadvallarni to'ldiring.

Oila vakillarining sistematikasi

35.1-jadval

Oila nomi		Turkum nomi		Tur nomi	
o'zbekcha ruscha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha ruscha	lotincha

Oila vakillarining dendrologik tavsifi

35.2-jadval

Tur nomi		Hayotiy shakli	Balandligi, m	Diametri, sm	Shoxlanish tipi
o'zbekcha ruscha	lotincha				

Oila vakillarining vegetativ va generativ organlari morfologiyasi

35.3-jadval

Tur nomi		Bargi	Novdasi	Ildizi	Guli	Mevasi	Uru-g'i
o'zbekcha ruscha	lotincha						

Oila vakillarining ekologik xususiyatlari, tarqalishi va ishlatilishi

35.4-jadval

Tur nomi		Ekologik xususiyatlari	Tarqalishi	Ishlatilishi
o'zbekcha ruscha	lotincha			

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Zaytundoshlar va Evkommiyadoshlar oilasi vakillarini sanab bering.
2. Zaytundoshlar va Evkommiyadoshlar oilasi vakillarining o'sish arealini tushuntirib bering.
3. Zaytundoshlar va Evkommiyadoshlar oilasining vakillari qaysi biologik va ekologik xususiyatlari bilan bir-biridan farqlanadilar?
4. Zaytundoshlar va Evkommiyadoshlar oilasining mahalliy va introduksiya qilingan turlarini sanab bering.
5. Zaytundoshlar va Evkommiyadoshlar oilasi vakillari qanday maqsadlarda ko'plab ishlatiladi?

36-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: NOYOB TROPIK DARAXT VA BUTALAR HAMDA YOPIQ BINOLARDA O'SUVCHI MANZARALI O'SIMLIKLARNI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga Yer shari dendroflorasida tarqalgan noyob manzarali, qimmatli yog'och va boshqa texnik, oziq-ovqat va farmakologik mahsulotlar beruvchi daraxt va buta turlari, ularni tarqalishi va qimmatli xususiyatlari haqida ma'lumotlar berish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Yer shari dendroflorasida qimmatli yog'och beruvchi bir qancha daraxt turlari mavjud. Ularning ko'pchiligi katta maydonlarda madaniy o'rmonlarda yetishtiriladi.

Sandal daraxti – ushbu turkumga kiruvchi turlar Janubiy Osiyoda tarqalgan, yog'ochi och–sariqdan toki to'q qizil–jigarranggacha bo'ladi. Yog'ochida gul hidi kelib turadi, undan qimmatli sandal moyi olinadi. Yog'ochidan qimmat mebel yasaladi. Sandal moyidan gul hidi kelib turadi.

1. Oq sandal daraxti – *Santalum album L.*

2. Signorum sandal daraxti – *Santalum cygnorum.*

3. Boshoqsimon sandal daraxti – *Santalum spicatum.*

Qizil daraxt – ushbu nom bilan bir qancha daraxt turlari nomlanadi, ularning barchasi qizg'ish yog'och beradi. Bu qimmatli yog'och asosida qimmat mebel va musiqa asboblari yasaladi.

1. Qizil daraxt, maxagoni – *Susitonia mahagonii.*

2. Svisteniya yirik bargli – *Susitonia macrophylla.*

3. Sanele daraxti – *Entadrophragma cylinazicum.*

4. Sipo daraxti – *Entadrophragma utile.*

5. Kosiyu daraxti – *Entadrophragmacandollei.*

Ular asosan Afrikada tropik o'rmonlarda keng tarqalgan.

Qora daraxt – ushbu nom bilan bir qancha yog'ochi qora bo'lgan daraxt turlari nomlangan.

1. Seylon eben daraxti – *Diospyros ebenum*

2. Eben daraxti – *Diospyros crassiflora*.

Ularning yog'ochi mustahkam va og'ir: 1190 kg/m^3 va 1030 kg/m^3 keladi.

Temir daraxti (*Parrotia persica*) – Kavkazda Lenkoran tekisliklarida o'sadi, yog'ochi juda mustahkam va zichligi yuqori.

Gvayak daraxti yoki bakaut daraxti dunyoda yog'ochi eng og'ir daraxt bo'lib, uning zichligi 1300 kg/m^3 keladi. Undan davolash maqsadlari uchun gvayak smolasi olinadi. Bu turkumning ikki turi mavjud: davolovchi gvayakum (*Cuajacum officinale*) va ilohiy gvayakum (*Cuajacum sanctum*). Ushbu turlar Janubiy Amerikada tropik o'rmonlarda tarqalgan. Eng zichligi past, yengil yog'ochga ega daraxt **Balza** (*Ochroma lagopus*) bo'lib, u baobadoshlar oilasiga mansub va Ekvatorda tabiiy o'sadi. Uning yog'ochi probkadan ham yengil, bor-yo'g'i 120 kg/m^3 zichlikka ega.

Araukariya – ninabarglilar sinfiga mansub, doim yashil daraxtlar, 12 ta turi uchraydi. Manzarali daraxt sifatida va yog'ochi uchun ko'plab ekiladi. **Baobab** (*Adansonia digitata*) – bambaksdoshlar oilasiga mansub yirik daraxt, balandligi 18-25 m atrofida diametri 3-4 m, 4-5 ming yilgacha yashaydi. Mevasi yeyiladi. **Qog'oz daraxti** (*Edgeusorthia papyrifera* Setz) – bargi kuzda to'kiladigan daraxt. Vatani Yaponiya va Xitoy bo'lib uning yog'ochidan sifatli qog'oz olinadi.

Vinobop palma (*Eaphiaoinifera*) G'arbiy Afrika o'rmonlarida o'sadi, yosh to'p gullari kesilganda poyasidan juda shirin shira ajralib chiqadi, undan palma vinosi tayyorlanadi. **Qalampir-munchoq** yoki **gvozdika daraxti** (*Eugenia Cayephylata*) mirtadoshlar oilasiga mansub doim yashil daraxt. Quritilgan g'unchasi ziravor sifatida qadrlanadi, vatani – Mollukka orollari. Tropik davlatlarda ko'plab madaniy holda ekiladi.

Geveya (*Hevea brasiliensis* (HBK) (Sh.Arg) Sutlamadoshlar oilasiga mansub kauchuk beradigan daraxt. Bu daraxtdan olinadigan tabiiy kauchukning 90% ni plantasiyalarda tayyorlanadi. Asosan Indoneziya, Shri Lanka, Janubiy Amerikada plantatsiya usulida o'stiriladi. **Kokos palmasi** (*Cocos nucifera*.L) – palmadoshlar oilasiga mansub, balandligi 30 m gacha bo'lgan daraxt. Tropik

mamlakatlarda mevasi uchun ekiladi, mevasidan maxsus texnologiya usulida 60-65% yog' olinadi.

Kola daraxti (*Cola Schottet.Endl*) – sterkumeyadoshlar oilasiga mansub daraxt. Afrika o'rmonlarida 50 ga yaqin turi uchraydi. Mevasi urug'ida kofein (0,6-2,5 %) kolatin (0,5-0,6 %) teobromin (0,01 %) kabi alkaloidlar mavjud. Urug'idan tetiklashtiruvchi, quvvat beruvchi dorilar va ichimliklar tayyorlanadi. **Dafna yoki lavr daraxti** (*Laurus nobilis L*) – dafnadoshlar oilasiga mansub doim yashil daraxt. Qrim va Kavkazda o'stiriladi, bargi ziravor sifatida foydalaniladi.

Sovun daraxti (*Kelreyteriya (Koelreuteria paniculata Laxm)*) sapindoshlar oilasiga mansub, 10 m gacha balandlikka ega daraxtdir. Vatani – Xitoy va Yaponiya. Gullari manzarali daraxt.



134-rasm. Kelreyteriya yoki sovun daraxti:
1-gullagan novdasi, 2-3-gullari, 4-mevali novdasi.

Po'kakli eman (*Ourecus suber* L) qoraqayindoshlar oilasiga mansub, birdan bir yaxshi po'kak beruvchi daraxt hisoblanadi. Janubiy Yevropa va Shimoliy Afrikada tarqalgan. **Maryam daraxti (*Vitex agnus-Castus* L)** Beshbarmoq, tog' murchi – tizingul-doshlar oilasiga mansub, uncha katta bo'lmagan daraxt balandligi 1-3 m gacha boradi. Guli qizil yoki oqish rangda bo'lib, ro'vaksimon yirik-to'pgul hosil qiladi. Barglari barmoqsimon, mevasi quruq danakli. Hozirda manzarali o'simlik sifatida ekiladi.

Baxmal daraxti (*Phelodendron amurens* Rupr) Rutadoshlar oilasiga mansub, balandligi 20-25 metrgacha boradigan, tez o'sadigan va 250-300 yilgacha yashovchi daraxt. Po'stlog'i po'kak (probka) beradi. Yog'ochidan qimmatli mebel va faner tayyorlanadi. Yovvoyi holda uzoq Sharqda o'sadi. Rossiya mamlakatining dasht va dasht-o'rmon hududlarida ko'proq ekiladi. Joylarni ko'kalmazlashtirishda ham qo'llaniladi. Urug'i va qalamchalari orqali yaxshi ko'payadi.

Qog'oz tut daraxti (*Broussonetia papyrifera* vent) tutdoshlar oilasiga mansub bo'yi 10 m gacha boradigan daraxt yoki buta. Barglari turli shaklda ko'pincha bo'lakli guli, oddiy tut bargiga o'xshaydi. Mevasi (aniqrog'i to'pmevasi) to'q sariq, qizil ranglarda bo'lib, yeyish mumkin. Vatani Yaponiya va Xitoy. MDX da yaxshi o'sadi. Qrim va Kavkazda manzarali daraxt sifatida ekiladi. Yosh navdalarining ichki qobig'i pishiqlik tolalardan iborat bo'lib Yaponiyada undan qog'oz tayyorlanadi, gazlama to'qiladi.

Kanada bundugi (*Gymnocladus Canadenses* lam.) dukkak-doshlar oilasiga mansub, balandligi 30 m gacha boradigan daraxt. Vatani Shimoliy Amerika, barglari yirik, juft-juft, patsimon, tovlanuvchi bo'lib, shox-shabbasi ancha ko'rkam bo'ladi. Bahorda pushti yozda bo'z rang yashil, kuzda sariq tusga kiradi. Gullari oq, xushbo'y bo'lib, novda uchida shingilsimon to'pgul hosil qiladi. Dukkagi yirik uzun (8-12 sm) bo'ladi. Bندوق yozning boshida gullaydi, serunum yerni talab etadi, jazirama oftobga chidamsiz, urug'idan ildiz bo'laklari va bachkilari orqali ko'payadi. Yog'ochi pishiqlik, zaxga chidamli bo'lib uy-ro'zg'or asboblari yasaladi. Markaziy Osiyoning ayrim shahar va parklarida ekiladi.

Mum daraxti (*Rhus succedanea* L) pistadoshlar oilasiga mansub, bargi kuzda to'kiladigan daraxt. Vatani Xitoy va Ximolay tog'lari. MDH ning janubidagi botanika bog'larida bor, -10° C sovuqda nobud bo'ladi. Uning urug'idan texnikada, tibbiyotda va parfyumeriya sohalarida ishlatiladigan mum olinadi. Har daraxtdan 20 kg gacha urug' olinadi. Urug'ida 20% gacha mum bo'ladi.

