

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI**

A. QAYIMOV

DENDROLOGIYA

Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma

2-nashri

UO‘K: 58:630*2(075.32)
KBK 43ya722
Q39

*Oliy va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash
tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

O‘quv qo‘llanmada tabiiy o‘rmonlarni hosil qiluvchi asosiy daraxt va buta turlari (geografik tarqalishi, morfologik, biologik, ekologik xususiyatlari, fenologik rivojlanishi va ularni ko‘paytirish omillari), ularning tog‘, cho‘l-sahro va to‘qay hududlari bo‘yicha tavsifi berilgan.

Taqrizchilar: **Y. YO‘LDOSHEV** — qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, dotsent; **R. SULTONOV** — biologiya fanlari nomzodi.

KIRISH

Dendrologiya (yunon. *dendron*—daraxt va *logos*—fan)—botanikaning bir qismi bo‘lib, daraxt o‘simliklarining tashqi va ichki tuzilishi, toksonomik joylashishi, tur ichidagi sistematikasi va fiziologiyasi, ekologiyasi (shu jumladan, o‘zaro va boshqa organizmlar bilan geografik tarqalishi va xo‘jalik ahamiyati)ni o‘rganadi.

Dendrologiyani amaliyotdagi o‘rmon va qishloq xo‘jaligi fanlarida, avvalo, o‘rmonshunoslik va o‘rmonchilik fanlaridagi ahamiyatining o‘sib borishi sababli, ular bilan bog‘liq bo‘lgan o‘rmon xo‘jaligi, manzarali o‘rmonlar qurilishida tutgan o‘rnini e‘tiborga olib, u alohida mustaqil fan bo‘lib ajralib chiqdi. O‘rmonni tashkil etuvchi turlarning biologiyasi va ekologiyasini bilish, o‘rmonlarning unumdorligini oshirishda ilmiy asoslangan amallarni qo‘llashga imkon beradi, suvlarni himoya qilishdagi ahamiyatini kuchaytirish va yangi o‘rmonlarning xo‘jalik ahamiyati yuqori bo‘lgan, tez o‘sovchi, zararkunanda, kasalliklarga chidamli va introdutsentlarni qo‘llashda yordam beradi.

Daraxtlarning manzarali xususiyatini, sanitar-gigiyenik va ihota rolini o‘rganish, ko‘kalamzorlashtirish, shaharlar va sanoat komplekslaridagi atmosferani tozalash, eroziyaga duch kelgan tog‘li, cho‘l mintaqalaridagi tuproqlarni himoya qilish, botqoqli yerlarni quritish, sho‘rhok tuproqlarda tuzli changlarning atmosferaga ko‘tarilishiga qarshi kurashda dendrologiyani o‘rganish katta ahamiyatga egadir.

Dendrologiya botanikaning hamma qismlari, shu bilan bir qatorda u o‘rmonchilik, o‘rmon yetishtirish, o‘rmon seleksiyasi va ko‘kalamzorlashtirish bilan bog‘liq. Dendrologiya tuproqshunoslik va geografiya bilan yaqin bog‘liq, chunki daraxt o‘simliklari tuproqning shakllanishida qatnashadi va tabiiy landshaftlarning tarkibiy qismiga kiradi. Daraxt o‘simliklarini o‘rganish tabiiy ravishda

o'sib turgan muhitda olib boriladi (mahalliy va introduksiya qilinganlarning turlari va shakllari, o'rmon biogeosenozi va tajriba tariqasida barpo etilgan daraxtzorlarda). Shu ishlarning natijasi asosida o'rmonni barpo etishda, uni qayta tiklashda, shahar va boshqa aholi yashaydigan punktlarni ko'kalamzorlashtirishda, dendrologik kolleksiyalarni barpo etishda va ko'chatzorlarni yaratishda foydalaniladi.

Dendrologiyaning asosiy obyekti — daraxt turlari. Dendrologiya ularning morfologik xususiyatlari (shox-shabbasining shakli, tanasining shakli, qobig'ining tuzilishi, barglarining har xilligi, kurtak, gullar, mevalar), o'sishiga qarab, ularning farqi, gullashi, ko'payishi va boshqalarini o'rganadi. Daraxt turlarini turkumlar ichidagi boshqa komplekslar bilan birga o'rganilib, tabiiy sharoitda tarqalgan arealdagi o'sishi bilan xarakterlanadi va geografik tarqalishi e'tiborga olinib, introduksiyasi ham o'rganiladi.

Daraxt turlari to'g'risidagi ma'lumotlar qadimgi zamonlarda o'simliklardan oziq-ovqat, hayvonlarni ovlash, o'rmondan noqulay ob-havo sharoitlarida daraxt tanasidagi kovaklarga berkinishi bilan bog'liq bo'lgan omillar bilan ma'lum bo'lgan. Odam ko'chmanchi holdan o'troq holga o'tishi bilan o'rmon ekinlarini yarata boshladi. Har xil daraxt turlari, mevali, manzarali va boshqa xillari ekib, o'stira boshlandi. Eramizdan avvalgi V asrda Qadimgi Yunoniston va Qadimgi Rimda zarang, qayrag'och va zaytun daraxtlarining ko'chatlari ekila boshlanib, ulardan o'rmonzorlar barpo qilingan. O'simliklarni tasnif qilish eramizdan avvalgi IV asrda boshlangan edi. Teofrast o'simliklarni daraxt, buta, chala buta va o'tlarga ajratdi, ularni doimiy yashil va bargi har yili to'kiladiganlarga bo'ldi.

Dendrologiya to'g'risidagi ma'lumotlar kompleks asarlarda o'z o'rnini topib, fanni boyitgan. Bu asarlarda daraxt va butalarning morfologik xususiyatlaridan tashqari, ularning biologiyasi va ekologiyasi, tarqalishi, ekinlarni yetishtirish usullari, yog'ochning xususiyatlari, zararkunanda va kasalliklarga qarshi chidamligi, o'rmon xo'jaligi, o'rmon ihotazorlari, ko'kalamzorlashtirish uchun kerakligi aniqlangan.

Dendrologiya fani oldida, tabiiy o'rmonlar tarkibini yaxshilash, ularning mahsuldorligini oshirish va yangi o'rmonlar yaratishdek muhim vazifalar turibdi. Daraxtlar haqidagi bilim, ayniqsa, o'rmon xo'jaligi xodimlari va ko'kalamzorlashtirish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun juda zarur.

Dendrologiya haqidagi tushunchalarga quyidagi atamalar, bo‘limlarning tavsiflari kiradi. Daraxt o‘simliklari o‘shish shakli bo‘yicha: *daraxtlar* (bitta yaxshi rivojlangan tanasi bilan), *butalar* (ildiz bo‘g‘inidan bir necha tanalar chiqishi bilan), *yarim butalar* (tuproq ustidan shakllanib, uchki qismini qishda sovuq uradi), *chirmoviqlar* (daraxt tanasiga yoki sun‘iy stolbalarga chirmashib o‘sadigan)ga bo‘linadi.

O‘shish balandligi bo‘yicha daraxtlar past bo‘yli (5–7 m), III darajali daraxtlar (7–15 m), II darajali daraxtlar (15–25 m) va I darajali daraxtlar (25 m.dan yuqori), butalar past bo‘yli (0,5–1 m), o‘rta bo‘yli (1–2,5 m) va baland bo‘yli (2,5 m.dan yuqori) bo‘ladi.

Daraxtlar *doim yashil* va *bargi to‘kiladigan turlarga* bo‘linadi. Doimo yashil bo‘lib turadigan daraxtlar ko‘p yillik barglarga (yoki igna barglarga) ega. Ular har yil birdan to‘kilib ketmasdan asta-sekin yangi barglar bilan almashib turadi va shuning uchun doimo yashil barglar bilan qoplanib turadi. Ikkinchi turdagi daraxtlarda ularning barglari sovuq tushishi bilan to‘kilib ketadi.

O‘simliklarga tashqi tomondan ta‘sir fizikaviy, kimyoviy va biologik omillar — ekologik deb ataladi va o‘simlik bilan muhit orasidagi o‘zaro ta‘sirni o‘rganuvchi fan o‘simlik ekologiyasi deyiladi. Ekologik omillar boshqa guruhga bo‘linadi: *iqlim* (issiqlik, yog‘ingarchilik, havo namligi, yorug‘lik, havo tarkibi, shamol); *edafik* (tuproq va yerosti suvlari); *orografik* (relyef, dengiz sathidan balandligi, past-balandligi, nishablik darajasi); *biotik* (o‘simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlar); *atropogen* (insoniyat ta‘siri). Ekologik omillar har doim bir-birining ta‘sirida bo‘ladi, o‘zaro bog‘liq holda o‘zgarib turadi.

Issiqlikka nisbatan daraxtlar quyidagilarga bo‘linadi: sovuqqa o‘ta chidamli (–45–50°C sovuqqa chidaydigan), sovuqqa chidamli (–25–35°C sovuqqa chidaydigan), nisbatan issiqsevar (–15–25°C sovuqqa chidaydigan), issiqsevar (–10–15°C gacha chidamli), issiqni juda sevuvchi (–10°C qisqa muddatli sovuqqa chidamli).

Namlikka nisbatan daraxtlar: gigrofitlarga (namlikni sevuvchi), mezofitlarga (o‘rta namlikni sevuvchi), kserofitlarga (qurg‘oqchilikka chidamli) bo‘linadi. Yorug‘likka nisbatan daraxtlar ikkiga bo‘linadi: yorug‘likni sevuvchi va soyada o‘sovchi. Tuproqqa nisbatan daraxtlar sakkiz guruhga bo‘linadi:

Oligotrof o'simliklar (unumsiz, mineral moddalar juda kam bo'lgan tuproqlarda keng tarqalgan), *evtrof* (unumdor tuproqlarda tarqalgan), *mezotrof* (o'rtacha talabchan, o'rta unumdor tuproqlarda o'sadi), *galofitlar* (sho'r va sho'rxok tuproqlarda o'sadi), *kalsefillar* (ohakli tuproqlarda o'sadigan), *kalsefoblar* (ohak ko'p bo'lgan tuproqlarni sevmaydigan), *nitrofillar* (azot moddalari ko'p bo'lgan tuproqlarda o'sadigan), *psammofitlar* (qumlarda o'sishga moslashgan o'simliklar).

Daraxt o'simliklari hayotiga shamol juda katta ta'sir ko'rsatadi. Ko'p daraxt o'simliklari shamol yordamida changlanadi. Shamol o'simliklarning meva va urug'lari tarqalishiga imkon yaratadi. Shu bilan birga qattiq shamol daraxtlarga katta zarar ham keltiradi. Ularning shoxlarini sindiradi, ag'darib yuboradi. Ildiz tizimlari tuproqning ustki qatlamida joylashgan bo'lsa, ular shamolga chidamaydi. Kuchli rivojlangan o'q tomiriga ega bo'lgan daraxtlar esa har qanday shamolga chidamli bo'ladi.

O'sish tezligi bo'yicha daraxt, o'simliklar besh guruhga bo'linadi: juda tez o'suvchi (bir yillik o'sishi 2 m va undan ortiq), tez o'suvchi (yillik o'sishi 1 m.gacha), o'rtacha o'suvchi (yillik o'sishi 0,5—0,6 m), sekin o'suvchilar (0,25—0,3 m), juda sekin o'suvchilar (15 sm va undan kam).

Uzoq yashovchanligi bo'yicha daraxtlar to'rt guruhga bo'linadi: *juda uzoq yashovchi* (500 yil va undan ko'p yashaydigan), *uzoq yashovchi* (200—500 yil), *o'rtacha uzoq yashovchi* (100—200 yil), *uzoq yashamaydiganlar* (100 yilgacha).

Dendrologiya fanini o'rganayotganda, flora va dendroflora kabi tushunchalarni bilmoq zarur. *Flora* — bu ma'lum bir hududdagi hamma o'simliklarning yig'indisi, *dendroflora* — ma'lum hududdagi daraxt turlarining tarkibi.

Yil fasllarining almashinuvi o'simliklar o'sishi va rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Bu o'zgarishlarni o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga davriy iqlim omillaridan bog'liqligini o'rganuvchi fan *fenologiya* deb ataladi.

Daraxt o'simliklarida bo'ladigan davriy o'zgarish yoki ularning fenologik fazasi quyidagilardan iborat: daraxt tanasi bo'ylab suyuqlik harakatining boshlanishi, kurtaklarning bo'rtib chiqishi va ochilishi, barglarning yoyilishi, to'liq barglanishi, gullashi, urug' va mevaning yetilishi, vegetatsiya oxirida barglarning sarg'ayishi va to'kilishi.

1-bob. TOG‘ O‘RMONLARI DARAXTLARI. TOG‘ O‘RMONLARI TASNIFI

Markaziy Osiyoning tog‘li hududi 58 mln gektar maydonni egallaydi. Bu yerlar katta o‘rmon boyliklariga ega. Tog‘ bag‘irlarida joylashgan o‘rmonlar suv zaxiralarini asrashda va tuproqni eroziyadan himoyalashda muhim o‘rin tutadi. O‘simliklar borligi tufayli oqim suvlari tuproq ichiga sizib, eroziya va sel jarayonlarining oldi olinadi.

O‘rmon tagidagi chirindi qatlami tuproq yuzasidan oqib ketadigan suvlarning katta qismini ushlab qoladi, ekinzorlari esa qorlarni to‘plagan holda nishabliklarda namni bir xil me‘yorlarda taqsimlanishi hamda sug‘oriladigan yerlarga suvning yetib borishini ta‘minlaydi. Shunday qilib, tog‘ o‘rmonlari hosildorlikni oshirishga va umuman, tabiiy sharoitni yaxshilashga zamin yaratadi. O‘rmonlar bilan qoplangan hududlarda unumdor tog‘ yaylovlari mavjud bo‘lib, ular chorva mollarini boqishga katta imkon yaratadi.

Tog‘ o‘rmonlarining xususiyati va joylashishi tabiiy iqlim sharoitlari hamda o‘rmon o‘simliklarining kelib chiqishi tarixi bilan chambarchas bog‘liqdir. Bunda tuproqning gidrotermik me‘yori hal qiluvchi alohida ahamiyatga ega. O‘zbekiston o‘rmonlari o‘rmon hosil qiluvchi eng asosiy daraxt turlari bo‘yicha to‘rt tipga guruhlash mumkin: *archazorlar, yong‘oqzorlar, pistazorlar va tog‘ to‘qay o‘rmonlari*.

Tog‘ o‘rmonlarining tur tarkibi va taqsimlanishi (joylashishi)da katta ta‘sir ko‘rsatuvchi omillar: tog‘ cho‘qqilarining yo‘nalishi va joylashishi; shimoldan esadigan sovuq havo massalaridan himoyalanganligi; joyning dengiz sathidan balandligi, nishablarning shimol yoki janubda joylashganligi, qiyalik darajasidir.

O‘shish sharoitlarining xilma-xilligi tog‘ o‘rmonlari tarkibi va ularni, hatto kichik maydonlarda ham joylanishini murakkablashtiradi. Ayniqsa, tog‘ qiyaliklari nishablilik darajasining o‘ziga xosligi

bu yerlardagi tuproq namligi zaxirasiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tog' o'rmonlari rang-barangligi va siyrakligi bilan ajralib turadi. Qalin o'rmonzorlar kam uchraydi. O'simliklar tarkibi juda xilma-xil. Bu yerlarda 100 dan ortiq daraxt va buta turlari uchraydi, ularning ko'pchiligining ahamiyati juda katta. Lekin tog'larda daraxt va butalarning ayrimlari keng tarqalgan. Qolganlari eng asosiy daraxt turiga qo'shimcha sifatida, kichik alohida maydonchalarda (kurtinami) va hatto birlamchi turlari uchraydi, xolos.

O'rmon bilan qoplangan tog' o'rmonlarini, asosan, ignabargli daraxtlar tashkil etadi va ularning ko'p qismi archazorlardan iboratdir. Archazorlar Markaziy Osiyoda qariyb 633 ming ga, jumladan, O'zbekistonda 190 ming ga teng.

Archazorlardan keyin egallagan maydoni bo'yicha (86,6 ming ga) ikkinchi o'rinda xandon pista o'rmonlari keng tarqalgan. Bodomzorlar maydoni 9,9 ming gektar va undan kamroq maydonlarda yong'oq va olma o'sadi. Do'lana, zarang, tog'olcha (olcha), karkas va boshqa daraxt turlari tog' o'rmonlarining 0,1—0,6 % ni tashkil etadi. Tog' o'rmonlarida butasimon o'simliklar nisbatan kam maydonni egallaydi.

Shunday qilib, tog' o'rmonlari quyidagi tarkibdan iborat: archazorlar, bodomzorlar, yong'oqzorlar, olmazorlar va do'lanazorlar, aralash o'rmonzorlarga hamda butazorlarga ajratish mumkin. Butalar, asosan, qiya tog' tizmalarida, o'sish sharoitlari yaxshi bo'lmagan yerlarda o'sadi. Aksariyat hollarda, bunday joylar toshli tuproqlardan bo'lgan qiyaliklardan iboratdir. Daraxtsimon turlar singari, butazorlar ham tuproqni himoyalovchi vazifani bajaradi. Shu bilan bir qatorda butazorlardan qimmatli mevalar (zirk, na'matak, tog'olcha va boshqalar) olinadi va ulardan yonilg'i, mayda qurilish materiallari va dorivor xomashyolari tayyorlanadi.