Gvayula (*Parthenium argentatum* Gray) murakkabguldoshlar oilasiga mansub, kauchuk beradigan, yarim buta o'simlik. Asli Meksikadan bizga 1976 yili keltirilgan bo'lib, hozirda asosan Ozarbayjonda ekiladi. Qurg'oqchilikka chidamli, lekin past haroratni yoqirmaydi. Urug'idan, qisman bachkilaridan ko'payadi. Uning novda va o'zaklari, ildiz va po'stlog'idagi parenxima hujayralarda quritilgan og'irlikka nisbatan 15-16 % gacha kauchuk bo'ladi.

Sayyohlar daraxti (*Ravenaia madagaskarrens*) banandoshlar oilasiga mansub daraxt. Balandligi 8-10 m, Madagaskar va Reyunon orollarida o'sadi. Barg novlarida ancha miqdorda iste'molga yaroqli suv to'planadi. Daraxtning nomi uning shu xususiyatiga qarab qo'yilgan.

Mo'jiza daraxti, Ajdar daraxti (*Dracaena draco*) Agavadoshlar oilasiga mansub, Kamar va Soptra orollarida o'sadi. Balandligi 20 m gacha Mo'jiza daraxti 5-6 ming yil yashashi mumkin. Po'stlog'ining kesilgan joylaridan lak tayyorlashda ishlatiladigan qizil smola yoki»ajdar qoni» ajralib chiqadi. Barg tolalari turli buyumlar to'qishda ishlatiladi.

Qovun daraxti, Papayya (*Caria papaja*) hamma meshdoshlar oilasiga mansub. Issiqsevar, ammo suvga chidamli, sekin o'sadigan daraxt. Balandligi 7 m gacha boradi, shox-shabbalari, novdalari bir-biriga kirishib chirmashib ketadi, asosan ko'k qalamchasidan, qisman urug'idan ko'payadi. Tropik o'rmonlarda tarqalgan, sovuqlardan zararlanadi.

Qahva daraxti (*Coffea* L) Ro'yandoshlar oilasiga mansub doim yashil daraxt-butalar turkumi, 50 tagacha turi bor. Asl vatani Efiopiyadir, barcha tropik va subtropik mamlakatlarda o'stiriladi. Mevasi 2 urug'li, qattiq qobiqli bo'lib, meva eti bilan o'ralgan urug'ida 0,8-2,4 % kofein bor. Kofe daraxtining urug'idan ko'p iste'mol qilinadigan ichimlik kofe tayyorlanadi.

Xina daraxti (*Lawsonia inermis*) derbennikdoshlar oilasiga mansub, issiqsevar buta, baʼzan kichik daraxt. Balandligi 2-3 m ga yetadi. Yovvoyi holda Afrikaning sharqida va Osiyoning tropik orollarida oʻsadi. Qadim zamonlardan beri manzarali va buyoq beruvchi oʻsimlik sifatida shimoliy Afrika, Eronning janubida va Arab mamlakatlarida oʻstiriladi. Keyingi yillarda MDH mamlakatlarida ham ekila boshlandi.

Lok daraxti (*Rhus vernicifera* Stokes) pistadoshlar oilasiga mansub, kuzda bargi toʻkiladigan daraxt. Balandligi 20 m gacha boradi. Asli vatani Xitoy. MDH mamlakatlarida lok daraxti, asosan Kavkazning Qora dengiz boʻylarida oʻsadi. Uning poʻstlogʻidan lok, urugʻidan mum olinadi. Urugʻidan koʻpaytiriladi, ildizidan koʻp bachki chiqaradi.

Mango daraxti (*Mangifeta*) pistadoshlar oilasiga mansub doim yashil daraxtlar turkumi. Janubiy sharqiy Osiyo tropiklarida 40 ga yaqin turi bor. **Hind mangosi (*Vangifera inaiica*)** tropiklarda oʻsadigan asosiy mevali daraxt. Balandligi 10-15 m, mevasi danakli, eti nordon yoki shirin hushboʻy, koʻp isteʼmol qilinadi.

Zaytun daraxti (*Olea europea* L) Zaytundoshlar oilasiga mansub, balandligi 4-12 m ga boradigan doim yashil subtropik daraxt. Mevasi et bilan qoplangan danakdan iborat boʻlib, ogʻirligi 15 g gacha boradi. Har bir daraxt oʻrtacha 20-30 kg meva beradi. Qadim zamonlardan beri ekilib kelinadi. Zaytun mevasining hoʻl eti 56 % gacha danak qobigʻida 5 % gacha, magʻzida esa 12% gacha moy boʻladi. Zaytun moyi oziq-ovqat, konservalash, tibbiyot maqsadlarida ishlatiladi, uning past navlari esa sovun tayyorlashda ishlatiladi. Kunjarasi chorva mollariga beriladi.

Sut daraxti (*Brosimum galactodendron Galactodendron Utle*) Tutdoshlar oilasiga mansub oʻsimlik. Balandligi 30 m gacha yetadigan daraxt. Asosan janubiy Amerikaning tropik oʻrmonlarida, koʻproq Venesuela va Gvineyada uchraydi.

Pavlovniya (*Poulownia tomentosa* Thund (Steudi)) sigirquyruqdoshlar oilasiga mansub, balandligi 20-25 m keladigan daraxt. Vatani Xitoy va Yaponiya, shox-shabbasi keng, barglari oddiy korobkasimon shaklda boʻlib, qishda toʻkiladi. Gullari koʻkish qizgʻish yoki pushti rangda, juda hushboʻy. Barg yozgunga

qadar gullaydi. Qrim, Kavkazning Qora dengiz sohillarida, Markaziy Osiyoda ko'kalamzorlashtirishda o'stiriladi.

Pekan yong'oq daraxti (*Carya illinensis*) yong'oqdoshlar oilasiga mansub daraxt. Balandligi 50 m gacha, diametri 2-2,5 metrgacha bo'lib, 300-400 yilgacha yashaydi. Mevasi yong'oq, uning tarkibida 70 % gacha moy va ko'p miqdorda oqsil hamda qand moddalari bor. Mevasi qandolatchilikda, moyi esa oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladi. Pekanning vatani shimoliy Amerika, MDH da Kavkaz, Ukraina, Markaziy Osiyo Respublikalarida Tojikiston va O'zbekistonning janubida ekiladi.

Puerariya daraxti (*Pueraria nirsuela* (Thund (Schneeid) dukakdoshlar oilasiga mansub, yirik chirmashib o'suvchi o'simlik. Ekib parvarish qilinganda uzunligi 20-25 m gacha boradi. Barglari yirik, uzunligi 18 sm gacha etadi, 3 bo'lakli bo'ladi. Gullari savsar, qizil ranglarda xushbo'y bo'lib, uzunligi 20 sm gacha keladigan to'p gul hosil qiladi. Vatani Uzoq Sharq o'lkasining janubi va Xitoy hisoblanadi. Toshkent sharoitida iyundan oktabrning oxirigacha gullaydi. Yashil devorlar hosil qilish uchun ishlatiladi.

Tung moyli daraxt, (*Aleurites fordil forst*) Sutlamadoshlar oilasiga mansub, balandligi 8-10 m keladigan, bargi to'kiladigan daraxt. Uning vatani Xitoy bo'lib, bu yerda juda ko'p uchraydi. Yaponiya, AQSh, MDH Gruziyada ham madaniy holda ekiladi. Bu daraxt 3-6 yoshidan boshlab 30-35 yoshga kirguncha meva beradi. Mevasi «yong'oqsimon» bo'lib tarkibida 55 % gacha tez quriyadigan texnika moyi mavjud, bu moydan lak, buyoq, emal tayyorlashda foydalaniladi.

Fikus (*Ficus elastica* Roxb) tutdoshlar oilasiga mansub, eng ko'p tarqalgan xona o'simliklaridan biridir. Vatani janubiy Osiyo (Hindiston, Shri-lanka, Indoneziya bo'lib, bu joylarda balandligi 20-25 m bo'lgan daraxt tarzida o'sadi. Fikus turlari tez o'suvchanligi, tuxumsimon, oval shaklli, to'q yashil rangli qayishsimon bargi bo'lishi bilan qimmatlidir. Bizning sharoitimizda tuproq tanlaydigan xona o'simlik hisoblanadi. U chim-barglar aralashmasidan hosil bo'lgan tuproqda ham yaxshi o'saveradi. Yozda uni tez-tez sug'orib turish va issiq, yorug' joyga qo'yish kerak.

Xin daraxti, Sinoxona (Cinochona L) ro'yandoshlar oilasiga mansub o'simliklar turkumi. Ko'pchiligining balandligi 10-15 m bo'ladi. Janubiy Amerikada yovvoyi holda o'sadigan Xin daraxtining 40 tagacha turi ma'lum. Uning po'stlog'ida 20 ga yaqin alkaloidlar bo'lib, ulardan eng muhimi **xinin** hisoblanadi. Xin daraxti, asosan Indoneziyada o'stiriladi: Hindiston, Hindixitoy va Markaziy Amerikaning tropik qismida ham ekiladi.

MDH ning Suxumi, Kabuleti kabi subtropik mintaqalarida kichik maydonlarda xin daraxti bir yillik o'simlik sifatida o'stiriladi. Parniklarda qalamchasidan ko'paytirib, ko'chat qilinadi. Uning hamma qismidan «Xinet» degan alkaloidlar aralashmasi olinadi va xinin o'rnida bezgak kasalligiga qarshi ishlatiladi.

Non daraxti, Chempedak (Artoxarpus integerThund (Merril) Tutdoshlar oilasiga mansub, balandligi 35 m ga boradigan, shox-shabbasi serbarg savlatli daraxt. To'p mevalari uzun silindrsimon (uzunligi 20-25 sm), sariq, jigar rang, hidi yoqimsiz bo'ladi. To'p mevasining ichi oltinrang sariq, qirsillaydigan, shirin bo'lib uning tarkibida 14-16 % suv, 60-80 % kraxmal, 14 % dan ko'p qand, va 0,8 % gacha moy bo'ladi. U qaynatib yoki qovurib yeyiladi. Meva etini maxsus ishlab, xamirday ko'pchitib, non qilinadi. Urug'lari sermoy bo'lib, xom va qovirilgan holda iste'mol qilinadi.

Non daraxti serhosil bo'lib, 15-20 yoshida 2-3 kishini yil bo'yi bemalol boqa oladi. U Hindixitoyning sernam o'rmonlarida Moluk va Zond orollarida yovvoyi holda o'sadi.

Yavor shavqam, Oq zarang, (Acer pseudoplatanus L) zarangdoshlar oilasiga mansub, yirik chiroyli daraxt, balandligi 40 m gacha, tana diametri 1,5 m gacha boradi. Yavor sernam issiq iqlimni talab qiladi, shuning uchun u faqat Kavkaz va Karpat tog' oldi hududlarida tabiiy holda o'sadi. Yavor barglarining bo'lakchalari chiroyli tuzilgan bo'lib, bargining ust tomoni to'q yashil, ost tomoni esa ko'kish oq rangda bo'ladi. Urug'idan va to'nka bachkilaridan ko'payadi, tez o'sadi. Uning ildiz sistemasi juda baquvvat bo'ladi. Yavorni janub tomonda joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun foydalanadilar va parklarga ekadilar.