Shimoliy Tyanshan tog' tizmalarida archa daraxti bilan birga Tyanshan qayini, tol, Kavkaz karkasi (*Celtis Caucasica*), chetan uchraydi. Semenov va dala zarangi (*Acer campestre*, *A. Semonovii*), qora terak (*Populus nigra*) va boshqa turlar o'sadi. G'arbiy Tyanshandan archa bilan hamkorlikda ko'pincha Eron va Tyanshan chetani, o'rmon olmasi, do'lana, Semenov zarangi va xandon pista uchraydi. Y.P. Korovinning fikricha, yaproq bargli tog' o'rmonlari tarkibiga 100 dan ortiq daraxt va butalar kiradi. Shundan ko'pchilik qismi O'rta Osiyoda keng tarqalib, faqat ayrimlari shimoliy va janubiy hududlarda uchraydi.

Yaproq bargli tog' o'rmonlari o'z tarkibi bilan mezofit va kserofit guruhlarga bo'linadi. Bular orasida birinchi o'rinda yong'oz qozor o'rmonlar va bunga qo'shilib olma, zarang, olcha, do'lana, shilvi va boshqa turlar turadi. Mayda bargli o'rmonzorlar tarkibida esa, Osina (terak turi) va qayin daraxtlari keng o'rin olgan. Kserofit o'rmonlar xandon pista va bodomdan, butalardan jilon jiyda (unabi), anor, anjir, sumax va boshqalardan shakllangan.

O'rta Osiyo yaproq bargli tog' o'rmonlarining ahamiyatli tomoni shundan iboratki, bularning tarkibida mevali daraxtlar va butalar ko'p uchraydi. Bular 164,7 ming gektarni tashkil qiladi. Ayrim turlari (yunon yong'og'i, yovvoyi olma, olcha va boshq.) har xil navlarning ko'pligi bilan farq qiladi

1.1. Sarvidoshlar oilasi — *Cupressaceae*

Bu oilaga kiruvchi turlar bir uyli yoki ikki uyli daraxt va buta o'simliklaridir. Oilada 20 turkum va 145 tur bo'lib, ular ichida eng xarakterli turkumlar archa, tuya, biotalardir.

Archa turkumi — *Juniperus*

Bu turkumga daraxt va butalar kiradi. Ularning bargi ignasimon yoki tangachasimon. Odatda, yosh daraxtda avval ignabarglar paydo bo'lib, so'ngra tangachasimon shaklga kiradi. Ular 3 tadan bo'lib, doira shaklida joylashadi. Urg'ochi qubbalari yashil rangli bo'lib, ular 3 ta yoki ko'proq tangachasimon urug'chi barglar (urug'kurtak)dan tuzilgan. Ularda 10 tagacha urug' rivojlanadi. Erkak qubbalari sarg'ish rangli 3—6 ta changdoni bo'lgan tangachasimon changchidan tuzilgan. Qubbalari ikkinchi yili yetiladi.

Archalar urug'dan yaxshi ko'payadi. Bu turkumga 60 tur kiradi. Ular shimoliy yarimsharning mo'tadil iqlim mintaqalarida hamda Markaziy Amerika, Hindiston va Sharqiy Amerikaning tropik qismidagi tog'larda tarqalgan. MDHda 21 turi o'sadi. Kavkaz va O'rta Osiyoda ayrim turlari archazorlar hosil qiladi.

Zarafshon archasi (J.zeravschanica) bo'yi 10—15 m, diametri 1—1,5 m.li, shox-shabbasi qalin, sharsimon, piramida yoki yoyiq shakldagi daraxtdir. Erkak qubbalari yoz o'rtalarida paydo bo'ladi va qish bo'yi (bahorgacha) rivojlanadi. Urg'ochi qubbalari ham yozda hosil bo'ladi va kelgusi yili bahoridan rivojlanadi. Bu archa

ikki uyli daraxt boʻlib, bahorda changlanadi. Urgʻochi qubba changlanishi yoki changlanmasligiga qaramay, urugʻ kurtak rivojlanaveradi. Tashqi koʻrinishidan urgʻochi qubbaning urugʻi bor yoki yoʻqligini aniqlash mumkin emas, lekin urugʻlanmagan qubba tez toʻkilib ketadi.

Qubbada urugʻlar ikkinchi yili kuzda yetiladi. Qubbalar kalta novdalarda joylashadi. Ular yumaloq, diametri 1,5 sm.gacha boʻlib, zangori rangda, tarkibida qatron bor, zich nuqtali. Yetilganda rangi oʻzgarib, undagi nuqtalar toʻkilib ketadi. Qubba 4—6 ta tangachasimon barglarning oʻzaro qoʻshilib oʻsishi natijasida hosil boʻladi. Toʻliq urugʻli qubba yetilgandan soʻng keyingi yili bahorda toʻkiladi. Archa urugʻdan koʻpayadi. Urugʻi uchburchak, tuxumsimon, yerga toʻkilgandan soʻng qulay sharoitda 1—3 yilda unib chiqadi. Katta yoshida ildizi baquvvat boʻlib rivojlanadi.

Zarafshon archasi qurgʻoqchilikka chidamli va issiqsevar daraxt. Sernam tuproqli yerda yaxshi oʻsadi. 1000 yilgacha yashaydi. Togʻli mintaqalarda dengiz sathidan 2800 m balandlikda oʻsadi. Qurgʻoqchilikka chidamli va ildiz tizimi baquvvat boʻlganligi sababli uni togʻ qiyaliklariga ekish muhim ahamiyatga ega. Bu archa Oʻrta Osiyo mamlakatlarida ham uchraydi. U Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilgan va yaxshi natijalar olingan.

Oddiy archa (J.communis) boʻyi 12—18 m, diametri 25—40 sm keladigan, shox-shabbasi tuxumsimon daraxt. Poʻstlogʻi qizgʻish-sariq rangda yoki qoʻngʻir-kulrangda, yupqa poʻst tashlab turadi. Kurtaklari 0,3 sm boʻlib, tangachasimon ignabarglar bilan qoplangan. Novdalari ingichka, uch qirrali. Ignabarglari qirrali, novdada 3 tadan boʻlib, doira shaklida joylashadi. Barglarining yuz tomonida yoriqchalar va mum qavati boʻlganligidan oqish koʻrinadi, orqa tomoni yaltiroq, boʻyi 1—1,5 sm, eni 0,6—1,5 sm.gacha boʻlib, tubi boʻgʻimli. Barglari daraxtda 4 yilgacha saqlanadi. Oddiy archa bir uyli, ayrim jinsli. Erkak qubbalari boshqoq shaklida, sargʻish boʻlib, soxta tangachalardan tuziladi, bu tangachalar ichida 3—7 tadan changdon bor. Qubbalar kuzda hosil boʻladi, oval shaklda, boʻyi 3—4 mm, sariq rangda. Urgʻochi qubbalari yashil kurtakka oʻxshaydi va uchta oqish urugʻkurtakli bir nechta tangachadan iborat boʻlib, bir yil ilgari hosil boʻladi.

Oddiy archa aprel oyida changlanadi. Urgʻochi qubbalari shamol vositasida changlanadi. Urugʻchisi urugʻlangandan keyin urugʻ

tangachalar o'zaro qo'shib o'sib, shirali qubba — «yumshoq meva» hosil qiladi. Kelgusi yili qubbalar etli bo'lib yetilib, havorang qavatga o'ralib oladi va qora-ko'kish rangga kiradi. Ichi 1—3 urug'li, yashil-qo'ng'ir rangli, qatronli, shirin etli bo'ladi. Qubba ikkinchi yili yetiladi. Urug'i cho'zinchoq, qalin po'stli, uch qirrali, qo'ng'ir rangda, qatronli bezlari bor. Bo'yi 3,5—5 mm, eni 2—3 mm. 1000 dona urug'ining vazni 18 g keladi. Bir kilogrammda 12600 dona urug' bo'lishi mumkin.

Oddiy archa urug'dan ko'payadi. Lekin urug'i juda sekin unib chiqadi. Kuzda sepilgani kelgusi yili bahorda, bahorda sepilgani esa keyingi yilning bahorida unib chiqishi mumkin. Uni parxish qilib, qalamchadan va payvandlab ham ko'paytirish mumkin. U sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli daraxt. Qisman soyasevar. Qumli, ohakli sernam tuproqda yaxshi o'sadi. Tuproq sho'riga, havoning ifloslanishiga chidamsiz. Asosan, MDHning Yevropa qismidagi o'rmon zonasida va Sibirda tarqalgan. U qarag'ayzorlarda ikkinchi va uchinchi yarusda o'sadi. Yog'ochi o'zakli bo'lib, qatron yo'llari yo'q. Tanasini arralaganda, garmdori hidi keladi. Yog'ochi pishiq va mexanik xossasi yaxshi bo'lganligidan ko'p vaqtgacha zax joyda, suvda yotsa-da, chirimaydi. U mayda duradgorlik buyumlari yasashda, mebel, shaxmat, sandiq, qo'g'irchoqlar ishlashda va boshqa maqsadlarda ishlatiladi.

Archaning qubbalaridan rangsiz, o'ziga xos hidli moy olinadi. So'ng qoldig'i qandolatchilik sanoatida ishlatiladi. Qubbalari tibbiyotda ham ishlatiladi. Ignabarglaridan efir moyi olinadi. Po'stidan esa lok tayyorlashda ishlatiladigan sandarak olinadi.

Tuproqni yog'in suvlari bilan yuvilishdan saqlashda va uning sifatini yaxshilashda archaning roli katta. Chiroyli shakllari shaharlarda xiyobonlarga, ko'chalarga ekiladi. Uning turli shakllari ko'kalamzorlashtirish ishlarida katta rol o'ynaydi. U Botanika bog'ida o'stiriladi.

Ko'p mevali archa (J. polycarpus) daraxt bo'lib, bo'yi 10—12 m.ga, diametri 1,5 m.ga yetadi. Shox-shabbasi keng piramida shaklida, po'stlog'i qizg'ish-kulrangda bo'lib, uqalanib tushib ketadigan mayda tangachalar bilan qoplangan. Ikki uyli. Novdalari kalta, yo'g'on, to'g'ri yoki egik, tiniq yashil rangda. Mevali novdalaridagi ignabarglar tangachasimon bo'lib, qarama-qarshi joylashadi. Ular biroz bukik tuzilgan bo'lib, novdaga yopishib olgan.

Barglarining yuz tomonida oval shaklda yoki cho‘ziqroq bezlar bor. Tangachalari keng tuxumsimon yoki romb-tuxumsimon, uchi to‘mtoq tuzilgan, bo‘yi 0,8—1,7 mm.

Yetilgan qubbalari kalta bandli, sharsimon, binafsha yoki qora-ko‘k rangda bo‘lib, 4—6 ta tangachaning o‘zaro qo‘shilib o‘shidan hosil bo‘lgan. Qubbada 4—6 dona urug‘ yetiladi, ular tuxumsimon yoki oval shaklda bo‘lib, qirrali, jigarrangda. Bu archa urug‘dan ko‘payadi. Tog‘ qiyaliklaridagi toshli tuproqlarda yaxshi o‘sadi. U qurg‘oqchilikka, issiq va sovuqqa chidamli. Yog‘ochi duradgorlikda ishlatiladi. Bargidan efir moyi olinadi. U Kavkazda, sharqiy va janubiy Kavkaz ortida tarqalgan. Turkiya va Iroqda ham o‘sadi. Botanika bog‘ida o‘stirilib, sinovdan o‘tkazilmoqda.

Turkman archasi (J.turcomanica) bo‘yi 10 m.ga, diametri 50 sm.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi yoyiq, ikki uyli. Katta yoshda po‘stlog‘i qizg‘ish bo‘ladi. Shoxlari ingichka, barglari tikanli, 5—7 mm uzunlikda. Ular tangachasimon, uchi yumaloq, biroz bukik bo‘lib, tubida bezi bor, novdada zich joylashadi. Qubbasi qora, diametri 1 sm bo‘lib, unda 2—4 ta urug‘ rivojlanadi. Urug‘i yaltiroq, cho‘ziq, oval shaklida bo‘lib, jigarrangda. Bu archa tog‘ qiyaliklaridagi quruq tuproqli yerlarda o‘sadi va yashil archazorlar hosil qiladi, u 700 yilgacha yashaydi. O‘rta Osiyoda, jumladan, Kopetdog‘da va Balxash ko‘li atrofida tarqalgan. Chet mamlakatlarda — Iroqda uchraydi. Botanika bog‘ida o‘stirilib, sinovdan o‘tkazilmoqda.

Baland bo‘yli archa (J.excelsa) bo‘yi 15 m.ga yetadigan, shox-shabbasi zich, tuxumsimon yoki keng piramida shakldagi daraxt bo‘lib, shoxlari egilib, yerga tegib turadi. Tana va shoxlarining po‘stlog‘i qo‘ng‘ir yoki och jigarrangda, novdalari esa to‘q yashil, havorangda. Ignabarglari ingichka, nozik, zangori rangda. Bir uyli yoki ikki uyli daraxt. Qubbalarining diametri 1,5 sm bo‘lib, ular oval shaklda, yashil rangda yetilganda, to‘q qizil rangga kiradi. Unda 3—8 dona urug‘ rivojlanadi. Urug‘i cho‘ziq-tuxumsimon, qattiq qirrali va yaltiroq bo‘lib, uch tomoni cho‘tir. Bu archa urug‘dan ko‘payadi. U issiqsevar, sovuqqa va qurg‘oqchilikka chidamli. Toshli, ohakli quruq tuproqlarda o‘sadi. Archa 500 yilgacha yashaydi. U yaproqli va boshqa ignabargli daraxtlar bilan birga o‘sib, qalin o‘rmonzorlar hosil qiladi.

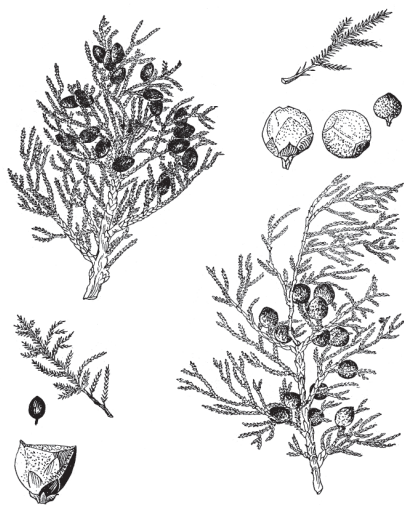
Baland bo‘yli archa MDHda Qrim, Kavkaz ortida, Qora dengiz bo‘ylaridagi tog‘li tumanlarda, Bolgariyada, Kichik Osiyoda tarqalgan. U Odessada, Kiyevda, Poltavada va boshqa shaharlarda ekiladi.

Yogʻochidan qalam ishlab chiqarish, duradgorlik va qurilishda foydalanish mumkin. Uning novdalaridan tibbiyotda va atir-upada ishlatiladigan archa moyi olinadi. Ularni manzarali daraxt sifatida Qora dengiz boʻyida ekish tavsiya qilinadi. Baland boʻyli archa Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilmoqda.

Virgin archasi (J. virginiana) boʻyi 15—30 m.ga yaqin daraxt. Shox-shabbasi tor tuxumsimon yoki yoyiq. Bu archa tanasining tubidan shoxlaydi, keyinroq shoxlari qurib, tushib ketadi. Poʻstlogʻi kul yoki qoʻngʻir-qizgʻish rangda, novdalari ingichka, yashil-kulrang, toʻrt qirrali. Ignabarglari qarama-qarshi joylashadi. Yon novda yoki shoxchalaridagi barglar mayda, tangachasimon boʻlib, uzunligi 1—2 mm.dan oshmaydi. Barglarida uzunchoq qatron bezlari bor. Qubbalari 5 mm uzunlikda, shar shaklida boʻlib, birinchi yili yetiladi. Unda 1—3 ta urugʻ rivojlanadi. Urugʻining boʻyi 3,5—4 mm, eni 2—2,5 mm, yumaloq tuxumsimon, uchi oʻtkir, yaltiroq, qattiq qobiqli. 1000 donasining vazni 2,5—2,6 g keladi. Urugʻi unib chiqish xususiyatini 3 yilgacha saqlaydi. Bu archa ham urugʻdan koʻpayadi. Urugʻi sepilgandan keyin ikkinchi yili unib chiqadi.

Shimoliy Amerikaning gʻarbiy va sharqiy shtatlarida tarqalgan. Tuproq tanlamaydi. Quruq toshli, qumli va botqoq hamda nam shoʻrtob tuproqlarda oʻsaveradi. Qurgʻoqchilikka, havoning ifloslanishiga, soyaga chidamli. Yogʻochi oʻzakli, yumshoq, xushboʻy hidli boʻlib, qalam ishlab chiqarishda koʻp foydalaniladi. Undan mayda mebel va boshqa buyumlar ham yasaladi. Bu archa Qora dengiz boʻylari, Kavkaz va Qrimda, Ukrainada, Belorussiyada ekiladi. Uni yashil toʻsiq sifatida yakka-yakka yoki toʻda-toʻda qilib ekish tavsiya etiladi. Botanika bogʻida juda yaxshi oʻsmoqda.

Yarimsharsimon archa (J. semiglobasa) boʻyi 10 m, diametri 0,6 m.ga yaqin daraxt. Poʻstlogʻi och qoʻngʻir rangda. Novdalari

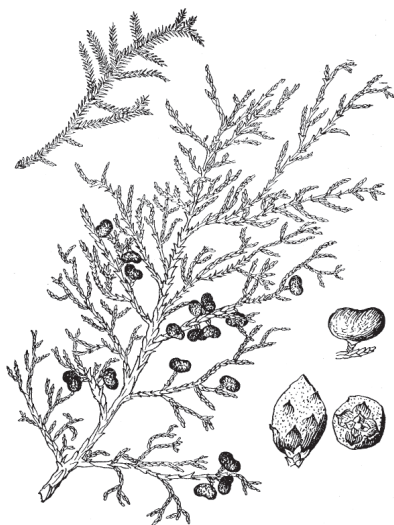


1-rasm. Archa turlari.

osilib o'sadi va yarimshar shaklli shox-shabba hosil qiladi. Ular ingichka, tiniq yashil rangda. Barglari tangachasimon tuzilgan, bo'yi 1,5—3 mm bo'lib, uchki tomonida ovalsimon yoki cho'zinchoq shaklda qatron bezlari bor. Tangacha barglari qarama-qarshi joylashgan. Bu archa ikki uyli o'simlik. Qubbalari 4—6 ta tangachasimon barglardan iborat, ular kalta bandli bo'lib, ikkinchi yili yetiladi. Qubbada 2—6 tadan urug' rivojlanadi. Urug'ning bo'yi 5 mm, eni 4 mm, romb-yumaloq shaklda, biroz yassi, yonlari ingichka o'yiqli, jigarrangda.