Topshiriq:

1. Mashg'ulotda keltirilgan rasmni chizib oling.
2. Adabiy manbalardan foydalangan holda quyidagi jadvalni to'ldiring.

№	Tur nomi		Turkum nomi		Oila nomi		O'sish mintaqasi
	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Nima uchun ushbu daraxtlar noyob daraxtlar deb ataladi?
2. O'zbekiston hududida ham noyob daraxt va butalar mavjudmi?
3. Noyob daraxtlarning introduksiyasi haqida ma'lumot bering.

37 -AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: CHIRMASHIB O'SUVCHI LIANALARNI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga chirmashib o'suvchi o'simliklar va ularning turlari sistematikasi, biologik va ekologik xususiyatlari va ulardan ko'kalamzorlashtirishda foydalanish imkoniyatlari bilan tanishtirish.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Chirmashib o'suvchi o'simliklar (lianalar) - o'z tanasini mustaqil ko'tarib turish qobiliyatiga ega bo'lmagan hamda chirmovuqlari va jingalaklari yordamida daraxt va butalarning shox-shabbalariga o'ralib, daraxt tanasi va shoxlaridan tirgovuch sifatida foydalanib, 30-40 metr uzunlikkacha o'sadigan o'simliklardir. Lianalar asosan tropik o'rmonlarda keng tarqalgan. Respublikamizda ham ba'zi liana turlari tarqalgan, ular tog' va to'qay o'rmonlarida o'sadi.

Ilono't, klematis (Clematis) ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae) oilasiga mansub butasimon lianalar bo'lib, juda chiroyli gullovchi o'simlik sifatida vertikal ko'kalamzorlashtirishda binolar fasadlari, bog' shiyponlari, balkonlar, verandalarni bezashda foydalaniladi.

O'zbekistonda sharq ilono'ti (*Clematis orientalis*) turi uchraydi, u asosan to'qay o'simligi sifatida turang'il, jiyda, yulg'un va tol turlari bilan birgalikda o'sadi, 3- 6 metrgacha balandliklarga boshqa daraxtlarning shoxlari yordamida o'sib ko'tariladi. Iyun oyida gullaydi, issiqqa chidamli, biroz tuproq sho'riga ham bardoshli o'simlik hisoblanadi. Asosan tog'-vodiy daryolari havzalaridagi to'qayzorlarda keng tarqalgan. Undan tashqari jung'or ilono'ti (*C. songorica*) turi ham uchraydi.

O'tkir aktinidiya (Actinidia arguta) aktinidiyadoshlar (Actinidiaceae) oilasiga mansub liana. Ushbu o'simlik Uzoq Sharqda, Xitoy, Koreya va Yaponiyada tarqalgan bo'lib, 8-10 sm yo'g'onlikdagi novdalari 30 m uzunlikkacha o'sadi. Sovuqqa

chidamli, 100 yilgacha yashaydi. Mevalarida C vitamini ko'p miqdorda uchraydi. Vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Kolomikta aktinidiyasi (A.colonikta) Rossiyaning Amur viloyatida, Saxalin va Kurill orollarida, Koreya, Yaponiya va Xitoyda tabiiy o'sadi. Ushbu o'simlik ham mevali-vitaminli o'simlik sifatida o'stiriladi. Mevasi silindr shaklidagi rezavor meva, sariq rangda, S vitaminiga boy bo'lib, meva sharbati ananas ta'miga ega. Vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Plyush (Hedera) araliyadoshlar (Araliaceae) oilasiga mansub bo'lgan doim yashil liana. Turkumning keng tarqalgan turi **Kolxida plyushi (H. Colchida)** – Kavkazning nam subtropik mintaqalarida tarqalgan, lianasimon novdasi 30 metrgacha o'sadi, soya, nam o'rmonlarda keng tarqalgan. Manzarali o'simlik sifatida vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.



135-rasm. Oddiy plyush:
1-gullagan novdasi, 2-3 ildiz bachkili novdasi.

Shizandra (Schizandra) turkumi limonnikdoshlar (*Sch-zandraceae*) oilasiga mansub yagona turkum bo'lib, unga 14 ta turlar kiritilgan.

Xitoy limonnigi (Sch.chinensis) – Uzoq Sharq, Xitoy va Yaponiyada tabiiy holda 10 m uzunlikkacha o'suvchi liana. Mevalari qizil rezavor, iste'molga yaroqli. Bu o'simlik -35°C gacha sovuqlarga bardoshli. Mevalari tibbiyotda foydalaniladi. Vertikal ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Topshiriq:

1. Mashg'ulotda keltirilgan rasmni chizib oling.
2. Adabiy manbalardan foydalangan holda quyidagi jadvalni to'ldiring.

№	Tur nomi		Turkum nomi		Oila nomi		O'sish mintaqasi
	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	

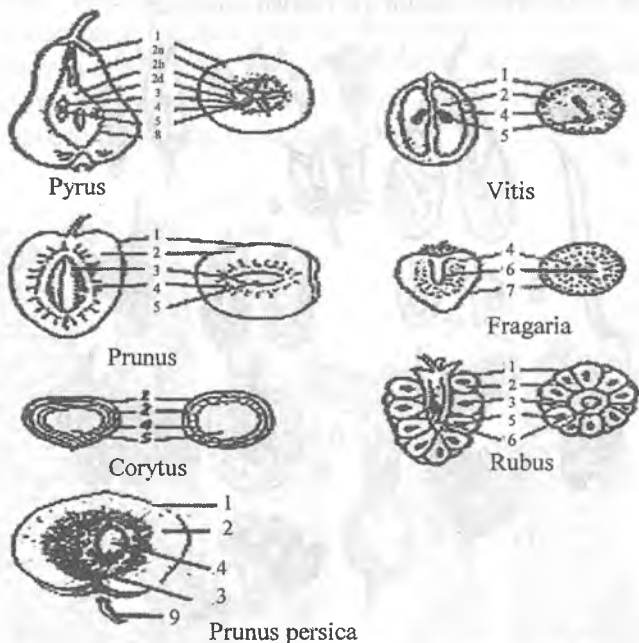
Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Nima uchun chirmashib o'suvchi lianalarda asosiy tanasi tik o'sa olmaydi.
2. O'zbekiston hududida ham lianalar mavjudmi?
3. Lianalarning introduksiyasi haqida ma'lumot bering.
4. Lianalarning boshqa o'simliklar hayotida tutgan o'rnini tushuntirib bering.

38-AMALIY MASHG'ULOT

MAVZU: DARAXT-BUTALARNI MEVA VA URUG'LARINI TAVSIFI VA TABIATDA TARQALISHINI O'RGANISH

Mashg'ulotning maqsadi: Talabalarga daraxt – butalarni meva va urug'larini tavsifi va tabiatda tarqalishi bo'yicha ma'lumotlar berish.



136-rasm. Daraxt o'simliklari mevalarining tuzilishi:

1-ekzokarpiy, 2-mezokarpiy, 2a-tashqi meva eti, 2b-ichki meva eti, 2d-ichki va tashqi meva etlari orasidagi chegara, 3-endokarpiy, 4-tomirlari, 5-urug'cha, 6-o'sib ketgan gulkosa, 7-yong'oqcha-meva, 8-tosh hujayralar, 9-meva bandi.

Mashg'ulotning qisqacha mazmuni: Mevalar morfologik jihatdan turli-tuman shaklga ega: **oddiy, soxta meva, yig'indi meva, yoki mevacha to'plami meva** ko'rinishiga ega bo'ladi. **Oddiy meva** guldagi mavjud bitta urug'chidan rivojlanadi, yig'indi meva yoki mevachalar gulda mavjud bir necha urug'chini har qaysisidan ayrim mevalar rivojlanib hosil bo'ladi.

Soxta meva guldagi quyi tuguncha bilan gulo'rin va kosabarglarning qo'shilib o'sishidan hosil bo'ladi. Bir-biriga yaqin va zich joylashgan to'pgullarning mevasi birga qo'shilib o'sishi mumkin. Bunday paytda **to'p meva** hosil bo'ladi.

Bunga misol tariqasida marvarid tut, shotut, maklyura, maymunjon, malina mevalarini ko'rsatish mumkin.



137-rasm. Daraxt o'simliklarining meva va urug'lari:

1-Oqqayin, 2-oq zarang, 3-balzam teragi, 4-echkitol, 5-oddiy siren, 6-sariq akasiya, 7-pufakcha meva, 8-kulrang qandag'och, 9-qo'ng'ir eman, 10-oddiy kalina, 11-tatar va dala zarangi, 12-kash-tan yong'og'i, 13-na'matak, 14-oddiy olcha, 15-silliqliq qayrag'och, 16-oddiy chetan.

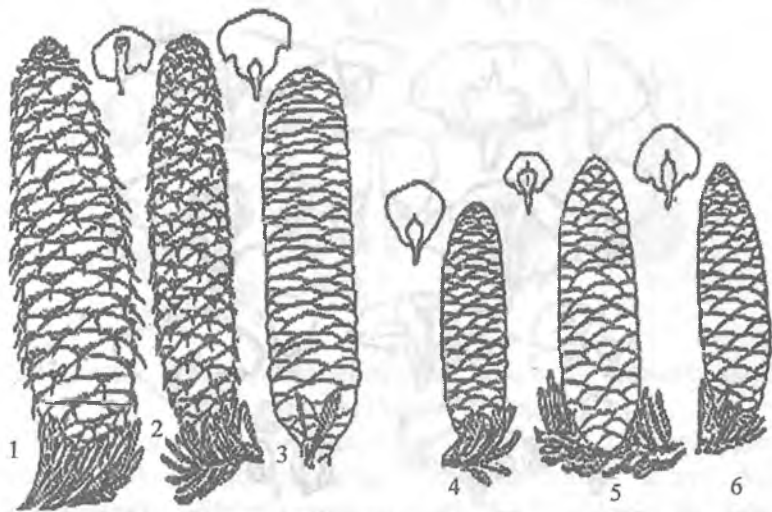
Dukkak meva dukkaklilar oilasiga mansub oq akatsiya, quyon-suyak (qum akatsiyasi) yapon tuxumagi, amorfa, drok, gledichiya va boshqa daraxt-butalarga xosdir.

Ko'sak meva bir necha mevali bargdan tuziladi. Bu meva quruq bir nechta uyali turli uslubda ochiladigan bo'ladi.

Masalan, siren, tol, terak, normushklarning mevasi bunga misol bo'ladi. Yong'oq, yong'oqcha va qanotchali mevalar bir urug'li quruq bo'lib ochilmaydi. Masalan, yong'oq daraxtining mevasi yong'oq, o'rmon yong'og'i turiniki yong'oqcha bo'lsa, qayin, qayrag'och, shumtol va zaranglarniki qanotchali mevalardir.

O'rmon yong'og'i, qoraqayin, eman, kashtan daraxtlarining mevalari ularning ostki tomoni yoki gul bargchalarining qo'shilib o'sishidan hosil bo'lgan o'rama bilan butunlay o'raladi.