Yarimsharsimon archa urug'dan ko'payadi. Dastlabki yillarda sekin, so'ng tez o'sadi. 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. Ayrim xillarining yog'ochi qizg'ish va serqatron bo'lib, qalam ishlab chiqarishda ko'p foydalaniladi.

O'rta Osiyoda bu archa Pomir-Oloy va G'arbiy hamda Markaziy Tyanshanda tarqalgan. Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda. MDHning janubidagi quruq iqlimli viloyatlarni ko'kalamzorlashtirishda undan foydalanish mumkin.



2-rasm. Yarimsharsimon archa.

Turkiston archasi (O'rik archa—J.turkestanica) daraxt yoki buta bo'lib, bir uyli yoki ikki uyli o'simlik. Daraxtlarining bo'yi 18 metrga, butalariniki 2 m.gacha yetadi. Shox-shabbasi qalin. Po'stlog'i yupqa, kulrang. Novdalari ingichka, barglarining bo'yi 2 mm, ovalsimon, uchi to'mtoq, uchki tomonida qatron bezlari bor. Qubbalari sershira, nihoyatda shirin ta'mli, bo'yi 10—15 mm, eni 8—10 mm, sharsimon yoki oval shaklda, yaltiroq. Ikkinchi yili yetiladi. Ularda bittadan urug' rivojlanadi.

Yerga tushgan urug'lari 2—3 yilda unib chiqadi. Urug'ini

sepishdan oldin unga ishlov berib, birinchi yili ko‘kartirish mumkin. Ignabarglari daraxtda 8—12 yil saqlanadi.

Bu archa O‘rta Osiyoda tarqalgan bo‘lib, dengiz sathidan 900—3000 m balandlikda o‘sadi. Uni ko‘kalamzorlashtirish uchun ekish mumkin. Turkiston archasi Botanika bog‘ida yaxshi o‘smoqda.

Mikrobiota turkumi — *Microbiota*

Bu turkumga kiradigan *Microbiota decussata* turi haqida to‘xtalib o‘tamiz. Mikrobiota yoyilib o‘sovchi buta bo‘lib, bo‘yi 1 m.dan oshmaydi. Yosh novdalari egilib o‘sadi, ular morfologik jihatdan har xil tuzilgan. Po‘stlog‘i silliq, shox-shabbasi silindr shaklda, yonidan qisman yassi, barglari oval-tangachasimon, generativ novdalarda esa ovalsimon, o‘tkir uchli yoki ninasimon, bo‘yi 2 mm, eni 1 mm. U ikki uyli o‘simlik. Erkak qubbalari novdalarning uchida joylashadi, ular oval shaklda, och sariq rangda. Urg‘ochi qubbalari esa kalta novdalarning uchida joylashadi. Qubbalari mayda, sharsimon yoki tuxumsimon bo‘lib, 2—4 ta qalin tangachadan iborat. Ular yetilganda bo‘yi 6 mm.ga, eni 3 mm.ga yetadi. Bu vaqtda u quruq mevaga aylanib, 2—4 pallaga gorizontal ajraladi va urug‘lari to‘kiladi. Qubbasi bir urug‘li, urug‘i ellipssimon, qanotchasiz, silliq bo‘lib, tangachalarning o‘rta qismida joylashadi. Yetilgan urug‘ining po‘sti silliq, qo‘ng‘ir rangda.

Mikrobiota urug‘dan ko‘payadi, uni qalamchadan ham ko‘paytirish mumkin. U yorug‘sevar o‘simlik, lekin quyosh nurining bevosita ta‘siridan zararlanadi va xloroz bilan kasallanadi. MDHda faqat Uzoq Sharqda tarqalgan. Bu yerlarda tog‘li mintaqalardagi qiyaliklarda o‘sadi. U Sankt-Peterburgda ham yaxshi o‘smoqda. Undan ko‘kalamzorlashtirishda foydalanish tavsiya etiladi.

Tuya turkumi — *Thuja*

Bu turkumga daraxt yoki buta o‘simliklar kiradi. Uning 5 turi bor. Shulardan bittasi — g‘arb tuyasi ustida to‘xtalib o‘tamiz.

G‘arb tuyasi (Th.stadishii) bo‘yi 10—12 m, diametri 1 m keladigan daraxt. Ayrim tuplarining bo‘yi 30 m.gacha ham yetadi. Shox-shabbasi piramida yoki jigarrangda. Katta yoshida po‘st tashlab turadi. Birlamchi va ikkilamchi novdalari yassi bo‘lib, yasmiqchali. Ular uchinchi yili silindr shakliga kiradi. Shox-shabbasi zich

joylashgan. Barglari yozda to‘q yashil, qishda yashil-qo‘ng‘ir rangda bo‘ladi, qatron bezlari yo‘q. Yuqori novdalaridagi barglari o‘tkir uchli, qattiq, yon novdalaridagisi to‘mtiq va oval shaklda bo‘lib, novdaga yopishib joylashadi. Ular daraxtda 2—3 yilgacha saqlanadi. g‘arb tuyasi bir uyli o‘simlik. Qubbalari 5—6 juft tangachadan iborat bo‘lib, cho‘zirqoq-tuxumsimon, bo‘yi 10—15 mm. Ular kuzda yetiladi, bu vaqtda tangachalari ochilib, ichidan qanotchali urug‘lari to‘kiladi. 1000 dona urug‘ining vazni 1,4 g keladi.

Tuya urug‘idan yaxshi ko‘payadi. Qalamcha va payvand qilib, parxish yo‘li bilan ham ko‘paytirish mumkin. Olti yoshida changlana boshlaydi. Sekin o‘sadi, soyasevar daraxt bo‘lib, unumdor yerlarda yaxshi o‘sadi. Unumsiz yerda barglari sarg‘ayadi. Qurg‘oqchilikka ham, sovuqqa ham chidamli. G‘arb tuyasi Qora dengiz bo‘yidagi shaharlarda ko‘p o‘sadi. Shuningdek, u Sibirda va Uzoq Sharqda uchraydi. Yaponiyaning Xondo orolida dengiz sathidan 1000—1800 m balandlikdagi o‘rmon zonalarida tarqalgan. Bu yerlarda yirik o‘rmonzorlar hosil qilgan. 100 yil yashashi mumkin. Yevropaga tuya XVI asrda keltirilgan. Yog‘ochi o‘zakli, qatronsiz, yumshoq, yengil, Kanadada va AQSHda yog‘ochidan shpal, ustunlar tayyorlanadi. U kemasozlik va duradgorlikda, qayiq yasashda ishlatiladi. Po‘stlog‘i va bargida C vitamini bo‘lib, u singa kasalligiga davodir. Shuning uchun uni «hayot daraxti», deb ham atashadi.

G‘arb tuyasi havoning ifloslanishiga chidamli, yashil to‘siq yaratishda qulay daraxt hisoblanadi. Uning chiroyli xillari bor. Tuyani yakka-yakka, to‘da-to‘da yoki qator qilib ekish tavsiya etiladi. Lekin nihollari yosh vaqtida issiqdan zararlanadi, shuning uchun soya joylarga ekish mumkin.

Biota turkumi — *Biota*

Bu turkumning bittagina — saur (*B.orientalis*) turi bor.

Saur (B.orientalis) daraxt yoki buta, bo‘yi 10 m. Tanasining po‘stlog‘i to‘q kulrangda, po‘st tashlab turadi, shox-shabbasi piramida shaklida bo‘lib, tik o‘sadigan novdalardan tuzilgan. Novdalari yassi, pishiq, yashil rangda. Barglari ignasimon, tangachasimon bo‘lib, uchi o‘tkir, bezli, tiniq yashil rangda. Saur bir uyli o‘simlik. Asosan, urug‘idan ko‘payadi, qalamchadan ham ko‘paytirish mumkin. U sekin o‘sadi, soyasevar, issiqsevar, qurg‘oqchilikka chidamli, katta yoshida sovuqqa va gazlarga ham chi-

damli. Har xil tuproqda o'saveradi. Lekin ohakli qumloq tuproqlarda yaxshi o'sadi. Ildizi baquvvat. Shoxlari egiluvchan bo'lib, shamol ta'siridan va qor bosib qolishidan zararlanmaydi. Saurning qalin, sharsimon shox-shabbali va egilib o'suvchi shakllari bor. Ba'zilar pakana, boshqalari baland bo'yli, yashil-zangori, oq-sarg'ish rangda bo'lib, juda chiroyli.

Saur Shimoliy Xitoyning tog'li hududlarida va Hisor tog'ining «To'palang» daryosi qirg'oqlarida tarqalgan. MDHning janubiy tumanlarida o'sadi. Uni yakka-yakka yoki to'da-to'da qilib ekish tavsiya qilinadi. U Botanika bog'ida o'stirilib, ko'kalamzorlashtirish uchun keng miqyosda tarqatilmogda.

1.2. Pistadoshlar oilasi — *Anacardiaceae*

Bu oila tarkibida daraxt va butalar bo'lib, ular tropik va subtropik, ayrim turlari mo'tadil iqlimli zonalarda tarqalgan. Tropik zonada o'sadigan turlari doim yam-yashil holda bo'lishi, bizda o'sadiganlari kuzda bargini to'kishi bilan tavsiflanadi. Barcha turlarining po'stlog'i qatronli bo'ladi. Eng ko'p tarqalgan va ma'lum ahamiyatga ega bo'lgan turkumlari skumpiya, sumax (sirka daraxt) va xandon pistadir. Quyida shular haqida qisqacha to'xtalamiz.

Skumpiya turkumi — *Cotinus coggygia*

Turkumning vakillari bo'yi 4,5 m.ga yetadigan buta yoki kichik daraxtdir. Shoxlarining po'stlog'i ajralib turadi, novdalari yashil, shoxlari tiniq kulrangda, ular zararlansa, hidli shira chiqaradi. Barglari oddiy bo'lib, navbat bilan joylashadi. Cheti butun, tuxumsimon yoki yumaloq shaklda, bandi uzun, yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni yashil, kuzda qizil rangga kiradi. Gullari mayda, sariq, yashil, besh a'zoli tipda tuzilgan, ikki jinsli yoki ayrim jinsli, unda erkak gul ham bo'ladi. Iyun oyida gullaydi, gullari yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Lekin to'pguldagi gullari yaxshi rivojlanmagan bo'ladi.

Gullab bo'lgach, gulbandi uzayadi va unda qizg'ish yoki yashil tuklar paydo bo'ladi. Mevasi avgust-sentabr oylarida yetiladi. U teskari tuxumsimon mayda danakchadan iborat bo'lib, meva po'sti qurib qoladi. Sepishdan oldin urug'ini stratifikatsiya qilish zarur. Bular to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan ko'payadi. Baquvvat ildiz otadi, ko'pincha ildizi yuzada joylashadi. Uning po'stlog'i sariq rangda.

Asosiy turi bo'lgan skumpiya Yevropada, Qrimda, Kavkazda va Kichik Osiyoning janubiy hamda sharqiy-janubiy tumanlarida yovvoyi holda o'sadi. Ukrainada daryo qirg'oqlarida granit va ohakli hamda kulrang tuproqli yerlarida yovvoyi holda uchraydi. Soyada o'sa oladi. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli, yer tanlamaydi, lekin ohakli tuproqda yaxshi o'sadi. Skumpiyaning bargida 15—25 % gacha tannid — oshlovchi modda bor.

Yog'ochi sariq, o'zak tevaragi oq-sariq bo'lib, undan turli mayda asbob-uskunalar yasaladi, yog'ochidan va po'stlog'idan sariq bo'yoq olinadi. Skumpiya manzarali o'simlik sifatida ekiladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida skumpiya katta o'rin tutadi. U Botanika bog'ida o'stiriladi. Joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya qilinadi.

Sirka daraxt (sumax) turkumi — *Rhus*

Bu turkumning vakillari kichik daraxt yoki buta hamda liana o'simliklaridir. Ular, asosan, tropik va subtropik hamda mo'tadil iqlimli mintaqalarda tarqalgan. Barglari navbat bilan joylashadi, murakkab toq patsimon tuzilgan. Gullari novdaning uchki qismida shingilcha hosil qiladi, erkak va urg'ochi gullari ayrim-ayrim shingilchalarda rivojlanadi. Ular sariq va yashil bo'ladi. Mevasi danakcha, rangi qizil bo'lib, bezchalarga o'xshash tuk bilan qoplangan. Bu turkumning 150 turi bor. Ulardan 14 tasi Botanika bog'ida o'stiriladi.

Quyida tarkibida tannid moddasi bo'lgan totun daraxti — *R. coriaria* bilan tanishamiz. Bu daraxt Qrimdagi tog'larning janubiy qiyaliklarida, Kavkaz va O'rta Osiyoda dengiz sathidan 700 m balandlikda o'sadi. Tarkibida 25 % ga yaqin tannid moddasi bor. Bu daraxt tog' qiyaliklarini yomg'irda yuvilib ketishidan saqlashda muhim rol o'ynaydi, chunki ildizi baquvvat bo'ladi. Sirka daraxtining *R. hirta* turi MDHga introduksiyalashtirilgan, bizda manzarali daraxt sifatida ekiladi. Bu tur bargining murakkabligi, yosh shoxlari, barglari va to'pguli bandining qalin tukliligi bilan farq qiladi. Ildizidan bachkilaydi. U tog' qiyaliklarini mustahkamlash ishlarida juda yuqori baholanadi.

Sirka daraxtining yana bir necha turi Botanika bog'ida o'stiriladi. Ulardan zaharli sirka daraxt butasi, ayniqsa, diqqatga sazovor.

U sudralib yoki chirmashib o'sadigan buta bo'lib, barglari novdada uchtadan bo'lib joylashadi. Tanasining hamma qismida zaharli alkaloid moddalar bor, agar unga bexosdan qo'l yoki oyoq tegib ketsa, tekkan joyni jarohatlab, yara hosil qiladi va hatto tana haroratining ko'tarilishiga olib keladi.

Sirka daraxt urug'idan ko'payadi, biroq urug'ini sepishdan oldin sulfat kislota bilan ishlov beriladi, so'ng sovuq suvda yuvib, isitiladi va yana sovuq suvda 12 soat saqlanadi. Sepilgandan so'ng 20—30 kunda unib chiqadi. Nihollari ancha tez o'sadi.

Pista turkumi — Pistaceae

Turkum tarkibida sakkiz tur bo'lib, ular O'rtayer dengizi mamlakatlarida, Xitoyda va Meksikada tarqalgan. MDH florasida ikki turi uchraydi. Pista kichik daraxt bo'lib, barglari uch bo'lak, toq patsimon, bargchalari navbat bilan joylashadi. Gullari bir jinsli, ikki uyli, mevasi danakcha, po'sti yupqa, danagining qobig'i juda qattiq.

O'rta Osiyoda turkumning bitta xandon pista (*P.vera*) turi o'sadi. Uning novdalari yashil-kulrang, shoxlari kulrang, jigarrang mayda yasmiqchalari bor. Uning barglari uch bo'lakli, po'sti qalin, har ikki tomoni tiniq yashil, yaltiroq, bo'yi 20 sm.gacha, bargchalari tuxumsimon, uchi to'mtoq, tubi notekis, bandsiz bo'lib, navbat bilan joylashadi. Mevasi juda mazali, iste'mol qilinadi va oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi. Mag'zi tarkibida 60—70 % moy bor. Tanasidan qatron olinadi. Tanasi, bargi va mevalarida xushbo'y efir moyi bo'ladi. Bargida tannid moddasi bor.

Pista O'rta Osiyodagi tog' qiyaliklarida yovvoyi holda o'sadi. U O'rta Osiyoda, Kavkaz ortida va Qrimda ko'p ekiladi. Qurg'oqchilikka va issiqqa juda



3-rasm. Xandon pista.

chidamli. Ko'p sug'orilsa yoki yerda nam haddan tashqari ko'p bo'lsa, qurib qoladi. Pista, asosan, urug'dan ko'paytiriladi. Kavkazda va Qrimda dengiz sathidan 2100—2500 m balandlikdagi tog' qiyaliklarida pistaning ikkinchi turi (*P. mutica*) uchraydi. U daraxt shakldagi, murakkab toq patsimon bargi, mevasining mayda bo'lishi bilan xandon pistadan farq qiladi. Urug'dan yaxshi ko'payadi. Uning moyidan sovun ishlab chiqarishda va yoqilg'i sifatida foydalaniladi. Yog'ochi qattiq va og'ir bo'ladi. O'rmon melioratsiya ishlarida tog' qiyaliklarini yong'ir suvi yuvib ketishdan saqlash uchun ekish tavsiya qilinadi. Boshqa xususiyatlari xandon pistanikiga o'xshaydi. Bu har ikki tur Botanika bog'ida o'stiriladi. Ular aprel oyida gullaydi, mevasi oktabr oyida yetiladi.

1.3. Yong'oqdoshlar oilasi — *Juglandaceae*

Bu oilaning vakillari daraxt o'simliklardir. Ularning tanasi baland bo'yli, sershox, keng shox-shabbali bo'ladi. Barglari yirik, toq patsimon murakkab tuzilgan bo'lib, ma'lum bezchalaridan hidli efir moyi chiqadi. Ular navbat bilan joylashadi, kuzda to'kiladi, yon bargchalari yo'q. 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. Gulyon bargchalari bor. Gulqo'rg'oni oddiy bo'lib, gulyon bargcha 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 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 yarimsharning mo'tadil iqlimli zonalarida tarqalgan. Yong'oqdoshlar oilasida keng tarqalgan turkumlar — yong'oq, gikori (kariya) va lapina (pterokariya)dir.