Rezavor meva bir yoki ko'p urug'li, ochilmaydigan, meva eti sersuv va rango-rang bo'ladi. Uchqat, tok, malina, zirk, smorodina, krijovnik mevalari shular jumlasidandir.



138-rasm. Oqqarag'ay turlarini qubbalar va urug' qobiqlari:

(1- kavkaz, 2-oq tusli, 3-butunbargli, 4-sibir, 5-balzamik, 6-saxalin oq qarag'aylari).



139-rasm. Ninabarglilarning qubbalari:

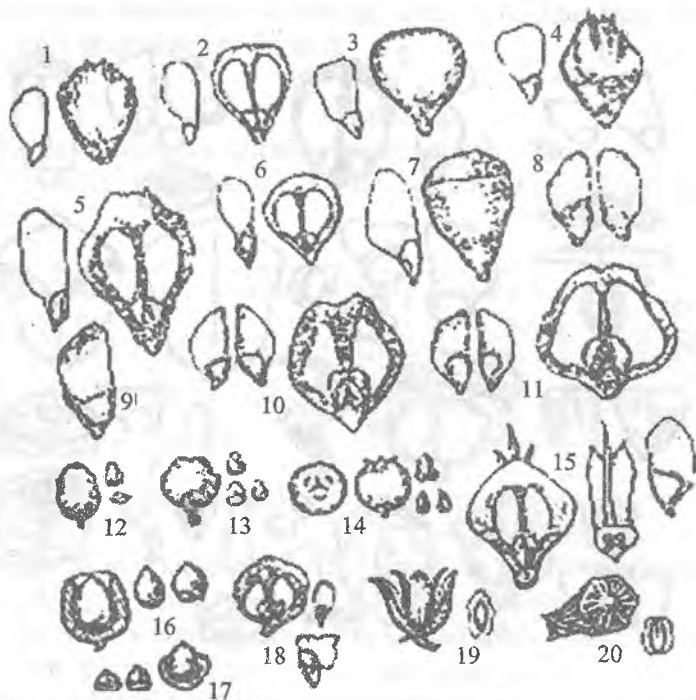
1 - Gmelin tilog'ochi, 2 - Yevropa tilog'ochi, 3 - Sukachev tilog'ochi, 4 - sibir tilog'ochi, 5 - Kanada tsugasi, 6 - g'arb tuyyasi, 7 - Menzis soxta tsugasi.



140-rasm. Ninabarglilarning urug' qobiqlari va berkituvchi qobiqlari:

1-balzamik oqqarag'ay, 2-oqpo'stloqli oqqarag'ay, 3- oq tusli oqqarag'ay, 4-kavkaz oqqarag'ayi, 5-saxalin oq qarag'ayi, 6-sibir oq qarag'ayi, 7- butun bargli oqqarag'ay, 8- sharq biotasi.

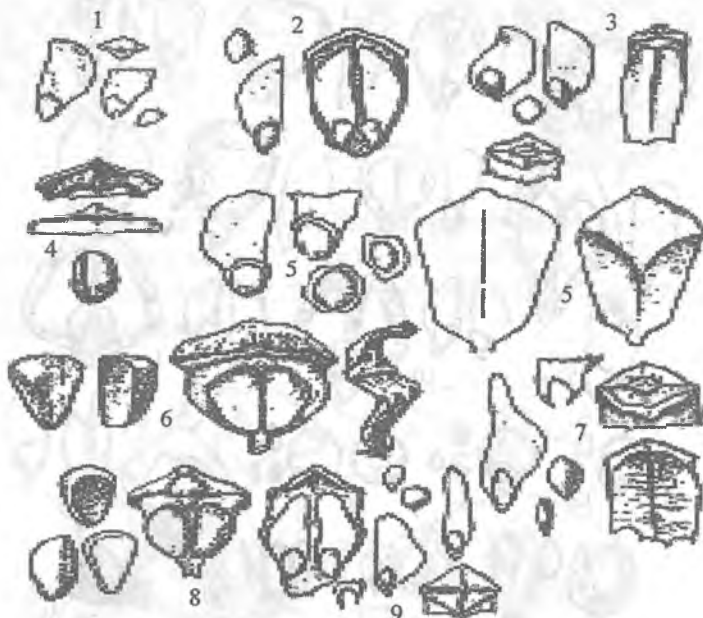
Danakli meva ham bir yoki ko'p urug'li bo'lib ochilmaydi. Meva eti sersuv va seret, gohida quruq bo'lib, har xil rangli bo'lishi mumkin. Olxo'ri, o'rik, olcha, gilos, shumurt kabi daraxt hamda butalarning mevasi bunga misol bo'ladi. Quruq etli danak mevalar qatoriga bodom, jiyda va xandon pista kiradi. Ko'p urug'li sersuv soxta mevalarga olma, nok, chetan, behi, do'lana kiradi.



141-rasm. Ninabarglilarning urug'lari, urug' qanotchalari, urug' qobiqlari va qubba mevalar:

1-ayan qoraqarag'ayi, 2-sharq qoraqarag'ayi, 3-kanada qoraqarag'ayi, 4-tikonli qoraqarag'ay, 5-evropa qoraqarag'ayi, 6-sibir qoraqarag'ayi, 7-Shrenk qoraqarag'ayi, 8-sibir tilog'ochi, 9-Sukahev tilog'ochi, 10-Gmelin tilog'ochi, 11-evropa tilog'ochi, 12-virgin archasi, 13-kazak archasi, 14-oddiy archa, 15-Menzis soxta tsugasi, 16-mevali zarnab, 17-o'tkiruchli zarnab, 18-kanada tsugasi, 19-g'arb tuyyasi, 20-doim yashil sarv.

Turli daraxt-butalarda etiluvchi mevalarning shakli turli-tumandir, ularning yirik-maydaligi, rangi ham xilma-xildir. Daraxt-butalarning tabiatda tabiiy tarqalishida mevalari va urug'lari katta ahamiyatga ega. Mevalar inson hayotida oziq-ovqat resurslari sifatida katta ahamiyatga egadir. Mevalar yangi terilgan holda, quritilgan hamda qayta ishlangan (konservalangan) holda iste'mol qilinadi.



142-rasm. Qarag'ay turlarining urug' qobiqlari va ularni orasida to'siqchalari:

(1-Banks, 2-veymutov, 3-mugo, 4-stlanik, 5-rumeliya, koreya, 7- qrim, 8-evropa, 9-oddiy qarag'aylar).

Ulardan konserva, murabbo, povidlo, kompot, vino, sharbat, djem, pastila kabi turli-tuman oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Mevalar tarkibida glyukoza, saxaroza, oqsil, yog', uglevodlar, vitaminlar va biologik faol moddalar, alkaloidlar, organik kislotalar, bo'yovchi moddalar mavjud bo'ladi. Daraxt-buta o'simliklari turli-

tuman bo'lganligi kabi, ular urug'larining shakli, hajmi, rangi, unish qobiliyatlari ham turlicha bo'ladi.

Masalan, tol, terak, yulg'un kabi daraxt-butata o'simliklarining urug'lari juda mayda, aksincha, grek yong'og'i, qora va manjuriya yong'og'i, soxta kashtan, eman va o'rmon yong'og'ining mevalari yirik bo'ladi. Ushbu yirik urug'lar yumaloq, cho'zinchoq, tuxumsimon shakllarda va och-jigar rang, to'q jigar rang, fil suyagi rangi kabi ranglarga ega bo'ladi.

Topshiriq:

1. Mashg'ulotda keltirilgan rasmni chizib oling.
2. Adabiy manbalardan foydalangan holda quyidagi jad-valni to'ldiring.

№	Oddiy mevali turlar		Soxta mevali turlar		To'p mevali turlar		O'sish mintaqasi
	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	o'zbekcha	lotincha	

Mustaqil tayyorlanish uchun savollar:

1. Meva va urug'larni funksiyasi va ichki tuzilishini izohlang.
2. Oddiy va soxta meva tuzilishini tushuntiring.
3. Rezavor va ko'sak mevalarning tuzilishini ayting.
4. Danakli va urug'li mevalarni tuzilishini ayting.
5. Nina bargli daraxt turlarini qubbalari va urug'lari tuzilishini izohlang.

GLOSSARIY (IZOHLI LUG'AT)

Areal – muayyan o'simlik turi tarqalgan hudud. Geografik kartada areal chegarasi chiziq, nuqtali yoki kontur chiziq bilan belgilanadi.

Assotsiatsiya – tarkibi bir xil fitotsenozlar yig'indisi, uning nomi dominant (hukmron) o'simlik (daraxt-but) nomi bilan ataladi.

Binar nomenklatura – qo'sh ismlilik, o'simliklarni ikki nom bilan atash tartibi. Bunda birinchi nom turkum nomini, ikkinchisi o'simlikni morfologik belgisi, joy nomi, buyuk botanik olimlar nomlari bo'lishi mumkin. Bu tartib K. Linney tomonidan taklif etilgan.

Vegetativ ko'paytirish – o'simliklarni novda, ildiz, ildizpoya, piyoz, tugunagi orqali ko'paytirish va o'z ildiziga ega yosh o'simlik yuzaga keltirish.

Vegetativ organlar – o'simlikni hayotiy funksiyalarini bajaruvchi novda, barg, ildiz kabi o'sish organlari.

Vegetatsiya davri – o'simlikni qishgi tinim davridan uyg'onishidan toki kuzgi tinim davrigacha o'sish uchun qulay bo'lgan sovuq bo'lmaydigan davr.

Gabitus – o'simlik shox-shabbasini morfologik tashqi tuzilishi, o'simlikning umumiy ko'rinishi.

Galofitlar – cho'l va sahrolarda, daryo vodiylari va dengiz bo'ylarida sho'rxok yerlarda o'sishga moslashgan o'simliklar.

Genotip – o'simlik filogenezini aks ettiruvchi irsiy asos.

Gigrofitlar – namsevar o'simliklar, ya'ni namlik darajasi haddan ziyod yuqori bo'lgan sharoitlarda ham yashay oladigan o'simliklar.

Gipokotil – urug'palla ostki-poyaning ildiz bo'g'ini bilan urug'-barg orasidagi pastki qismi.

Guttapercha – o'simliklarning sutsimon shirasida maxsus modda - gutta bo'lib, undan guttapercha (rezina xomashyosi) hosil qilinadi.

Gipantiy – gulo'ning o'sishidan hosil bo'lgan soxta meva.

Duragay – ikki o‘simlik turi, shakli va navlarini o‘zaro chatishtirish orqali yaratilgan va ota-ona o‘simlik organizmlari irsiy belgilarini o‘zida mujassamlashtirgan yangi o‘simlik.

Drenaj – yer zaxini quritish va sizot suvlari sathini pasaytirish uchun ishlatiladigan zovurlar va trubalar tizimi.

Dominant – fitotsenozda uning tashqi qiyofasini belgilovchi hukmron asosiy daraxt-buta turi. Uning fitotsenozda hajmi va biologik massasiga ko‘ra birinchi o‘rinda turadi va fitotsenozda ishtiroki 50% dan ko‘p.

Introduksiya – biror o‘simlikni o‘z arealidan tashqarida u avval o‘smagan mintaqa yoki geografik hududga keltirib o‘stirish.

Ildiz bo‘g‘ini – o‘simlik bosh ildizi bilan poyasi qo‘shilish joyi

Kallyus – o‘simlik novdasini kesilgan quyi(bazal) qismida yuzaga keladigan yo‘g‘onlashgan buqoqsimon bo‘rtik yoki qadoq. Undan ildiz shakllanadi.

Klon – vegetativ ko‘paytirish usulida hosil qilingan va ota-onalik xususiyatlarini o‘zida to‘liq mujassam qilgan yosh o‘simlik.

Kserofitlar – namlik yetishmaydigan quruq joylarda o‘shishga moslashgan o‘simlik turlari. Ular asosan cho‘l sahrolarda o‘sadi.

Liana – o‘z tanasini tik tutib tura olmaydigan, boshqa daraxtlar tanasiga chirmashib o‘suvchi daraxtsimon o‘simliklar.

Mikologiya – zamburug‘larni o‘rganuvchi fan, botanikaning bo‘limlaridan biri.

Mikoriza – yuksak o‘simliklar ildizi uchlarining zamburug‘ mitseliysini giflari (iplari) bilan qo‘shilib o‘shishi. Mikoriza dukkakdoshlar oilasiga mansub daraxt-buta o‘simliklarda uchraydi, o‘simlik va zamburug‘ orasida uglevod-azotli modda almashinuvi sodir bo‘ladi.

Mikroelementlar – o‘simlik oziqlanishi uchun juda oz miqdorda zarur bo‘ladigan mineral elementlar (bor, rux, mis, marganets, alyuminiy, molibden)

Mutatsiya – o‘simlikda nasldan-naslga o‘tuvchi irsiy belgi va xususiyatlarni keskin o‘zgarishi.

Mulcha – Tuproq yuzasini berkitish uchun ishlatiladigan turli materiallar, ularga maydalangan torf, organik o‘g‘it, kompost,

yog'och qirindisi, somon kiradi. Mulcha tuproq namini saqlashga xizmat qiladi.

Nektar – o'simlik gullaridagi asal bezchalari, ya'ni nektar bezchalari tomonidan ajratiladigan shirin xushbo'y shira, u gulni changlanishi uchun hasharotlarni jalb etishga xizmat qiladi.

Partenokarpiya – daraxt-buta o'simliklarda urug'lanmasdan turib meva hosil bo'lish hodisasi.

Populyatsiya – tabiiy tanlanish jarayonida shakllangan va muayyan arealiga ega daraxt-buta turlari. Populyatsiya turning yashash shakli hisoblanadi.

Psammofitlar – qumli hududlarda o'sishga moslashgan o'simlik turlari.

Rizosfera – daraxt-buta ildizlari o'sib turgan va mikroorganizmlar to'planadigan tuproq qatlami.

Saprofitlar – nobud bo'lgan daraxt-butalarning organik moddalari bilan oziqlanadigan o'simliklar(ko'pchiligi zamburug'lar)

Sukkulentlar – yer ustidagi novda va barglari seret bo'lib, ko'p miqdorda suv saqlaydigan o'simliklar (kaktus, agava, aloe va hokazolar)

Simbioz – turli turdagi ikki o'simlik yoki o'simlik – zamburug' orasidagi biologik hamkorlik. Simbioz turlarni o'zaro rivojlanishiga ko'maklashadi, ular orasida modda almashinuvi sodir bo'ladi.

Tabiiy tanlanish – o'simliklarni tabiiy sharoitlarga maksimal moslashib o'z turi, hayoti va taraqqiyoti uchun foydali belgi va xususiyatlarini saqlab qolishi.

O'zgaruvchanlik – o'simliklarni tashqi muhit ta'sirida yangicha belgilar va xususiyatlar yuzaga keltirishi.

O'rmon – daraxtlar, butalar, o't o'simliklar, hayvonot olami va mikroorganizmlardan iborat, bir-biriga biologik bog'liq, bir-biriga hamda tashqi muhitga ta'sir etuvchi geografik landshaftning asosiy elementi.

Fenologiya – daraxt-butalarda vegetatsiya davrida fasllar o'zgarishiga bog'liq sodir bo'luvchi mavsumiy (fasliy) o'zgarishlarni o'rganuvchi fan.

Fitotsenoz – turli hayotiy shakllar va turlarga ega bo‘lgan o‘simliklar majmui. U turlararo va tur ichidagi o‘simliklar o‘rtasida yashash uchun kurash natijasida shakllanadi.

Formatsiya – yagona dominant daraxt turidan iborat turli assotsiatsiyalarning birlashmasi.

Ekzotlar – mahalliy flora uchun xarakterli bo‘lmagan, boshqa geografik mintaqalardan (tropik va subtropik zonalardan) keltirilgan manzarali o‘simliklar.

Ekotip – o‘simlik areali doirasida muayyan tuproq –iqlim sharoitlariga moslashgan va irsiy jihatdan barqaror o‘simlik shakllari.

Endemik – tor arealga ega va faqat kichik geografik hududda tarqalgan o‘simlik turi.

Yuvenil o‘simlik – urug‘dan unib chiqqan va avtotrof oziqlanishga o‘tgan o‘simlik niholi.

**O'zbekistonda tarqalgan mahalliy va introduksiya qilingan daraxt-
butalarning o'zbekcha, ruscha va lotincha nomlarining**

RO'YXATI

1. TOG' O'RMONLARINING DARAXT VA BUTA O'SIMLIKLARI

Sarvidoshlar	Кипарисовые	Cupressaceae	Купрессация
Archa	Можжевельник	Juniperus	Юниперус
Qora archa	М.зеравшанский	J.seravshanika	Ю.зеравшаника
Saur archa	М.полушаровидный	J.semiglobosa	Ю.семиглобоза
O'rik archa	М.туркестанский	J.turkestanika	Ю.туркестаника
Pistadoshlar	Сумаховые	Anacardiaceae	Анакардиация
Pista	Фисташка	Pistacia	Пистация
Xandon pista	Ф.настоящая	P.vera	П.вера
Totim	Сумах	Rhus	Рус
Oshlovchi totim	С.дубильный	R.coriaria	Р.кориария
Yong'oqdoshlar	Ореховые	Juglandaceae	Югладания
Yong'oq	Орех	Juglans	Югланс
Grek yong'og'i	Орех грецкий	J.regia	Ю.регия
Ra'noguldoshlar	Розоцветные	Rosaceae	Розация
Bodom	Миндаль	Amugdalus	Амигдалюс
Shirinbodom	М.обыкновенный	A.communis	А.коммунис
Achchiq bodom	М.бухарский	A.bucharica	А.бухарика
Bodomcha	М.кольчучейший	A.spinosissima	А.спиносиссима
Olma	Яблоня	Malus	Малюс
Yovvoyi olma	Я.Сиверса	M.Sieversii	М.сиверси
Qizil olma	Я.Недзвецкого	M.Niedzwezkyana	М.недзвецкиана
Qora olma	Я.киргизов	M.kirghisorum	М.киргисорум
Olxo'ri	Слива	Prunus	Прунус
Tog'olcha	С.согдийская	P.sogdiana	П.согдиана
Do'lana	Боярышник	Crataegus	Кратаэгус
Sariq do'lana	Б.понтитский	C.pontica	К.понтика
Do'lanaxo'r	Б.джунгарский	C.songorica	К.сонгорика
Qizil do'lana	Б.туркестанский	C.turkestanica	К.туркестаника
Oltoy do'lanasi	Б.алтайский	C.altaica	К.алтаика
Nok	Груша	Pyrus	Пирус
Olmurut	Г.обыкновенная	P.communis	П.коммунис
Kojinskiy noki	Г.Коржинского	P.Korshinskayana	П.Коржинскиана
Ayiqmurut	Г.Регеля	P.Regelii	П.регели
Shumurut	Черёмуха	Padus	Падус
Antipka shumurti	Ч.магалебская,	P.mahaleb	П.магелеб
Oddiy shumurt	Ч.обыкновенная	P.racemosa	П.рацэмоза
Na'matak	Шиповник	Rosa	Роза
Oddiy na'matak	Ш. обыкновенный	R.canina	Р.канина
Fedchenko na'matagi	Ш.Федченко	R.Fedchenkoana	Р.Федченкоа

Go'zal na'matak	Ш. дивная	R.divina	Р.дивина
Oq'bura na'matagi	Ш.акбурийский	R.achburensis	Р.акбуренсис
Achison na'matagi	Ш.Ачисона	R.ecae	Р.аэза
Olcha	Вишня	Cerasus	Цэразус
Toshchiya	В.красноплодная	C.erythrocarpa	Ц.эритрокарпа
Govchiya	В.ляньшанская	C.tianschanica	Ц.тяншаника
Turkman olchasi	В.туркменская	C.turcomanica	Ц.туркоманика
Gujumchiya	В.бородавчатая	C.verrucosa	Ц.вэррукоза
Irg'ay	Кизильник	Cotoneaster	Котонеастер
To'pgulli irg'ay	К.кистецветный	C.racemiflora	К.рацемифлора
Qora mevali irg'ay	К.черноплодный	C.melanocarpa	К.меланокарпа
Ko'pgulli irg'ay	К.многоцветковый	C.multiflora	К.мультифлора
Xisor irg'ayi	К.гиссарский	C.hissarica	К.гиссарика
Ajoyib irg'ay	К.замечательный	C.insignus	К.инсигнус
Tobulg'i	Таволга, спирея	Spiraea	Спирэа
Dalachoy bargli			
Tobulg'i	Т.зверобоелистная	S.hypericifolia	С.гиперицифолия
Yetim tobulg'i	Т.волосистоплодная	S.lasiocarpa	С. ласиокарпа
Chetan	Рябина	Sorbus	Сорбус
Qizil chetan	Р.тяньшанская	S.tianschanica	С.тяншаника
Turkiston chetani	Р.туркестанская	S.turkestanica	С.туркестаника
Fors chetani	Р.персидская	S.persica	С.персика
Ekzoxorda	Экзохорда	Ecoxhorda	Экзохорда
Albert ekzoxordasi	Э.Альберта	E.Albertii	Э.Алберти
Tyan-Shan ekzoxordasi	Э.тяньшанская	E.tianschanica	Э.тяншаника
Xo'jag'at	Ежевика	Rubus	Рубус
Maymunjon	Е.сизая	R.caesius	Р.каэзиус
Oddiy malina	Малина обыкновенная	R.idaeus	Р.идеус
Zarangdoshlar	Кленовые	Aceraceae	Ацерация
Zarang	Клен	Acer	Ацер
Turkiston zarangi	К.туркестанский	A.turkestanicum	А.туркестаникум
Semenov zarangi	К.Семенова	A.Semenovii	А.Семенови
Qarag'aydoshlar	Сосновые	Pinaceae	Пинация
Qora qarag'ay	Ель	Picea	Пицея
Sariq qarag'ay	Е.ляньшанская	P.Shrenkiana	П.Шренкиана
Oq qarag'ay	Пихта	Abies	Абиэс
Semenov oq qarag'ayi	П.Семенова	A.Semenovii	А..Семенови
Qayrag'ochdoshlar	Ильмовые	Ulmaceae	Ульмация
Qayrag'och	Ильм	Ulmus	Ульмус
Sada qayrag'och	Вяз	U. Densa	У.денза
Qatrang'i	Каркас	Celtis	Цельтис
Kavkaz qatrang'isi	К.кавказский	C.caucasica	Ц.кауказика
Qayindoshlar	Березовые	Betulaceae	Бетулацэа
Qayin	Береза	Betula	Бетула