Yong'oq turkumi — *Juglans*

Bu turkumning vakillari katta daraxt bo'lib, tanasi yo'g'on, shox-shabbasi yoyiq. Yon novdalari qirrali. Barglari yirik, toq patsimon bo'lib, spiral shaklida joylashadi. Qo'ltiq kurtaklari 2—

3 tadan qalin joylashadi. Barglari to‘kilgach, o‘rnida yuraksimon iz qoladi. Bir uyli, ayrim jinsli o‘simlik. Barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, shamol vositasida changlanadi. Kuzda vujudga kelgan kuchalaning guldorpooyasi gullash vaqtida nihoyatda uzayadi va kuchala pastga osilib qoladi. Urg‘ochi guli siyrak shingilcha hosil qiladi va novdaning uchki qismida joylashadi. Urg‘ochi va erkak gullari turli muddatda ochiladi. Bu hodisa, odatda, *dixogamiya* deb ataladi.

Gulqo‘rg‘onning tugunchasi va yon barglari o‘zaro qo‘shilib o‘shishi natijasida tashqi yashil rangli et-po‘st hosil bo‘ladi. Mevasi kuzda yetiladi, ayrim turlarida yetilganida yorilib, yong‘og‘i po‘stidan ajraladi. Yong‘og‘i ikki pallali, yog‘ochlangan qobiqli, bir urug‘li bo‘lib, tarkibida moy va oqsil moddalar ko‘p. Yong‘oq daraxtlarining yog‘ochi qattiq, chiroyli, mevasining mag‘zi juda mazali bo‘ladi.

Yong‘oqning 12 turi Botanika bog‘ida o‘sadi, quyida ularning ayrimlari haqida to‘xtalib o‘tamiz.

Yunon yong‘og‘i (J.regia) bo‘yi 25—30 m.ga, diametri 1—2 m.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi keng, sharsimon. Shox va novdalarining po‘stlog‘i silliq, oqish po‘st tashlab turadi. Barglari toq patsimon, bo‘yi 40 sm.gacha yetadi, 7—9 ta bargchalari bor, uchidagisi eng yirik, tubidagisi ancha mayda bo‘ladi. Barglari hidli efir moyi chiqarib turadi. Gullari ayrim jinsli, bir uyli. Barg yozish bilan bir vaqtda (aprel oyida) gullaydi. Shamol vositasida chetdan changlanadi. Mevasi bitta yoki bir nechtadan to‘da bo‘lib joylashadi. Ular sentabr oyida yetiladi, qo‘ng‘ir-yashil, oval shaklda ustki seret po‘sti mevasi yetilganda yoriladi. Undan yong‘oq osonlik bilan ajraladi, yong‘oqning qobig‘i qalin, ustki tomoni cho‘tir, och g‘ishtrangda. Ayrim navlarining qobig‘i yupqa bo‘lib, ularni



4-rasm. Yunon yong‘og‘i.

chaqish ancha oson, bunday navlar, ayniqsa, diqqatga sazovor. Mag'zi to'siqlar bilan qismlarga ajraladi. Uning tarkibida 60—70 % moy bor, C vitamini nihoyatga ko'p. Mag'zi iste'mol qilinadi va texnikaviy xossaga ega.

Uning po'stidan, bargidan, tanasining po'stlog'idan jigarrang bo'yoq moddasi olinadi. U ipak va ip gazlamalarni bo'yash uchun ishlatiladi. Bulardan tashqari, qobig'ida 20 % ga yaqin oshlovchi moddalar bor.

Yong'oq urug'idan yaxshi ko'payadi. Ekishdan oldin urug'ini stratifikatsiya qilish zarur. Ildizi yo'g'on o'qildiz bo'lib, yerga chuqur kirib boradi. To'nkasidan, parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Uni yashil qalamchadan ko'paytirish mumkin, lekin sekin ko'karadi. U tez o'sadi, 400 yil yashashi mumkin. O'rta Osiyoda katta-katta yong'oqzorlar hosil qiladi. Hozir ularning maydoni 75000 gektarga yaqin. Eron, Afg'oniston, Xitoy, Koreya va Yaponiyada ham o'sadi. Tog'li tumanlarda dengiz sathidan 800—2300 m.gacha ko'tariladi. O'rta Osiyoda, Kavkazda, Qrimda, Moldaviya va Ukrainada ko'p ekiladi. Sovuqqa chidamsiz bo'lganligidan MDHning Yevropa qismida ko'p ekilmaydi. Hozir uning sovuqqa chidamli navlari yaratilmoqda va tanlab olinmoqda. Yong'oq yorug'sevar o'simlik, tuproq tanlaydi, unumdor va ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Yog'ochi o'zakli, qattiq, og'ir. U mebel sanoatida ko'p ishlatiladi.

Yong'oq daraxti ko'kalamzorlashtirish maqsadida va mevali daraxt sifatida bog'larda juda ko'p ekiladi. Botanika bog'ida 10 dan ortiq navi bor.

Manjuriya yong'og'i (J.mandshurica) bo'yi 25 m, diametri 90 sm.li daraxt, po'stlog'i to'q kulrangda, bo'yiga yorilgan, toq bargli, bo'yi 1 m bo'lib, barglarining cheti tishchali va tukli. Barglari yirik-mayda, yong'oqqa nisbatan birmuncha kech barg yozadi. Urg'ochi gullari 3—10 tadan bo'lib, qalin joylashadi va shingilcha hosil qiladi. Mevasi oval shaklda, o'tkir uchli, qobig'i qalin, cho'tir, yelimli, qo'ng'ir rangda. Mevasi yetilganda quriydi va har tomonga sochiladi, oval yoki yumaloq-oval shaklda, qora-qo'ng'ir rangda o'tkir uchli, bo'yiga ketgan 6—8 chizikli va cho'tir, qobig'i juda qattiq, chaqish qiyin, o'zagi qiyin ajraladi. Mag'zi tarkibida 50 % gacha moy bor, sifat jihatdan yong'oqdan qolishmaydi. Bargi tarkibida har xil moddalar, jumladan, alkaloidlar, oshlovchi moddalar va efir moylari bor, ulardan tibbiyotda raxit kabi kasalliklarni davolashda foydalaniladi.

Manjuriya yong'og'i Uzoq Sharq, Koreya, Shimoliy Xitoy o'rmonzorlarida, daryo qirg'oqlarida tarqalgan. U tog'li yerlarda dengiz sathidan 500—600 m.gacha ko'tariladi. Sovuqqa chidamli. Yong'oqqa nisbatan soyasevar, unumdor hamda nam tuproqli yerlar uning o'sishi uchun qulay sharoit hisoblanadi, qurg'oqchilikka chidamsiz. O'z vatanida yog'och va meva olish uchun, MDHda esa xushmanzara daraxt sifatida ekiladi. Yog'ochidan faner va mebel ishlab chiqarishda foydalaniladi. U sovuqqa chidamli bo'lgani uchun duragaylash va seleksiya ishlarida katta ahamiyatga ega.

Manjuriya yong'og'i tog' qiyaliklarini yuvilib ketishdan saqlash maqsadida ekish uchun tavsiya qilinadi.

*Qora yong'oq (J.nigra)*ning bo'yi 45—50 m, diametri 1,5—2 m. Tanasi tik o'sadi, qo'ng'ir-kulrangda, shox-shabbasi siyrak. 15—23 bargchalardan tuzilgan toq patsimon barglari spiral shaklda joylashadi. Barglarining chetlari har xil tishchali, orqasi tukli, o'tkir uchli, urg'ochi gullari 2—5 tadan bo'lib, shingil hosil qiladi. Mevasi sharsimon, o'tkir uchli, yong'og'i qoramtir, shokolad rangli, bo'yiga ezik, qobig'i qalin, ustki tomoni cho'tir. Urug'i och sariq rangda, urug'pallasi qalin bo'lib, moyli, iste'mol qilinadi.

Bu yong'oq tez o'sadi, to'nkasidan ko'karadi. U Shimoliy Amerikaning sharqiy hududlarida, Missisipi daryosi vodiylarida tarqalgan. MDHda ko'p yerlarda ekiladi, tez o'sadi. Sovuqqa chidamli. Toshkentda tez o'sadi. Qora yong'oq yorug'sevar, tuprog' tanlaydigan daraxt. U daryo bo'ylaridagi nam tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Manjuriya yong'og'iga nisbatan qurg'oqchilikka chidamli, 250 yil yashashi mumkin.

Yog'ochi qattiq, to'q jigarrangda bo'lib, faner va cholg'u asboblari ishlab chiqarishda hamda mashinasozlik sanoatida ishlatiladi. U tez chirimaydi, shuning uchun temiryo'l shpallari ham ishlanadi. Mevasi moyli va hidli, yupqa po'stli navlari ham bor. Qora yong'oq yog'och tayyorlash uchun xushmanzara daraxt sifatida ekiladi. U Botanika bog'ida o'stirilmoqda.

Kulrang yong'oq (J.cinerea) katta daraxt, po'stlog'i bo'yiga yorilgan, kulrangda. Novda kurtaklari va barglari tukli. Barglari toq patsimon, bo'yi 50—70 sm, undagi bargchalarning cheti mayda tishchali. Urg'ochi gullari 6—8 tadan bo'lib joylashib, to'p gul hosil qiladi. Mevasi cho'zinchoq, yong'og'i o'tkir uchli, qo'ng'ir-jigarrangda, cho'tir. Urug'i mayda, sermoy.

Bu yong'oq Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida tarqalgan. MDHda xushmanzara daraxt sifatida ekiladi, sovuqqa chidamli,

soyasevar. U oʻrmon va oʻrmon-dasht zonalarida yaxshi oʻsadi. Yer tanlamaydi. Qurgʻoqchilikka chidamsiz. U 75 yil yashashi mumkin. Poʻstlogʻida tannid moddasi bor, undan novvotirang boʻyoq tayyorlanadi. Yongʻogʻi sermoy boʻlib, tez buziladi, yaʼni taxir boʻlib qoladi.

Yogʻochi jigarrangli, texnikaviy xossasi yaxshi, undan faner va boshqa duradgorlik asboblari ishlanadi. Oʻrmonlarni yangilash va tuproqni yuvilib ketishdan saqlash uchun ekish tavsiya qilinadi. U Botanika bogʻida oʻstirilmoqda. Yuqorida keltirilgan turlardan tashqari, yongʻoqning yana toʻqqiz turi Botanika bogʻida bor.

Gikori yoki kariya turkumi — *Carya*

Bu turkumga kiruvchi turlar nihoyatda katta daraxt boʻlib, boʻyi 60—65 m.ga yetadi. Ularning poyasida oʻzak bilinmaydi. Tanasining poʻstlogʻi kulrangda, yosh vaqtida silliq boʻlib, soʻng yoriladi va poʻst tashlab turadi. Novdalari och jigarrang, shoxlari kulrangda, barglari toq patsimon, 3—17 tagacha bargchalardan tuzilgan. Ular navbat bilan joylashadi, kuzda toʻkiladi. Mevasi avval etli, qalin poʻstli, keyin yogʻochlanadi. U yetilish oldidan 4 pallaga ajraladi, undan silliq yoki biroz choʻtir qobiqli yongʻoq ajrab chiqadi. Baʼzi turlari mevasining magʻzida 65 % gacha moy boʻlib, isteʼmol qilinadi, boshqa turlarining moyi achchiq, isteʼmol qilib boʻlmaydi.

Gikori avval sekin, keyin borib tez oʻsadi va katta daraxt boʻlib ketadi. Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida tarqalgan. MDHda koʻp ekiladi. Yogʻochining oʻzagi va oʻzak tevaragi tiniq va toʻq jigarrangda. Nihoyatda sifatli boʻlganidan undan gʻildirak kegayi va halqa yasaladi, qishloq xoʻjaligi mashinasozligi va samolyot qurish hamda pishiq buyumlar ishlashda foydalaniladi. Turkumning 20 turi bor, quyida ularning ayrimlari ustida toʻxtalib oʻtamiz.

Gikori yoki kariya (C.pecan) boʻyi 50 m.ga, diametri 2 m.ga yetadigan daraxt. Oval shakldagi shox-shabbali. Barglari 9—11 ta lansetsimon bargchalardan iborat. Yongʻogʻi oval shaklda. Mevasi laziz, isteʼmol qilinadi, tarkibida 70 % dan ortiq moy bor. Issiqsevar oʻsimlik. Tabiiy holda Shimoliy Amerikada uchraydi. MDHda koʻp joyda oʻstirilib, sinovdan oʻtkazildi. Botanika bogʻida 1950-yildan beri oʻstiriladi. Uni koʻcha va xiyobonlarga ekish, oʻrmon melioratsiyasi hamda ihota qatorlari joriy qilishda foydalanish mumkin.

Oval kariya (C.ovata), bo'yi 40 m.ga, diametri 1,5 m.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi ixcham, shoxlari osilib o'sadi. Barglari besh bargchali, ular qalin joylashgan, nihoyatda go'zal. Mevasi ezik, qirrali, po'sti qalin, mag'zi iste'mol qilinadi. Uning yong'og'ini mahalliy aholi oziq-ovqat sifatida iste'mol qiladi. Undan sut, yog' olinadi va tolqonli tortlar tayyorlanadi. U —35°C gacha bo'lgan sovuqdan zararlanmaydi. Yog'ochi qattiq bo'lib, qiyin yoriladi, yuqori kaloriyali yoqilg'i sifatida, mashinasozlikda foydalaniladi. Shimoliy Amerikada uchraydi. Oval kariya Botanika bog'ida o'stirilib, sinovdan o'tkazildi.

Tuksiz kariya (C.glabra) daraxtining bo'yi 40 m.ga yetadi. Shox-shabbasi oval shaklda, shoxlari osilib o'sadi. Barglari toq patsimon bo'lib, mag'zi yeyiladi, ayrim daraxtlarniki achchiq ta'mli, shuning uchun yeb bo'lmaydi, sovuqqa chidamsiz, tuproq tanlamaydi. Yog'ochi qattiq, sifatli, shu xususiyati bilan boshqa turlaridan farq qiladi. Bu kariya Shimoliy Amerikaning sharqiy-janubiy shtatlarida daryolar vodiysida tarqalgan. Botanika bog'ida o'stirilib, sinovdan o'tkazilmoqda.

Yuraksimon kariya (*C.cordiformis*) daraxtining yog'ochi oldingi turlariniki singari pishiq emas. Mevasini yeb bo'lmaydi. Sovuqqa chidamli. U Moskvadagi bog'larda ham o'sadi. Botanika bog'ida yana *C.alba*, *C.aquatica* va *C.laciniosa* navlari o'stirilib, sinovdan o'tkazildi.

Lapina yoki pterokariya turkumi — *Pterocarya*

Bu turkumning vakillari bo'yi 25—30 m.ga, diametri 1—1,5 m.ga yetadigan, po'stlog'i bo'yiga chuqur yorilgan bo'ladi. Yosh novdalari kulrangda, kurtaklari tangachasiz. Barglari toq patsimon murakkab tuzilgan bo'lib, 5—15 ta tishchali bargchalaridan iborat. Bu bargchalar birin-ketin joylashadi, yon bargchalari yo'q. Erkak gullari qo'ltiqda zich boshqoqcha hosil qiladi.

Urg'ochi gullari uzun kuchala hosil qiladi. Mevasi ikki qanotchali, yong'oqsimon danakcha. Meva po'sti ochilmaydi. Urug'i oqsilsiz. Yog'ochi yumshoq, yengil, uncha pishiq emas. MDHda uning mevasi qanotchali turi (*P.pterocarya*) tarqalgan. Ular Kavkaz ortida yovvoyi holda uchraydi. Kavkaz va Qrimdagi bog'larda ekiladi. Sovuqqa chidamsiz, tuproq tanlaydigan daraxt. Nam tuproq ularning o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi. Botanika bog'ida *P.stenoptera*, *P.rhoifoliya*, *P.rehderiana* turlari o'stirilib, sinovdan o'tkazildi.

1.4. Ra'noguldoshlar oilasi — *Rosaceae*

Bu oila tarkibida daraxt, buta va o't o'simliklar bor. Barglari oddiy va murakkab tuzilgan, yon bargchali bo'lib, navbat bilan joylashadi. 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 turli: bargak, danak, yong'oq, murakkab meva, soxta meva, rezavor meva va boshqa tiplarga ajratish mumkin.

Tobulg'i turkumi — *Spiraea*

Turkumdagi turlarning bargi oddiy va murakkab tuzilgan bo'lib, yonbargchali yoki yonbargchasiz, gullari mayda, oq. Kosachabarglari va tojibarglari 4—5 tadan bo'lib, yumaloq shaklda. Gullari to'da-to'da bo'lib joylashib, shingilcha hosil qiladi, mevasi bargak, yetilganda chokidan yoriladi.

Bu turkumda 100 ga yaqin tur bor, ulardan 22 tasi MDHda uchraydi. Ular urug'dan ham, qalamchadan ham yaxshi ko'payadi, ildizidan bachkilaydi, to'nkasidan ham o'sib chiqadi. Juda xushmanzara o'simlik. Yashil to'siq uchun mos keladi. Botanika bog'ida ham 37 turi o'stiriladi. Shulardan 2 tasi Yevropa, 5 tasi Uzoq Sharq, 2 tasi Shimoliy Amerika, 25 tasi Xitoy va 3 tasi O'rta Osiyo florasiga taalluqli. Quyida ayrim turlari bilan tanishamiz.

Tol bargli tobulg'i (S.salicifolia) buta bo'lib, bo'yi 1—2 m. Novdasi tik, tuksiz, qirrali, barglari cho'zinchoq yoki lansentimon, cheti tishchali. Bargli novdalarining uchida piramida shakldagi, oq-pushti ro'vak hosil bo'ladi. Bu buta Sibirda, Uzoq Sharqda daryo qirg'oqlarida, ochiq yerlarda o'sadi. Botanika bog'ida yaxshi o'sadi. Mart oyining o'rtalarida gullaydi. Juda xushmanzara. Ko'kalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega.

O'rta bo'yli tobulg'i (S.media) bo'yi 2 m.gacha yetadigan buta, novdalari sariq-g'ishtrangda, biroz qirrali, barglari cho'ziq-ellipssimon, surx novdasidagi barglarining uchki tomoni tishchali, guli oq bo'lib, bargli novdalar uchida to'pgul hosil qiladi.

Tabiiy holda tog'larda, daraxtlar soyasida o'sadi. Yer tanlamaydi. Yashil to'siq uchun ekiladi. Mart-aprel oylarida gullaydi. Juda chiroyli buta bo'lgani uchun ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Tobulg'i (S.hypericifolia) qalin shox-shabbali, novdalari ingichka, qo'ng'ir-qizil rangdagi, tukli buta bo'lib, bo'yi 1—1,5 m. Kurtaklari mayda, yumaloq-tuxumsimon shaklda, ko'p tangachalar bilan qoplangan, qo'ng'ir rangda, tukli, ko'pincha dasht o'rmonlarida o'sadi. Barglari tuxumsimon yoki teskari tuxumsimon yo bo'lmasa lansetsimon bo'lib, bitta tomirli, uchi 2—5 tishchali yoki butun, yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni yashil yoki zangori-yashil rangda, bo'yi 7—35 mm, gullari oq rangda bo'lib, yig'ilib soyabonsimon to'pgul hosil qiladi. May oyida gullaydi, gullaganda juda chiroyli ko'rinadi. O'rta Osiyoda yovvoyi holda o'sadi.

U Botanika bog'ida o'stiriladi. Urug'dan yaxshi ko'payadi. Uni yashil to'siq uchun ekish tavsiya qilinadi.

Irg'ay turkumi — *Cotonster*

Bu turkumda 60 ga yaqin tur bo'lib, ulardan 10 tasi MDHda uchraydi. Irg'ay buta o'simlik, bargining cheti butun, ular navbat bilan joylashadi, gullari mayda, voronka shaklida, ular to'da-to'da bo'lib joylashib, pushti rang to'pgul hosil qiladi. Mevasi kuzda hosil beradi, 2—4 danakli bo'lib, tupida uzoq turadi.

Irg'ay sovuqqa chidamli, yorug'sevar, yer tanlamaydigan buta. Tog' qiyaliklarida o'sadi. Xushmanzara bo'lib, kuzda barglari tiniq yashil rangga kiradi. Turkumning turlaridan oddiy va mevasi qora irg'ay juda ko'p tarqalgan hamda ma'lum ahamiyatga ega.

Botanika bog'ida 42 turi o'sadi, ulardan 3 tasi Yevropa, 27 tasi Xitoy, 10 tasi O'rta Osiyo va 2 tasi Uzoq Sharq florasiga taalluqli. Quyida ayrim turlari haqida fikr yuritamiz.

Oddiy irg'ay (C.integerrima) sershox, bo'yi 1,5—2 m.ga yaqin. Novdalari tukli, tuklari yopishib joylashadi, silliq, yaltiroq. Barglari yumaloq, bo'yi 1—4 sm, yuz tomoni xira to'q yashil, orqa tomoni kulrang tuk bilan qalin qoplangan, barg bandi 4 mm. Gullari oq-pushti rangda, 2—3 tadan bo'lib, shingilcha hosil qiladi va osilib turadi. Aprel oyida gullaydi. Mevasi sharsimon, uzunligi 10—11 mm, 2—3 ta danakli, tiniq qizil rangda. Oddiy irg'ay Boltiqbo'yi, Kavkaz va Qrimda toshli joylarda o'sadi. O'rta Osiyoda ham yovvoyi holda o'sadiganlari uchraydi, sovuqqa chidamli. Botanika bog'ida o'stiriladi. Kuz paytlarida, pushti rangli rezavor mevalari yetilganda, juda xushmanzara bo'lib ko'rinadi. Mevalari qish bo'yi to'p-to'p bo'lib saqlanishi mumkin. U chiroyli bo'lgani uchun juda ko'p joylarda ekiladi.

*Qora mevali irg'ay (C.melanocarpa)*ning bo'yi 2 m, shox-shabbasi yoyiq. Shoxlari yaltiroq, tukli qo'ng'ir-qizil rangda. Barglari keng oval shaklda, uchi to'mtoq, tub tomoni yumaloq, bo'yi 2—4,5 sm, yuz tomoni to'q yashil rangda bo'ladi. Yosh vaqtida tukli, orqa tomoni kigiz tukli, bandi 3—5 mm. Gulyon barglari pushti rangda, 3 tadan 15 tagacha guli yig'ilib, qo'ltiqda joylashgan shingilcha hosil qiladi. Shingilchasi osilib turadi, qisman tukli. Mevasi sharsimon, eni 6—9 mm, yetilganda qora rangga kiradi, unda 2—3 tadan danak bo'ladi.

Bu irg'ay Yevropada va Markaziy Osiyoda tarqalgan, O'rta Osiyoda ham uchraydi. Tog'li yerlardagi toshli tuproqlarda o'sadi. U Botanika bog'ida o'stiriladi. Sovuqqa, issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli, aprel oyida gullaydi. Uni mamlakatimizning janubiy tumanlarida, ayniqsa, toshli tog' qiyaliklarini ko'kalamzorlash-tirishda ekish tavsiya etiladi.

Olma turkumi — *Malus*

Olma turkumida 60 dan ortiq tur bo'lib, ular mo'tadil iqlimli zonalarda o'sadi. MDH florasida 15 turi uchraydi. Ko'p turi yovvoyi holda o'sadi. Yovvoyi holda o'sadigan o'rmon olmasi, mayda mevali olma, qizil olma turlari, ayniqsa, diqqatga sazovor. Botanika bog'ida 45 turi o'stiriladi. Ulardan 5 tasi Shimoliy Amerika, 2 tasi O'rta Osiyo, 29 tasi Xitoy, 5 tasi Yevropa va 4 tasi Uzoq Sharq florasiga taalluqli.

Olma kichik daraxt, barglari oddiy tuzilgan, bandli, cheti tekis, yonbargchali. Gullari yig'ilib soyabonsimon tup gul hosil qiladi. Gulbarglarining orqa tomoni pushti, g'unchaligida to'q pushti, mevasi yumshoq, 5 uyali, har qaysi uyada ikkitadan jigarrang urug'i bor.

O'rmon olmasi (M.silvestris) bo'yi 8—10 m.li, sershox daraxt. Tanasining po'stlog'i yashil jigarrang yoki qizil-jigarrang, shoxlari qo'ng'ir-kulrang, novdasi tuksiz, och yashil yoki to'q jigarrang bo'lib, kalta novdalari tikanga aylanadi. Barg kurtaklari uchburchak shaklda, tukli, o'rama tangachali. Barglari keng tuxumsimon yoki oval shaklda, tuksiz cheti tishchali, uzun bandli, yosh barglari jingalak tukli. Gullari kalta novdalar uchida joylashadi, och pushti. Kosachabarglari uchburchak shaklda, uchi o'tkir, sirtqi tomoni tuksiz, ichki tomoni tukli. Meva bandi yo'g'on,

tuksiz yoki tukli, bo'yi 1—1,5 sm. Mevasi 1—2 tadan bo'lib joylashadi, sharsimon yoki yumaloq, tuxumsimon, yashil-sariq yoki pushti, eti sarg'ish, nordon yoki achchiq-chuchuk. Urug'ining bo'yi 4—7 mm, eni 2 mm.

Bu olma Yevropada aralash o'rmonlarda o'sadi. Yorug'sevar, sovuqqa chidamli daraxt. Qumli, qumoq tuproqli yerlarni xohlaydi. 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. Urug'dan ko'paytirishda bahorda sepiladigan bo'lsa, urug'ini stratifikatsiya qilish zarur. Mevasi yeyiladi. Urug'dan ko'karib chiqqan nihollari payvandtag sifatida foydalaniladi. Yog'ochi qattiq, pishiq bo'lib, oson kesiladi va yaxshi silliqlanadi. Bu olma Botanika bog'ida o'stiriladi. Aprel oyida gullaydi va hosil tugadi.

Sharq olmasi (M.orientalis) bo'yi 10 m.ga yetadigan, yoyiq shox-shabbali, tikansiz daraxt. Novdalari tukli, barglarining orqa tomoni va gul qismlari kulrang tukli, urug'idan va ildiz bachkilaridan ko'payadi. Kavkaz, Qrim hamda Kichik Osiyoda, Shimoliy Eronda daryo bo'ylaridagi o'rmonlarda o'sadi.

Qizil olma (M.niedzwietzkyana) bo'yi 5—8 m.gacha, shox-shabbasi sharsimon yoki ellipssimon bo'lgan daraxt. Shoxlari tikansiz, novdalari qizil-binafsharangda. Barglari ovalsimon, teskari tuxumsimon, qizg'ish, tukli, cheti o'tkir tishchali, tubi ponasimon, barg bandi 2,7 sm, oqish, mayin tukli. Gullari 5—7 tadan yig'ilib, soyabonsimon to'pgul hosil qiladi, gulbandi tukli, gul o'rni sertuk, to'q jigarrangda. Gulyon barglari keng oval shaklda, to'q qizil. Kosachabarglari tor lansetsimon, to'q jigarrangda, soxta mevasi yumaloq, diametri 3—4 sm, to'q qizil ham pushti-qizil, shirin bo'ladi. Urug'i cho'zinchoq, pushti-jigarrangda, bo'yi 3—5 mm, eni 2 mm, 1000 dona urug'ining vazni 14,22 g keladi.

Bu olma Tyanshan tog'ida o'sadi, seleksiya va duragaylash ishlarida qimmatli tur hisoblanadi. U Botanika bog'ida o'stiriladi. Uning *M.siewersii* turi ham O'rta Osiyoda uchraydi.

Olxo'ri bargli olma (M.prunifolia) bo'yi 10 m keladigan daraxt. Shox-shabbasi keng, yumaloq shaklda. Yosh novdalari sariq-jigarrangda. Barg kurtaklari cho'ziq, gul kurtaklari mayda, tukli, o'rama tangachali, novvoti-qizil. Barglari tuxumsimon yoki ellipsimon, bo'yi 8—12 sm, uchi o'tkir, cheti tishchali, yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni yashil, tukli yoki tuksiz, yaltiroq, bandi

ingichka, tuki qizg'ish rangda bo'ladi. Gullari oq, hidli, diametri 3—4 sm, gulbandi uzun, 5—8 ta guli yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Gulyon barglari cho'ziq shaklda, kosabargchalari lansetsimon, uzun tukli yoki tuksiz. Soxta mevasi 2—4 tadan bo'lib joylashadi, ular yumaloq yoki tuxumsimon, diametri 2,5 sm, sariq yoki qizil. Eti sariq, sershira, nordon, hidsiz. Urug'i mayda. Bu olma Xitoyda tarqalgan, Botanika bog'ida o'stiriladi. Aprel oyida gullaydi, mevasi avgustda yetiladi. Mevasi yetilgan vaqtda daraxt juda chiroyli bo'lib ko'rinadi. Seleksiya ishlarida ham juda katta ahamiyatga ega.

Rezavor mevali olma (M.baccata) bo'yi 8—10 m.ga, diametri 25—30 sm.ga yetadigan daraxt bo'lib, shox-shabbasi keng, yumaloq shaklda. Tanasining po'stlog'i g'adir-budur, kulrangda, novdalari jigarrang, yasmiqchali. Kurtaklari tuxumsimon bo'lib, novdaga yopishib joylashadi. Barglarining bo'yi 6 sm, eni 2,5 sm, uzun, oval shaklida, cheti to'mtoq tishchali, yuz tomoni yashil, orqa tomoni tiniq yashil, tomirlari bo'ylab tukli yoki tuksiz, barg bandi 3—8 sm. Gullari oq hidsiz bo'lib, yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Bu olma may-iyun oylarida gullaydi. Mevasi novvoti-sariq, yumaloq bo'lib, diametri 1 sm.gacha yetadi, 5—6 tadan bo'lib joylashadi. Ular sentabr-oktabr oylarida yetiladi. Urug'i jigarrang, teskari tuxumsimon, bo'yi 3,5 mm, eni 2 mm, 1000 dona urug'ining vazni 5 g keladi. Urug'idan yaxshi ko'payadi. Bu olma sovuq va qurg'oqchilikka chidamli bo'lgani uchun duragaylash va seleksiya ishlarida undan foydalaniladi. Bog'larda ko'paytiriladi. Mevasi yetilgan paytda juda xushmanzara bo'lib ko'rinadi. U Xitoy florasiga taalluqlidir. Botanika bog'ida o'stirilib, sinovdan o'tkazildi. Joylarni ko'kalamzorlashtirish uchun tavsiya qilinadi.

Bu turga eng yaqin va o'xshash bo'lgan Sibir olmasi (*M.pallasiana*) Sharqiy Sibirda va Uzoq Sharqda yovvoyi holda o'sadi. Uning bo'yi 6—8 m, tanasi qing'ir-qiyshiq o'sadi, shox-shabbasi yumaloq. Barglari mayda, tuxumsimon yoki oval shaklida, yaltiroq tuksiz, cheti mayda tishchali bo'ladi. Aprel-may oylarida gullaydi, gullari oq, 4—8 tadan to'p-to'p bo'lib joylashadi. Soxta mevasi sentabr-oktabr oylarida yetiladi. U sharsimon, diametri 1—1,5 sm, uzun bandli avval sariq bo'lib, so'ng qizaradi, ta'mi achchiq. Sovuqqa chidamli, tuproqqa kam talabchan. Yerning quruq va sho'rtob bo'lishiga chidaydi. Kuzda — mevasi yetilgan vaqtda, xushmanzara ko'rinadi. Sovuqqa chidamli duragaylar chiqarishda katta ahamiyatga

ega. I.V. Michurin bu turdan keng foydalangan. U Botanika bog'ida o'stiriladi. Undan yaxshi natija olinmoqda.

Olma (M.domestica) shox-shabbasi yoyiq, tanasi yo'g'on katta daraxtdir. Barglari yirik, har xil shaklda, har ikki tomoni tukli, gullari ham yirik, oq va pushti. Mevasi yirik, bandi kalta, turli shaklda bo'lib, ta'mi yaxshi va xushbo'y bo'ladi. Shuning uchun iste'mol qilinadi. Undan murabbo va qandolat mahsulotlari tayyorlanadi. Uning 10 mingdan ortiq turi bor. Ular o'sishi va rivojlaniishi, ekologik xususiyatlari hamda mevasining sifati bilan birbiridan farq qiladi. Ularning mevasi uch muddatda: yozda, kuzda va qishda yetiladi. Ayrim navlarida soxta mevasining vazni (1 donasi) 900 g keladi. Ular tarkibida A, B, C vitaminlari ko'p bo'ladi. Bu olma ham duragaylash va seleksiya ishlarida katta ahamiyatga ega.

I.V. Michurin shu olma ustida ko'p ish olib borgan va 40 dan ortiq yangi nav chiqargan. Hozirgi vaqtda payvandlash yo'li bilan olmaning yangi navi ko'paytirilmoqda, shuningdek, vegetativ usul ham qo'llanadi. Chunki uning irsiy xususiyatlarini saqlab qolishda bu usulning roli katta. Agar olma urug'idan ko'paytirilsa, uning nav xususiyatlari yo'qolib ketishi mumkin. Bu olma Botanika bog'ida o'stiriladi.



5-rasm. Olma.

Nok turkumi — *Pyrus*

Bu turkumga daraxtlar hamda katta-katta daraxtlar kiradi, ko'pincha shoxlari tikanli bo'ladi. Barglari oddiy tuzilgan, butun, navbat bilan joylashadi, kuzda to'kilib ketadi. Yon bargchalari bo'lib, ular tez to'kilib ketadi, gullar oq yoki pushti, yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Mevasi sershira, mazali bo'lganidan yeyiladi, qandolat va konserva mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Bu turkumning 60 dan ortiq turi bor, ular, asosan, moʻtadil iqlimli hududlarda tarqalgan. MDHda 15 turi uchraydi. Baʼzi turlari juda koʻp ekiladi. Botanika bogʻida 10 ta turi oʻstiriladi, ulardan 3 tasi Oʻrta Osiyo, 2 tasi Yevropa, 4 tasi Xitoy va 1 tasi Uzoq Sharq florasiga taalluqli.

Korjinskiy noki (*P.korschinskyi*) boʻyi 6—8 m, diametri 20—40 sm.li, shox-shabbasi yoyiq yoki choʻzinchoq, tikansiz, daraxt. Kurtaklari yirik, oval shaklda, uchi toʻmtoq va zich joylashgan tangachali. Bir yillik novdalari oq tuk bilan qalin qoplangan boʻladi. Barglarining boʻyi 5—10 sm, lansetsimon, band tomoni biroz keng, uchki tomoni choʻziq. Cheti tishchali, tuksiz, yaltiroq, orqa tomoni zich tomirli, oq tukli boʻladi. Gullari oq, diametri 2—2,5 sm, gulbargchalari ovalsimon-choʻzinchoq. May oyida gullaydi. Mevasi keng tuxumsimon, yashil, yetilganda yashil-sariq rangga kiradi, nordon, yeganda tishni qamashtiradi.