Turkiston qayini	Б.Туркестанская	<i>B.turkestanica</i>	Б.туркестаника
Qizil qayin	Б. Тяньшанская	<i>B.tianscanica</i>	Б.тяньшаника
Jumrutdoshlar	Крушиновые	Rhamnaceae	Рамнация
Chilonjiyda	Зизифус	<i>Ziziphus</i>	Зизифус
Oddiy chilonjiyda	З.обыкновенный	<i>Z.jujuba</i>	З.ююба
Ramna, jumrut	Жестер	<i>Rhamnus</i>	Рамнус
Tog' jumrut	Ж.слабительный	<i>Rh. cathartika</i>	Р.катартика
Qora tikan	Палиурус	<i>Paliurus</i>	Палиурус
Qora tikan	Держидерево	<i>P.spina</i>	П.спина
Diospirosdoshlar	Эбеновые	Ebenaceae	Эбэнация
Xurmo	Хурма	<i>Diospyros</i>	Диоспирос
Kavkaz xurmosi	Х.кавказская	<i>D.lotus</i>	Д.лотус
Zirkdoshlar	Барбарисовые	Berberidaceae	Бэрбэридация
Zirk	Барбарис	<i>Berberis</i>	Бэрбэрис
Qora zirk	Б.черноплодный	<i>B.heteropoda</i>	Б.гэтэропода
Zirk qoraqand	Б.продолговатый	<i>B.oblonga</i>	Б.облонга
Tangasimon zirk	Б.монетный	<i>B.nummularia</i>	Б.нуммулария
Qizil zirk	Б.цельнокрайный	<i>B.integerrima</i>	Б.интегеррима
Shilvidoshlar	Жимолостные	Caprifoliaceae	Каприфолияция
Shilvi	Жимолость	<i>Lonicera</i>	Лёницэра
Shilvi, uchqat	Ж. татарская	<i>L.tatarica</i>	Л.татарика
Korolkov shilvisi	Ж.Королькова	<i>L.Korolkovii</i>	Л.Королькови
Tuyatovondoshlar	Парнолистниковые	Zygophyllaceae	Зигофилляция
Qo'shbarq	Парнолистник	<i>Zygophyllum</i>	Зигофиллум
Goncharov qo'shbarq	П.Гончарова	<i>Z.Gontsharovii</i>	З.Гончарови
Zog'ozadoshlar	Хвойниковые	Ephedraceae	Эфедрация
Efedra, zog'oz	Хвойник, эфедра	<i>Ephedra</i>	Эфедра

2. QUM-SAHRO O'RMONLARINING DARAXT-BUTA O'SIMLIKLARI

Sho'radoshlar	Маревые	Chenopodiaceae	Хэнноподиация
Saksovul	Саксаул	Haloxylon	Халёксилён
Qora saksovul	С.чёрный	H.aphyllum	Х..афиллум
Oq saksovul	С.белый	H.persicum	Х..персикум
Sho'ra ,cherkez	Солянка	Salsola	Сальсола
Rixter sho'rasi	С.Рихтера	S.Richteri	С.Рихтэри
Qora cherkez	С.Палецкого	S.Paletzkiana	С.Палецкиана
Chogon	С.малолистная	S.subaphylla	С.субафилла
Boyafich	С.деревцевидная	S.arbuscula	С.арбускула
Torandoshlar	Гречишные	Polygonaceae	Полигонация
Juzg'un, qandim	Кандым, джужгун	Calligonum	Каллигонум
Qizil qandim	Д.голова медузы	C.caput Medusae	К.капут Медузае
Oq qandim	Д.дервовидный	C.arborescens	К.арборесценс
Qora juzg'un	Д.безлистный	C.aphyllum	К.афиллум
Terak qandim	Д.высокий	C.elatum	К.элатум
Norjuzg'un	Д.шерстистоногий	C.eriopodum	К.эриоподум
Chaqich	Д.щетиный	C.setosum	К.сэтосум
Turkiston juzg'uni	Д.туркестанский	C.turkestanicum	К.туркестаникум
Yulg'undoshlar	Гребенниковые	Tamaricaceae	Тамарикация
Yulg'un	Гребенщик	Tamarix	Тамарикс
Androsov yulg'uni	Г.Андросова	T.Androssowii	Т.Андросови
Jing'il	Г.рыхлый	T.laxa	Т.лякса
Bunge yulg'uni	Г.Бунге	T.Bungei	Т.бунге
Dukkakdoshlar	Бобовые	Leguminosae	Лэгуминоза
Quyonsuyak	Аммодендрон	Ammodendron	Аммодендрон
Quyonsuyak	Акация Конолли	A.Conollyi	А.Конолли
Astragal	Астрагал	Astragalus	Астрагалус
Oqshatay	А.песчаный	A.arbuscula	А.арбускула
Zog'ozadoshlar	Хвойниковые	Ephedraeaceae	Эфедрация
Efedra, zog'oz	Хвойник, эфедра	Ephedra	Эфедра
Borjoq, qizilcha	Х.шишконосный	E.strobilaceae	Э.стробилиация

3. TO'QAY O'RMONLARINING DARAXT-BUTA O'SIMLIKLARI

Toldoshlar	Ивовые	Salicaceae	Саликация
Terak	Тополь	Populus	Популус
Turli bargli terak	Т.разнолистный	P.diversifolia	П.дивэрзифолия
Turang'il	Т.сизый	P.pruinosa	П.пруиноза
Tog'terak	Т.узбекистанский	P.usbekistanica	П.узбекистаника
Tojikiston teragi	Т.таджикстански	P.tadshikistanica	П.тажикистаника
Tyan-Shan teragi	Т.тяньшанский	P.tianshanica	П.тяньшаника
Turang'il teragi	Т.персидский	P.ariana	П.ариана

Oqterak	Т.белый	<i>P.alba</i>	П.альба
Qora terak	Т.чёрный	<i>P.nigra</i>	П.нигра
Tol	Ива	<i>Salix</i>	Саликс
Qoratal	И.южная	<i>S.australior</i>	С.аустралиор
Igna bargli tol	И.иглолистная	<i>S.acmophylla</i>	С.акмофилла
Echki tol	И.джунгарская	<i>S.songorica</i>	С.сонгорика
Turon toli	И.туранская	<i>S.turanica</i>	С.тураника
Jiydadooshlar	Лоховые	Elaeagnaceae	Элзагнация
Jiyda	Лох	<i>Elaeagnus</i>	Элзагнус
Qush jiyda	Л.узколистный	<i>E.angustifolia</i>	Э.ангустифолна
Sharq jiydasi	Л.восточный	<i>E.orientalis</i>	Э.ориэнталис
Chakanda	Облепиха	<i>Hippophae</i>	Гиппофае
Jumrutsimon chakanda	О.крушиновая	<i>H.rhamnoides</i>	Г.рамноидес
Yulg'undoshlar	Гребенчиковые	Tamaricaceae	Тамарикация
Yulg'un	Гребенщик	<i>Tamarix</i>	Тамарикс
Xomush yulg'un	Г.опушенный	<i>T.hispida</i>	Т.гиспида
Bejirim yulg'un	Г.изящный	<i>T.gracilis</i>	Т.грацилис
Sershox yulg'un	Г.ветвистый	<i>T.ramosissima</i>	Т.рамосиссима
Archasimon yulg'un	Г.арчевый	<i>T.areuthoides</i>	Т.арчетойдес
Gogenakker yulg'uni	Г.Гогенаккера	<i>T.Hohenackeri</i>	Т.Гогэнаккэри
Kochi yulg'uni	Г.Кочи	<i>T.Kotschyi</i>	Т.кочи
Tik yulg'un	Г.вытянутый	<i>T.elongata</i>	Т.элонгата
Dukkakdoshlar	Бобовые	Leguminosae	Лэгуминозаэ
Chemish	Чингиль	<i>Halimodendron</i>	Галимодендрон
Ching'il, qizqon	Ч.серебристый	<i>H.haliodendron</i>	Г.галодендрон
Zaytundoshlar	Маслинные	Oleaceae	Олэация
Shumtol	Ясень	<i>Fraxinus</i>	Фраксинус
Shumtol	Я.согдианский	<i>F.potomophylla</i>	Ф.потомофилла
Ayiqtovondoshlar	Лютиковые	Ranunculaceae	Ранункуляция
Ilono'ti	Ломонос	<i>Clematis</i>	Клэматис
Sharq ilono'ti	Л.восточный	<i>C.orientalis</i>	К.ориэнталис
Jung'ur ilono'ti	Л.джунгарский	<i>C.songorica</i>	К.сонгорика

4. INTRODUKSIYA QILINGAN DARAXT VA BUTA O'SIMLIKLAR

Qarag'aydoshlar	Сосновые	Pinaceae	Пинация
Qarag'ay	Сосна	<i>Pinus</i>	Пинус
Oddiy qarag'ay	С.обыкновенная	<i>P.silvestris</i>	П.силвестрис
Qrim qarag'ayi	С.крымская	<i>P.pallasiana</i>	П.палласиана
Eldor qarag'ayi	С.элдарская	<i>P.eldarica</i>	П.элдарика
Avstriya qarag'ayi	С.черная	<i>P.nigra</i>	П.нигра
Qora qarag'ay	Ель	<i>Picea</i>	Пицеа
Oddiy qarag'ay	Е.обыкновенный	<i>P.excelsa</i>	П.экселса
Sibir qoraqarag'ayi	Е.сибирская	<i>P.obovata</i>	П.обовата