Kuzda uzib olingandan keyin, vaqt oʻtishi bilan yetiladi va yeyishli boʻladi. Urugʻdan yaxshi unadi. Bu nok togʻli tumanlarda dengiz sathidan 1400—1600 m balandlikda oʻsadi. Gʻarbiy Tyan-shanda va Pomir-Oloyda uchraydi. Qurgʻoqchilikka, issiqqa chidamli. Undan payvandtag sifatida foydalanish mumkin. Shu asosda bahorikor yerlarda mevachilik tashkil qilish mumkin. Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilmoqda.



6-rasm. Oddiy nok.

Oddiy nok (*P.communis*) — katta daraxt boʻlib, boʻyi 20—30 m, tanasining poʻstlogʻi qalin, qoʻngʻir rangda, boʻyiga chuqur yorilgan, poʻst tashlab turadi. Shoxlari koʻpincha tikanli boʻladi. Novdasi toʻgʻri, tuksiz, sariq-qoʻngʻir, yaltiroq. Barglari yumaloq yoki ovalsimon, uchi oʻtkir, cheti tekis, bandi uzun, orqa tomoni tukli. Bu nok mart oyida gullaydi va shu bilan bir vaqtda barg yozadi. Gullari oq, nektarli. Mevasi avgust-sentabr oylarida yetiladi, boʻyi 3—4 sm, eni 1,5 sm, yashil boʻlib, yetilish oldidan sargʻayadi. Urugʻi yirik, choʻziq, tubi uchli, uchi yumaloq, qora. Bu nok urugʻ-

dan yaxshi ko'payadi. Keng bargli yoki aralash o'rmonlarda, katta daraxtlar tagida o'sadi. Ba'zan nokzor hosil qiladi. Kichik Osiyoda, MDHning Yevropa qismida va O'rta Osiyoda uchraydi. Tog'li tumanlarda dengiz sathidan 2000 m.gacha balandlikda o'sadi.

Bu nok soyaga chidamli, lekin ochiq yerlarda o'ssa, yaxshi hosil beradi. Sovuqqa ham chidamli, lekin sharqiy tumanlarda sovuqdan zararlanadi. Quruq va sho'rtob yerlarda ham o'saveradi. To'nkasidan ko'karadi, ildizidan bachkilaydi.

Yog'ochi og'ir, qattiq, qalin bo'lib, pushti, qizil-qo'ng'ir rangda. Uning mexanik xossalari yuqori. U yorilmaydi, qiyshaymaydi, yaxshi pardozlanadi va arralanadi. Undan turli cholg'u va chizmachilik asboblari, modellar yasaladi. Mevasi yangiligida yeyiladi, qoqi qilanadi. Nok navlari nihoyatda ko'p bo'lib, odatda, ular yovvoyisiga payvandlash yo'li bilan chiqarilgan. Masalan, «Бережимная Мичурина» va «Ренет бергамонтный» navlari nok bilan olmani chatishtirish natijasida chiqarilgan vegetativ duragaylardir.

Oddiy nok Botanika bog'ida o'stiriladi. Bu yerda turli kasalliklar va hasharotlar ta'siridan zararlanmoqda.

Ussuri noki (P.ussuriensis) bo'yi 15 m.ga yetadigan, shox-shabbalari tikanli daraxt. Shox-shabbasi keng, zich joylashgan, barglari yumaloq. Gullari oq, mevasi yumaloq, diametri 2—5 sm, kalta bandli, sariq yoki sariq-yashil, po'sti qalin va dag'al. Eti shirali, tosh hujayralari bor, xushbo'y. Bu nok avgust-sentabr oylarida yetiladi. Mahalliy xalq mevasini iste'mol qiladi.

U Uzoq Sharq, Koreya, Manjuriya va Yaponiyada uchraydi. U sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Yog'ochi og'ir, qattiq, pishiq bo'lib, sariq-pushti, o'zagi qo'ng'ir-qizil. MDHning Yevropa qismida, Moskva va Yekaterinburg shaharlari atrofida ekiladi. Unga nokning yaxshi navlari payvand qilinadi va seleksiya ishida foydalaniladi. O'rmonshunoslik ishlarida sinab ko'rish ahamiyatga ega. Botanika bog'ida o'stiriladi. Mart-aprel oylarida gullaydi. Undan manzarali daraxt sifatida va duragaylash ishlarida foydalanish mumkin.

Jiyda bargli nok (P.elaeagrifolia) bo'yi 10 m, shoxlari tikanli bo'lib, barglari keng lansetsimon, yuz va orqa tomoni qalin tuk bilan qoplangan. Gullari mayda, mevasining diametri 3 sm. Yetilish oldidan sariq-yashil rangga kiradi. Iste'mol qilinadi. Bu nok urug'idan ko'payadi, qurg'oqchilikka, qattiq sovuqqa, yerning sho'rtob bo'lishiga hamda kasalliklarga, zararkunanda va hasharotlarga

chidamli. U Qrimda o'sadi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1100 m.gacha balandlikda uchraydi. Botanika bog'ida o'stiriladi. Seleksiya va duragaylash ishlarida katta ahamiyatga ega.

Tol bargli nok (P.salicifolia) kichik daraxt yoki katta buta bo'lib, tanasi sertikan, barglari kalta bandli, plastinkasi tor lansetsimon, tol bargiga o'xshaydi. Yuz tomoni yashil, yaltiroq, orqa tomoni xira kulrang, mevasi mayda. Bu nok yorug'sevar bo'lib, unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Sho'rtob tuproqli yerlarda ham o'sa oladi. Qurg'oqchilikka chidamli, ildizidan bachkilaydi. Kavkazdagi tog'li hududlarda o'sadi. O'rmonshunoslik ishlarida ma'lum ahamiyatga ega. U Botanika bog'ida o'stiriladi.

Chetan turkumi — *Sorbus*

Bu turkumga daraxtlar kiradi. Ularning shox-shabbasi yoyiq, shoxlari va tanasining po'stlog'i silliq, barglari yonbargchali, navbat bilan joylashadi, kuzda to'kilib ketadi. Gullari oq yoki oq-sariq, ular yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Ular ikki jinsli, hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi yumaloq yoki oval shaklda olmaga o'xshash qizil yoki sariq. Ko'p urug'li barglari murakkab toq patsimon va oddiy, butun yoki bo'laklari patsimon bo'lakli tuzilganligi bilan turkumning boshqa turlaridan farq qiladi. 80 turi bor, ulardan 34 tasi MDHda yovvoyi holda o'sadi. Botanika bog'ida 14 turi bor, ulardan 3 tasi Xitoy, 2 tasi O'rta Osiyo, 7 tasi Yevropa, 2 tasi Uzoq Sharq florasiga taalluqli. Quyida ayrim turlari ustida to'xtalib o'tamiz.

Qizil chetan (S.tianshanica) bo'yi 4—5 m.li kichik daraxt bo'lib, novdalari tuk bilan siyrak qoplangan, yashil yoki qizg'ish. Kurtaklari yirik, bo'yi 12—15 mm, uchi o'tkir, tuksiz yoki tukli. Yonbarglari juda ensiz, uchi o'tkir bo'lib, kuzda to'kilib ketadi. Barglari 10—15 sm, ayrim vaqtlarda undan ham uzun, 6 yoki 8 juft yonbargchali, bandi tukli. Shakli lansetsimon, biroz dag'al, tuksiz, cheti tishchali. To'pguli yirik, diametri 15 sm.gacha, gulbandi qizil, tuksiz bo'ladi. Mevasining bo'yi 10—12 mm, eni 8—10 mm, avval qizil-sarg'ish bo'lib, so'ng to'q qizil rangga kiradi. Qizil chetan tog'larda dengiz sathidan 2800 m.gacha balandlikda o'rmon hosil qiladi. Nam va unumdor yerda yaxshi o'sadi. Tyanshanda, Jung'oriya Olatovida va Pomir-Oloyda uchraydi. Botanika bog'ida o'stirilib, sinovdan o'tkazilmoqda. Urug'dan unib chiqib, yaxshi o'sadi.

Oddiy chetan (S.aucuparia) bo‘yi 5—15 m.ga yetadigan daraxt, ba‘zan buta. Tanasining po‘stlog‘i silliq, shox-novdalari tukli, barglari toq patsimon, 9—15 bargchali, tiniq yashil rangli. May-iyun oylarida gullaydi, gullari oq, xushbo‘y bo‘lib, yig‘ilib to‘pgul hosil qiladi. To‘pguli kalta novdalarning uchida joylashadi. Mevasi yumaloq, tiniq novvoti-qizil bo‘ladi va sentabr oyida yetiladi, ammo daraxtda ko‘p vaqt saqlanadi. Mevasi achchiq bo‘lsa-da, yeyish mumkin, ayniqsa, sovuqdan keyin juda yeyishli bo‘ladi. Uni qushlar ko‘plab iste‘mol qiladi. Urug‘i mayda. 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. Yog‘ochi o‘zakli, qizg‘ish bo‘lib, undan mebel yasaladi. Mevasidan oziq-ovqat sanoatida foydalaniladi. Ular yetilganda, daraxti nihoyatda chiroyli bo‘lib ko‘rinadi, shuning uchun u ko‘p ekiladi.

Oddiy chetan o‘rmon melioratsiyasida foydali daraxt, ihota o‘rmon qatorlarida pastki yarusda yaxshi o‘sadi. MDHda o‘rmon, o‘rmon-dasht zonasida hamda Qrimda, Kavkazda tarqalgan. U yana Shimoliy va O‘rta Yevropada, Bolqon mamlakatlari hamda Kichik Osiyoda o‘sadi. Botanika bog‘ida o‘stiriladi. Havoning quruqligidan zararlanmaydi.

Irg‘a turkumi — *Amelanshier*

Bu turkumga, asosan, buta o‘simliklar kiradi. Shoxlari, novdalari tikansiz, qo‘ng‘ir rangda, yosh vaqtida oqish tuk bilan qoplangan. Barglari oddiy, butun, oval shaklda tuzilgan, tubi yumaloq yoki yuraksimon, bandi uzun bo‘lib, 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 tarqatadi.

Urug‘i mayda, unib chiqish xususiyatini ikki yil saqlaydi. Kuzda sepiladi, bahorda sepilsa, albatta, stratifikatsiya qilinadi. U ildiz-poyasidan ham ko‘payadi. Katta daraxtlar soyasida ham o‘saveradi. Yer tanlamaydi, bo‘z va qora kashtan tuproqli yerlarda yaxshi o‘sadi. Sovuqqa chidamli. MDHning Yevropa qismida tundra zonasigacha

kirib boradi. Gʻarbiy Sibirning oʻrmon-dasht zonasida yaxshi oʻsadi. Turkumning 25 turi bor. Ulardan eng koʻp tarqalgani yumaloq bargli irgʻa — *A.rotundifolia* va oddiy irgʻa — *A.vulgaris*dir. Bular Qrimda, Kavkazda, Janubiy va Oʻrta Yevropada, Kichik Osiyoda va Shimoliy Afrikada yovvoyi holda uchraydi. Togʻli hududlarda dengiz sathidan 1900 m.gacha balandlikda oʻsadi. Ovalsimon va tuxumsimon bargli Kanada irgʻasi — *A.canadensis* hamda boshhoqli irgʻa — *A.spicata* turlari Shimoliy Amerikada uchraydi.

Yumaloq bargli irgʻa (A.rotundifolia) boʻyi 3 m, shoxlari tik oʻsadigan buta. Barglari qalin, yumaloq, cheti oddiy tishchali, gullari zich shingilcha hosil qiladi. Aprel-may oylarida gullaydi. Gullari nektarli. Mevasi avgustda yetiladi. Uni qushlar isteʼmol qiladi. Yetilgan mevasi qora boʻlib, sirtida zangori dogʻlari bor, uning kosachabarglari yaxshi oʻsadi, yer tanlamaydi. Qumli va qumoq kulrang oʻrmon tuproqli yerlarda yaxshi oʻsadi.

Urugʻdan yaxshi koʻpayadi. Bahorda urugʻini stratifikatsiya qilib, soʻng sepish kerak. Tupini boʻlib koʻpaytirish ham mumkin, ildizpoyasidan ham koʻpayadi, ildizidan bachkilaydi. Qrim va Kavkazda yovvoyi holda oʻsadi. Botanika bogʻida oʻstiriladi. Ithota qatorlari barpo etish va yashil toʻsiq uchun juda mos keladigan oʻsimlik.

Doʻlana turkumi — *Crataegus*

Bu turkumning turlari juda koʻp. Ular daraxt va buta oʻsimliklaridir. Daraxtlarning boʻyi 10—15 m.ga, butalarining boʻyi esa 0,5—4 m.gacha yetadi. Ular bir tanali va koʻp boʻladi, daraxt shakllari sershox. Poʻstlogʻi avval silliq, tiniq, kulrang, katta yoshida boʻyiga yorilgan boʻladi, poʻst tashlab turadi. Shoxlari kalta, uchi tikanli, novdalari uzun, kulrang, sariq boʻlib, unda oq yasmiqchalar bor, yaltiroq, tukli, novdalar qoʻltigʻida tikanlar joylashgan. Ular oʻzgargan poyalardir. Bu oʻzgargan poyalar ham barg chiqaradi. Barg plastinkasi yumaloq, teskari tuxumsimon, ovalsimon, ellipssimon, lansetsimon tuzilgan.

Boʻlaklarga boʻlingan yoki butun, cheti har xil tishchali boʻladi. Yuz tomoni yaltiroq yoki xira, silliq tukli, orqa tomoni yashil, uchi oʻtkir yoki toʻmtoq, tubi ponasimon yoki toʻgʻri yuraksimon. Barg bandi 22—30 mm, chiziqli, ayrim turlarida bezchalar bor, yon bargchalari har xil shaklda, gullari oq, yigʻilib toʻpgul hosil qiladi,

hidli. Mevasi tukli, yumaloq, teskari tuxumsimon, noksimon, yonidan ezik, qirrali diametri 2—5 sm, qizil, to‘q qizil, sariq, qora va novvotrangda. Eti pushti, to‘q pushti, qizg‘ish rang, shirin achchiq-chuchuk, ba‘zilari achchiq bo‘ladi.

Xitoyda o‘sadigan turlarining mazasi olmaga o‘xshaydi. Mevasining uchida quruq kosabargchalari saqlanib qoladi. Urug‘i 1—5 tagacha bo‘ladi. Har xil shaklda. Mevasi kuzda yetiladi, birinchi sovuqqacha daraxtda saqlanadi. Sariq do‘lana (*C.pontica*)ning mevasi yeyiladi.

Do‘lana urug‘idan ko‘payadi. Urug‘ini sepishdan oldin stratifikatsiya qilish, ya‘ni unga ishlov berish zarur. Ildiz bachkisidan va parxish yo‘li bilan ham ko‘payadi. Uning yog‘ochi qattiq, pishiq, qizg‘ish rangda bo‘lib, undan turli asboblar yasaladi. Do‘lana yashil to‘siq va joylarni ko‘kalamzorlashtirish uchun ekiladi. Payvandtag sifatida undan foydalanish mumkin. Unga olma, nok, behi ulanadi.

Do‘lana turkumida 700 dan ortiq tur bo‘lib, ularning ko‘pchiligi Shimoliy Amerikada tarqalgan. MDHda 50 turi uchraydi. Introduksiyalashtirish natijasida Botanika bog‘ida do‘lananing 92 turidan iborat kolleksiyasi vujudga keltirildi. Ularning ko‘pi Shimoliy Amerikadan keltirildi. Do‘lana turkumiga kiradigan turlar morfologik tuzilishiga ko‘ra, 20 turkumga ajratiladi. Quyida har qaysi turkumni qisqacha ta‘riflaymiz.

Birinchi turkum — Pinnatifidae. Bular barglari patsimon tuzilgan, tubi ponaga o‘xshash, mevasi yirik, danagi 3—5 dona bo‘lgan, yuzasi silliq, qizg‘ish rangli turlardir. Bu turkumga Uzoq Sharqda tarqalgan bitta — *C.Pinnatifida* turi bor.

Ikkinchi turkum — Sanguinea. Bularning bargi keng. Butun yoki qirqilgan. Surx novdasidagilari esa chuqur qirqilgan bo‘ladi. Gullari mayda, yig‘ilib yarim soyabon to‘pgul hosil qiladi. Erta bahorda gullaydi, kuzda esa qayta gullashi mumkin. Mevasi, asosan, yumaloq, qisman yonidan ezik, kosachabarglari uchburchak shaklida, bo‘laklari butun, sariq yoki tiniq novvoti, ayrim vaqtda qizil, qora rangda. Toshkentda mevasi yozning o‘rtalarida yetiladi. Mazasi nordon bo‘ladi. Bu turkumga quyidagi 11 tur kiradi:

Crataegus sanguinea — Chelyabinsk viloyatidan;

C.dehurica — Xabarovskdan;

C.maximowiczii — Uzoq Sharqdan;

C.hissarica — Shugnandan;

C.almatensis — Olmaotadan;
C.altaiica — Orol, Kaspiy viloyatidan, Oʻrta Osiyo togʻlaridan;
C.pseudomelanocarpa — Kopetdogʻdan;
C.nigra — Gʻarbiy Yevropadan;
C.songorica — Oʻrta Osiyo va Qozogʻistondan;
C.chlorosarca — Uzoq Sharqdan;
C.schraderiana — dasht-oʻrmon stansiyasidan keltirilgan.

Uchinchi turkum — *Dauglasianae*. Bularning barglari butun, tikanli, boʻyi 4 sm, gullari mayda, mevasi qora, eti yashil rangda boʻladi. Yozning oʻrtalarida ikkinchi marta gullaydi. Bu turkumga *C.dauglasii* va *C.rivularis* turlari kiradi. Birinchi tur Xelsinkidan, ikkinchisi Shimoliy Amerikaning togʻlaridan keltirilgan.

Toʻrtinchi turkum — *Calpodendron*. Bularning mevasi sariq-novvoti yoki qizgʻish. Eti novvotrangda, shirasi qoʻlga yuqadi. Kosachabarglarining boʻlaklari u qadar choʻziq emas. Tikani kalta yoki umuman tikansiz. Barglari ovalsimon, choʻzinchoq, tubi ponasimon, qisman boʻlaklarga ajraladi, surx novdasidagi barglari chuqur qirqilgan va boʻlaklarga ajralgan boʻladi. Bu turkumga *C.carpodendron* va *C.wilsonii* turlari kiradi. Birinchi tur Shimoliy Amerikadan, ikkinchisi Gollandiyadan keltirilgan.

Beshinchi turkum — *Pentagynae*. Bu turkumga kiradigan turlarning tikani kalta boʻlib, novdalarining yonida paydo boʻladi. Barglari oval-romb shaklida, cheti kesik, bir necha boʻlaklardan iborat. Toʻpguldagi gullar mayda. Mevasi qora, eti qoramtir, gulbarglari butun. Bu turkumning *C.pentagyna* turi bor.

Oltinchi turkum — *Oxycauthae*. Ularning tikani novdasining yon tomoniga joylashadi, kalta shoxlarining uchi ham tikansimon. Barglari oval yoki rombsimon, cheti qiyiq, yon bargchalari yirik bargga oʻxshaydi, gullari mayda. Mevasi 1—3 ta, mayda tuxum-simon, sharsimon, qizil, toʻq qizil, danakmeva. Muayyan turkumga 11 tur kiradi.

Yettinchi turkum — *Azaroli*. Bu turkumdagi turlarining barglari oval-rombsimon, tubi ponaga oʻxshash, chuqur qirqilgan boʻlaklarga boʻlinadi. Tukli, tikani mayda, toʻpguli mayda, zich yarim soyabonsimon, tukli. Mevasi sharsimon, yonidan ezik, yirik, sariq-novvoti rangda, baʼzan qizil, danagi ham 2—5 ta turkumning *C.pontica* turi xarakterli. Bu tur Oʻrta Osiyo va Kavkaz, Eron hamda Kurdiston florasiga taalluqli.

Sakkizinchi turkum — Microcarpa. Bu turkumga kiradigan turlarning barglari ovalsimon, uch bo'lakli, har qaysi bo'lagi 3—4 tishchali, orqa tomoni tukli, bo'yi 2,5 sm, eni 2 sm, yonbargchalari esa to'kilib ketadi. Gullari oq, yig'ilib 13 tagacha soyabon hosil qiladi. Gulbandi tukli, to'q qizil rangli, kosachabarglarining bo'lagi keng, uchburchaksimon, tukli, butun, ranggi yashil. Turkum uchun *C.spanthula* turi xarakterlidir. Bu tur Buxarestdan keltirilgan.

To'qqizinchi turkum — Mexicanae. Ushbu turkumga kiradigan turlarning eng xarakterli belgilaridan biri shuki, ularning mevasi oktabr oyida yetiladi. Qish bo'yi daraxtda saqlanadi. Ular nihoyatda chiroyli daraxt, subtropik o'simliklarga o'xshaydi. Barglari uzoq vaqt yam-yashil holda bo'ladi. Mevasi yetilganda, qizil-sariq rangga kiradi. Kuzda va qishda juda chiroyli manzara hosil qiladi. Ular aprel-may oylarida gullaydi, gullashi 15 kun davom etadi, 3 yoshda hosilga kiradi. Muayyan turkumning turlari Shimoliy Meksikaning tog'li hududlarida o'sadi. Turkumning *C.pubescens* (*V.stipulaceae*) nomli turi bor.

O'ninchi turkum — Flavae. Bularning barglari mayda yumaloq yoki rombsimon, yumaloq shaklda bo'ladi. Cheti hoshiyali bezlari bor. Bezlar kalta bandchalarning yon tomonida ham uchraydi. Mevasi sariq yoki novvotrangda quruq. Turkum tarkibidagi *C.aprica* va *C.flava* turlari, ayniqsa, xarakterlidir. Birinchi tur Shimoliy Amerikadan, ikkinchisi Virginiya, Florida va Jorjiya shtatlaridan keltirilgan.

O'n birinchi turkum — Intricatae. Bular buta o'simlik bo'lib, bo'yi 4 metrdan oshmaydi. Barglarining tubi va bandi bezli, gullaydigan shoxlarining bargi 3—5 sm, barg plastinkasi bo'laklarga kam bo'lingan. Ular ellips yoki oval shaklda, ayrim vaqtlarda teskari tuxumsimon, tubi o'tkir yoki bandigacha torayib boradi. Mevasi sarg'ish, eti kam, danagi 2—5 ta, barglari kech yoziladi. Gullashi ham, odatda, kechikadi, mevasi kech kuzda yetiladi. Hammasi bo'lib, turkumda 9 ta tur bor. Eng muhimlari *C.poetida* va *C.neobushii* bo'lib, ular Shimoliy Amerikadan keltirilgan.

O'n ikkinchi turkum — Crus-galli. Bular daraxt, shox-shabbasi siyrak, gullaydigan shoxlaridagi barglari teskari oval yoki cho'ziq ellips shaklida bo'lib, plastinkasi bo'laklarga bo'linmaydi yoki yuza bo'linadi. Barg plastinkasi yaltiroq, qalin, tomirlari sertarmoq, guli soyabonsimon murakkab to'pgul, mevasining eti qattiq, quruq,

danagi 1—2 (3—5), yassi tuzilgan. Turkumning 8 turi: *C.villicola*, *C.fontanesiana*, *C.schizophylla*, *C.canbyi*, *C.fecunda*, *C.palmeri*, *C.engelmanni*, *C.crus-galli* xarakterli bo‘lib, ularning hammasi Shimoliy Amerikaning turli joylaridan keltirilgan.

O‘n uchinchi turkum — *Protundifolia*. Bu turkumga kiradigan turlarning danagi yassi, qorinli, gullaydigan shoxlaridagi barglari ellips, romb-oval yoki yumaloq shaklda, ayrim vaqtlarda teskari ovalsimon, uchki qismi bo‘laklarga ajraladi, tubi torayib yoki kengayib boradi. Mevasi qattiq, dag‘al yoki yumshoq. Ko‘pchilik turi sershox buta o‘simliklaridir, kech gullaydi. Turkumning 8 turi: *C.chrysocarpa*, *v.phoenicea*, *C.chrysocarpa v.bicknelli*, *C.irassa Sarg*, *v.blanchardii*, *C.janesae*, *C.jackii*, *C.taxoni* xarakterli bo‘lib, bular ham Shimoliy Amerikaning turli joylaridan keltirilgan.

O‘n to‘rtinchi turkum — *Molles*. Bular daraxt shox-shabbasi ovalsimon, zich bargli, barglari keng, mayin, tubi to‘g‘ri yuraksimon, ko‘pincha tukli, bandi yo‘g‘on hosil qiladi. Mevasi yirik, ovalsimon, sharsimon, qisman tukli, erta yetiladi, seret. Kosachabarglarining bo‘laklari tishchali. Turkumda, asosan, 8 ta: *C.totnalliana*, *C.canadensis*, *C.lanuginosa*, *C.arnoldiana*, *C.neolensis*, *C.submollis*, *C.pyriformis*, *C.gravida* turi bo‘lib, bular ham Shimoliy Amerikaning turli joylaridan keltirilgan.

O‘n beshinchi turkum — *Coccineae*. Bularning vakillari daraxt, shoxlari ingichka. Ko‘pchilik turlarida pushti rang, yo‘g‘on tikanlar ko‘p vaqt saqlanadi. Barglari oval cho‘ziq shaklda, cheti o‘tkir tishchali, bandi ingichka. Mevasi tuksiz, sersuv, shirin, kosachabarglari yirik, bo‘laklarga bo‘lingan. Turkumda Shimoliy Amerikadan keltirilgan 6 ta: *C.pringlei*, *C.anomala*, *C.pediceolata*, *C.elwangeriana*, *C.holmesiana*, *C.putnamiana* turi bor.

O‘n oltinchi turkum — *Brainerdianaega* gullaydigan shoxlaridagi barglari ellipssimon yoki oval-romb shaklidagi bo‘laklarga bo‘lingan o‘simliklar kiradi. Mevasi qizil, sariq, ko‘pincha sershira. Ko‘pchilik turlarida bandsiz mayda kosachabarglar bor. Turkum tarkibidagi turlardan *C.Dubari* Nyu-York shtatidan, *C.braenerdi*, *c.v.asperifolia* Nyu-Yorkning shimoliy qismidan keltirilgan.

O‘n yettinchi turkum — *Dilatate*. Vakillarining gullari yirik, barglari keng, yuraksimon. Hosil shoxlaridagi barglari keng, tubi yumaloq tuzilgan bo‘ladi. Turkumga *C.coccinoides* turi kiradi, u Shimoliy Amerikadan keltirilgan.

O'n sakkizinchi turkum — Macracanthae. Bularga mevasi sharsimon yoki ovalsimon, sershira, tiniq rangli, 2—3 ta danakli o'simliklar kiradi. Uch tomoni yumaloq, qorin tomoni chuqurroq bo'ladi. Barglari ellips, romb yoki oval shaklda, tikani 14 sm. Turkumda 5 tur bor. Ular Amerikaning har xil shtatlaridan keltirilgan quyidagi turlardir: *C.macracantha*, *C.ilinoensis*, *C.succulenta v.pertomentosa*, *C. lactifica*.

O'n to'qqizinchi turkum — Punctatae. Bu turkumga kiruvchi turlarning gullaydigan shoxlaridagi barglarning tubi tor bo'ladi, ko'pincha bo'lakli, qalin, tomirlari bo'rtib turadi, bandli, ellipsimon tuzilgan. Danagi 3—5 ta, qorin tomoni yassi. Turkumda 10 ta tur bo'lib, ulardan *C.collina* diqqatga sazovordir. U Virginiya, Karolina va boshqa shtatlardan keltirilgan.

Yigirmanchi turkum — Tenuifoliae. Bu turkum vakillarining gullaydigan novdalaridagi barglar faqat oval, cho'ziq oval yoki deltasimon, yupqa, uchki tomoni qisman o'yiqli bo'lib, barglari va to'pgullari bezsiz yoki qisman bezli. Yon bargchalari lansetsimon. Kosachabarglarining bo'laklari tuksiz, bezli, tishchali, ba'zan butun. Tikani xira sariq. Yosh novdalari va barglari jigarrangda. Mevasi sershira bo'lib, ayrim turlariniki iste'mol qilinadi. Turkum uchun 5 tur, ayniqsa, xarakterli. Ular Amerikaning turli joylaridan keltirilgan quyidagi turlardir: *C.macrosperma*, *C.densiflora*, *C.fretalis*, *C.basilica*, *C.laucorum*.

Do'lananing xalq xo'jaligidagi ahamiyati katta, undan har xil maqsadlar uchun foydalanish mumkin. U aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda to'da-to'da yoki qator qilib ekiladi. Istirohat bog'lariga ko'pincha *C.submollis*, *C.noelensis*, *C.pedicellata* turlari ko'p ekiladi. Ular oval shaklidagi chiroyli shox-shabbasi va yirik mevalari bilan, ayniqsa, ko'zga tashlanadi. Do'lananing pushti rang, qat-qat gulli turi *C.monogyna f. plenogortni* bog'larda ekish maqsadga muvofiq. Shaharlar atrofida yashil zonalar barpo etish uchun do'lananing *C.altaiica*, *C.hissarica*, *C.turcomanica*, *C.pseudoazarolus*, *C.pontica* turlarini ekish kerak. Bu turlar qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, har xil sharoitda o'sa oladi.

Do'lananing ayrim turlari yashil to'siq uchun juda mos keladi. Ularni butash va shakl berish oson. Bular qatoriga *C.cruss-gali*, *C.mexicana*, *C.oxyacantha* turlarini kiritish mumkin. Do'lana mazali mevasi bilan mashhur. Uning ko'p turi Xitoy, Italiya, Jazoir,

Ispaniya, Meksika va Gvatemalada mevasi uchun ekiladi. Uning yetilgan mevasi yumshoq, shirin va nordon boʻladi. Tarkibida qand, kislota va C vitamini, karotin va boshqa xil moddalar bor. Undan marmelad, qiyom va kisel tayyorlashda foydalaniladi. Doʻlana mevasining mazasi, shakli, rangi, hajmi, tashqi koʻrinishiga qarab, har xil boʻladi. *P.pseudoazarolus*, *C.pontica*, *C.submollis*, *C.pedisellata*, *C.noelensis*, *C.canadensis* turlari mevalarining yirikligi bilan diqqatga sazovordir.

Oʻrmonchilik ishlarida doʻlanadan koʻp foydalanish mumkin, jumladan, sariq doʻlana — *C.pontica* juda mos keladi, chunki uning ildiz tizimi yuzada boʻlib, yon tomonga qarab oʻsadi va tuproqning yuvilishidan saqlaydi. Doʻlananing gullari nektarli, u turli vaqtda gullashi tufayli gullari yil boʻyi asalarilar uchun oziq manbaya boʻladi. Mevasidan ekstrakt tayyorlanadi. Barg va gullarini qaynatib suvi ichilsa, markaziy asab tizimining tinchlanishiga taʼsir etadi. Ekstrakti yurak faoliyatini yaxshilashda va qon bosimini pasaytirishda ishlatiladi.

Shumurt turkumi — *Padus*

Bu turkumning vakillari daraxt va buta oʻsimliklari, barglari navbat bilan joylashadi. Kuzda toʻkilib ketadi. Gullari mayda oq boʻlib, yigʻilib shingilcha hosil qiladi. Ular bargli novdalarining uchida joylashadi. Gullari 5 aʼzoli, qoʻngʻiroq shaklda, mevasi mayda danak boʻlib, sharsimon, qora yoki qora-qizil rangda.

Botanika bogʻida shumurtning 19 turi oʻstiriladi. Ulardan 10 tasi Xitoy, 4 tasi Shimoliy Amerika, 3 tasi Uzoq Sharq va 2 tasi Oʻrta Osiyo florasiga taalluqli. Bu turkumning eng xarakterli vakillari quyidagilar.

Oddiy shumurt (P.racemosa) daraxt yoki buta, boʻyi baland, shox-shabbasi keng. Tanasi va shoxlarining poʻstlogʻi qora-kulrangda, barglari yupqa, choʻziq ellips shaklida, xushboʻy. Aprel oyida gullaydi. Gullari novdasining uchida zich yigʻilib, 10—12 sm.li shingilcha hosil qiladi. Mevasi seret, ogʻizni burishtiradigan darajada nordon yoki biroz shirin, ildizdan bachkilaydi. Urugʻidan yaxshi koʻkaradi. Urugʻini kuzda sepish kerak, bahorda sepiladigan boʻlsa, oldin stratifikatsiya qilish zarur. Shumurt keng tarqalgan oʻsimlik. U MDHning Yevropa qismida, shimolda oʻrmon-tundragacha, janubda dasht zonasigacha, sharqda esa Gʻarbiy Sibirgacha kirib

boradi. Kavkazda va O'rta Osiyoda ham tarqalgan, asosan, daryo qirg'oqlarida, zax joylarda o'sadi. Soyaga chidamli, quruq tuproqli ochiq yerlarda yaxshi o'smaydi. Buta shakllarining shox-shabbasi egilib, yerga tegishi mumkin. Shu yerga tekkan joyidan ildiz oladi va yangi o'simlik rivojlanadi. Uning bargidan fitonsid moddasi ajralib turadi.

Ba'zi turlarining mevasi quritilib, tolqon qilinadi va qandolat mahsulotlari pishirishda ishlatiladi. Yog'ochi sariq-qo'ng'ir, qattiq bo'lib, undan turli mayda asboblar yasaladi. Uning bargida azot, kaliy va kalsiy ko'p. To'kilgan barglari chirib, yerni o'g'itga boyitadi. Shuning uchun o'rmonzorlarda ekiladi. Botanika bog'ida ham o'stiriladi. Shumurt seleksiya ishlarida katta ahamiyatga ega.

Antipka shumurti (P.mahaleb) — bo'yi 8—10 m.li daraxt, ba'zan buta tanasi va novdalarining po'stlog'i silliq, katta yoshida bo'yiga yorilgan bo'ladi. Shoxlari ingichka, novdalari qo'ng'ir-kulrangda, barglari tiniq yashil, yaltiroq, keng tuxumsimon. Bu shumurt barg yozishdan oldin yoki u bilan bir vaqtda aprel oyida gullaydi. Gullari shingilsimon bo'lib, kalta shoxlarining uchida joylashadi. Ular mayda xushbo'y hidli, mevasi sharsimon, diametri 8—10 mm, avval sariq-yashil, keyinroq qizil, yetilish oldidan qora rangga kiradi. Danagi silliq, tuxumsimon. Mevasi nordon va achchiq. Ularni qushlar yaxshi iste'mol qiladi. Ukrainaning g'arbiy viloyatlari, Moldaviya, Qrim, Kavkaz va O'rta Osiyoda yovvoyi holda o'sadi.

Antipka shumurti manzarali daraxt sifatida ekiladi. Bundan tashqari, unga olcha yoki gilos payvand qilish mumkin. O'rmondasht 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 chidamli. Uni ihota o'rmonlari qatoriga, o'rtacha soya yerlarga ekish mumkin. Shumurtning yana *P.serotina*, *P.maacku*, *P.virginiana*, *P.pensylvanica* turlari diqqatga sazovordir. Ular seleksiya ishida katta ahamiyatga ega.