Engelman				
Qarag'ay	Е.энгельмана	P.Engelmanni	П.энгельманни	
Tikanli qoraqarag'ay	Е.колючая	P.pungens	П.пунгенс	
Kanada qoraqarag'ayi	Е.канадская	P.canadensis	П.канаденсис	
Sharq qora qarag'ayi	Е.восточная	P.orientalis	П.ориенталис	
Oq qarag'ay	Пихта	Abies	Аbies	
Sibir oq qarag'ayi	П.сибирская	A.sibirica	А.сибирика	
Yevropa oq qarag'ay	П.белая	A.alba	А.альба	
Kedr	Кедр	Cedrus	Цедрус	
Atlas kedri	К.атласский	C.atlantica	Ц.атлантика	
Himolay kedri	К.гималайский	C.deodara	Ц.деодара	
Tilog'och	Лиственница	Larix	Ларикс	
Sibir tilog'ochi	Л.сибирская	L.sibirica	Л.сибирика	
Tsuga	Туга	Tsuga	Теуга	
Kanada tsugasi	Т.канадская	T.canadensis	Т.канаденсис	
Taksodiyoshlar	Таксодиевые	Taxodiaceae	Таксодиции	
Doim yashil sekvoya	Секвойя	Sequoia	Секвоя	
	вечнозеленая	sempervirens	семпервиренс	
Gigant	Секвойядендрон	Sequoiadendron	Секвойядендрон	
sekvoyadendron	гигантский	giganteum	гигантеум	
Glibtostrobussimon metasekvoya	Метасеквойя глип	Metasequoia glip	Метесеквоя глип	
Botqoq sarvisi	тостробойдная	tostroboides	глиптостробойдес	
	Болотный	Taxodium	Таксодиум	
	кипарис	distichum	дистихум	
Sarvidoshlar	Кипарисовые	Cupresseceae	Купрессации	
Archa	Можжевельник	Juniperus	Юниперус	
Oddiy archa	М.обыкновенный	J.communis	Ю.коммунис	
Virgin archachasi	М.виргинский	J.virginiana	Ю.виржиниана	
Kazak archasi	М.казацкий	J.sabina	Ю.сабина	
Baland archa	М.Высокий	J.exselsa	Ю.экселса	
Turkman archa	М.туркменский	J.turcomanica	Ю.туркоманика	
G'arb tuyasi	Туя западная	Thuja occidentalis	Туя окциденталис	
Sharq biotasi	Биота восточная	Biota orientalis	Биота ориенталис	
Zarnabdashlar	Тисовые	Taxaceae	Таксация	
Mevali zarnab	Тисс ягодный	Taxus baccata	Таксус баккати	
Ginkgodoshlar	Гинкговые	Ginkgoaceae	Гинкгоалес	
Ginkobiloba	Гинкго Двулопастный	Ginkgo biloba	Гинкго билоба	
Magnoliyadoshlar	Магнолиевые	Magnoliaceae	Магнолиции	
Yirik gulli magnoliya	Магнолия	Magnolia	Магнолия	
	крупноцветковая	grandiflora	грандифлора	
Lola daraxti	Тюльпанное	Liriodendron	Лириодендрон	
	дерево	tulipifera	туляпифера	
Zirkdoshlar oilasi	Барбарисовые	Berberidaceae	Берберидации	
Zirk	Барбарис	Berberis	Берберис	

Oddiy zirk	Б.обыкновенный	<i>V. vulgaris</i>	Б.вулгарис
Tunberk zirki	Б.тунберга	<i>V. Thunbergii</i>	Б.Тунберги
Chinordoshlar	Платановые	Platanaceae	Платанакия
Chinor	Платан	<i>Platanus</i>	Платанус
Sharq chinori	П.восточный	<i>P. orientalis</i>	П.ориенталис
G'arb chinori	П.западный	<i>P. occidentalis</i>	П.оксиденталис
Zarangbargli chinor	П.клёнолистный	<i>P. acerifolia</i>	П.ациерифолия
Shamshoddoshlar	Самшитовые	Buxaceae	Буксакия
Shamshod	Самшит	<i>Buxus</i>	Буксус
Doim yashil shamshod	С.вечнозелёный	<i>B. sempervirens</i>	Б.семпервиренс
Yong'oqdoshlar	Ореховые	Juglandaceae	Югландакия
Yong'q	Орех	<i>Juglans</i>	Югланс
Qora yong'q	О.чёрный	<i>J. nigra</i>	Ю.нигра
Kulrang yong'q	О.серый	<i>J. cinerea</i>	Ю.цинереа
Qoraqayindoshlar	Буковые	Fagaceae	Фагакция
Qoraqayin	Бук	<i>Fagus</i>	Фагус
Sharq qoraqayini	Б.восточный	<i>F. orientalis</i>	Ф.ориенталис
Kashtan	Каштан	<i>Castanea</i>	Кастанеа
Haqiqiy kashtan	К.посевой	<i>C. sativa</i>	К.сатива
Eman	Дуб	<i>Quercus</i>	Кверкус
Oddiy eman	Д.летний	<i>Q. robur</i>	К.робур
Kashtanbargli eman	Д.каштано листный	<i>Q. castaneafolia</i>	К.кастаниафолия
Qayindoshlar	Берёзовые	Betulaceae	Бетуляция
Qayin	Берёза	<i>Betula</i>	Бетула
Oq qayin	Б.повислая	<i>B. pendula</i>	Б.пендула
O'rmon yong'og'i	Лещина	<i>Corylus</i>	Корилус
Oddiy o'rmon yong'og'i	Л.обыкновенная		
Jo'kadoshlar	(Фундук)	<i>C. avellana</i>	К.авелляна
Jo'ka	Липовые	Tiliaceae	Тилиакция
Mayda bargli jo'ka	Липа	<i>Tilia</i>	Тилиа
Yirik bargli jo'ka	Л.мелколистная	<i>T. cordata</i>	Т.кордата
Ra'noguldoshlar	Л.крупнолистная	<i>T. grandifolia</i>	Т.грандифолия
Na'matak	Розоцветное	Rosaceae	Розакция
Jigarrang na'matak	Шиповник	<i>Rosa</i>	Роза
Ajinli na'matak	Ш.коричная	<i>R. cinnaniomea</i>	Р.циннаниомеа
Olma	Ш.морщинистая	<i>R. rugosa</i>	Р.ругоза
O'rmon olmasi	Яблоня	<i>Malus</i>	Малус
Rezavor mevali olma	Я.лесная	<i>M. sylvestris</i>	М.силвестрис
Behi	Я.ягодная	<i>M. baccata</i>	М.бакката
Oddiy behi	Айва	<i>Cydonia</i>	Цедониа
Yapon behisi	А.обыкновенная	<i>C. oblonga</i>	Ц.облонга
	А.японская	<i>Chaenomeles japonica</i>	Хеномелес японика

Dukkakdoshlar	Бобовые	Leguminosae	Легуминация
Ipak akatsiyasi	Альбиция ленкоранская	Albizzia julibrissin	Албиция юлибриссин
Oddiy gledichiya	Гледичия обыкновенна	Gleditsia triacanthes	Гледитсия тритикантос
Kanada bundugi	Бундук канадский	Cymnocladus canadensis	Кумнокладус канаденсис
Kanada bagryannigi	Багряник Канадский	Cersis canadebsis	церсис канаденсис
Yapon soforasi	Софора Японский	Sophora japonica	Сопфора японика
Oq akatsiya	Акация белая	Robinia pseudoacacia	Робиния псевдоакация
Simarubadoshlar	Симарубовые	Simarubaceae	Симорубация
ulug'vor aylant	Айлант Высочайший	Ailantus altissima	Айлантус алтиссима
Zarangdoshlar	Клёновые	Aceraceae	Ацерация
Zarang	Клён	Acer	Ацер
Dala zarangi	К.полевой	A.campestra	А.кампестра
Tatar zarangi	К.татарский	A.tataricum	А.татарicum
Shumtolbargli zarang	К.ясенолистный	A.negunda	А.негунда
Qandli zarang	К.сахаристый (серебристый)	A.saccharinum	А.сахаринум
O'tkir bargli zarang	К.остролистный	A.platanoides	А.платаноидес
Soxta kashtandoshlar	Конский	Hippocastanaceae	Хиппокастанация
	каштановые		
Soxtakashtan	Конский каштан	Aesculus	Аэскулис
Oddiy soxta kashtan	К.обыкновенный	A.hippocastanum	А.хиппокастанум
Uzumdoshlar	Виноградовые	Vitaceae	Витация
Uzum	Виноград	Vitis	Витис
Amur uzumi	В.амурский	V.amurensis	В.амуренсис
Bokira uzum	В.девичий	Parthenocissus guinguefolia	Партеносиссис гуангуэфолия
Zaytundoshlar	Маслинные	Oleaceae	Олиация
Zaytun daraxti	Маслина европейский	Olea europaea	Олиа европеа
Shumtol	Ясень	Fraxinus	Фраксинус
Pensilvaniya shumtoli	Я.пенсильванский	F.pennsylvanica	Ф.пенсильваника
Oddiy devorgul	Бирючина Обыкновенный	Ligustum vulgare	Лигиструм вулгарэ
Oddiy siren	Сирень Обыкновенный	Syringa vulgaris	Суринага вулгарис
Shilvidoshlar	Жимолостные	Caprifoliaceae	Каприфолиация
Shilvi	Жимолост	Lonicera	Лоницера
Tatar shilvisi	Ж.татарская	L.tatarica	Л.татарика

Marjondaraxt	Бузина	Sambucus	Самбукус
Qora marjondaraxt	Б.чёрная	S.nigra	С.нигра
Qizil marjondaraxt	Б.красная	S.racemosa	С.рацемоса
Oddiy kalina	Калина	Vibirnum	Вибирнум
	обыкновенная	opulus	опурус
Qorsimon	Снежнаягодник	Symphoricarpus	Сумноригарпус
Mevali buta	белый	albus	албус

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Berdiev E.T., Turdiev S.A. Jiyda va chakanda (Monografiya). T., 2013, 122 b.
2. Булыгин Н.Е. Дендрология. М.: «Агропромиздат», 1985, - 280 с.
3. Вильданова К.Д. Декоративные кустарники. Т.: «Шарк» 2006. – 96 с.
4. Дробов В.П. Леса Узбекистана. Т.:«ФАН», 1950.- 85 с.
5. Запрыгаева В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана. М:-Л.: «Наука», 1964. -695с.
6. Запрыгаева В.И. Лесные ресурсы Памира-Алая. М.:«Наука», 1976.- 595с.
7. Кайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология (дарслик) Т.: «Чулпон»,2012. -336б.
8. Калмиков С.С. Дикорастущие плодовые Западного Тянь-Шаня и хозяйственное освоение. Т.: 1975. - 117 с.
9. Карпун Ю.Н. Субтропическая декоративная дендрология. Санкт-Петербург.: 2010. - 339 с.
10. Кочерга Ф.К., Галактионов В.Ф. Леса Узбекистана. В.кн: Леса СССР – Леса Казахстана, среднеазиатских республик и юго востока европейской части СССР. том V. М.: 1970.
11. Паршина Е.И. Дендрология. Сыктывкар.: 2013. - 169 с

12. Русанов Ф.Н., Славкина Т.И. Дендрология Узбекистана. Т.: Том IV Изд-во «Фан» 1972.- 368 с.

13. Соколов С.Я. и др. География древесных растений СССР. М.: 1965.

14. Ткаченко В.И. Деревья и кустарники дикорастущей флоры Киргизии и их интродукция. Бишкек: «Ылым» 1972. - 346 стр.

15. Usmonov A.U. Dendrologiya T.: «O'qituvchi», 1974 - 235 b.

16. Usmonov D., Hoshimov N. Dunyoning g'aroyib daraxtlari. T.: "Fan", 2006. – 85 b.

17. Флора Узбекистана. Т., 1955-1965, I-VI тома

18. Хессайон Д.Г. Все о вечнозеленых растениях. М.: «Кладезь Букс» 2000.- 129 с

19. Хессайон Д.Г. Все о декоративных деревьях и кустарниках. М.: «Кладезь Букс» 2007.- 130 с.

20. www.rosdrevo.ru

21. www.rostochek.ru

22. www.supersedovnik.ru

23. www.vestnik-cvetovode.ru

24. www.wikipedia.org

MUNDARIJA

Kirish	3
Daraxt–buta o‘simliklari sistematikasi. Dendroflora va binar nomenklaturasi haqida tushuncha.....	5
Daraxtlarning vegetativ organlari morfologiyasi. Novda, barg, ildiz tuzilishi va hayotiy funksiyalari.....	9
Daraxtlarning generativ organlari morfologiyasi. Gul, meva, urug‘lar tuzilishi va hayotiy funksiyalari.....	22
Daraxt va butalarning biomorfologik xususiyatlari, o‘shish va rivojlanish qonuniyatlari.....	28
Daraxtlarni geografik tarqalish qonuniyatlari introduktsiyasi va iqlimlashtirish xususiyatlari.....	38
Asosiy ekologik omillar va ularni dendroflora vakillariga ta’siri.....	44
Daraxt va buta turlaridan namunalar yig‘ish. Gerbariy tayyorlash uslubini o‘rganish.....	52
Fenokuzatuvning maqsadi va uni o‘tkazishni tashkil etish asoslari.....	55
Ochiq urug‘lilar sinfi bilan tanishish. Ginkgodoshlar (Ginkgoales) va zarnabdoshlar (Taxaceae) oilalari.....	61
Taksodiydoshlar (Taxodiaceae) va araukariyadoshlar (Arauca-riaceae) oilalari.....	67
Qarag‘aydoshlar (Pinaceae) oilasi.....	73
Sarvidoshlar (Cupressaceae) oilasi.....	94
Yopiq urug‘lilar bilan tanishish. Toldoshlar (Salicaceae) oilasi.....	106
Tutdoshlar (Moraceae) va qoraqatdoshlar (Saxifragaceae) oilalari.....	118

Chinordoshlar (Platanaceae) oilasi.....	126
Zarangdoshlar (Aceraceae) oilasi.....	131
Qayrag'ochdoshlar oilasi.....	140
Pistadoshlar (Anacardiaceae) oilasi.....	149
Yong'oqdoshlar (Juglandaceae) oilasi.....	156
Ra'noguldoshlar (Rosaceae) oilasi.....	163
Jumrurdoshlar (Rhamnaceae) oilasi.....	195
Diospirosdoshlar (Ebenaceae) oilasi.....	201
Dukkakdoshlar (Fabaceae) oilasi.....	205
Zirkdoshlar (Berberidaceae) va shilvidoshlar (Caprifoliaceae) oilalari.....	215
Sho'radoshlar (Chenopodiaceae) oilasi.....	228
Torondoshlar (Polygonaceae) oilasi.....	237
Jiydadoshlar (Elaeagnaceae) oilasi.....	243
Qayindoshlar (Betulaceae) oilasi.....	250
Qoraqayindoshlar (Fagaceae) oilasi.....	261
Shamshodguldoshlar (Buxaceae) va normushkdoshlar (Celastra-ceae) oilalari.....	271
Soxtakashtandoshlar (Hippocastanaceae) va jo'ka- doshlar (Tiliaceae) oilalari.....	277
Magnoliyadoshlar (Magnoliaceae), mirtadoshlar (Myrtaceae) va lavrdoshlar (Lauraceae) oilalari.....	285
Rutadoshlar (Rutaseae) va uzumdoshlar (Vitaceae) oilalari.....	293
Bignoniyadoshlar (Bignoniaceae) va simarubadoshlar (Simaru-baceae) oilalari.....	301
Zaytundoshlar (Oleaceae) va evkommiyadoshlar (Eucommiaceae) oilalari.....	306
Noyob tropik daraxt va butalar hamda yopiq binolarda o'suvchi manzarali o'simliklarni o'rganish.....	315

Chirmashib o'suvchi lianalarini o'rganish.....	324
Daraxt-butalarni meva va urug'larini tavsifi va tabiatda tarqalishini o'rganish.....	327
Glossariy (izohli lug'at).....	334
O'zbekistonda tarqalgan mahalliy va introduksiya qilingan daraxt-butalarning o'zbekcha, ruscha va lotincha nomlarining ro'yxati.....	338
Foydalanilgan adabiyotlar.....	347

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Систематика древесно-кустарниковых растений. Дендрофлора и понятие о бинарной номенклатуре...	5
Морфология вегетативных органов древесных растений. Строение стебля, листьев, корневой системы и их жизненные функции.....	9
Морфология генеративных органов древесных растений. Строение цветка, плодов, семян и их жизненные функции.....	22
Биоморфологические особенности, закономерности роста и развития деревьев и кустарников.....	28
Интродукция, акклиматизация и закономерности географического распространения древесных видов.....	38
Основные экологические факторы и их влияние на представителей дендрофлоры.....	44
Сбор образцов древесных и кустарниковых видов. Изучение методики изготовления гербария.....	52
Цель фенологических наблюдений и основы организации его проведения.....	55
Ознакомление с классом голосеменных. Семейство Гинговых (Ginkgoales) и Тиссовые (Taxaceae).....	61
Семейство Таксодиевых (Taxodiaceae) и араукариевых (Araucariaceae).....	67
Семейство Сосновых (Pinaceae).....	73
Семейство Кипарисовых (Cupressaceae).....	94
Ознакомление с покрытосеменными. Семейство Ивовых (Salicaceae).....	106
Семейство Тутовых (Moraceae) и Камнеломковых (Saxifragaceae).....	118
Семейство Платановых (Platanaceae).....	126

Семейство Кленовых (<i>Aceraceae</i>).....	131
Семейство Ильмовых (<i>Ulmaceae</i>).....	140
Семейство Сумаховых (<i>Anacardiaceae</i>).....	149
Семейство Ореховых (<i>Juglandaceae</i>).....	156
Семейство Розоцветных (<i>Rosaceae</i>).....	163
Семейство Крушиновых (<i>Rhamnaceae</i>).....	195
Семейство Эбеновых (<i>Ebenaceae</i>).....	201
Семейство Бобовых (<i>Fabaceae</i>).....	205
Семейство Барбарисовых (<i>Berberidaceae</i>) и Жимолостных (<i>Caprifoliaceae</i>).....	215
Семейство Солянковых (<i>Chenopodiaceae</i>).....	228
Семейство Гречишных (<i>Polygonaceae</i>).....	237
Семейство Лоховых (<i>Elaeagnaceae</i>).....	243
Семейство Березовых (<i>Betulaceae</i>).....	250
Семейство Буковых (<i>Fagaceae</i>).....	261
Семейство Самшитовых (<i>Buxaceae</i>) и Берескелетовых (<i>Celastraceae</i>).....	271
Семейство Конскокаштановых (<i>Hippocastanaceae</i>) и Липовых (<i>Tiliaceae</i>).....	277
Семейство Магнолиевых (<i>Magnoliaceae</i>), Миртовых (<i>Myrtaceae</i>) и Лавровых (<i>Lauraceae</i>).....	285
Семейство Рутовых (<i>Rutaceae</i>) и Виноградовых (<i>Vitaceae</i>).....	293
Семейство Бигнониевых (<i>Bignoniaceae</i>) и Симаубовых (<i>Simarubaceae</i>).....	301
Семейство Оливковых (<i>Oleaceae</i>) и Эвкоммиевых (<i>Eucommiaceae</i>).....	306

Изучение ценных тропических деревьев и кустарников и декоративных растений, растущих в закрытых помещениях.....	315
Изучение лианообразных растений.....	324
Изучение плодов и семян древесно-кустарниковых видов и их распространение в природе.....	327
Глоссарий (толковый словарь).....	334
Список аборигенных и интродуцированных древесно-кустарниковых видов, распространенных в Узбекистане.....	338
Использованная литература.....	347

TABLE OF CONTENTS

Introduction.....	3
Taxonomy of trees and shrubs. Dendroflora and the concept of binary nomenclature.....	5
The morphology of the vegetative organs of woody plants. The structure of the stem, leaves, roots and their vital functions.....	9
Morphology of the generative organs of woody plants. The structure of the flower, fruit, seed, and their vital functions.....	22
Biomorphological features and patterns of growth and development of trees and shrubs.....	28
Introduction, acclimatization and patterns of geographic distribution of tree species.....	38
The main environmental factors and their influence on members dendroflora.....	44
Sampling of tree and shrub species. A study of methods of preparatory herbarium.....	52
The purpose of phenology and fundamentals of the meeting.....	55
Introduction to the class of gymnosperms. Family Ginkgoales (Ginkgoales) and yew (Taxaceae).....	61
The family Taxodiaceae (Taxodiaceae) and Araucariaceae (Araucariaceae).....	67
Pine family (Pinaceae).....	73
Cypress family (Cupressaceae).....	94
Introduction to the angiosperms. Willow family (Salicaceae).....	106
Mulberry family (Moraceae) and Komnelomkovykh (Saxifragaceae).....	118
Family Plane (Platanaceae).....	126

Maple family (Aceraceae).....	131
The family of elm (Ulmaceae).....	140
Sumach family (Anacardiaceae).....	149
Nut family (Juglandaceae).....	156
Rosaceae family (Rosaceae).....	163
Krushinovoj family (Rhamnaceae).....	195
Family Ebenovyh (Ebenaceae).....	201
Legume family (Fabaceae).....	205
Barberry family (Berberidaceae) and honeysuckle (Caprifoliaceae).....	215
Thistle family (Chenopodiaceae).....	228
The family Polygonaceae (Polygonaceae).....	237
The family of suckers (Elaeagnaceae).....	243
Birch family (Betulaceae).....	250
Beech family (Fagaceae).....	261
The family of boxwood (Buhaceae) and Beresketojvyh (Celastraceae).....	271
Family Hippocastanaceae (Hippocastanaceae) and lime (Tiliaceae).....	277
Magnolia family (Magnoliaceae), myrtle (Myrtaceae) and laurel (Lauraceae).....	285
The family Rutaceae (Rutaceae) and Vinogradov (Vitaceae).....	293
Family Bignoniaceae (Bignoniaceae) and Simaroubaceae (Simarubaceae).....	301
Olive family (Oleaceae) and Evkommievyh (Eucommiaceae).....	306

Study of valuable tropical trees and shrubs and ornamental plants growing indoors.....	315
Study lianoobraznyh plants.....	324
Study of fruits and seeds of trees and shrub species and their distribution in nature.....	327
Glossary.....	334
List of indigenous and introduktsirovannyh tree and shrub species, distributed in Uzbekistan.....	338
References.....	347

**Abduxalil Qayimov, Erkin Berdiyev,
Husen Hamroyev, Saydali Turdiyev**

DENDROLOGIYA

Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2015

Muharrir:	F.Ismoilova
Tex. muharrir:	M.Xolmuhamedov
Musavvir:	D.Azizov
Musahhih	N.Hasanova
Kompyuterda sahifalovchi:	Sh.Mirqosimova

**E-mail: tipografiyacent@mail.ru Tel: 245-57-63, 245-61-61.
Nashr.lits. AIN№149, 14.08.09. Bosishga ruxsat etildi: 09.11.2015.**

Bichimi 60x84 ¹/₁₆. «Times Uz» garniturası.

Ofset usulida bosildi. Shartli bosma tabog‘i 22,0.

Nashr bosma tabog‘i 22,5. Tiraji 300. Buyurtma №162.

FAN VA
TEKNOLOGIYALAR



ISBN 978-9943-990-71-5



9 789943 990715