Sorbariya turkumi — *Sorbaria*

Sorbariya turkumida 8 tur bo'lib, ular, asosan, Sharqiy Osiyoda tarqalgan. Turkumdagi turlarni ta'riflash uchun sorbariya — *S.sorbifoliani* misolga olamiz. Bu bo'yi 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. Ro'vagining bo'yi 10—30 sm, eni 5—10 sm. Bu tur urug'dan ko'payadi, qalamchadan ham ko'paytiriladi. Uning eng yaxshi xususiyatlaridan biri, yozning o'rtalaridan to kech kuzgacha gullab turishidir. Odatda, eng avval ochilgan gullaridan meva, so'ng urug' rivojlanadi. Ammo urug'ining ko'pi sifatsiz, yaxshi unib chiqmaydigan bo'ladi, chiqqan nihollari ham tez qurib qoladi, shu sababli, odatda, u qalamchasidan ko'paytiriladi. Sorbariya xushmanzara buta o'simligidir. Turkum tarkibidagi turlardan 5 tasi Botanika bog'ida o'stiriladi. Ularni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya qilinadi.

Pirokanta turkumi — *Pyracantha*

Bu turkumning bittagina *P.cocinea* turi bor. U tikanli buta bo'lib, bo'yi 2—2,5 m.ga yetadi. Novdalari sertuk, barglari cho'ziq, ellipssimon yoki lansetsimon, bo'yi 4 sm.gacha, po'sti qalin, yaltiroq, to'q yashil bo'lib, kuzda tiniq qizil rangga kiradi. Gullari mayda bo'lib, to'pgul hosil qiladi. Ular oq yoki sariq pushtli. Botanika bog'ida apreldan to may oyigacha gullab turadi, nektarli o'simlik. Mevasi sharsimon, qizil, diametri 5—6 mm. Ular avgustda yetiladi. Bu buta urug'idan ko'payadi. Urug'lari kelgusi yilning bahorigacha tupida saqlanadi. U yorug'sevor, qurg'oqchilikka chidamli, yer tanlamaydigan o'simlik. Pirokanta yovvoyi holda Qrim va Kavkazda tarqalgan. U nihoyatda chiroyli o'simlik, yashil to'siq va ihota daraxtzorlari barpo etish uchun ekish tavsiya etiladi.

Mushmula turkumi — *Mespilus*

Bu turkumda bitta — *M. germanica* nomli tur va bir necha duragay shakllar bor. Bu sershox va serbarg o'simlik bo'lib, bo'yi 3—6 m, diametri 20 sm.ga yetadi. Po'stlog'i qo'ng'ir yoki kulrangda. Barglari cho'ziq-ellipssimon, bo'yi 14 sm, eni 7 sm, yuz tomoni xira, to'q yashil, orqa tomoni xira-yashil rangda. Barg yozib bo'lgandan so'ng gullaydi. Gullari yirik, oq, diametri 5 sm bo'lib, kalta novdalar uchida to'da-to'da joylashadi. Mevasi ko'p, sariq yoki qizg'ish rangda, diametri 4 sm.dan 7 sm.gacha. Bu buta soyaga, qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli. Unumdor, ayniqsa, ohakli yerlarda yaxshi o'sadi. Undan chiroyli yashil to'siq yaratish mumkin.

Shu maqsadda mamlakatning janubiy mintaqalarida ekiladi. MDHning janubiy tumanlarida — Kavkaz va Oʻrta Osiyoda tarqalgan boʻlib, Yevropa qismida sovuqdan zararlanadi. U Eronda va Kichik Osiyoning sharqi-janubida ham uchraydi.

Yogʻochi juda qattiq boʻlib, duradgorlikda ishlatiladi. Bargi, poʻstlogʻi va xom mevalari tarkibida oshlovchi moddalar bor. Mevasi yirik boʻlib, isteʼmol qilinadi, tarkibida tishni qamashtiruvchi moddalar boʻlib, ular ichak-oshqozon kasalliklariga foydali taʼsir etadi, ayniqsa, oshqozonning yalligʻlanishiga ijobiy taʼsir koʻrsatadi. Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilmoqda.

Xitoy yassi urugʻligi (Princepia sinensis) — boʻyi 2 m.ga yetadigan, novdalari tikanli, barglari choʻziq-lansetsimon buta. Gullari 4 tadan zich boʻlib joylashadi, diametri 1,5 sm, sariq rangda. Mevasi sershira, tiniq qizil, biroz nordon. Danakchasi ezik, poʻsti choʻtir.

Bu buta juda chiroyli boʻlib, ayniqsa, gullagan paytda nihoyatda goʻzallashadi. U Botanika bogʻida yaxshi oʻsmoqda. Kasallik va zararli hasharotlar taʼsiriga chidamli.

Qora mevali aroniya (Aronia melanocarpa) Shimoliy Amerikadan keltirilgan buta. Uning boʻyi 1 m.ga yaqin. Barglari yirik, boʻyi 6 sm.gacha yetadi, yaltiroq-toʻq yashil. Kuzda qizil-jigarrangga kiradi. Gullari oq, diametri 0,6 sm, yigʻilib toʻpgul hosil qiladi. Mevasi olmaga oʻxshaydi, yumaloq qora yoki qora-qizil, diametri 1 sm.ga yaqin boʻlib, yetilganda nihoyatda chiroyli koʻrinadi.

Bu buta tez oʻsadi, yaxshi yerini xohlaydi. U yorugʻsevar, sovuqqa, kasalliklarga, zararkunanda hasharotlar taʼsiriga chidamli. Shahar sharoitida havoning ifloslanishiga bardosh beradi. Xushmanzara boʻlganligi uchun koʻp ekish tavsiya qilinadi. Uni toʻdatoʻda, yakka-yakka qilib ekib, yashil toʻsiq sifatida foydalanish mumkin.

Olmabargli mayda mevali aroniya (Micromeles alnifolia) boʻyi 20 m.ga yetadigan daraxt.



7-rasm. Qora mevali aroniya.

Shox-shabbasi siyrak, barglari tuxumsimon, to‘q yashil, tomirlari bo‘rtib turadi. To‘pguli oq rangli, 2—10 ta guldin iborat. Buning mevasi ham olmaga o‘xshaydi. Qizil yoki sariq bo‘lib, zangori dog‘lari bor. U yangiligida iste‘mol qilinadi. Soyasevar o‘simlik. Yog‘ochi og‘ir, qattiq bo‘lib, duradgorlikda foydalaniladi. Bu tur Uzoq Sharqdan keltirilgan. Botanika bog‘ida o‘stirilib, sinovdan o‘tkazilmoqda.

Keriy turkumi — *Kerria*

Bu turkumda bitta Yaponiya keriyasi turi (*K.japonica*) bor. U Yaponiya va Xitoyda tarqalgan. Yaponiya keriyasi buta bo‘lib, bo‘yi 3 m.ga yetadi, bo‘yiga va yon tomonga shoxlanib, konus shaklidagi shox-shabba hosil qiladi. Barglari lansetsimon, bo‘yi 10 sm, eni 5 sm.gacha, tiniq yashil rangda, kuzda tiniq sariq rangga kiradi. Gullari tillarang-sariq, ayrim vaqtlarda qat-qat, diametri 4,5 sm.gacha, yozi bilan ochilib yotadi. Uning qat-qat gulli chiroyli shakllari ko‘p.

MDHning janubiy hududlari — Ukrainada, Qrimda, Kavkazda, Boltiqbo‘yi tumanlarida va Sankt-Peterburgda manzarali o‘simlik sifatida ekiladi. Uni sovuq ura ham ildizidan ko‘karib chiqaveradi. Hozir Botanika bog‘ida o‘sadi. Toshkent sharoitida gullab hosil beradi.

Ekzoxorda turkumi — *Exochorda*

Bu turkumning vakillari buta o‘simliklardir. Uning tarkibida 6 tur bo‘lib, Koreya, Markaziy Osiyoda tarqalgan. O‘rta Osiyoda 2 turi uchraydi. Botanika bog‘ida ham o‘stiriladi. Biz quyidagi turkumning ayrim turlari ustida to‘xtalib o‘tamiz.

Alberta ekzoxordasi (E.albertii) bo‘yi 2—4 m.ga yaqin buta. Barglari ellipssimon bo‘lib, tiniq yashil rangda, bo‘yi 7 sm.gacha yetadi, cheti tekis tishchali, yonbargchasiz. U may oyida gullaydi. Gullari ikki uyli, tiniq oq, nihoyatda go‘zal, diametri 4 sm.gacha, ular yig‘ilib novdaning uchida to‘pgul hosil qiladi. Alberta 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. *E.tianshanica* turi barcha xususiyatlariga ko‘ra, yuqorida tasvirlangan turga yaqin, biroq u kichik buta. Botanika bog‘ida yaxshi o‘sadi. Zararli hasharotlar ta’siri va kasalliklarga chidamli.

Golodiskus turkumi — *Holodiscus*

Bu turkum uchun *N. discolor* turini misol qilib olamiz. U buta bo‘lib, bo‘yi 4 m.ga yaqin, shox-shabbasi yoyiq, egilgan bo‘ladi. Barglari keng oval shaklda, bo‘yi 10 sm.gacha, cheti qo‘sh tishchali, bo‘laklarga bo‘lingan, yuz tomoni tuksiz, orqa tomoni tukli. To‘pgulining bo‘yi 20 sm, eni 15 sm. Bu buta Britaniya Kolumbiyasidan Kaliforniyagacha, Idago va Montani tog‘larida tarqalgan. Botanika bog‘ida o‘stirilib, sinovdan o‘tkazilmoqda.

Osmaroniya turkumi — *Osmaronia*

Turkumning bitta turi bor. U buta o‘simlik bo‘lib, Shimoliy Amerikaning g‘arbiy hududlarida tarqalgan. Bo‘yi 2 m.ga yaqin. Barglarining ikki uchi tor, cho‘ziq lansetsimon. Gullari yirik, shodashoda bo‘lib joylashadi, gultojisining diametri 2 sm.gacha, oq, ikki uyli. Bu tur soyasevar, nam yerda yaxshi o‘sadi. Botanika bog‘ida erta bahorgi sovuqdan zararlanadi. Hozir u sinovdan o‘tkazilmoqda.

Fallugiya turkumi — *Falluga*

Turkumning bitta turi — *F. paradaxa* bo‘lib, uning bo‘yi 1,5 m.ga yetadi, poyasi sershox. Barglari 3—7 bo‘lakli bo‘lib, navbat bilan joylashadi, yonbargchali. Gullari poyalarning uchida, ingichka uzun bandda joylashadi, ular oq rangda, gulbarglari 5 ta, diametri 3 sm, gulyon barglari ham 5 ta bo‘lib, navbat bilan joylashadi. Urug‘ining bo‘yi 1 sm bo‘lib, patsimon o‘simtalari bor. Bu tur Botanika bog‘ida o‘stiriladi.

Spirantus turkumi — *Spiraeanthus*

Bu turkumga Shrenk nomli (*S. Schrenkianus*) butani misol qilib olamiz. U Botanika bog‘ida o‘stiriladi. Bo‘yi 2 m.ga yaqin. Barglari bandli, tor chizikli, patsimon bo‘lib, 25—50 juft bargchalardan iborat. Bargchalari mayda, dag‘al, butun. To‘pguli ro‘vaksimon. Gullari pushti, gultojisi tangachasimon gulyon barglar qo‘ltig‘ida joylashadi. Ular ko‘p vaqtgacha to‘kilmaydi. Kosachabarglari qo‘ng‘iroqsimon, 4—5 ta tishchali. Gulbarglari 4—5 ta, yumaloq, dag‘al. Urug‘i 1—2 ta. Bu buta urug‘dan yaxshi ko‘payadi. Tuproq namligini xohlamaydi, yorug‘sevar va issiqsevar o‘simlik. U O‘rta Osiyoda, Janubiy Qozog‘istonning Qoratog‘ tumanidagi tog‘ qiyaliklarida o‘sadi. Nihoyatda chiroyli o‘simlik, lalmikor yerlarni ko‘kalamzorlashtirish uchun tavsiya qilinadi.

1.5. Zarangdoshlar oilasi — *Aceraceae*

Bu oilaning bitta zarang turkumi bor. Zarang turkumiga 150 ga yaqin tur kiradi, ulardan 47 tasi Botanika bog'ida o'stiriladi.

Zarang daraxt hamda buta o'simlikdir. Barglari butun, panjasimon bo'lakli yoki murakkab toq patsimon tuzilgan. Doira shaklida joylashadi. Ko'p turlarining guli ayrim jinsli, to'g'ri, besh a'zoli tipda. Erkak gullari rudiment (qisqarayotgan) tugunchali. Urg'ochi gullar changdonida spermasiz changchilar bo'ladi yoki bo'lmasligi mumkin. Ba'zi turlari bir uyli, boshqalari ikki uylidir. Gullari shingil yoki to'pgul hosil qiladi. Mevasi ikki qanotchali bo'lib ajraladi. Urug'ida endosperma yo'q, urug'pallalari ko'pincha yig'ilgan holda bo'ladi.

Zarangning yog'ochi qalin pishiq, bir tekis rangli bo'ladi. Undan mebel, cholg'u asboblari yasashda, samolyotsozlikda foydalaniladi. Ayrim turlaridan shirin ta'mli shira olinadi, undan zarang qandi tayyorlanadi. Ko'p turi xushmanzara daraxt sifatida ekiladi. Turkumning ayrim turlari ustida to'xtalib o'tamiz.

Madaniy zarang (A.platanoides) bo'yi 30 m.ga yetadigan katta daraxt. Shox-shabbasi qalin, keng, yumaloq shaklda, barglari yirik panjali, besh bo'lakli, bo'laklarining uchi yumaloq-to'mtoq. Bu zarang barg yozishdan oldin aprel oyida gullaydi, sariq-yashil, ayrim jinsli bo'ladi.

Mevasi sentabr oyida yetiladi va uzoq vaqt daraxtda saqlanadi. Urug'i yirik, yassi tuzilgan, qanotchali bor. 3 oy davomida stratifikatsiya qilinadi, so'ng sepiladi. Tabiiy holda kuzda to'kilgan urug'lari erta bahorda unib chiqadi. Madaniy zarang yosh vaqtida tez o'sadi, so'ng o'sishi sekinlashadi. Ildiz tizimi o'q ildiz tipda bo'ladi. Asosiy ildizi yerga chuqur kirmaydi, biroq baquvvat yon ildizlari nihoyatda sertarmoq bo'ladi. Bu daraxt to'nkasidan ko'karadi, parxish yo'li bilan ko'payadi, u 150—200 yil yashaydi.

Madaniy zarang MDHning Yevropa qismidagi o'rmonlarda keng tarqalgan. MDHdan tashqari, u Skandinaviyada, O'rta Yevropada, O'rtayer dengizi, Bolqon yarimoroli hududlarining janubida hamda Kichik Osiyoda tarqalgan. U yaproqli, aralash o'rmonlarda va boshqa daraxtlar bilan birga o'sadi. U yetarli darajada sovuqqa chidamli. Bargining yirik shox-shabbasining qalin bo'lishi uning soyaga chidamliligini bildiradi. U yer tanlaydi, sho'rtob tuproqda o'sa olmaydi. Nam tuproqni xohlaydi, qurg'oqchilikka chidamsiz.

Zarangning yog'ochi qimmatbaho hisoblanadi. U tiniq sariq yoki qizg'ish rangda, og'ir, qattiq bo'ladi. Guli nektarli. Joylarni

ko'kalamzorlashtirishda katta rol o'ynaydi, chunki uning qizil bargi va yumaloq shox-shabbasi unga chiroyli tus beradi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida ham muhim o'rinni egallaydi. Ihota o'rmon qatorlariga ekish tavsiya qilinadi.

Dala zarangi (A.campestre) kichikroq daraxt. Po'stlog'i bo'yicha yorilgan, qo'ng'ir-kulrang. Shox-shabbasi keng, qalin. Novdalari sariq-jigarrang bo'lib, bo'yiga o'sib ketgan po'kakli o'siqlari bor. Barglari panjasimon besh bo'lakli bo'lib, uchi biroz to'mtoq. Bu zarang barglarini yozib bo'lgandan keyin gullaydi. Gullari novdalar uchida joylashadi, sariq-yashil rangda bo'ladi. Mevasi sentabrda yetiladi va uzoq vaqt daraxtda saqlanadi. Urug'i yassi, bahorda sepiladigan bo'lsa, uzoq vaqt stratifikatsiya qilinadi. Kuzda sepilsa, stratifikatsiya qilinmaydi. Zarang yosh vaqtida tez o'sadi, so'ng o'sishi sekinlashadi. U 100—120 yil yashaydi. To'nkasidan bachki novda chiqaradi. Parxish yo'li bilan ko'payadi. Ildizidan ham bachkilaydi.

Dala zarangi MDHda o'rmon-dasht zonalarida tarqalgan. Qrim va Kavkazda ko'p uchraydi. U O'rta va Janubiy Yevropada, Bolqonda, Kichik Osiyoda va Erona ham tarqalgan. Bu zarang issiqsevar, soyaga chidamli daraxt, shuning uchun shimoliy hududlarga tarqala olmaydi. Unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Qurg'oqchilikka ham, tuproqning biroz sho'rtobligiga ham bardosh beradi.

Yog'ochining xossalari madaniy zarangnikiga o'xshaydi. Bundan tashqari, bu zarang havoning ifloslanishiga chidamli, shuning uchun joylarni ko'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi. U yashil to'siq uchun juda qo'l keladi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida va ihota qatorlari barpo etishda foydalanish tavsiya qilinadi. U Botanika bog'ida o'stiriladi.

Yavor zarangi (A.pseudoplatanus) bo'yi 40 m, diametri 1 m.ga yetadigan katta daraxt. Tanasi tik o'sadi, shox-shabbasi qalin, piramida-yumaloq shaklda. Po'stlog'i qo'ng'ir-kulrang, bo'yiga yorilgan, u ajralib to'kilib turadi. Novdalari qo'ng'ir-kulrang, barglari yirik, besh bo'lakli bo'lib, bo'laklari o'tkir uchli, chuqur kesilgan. Barglarining yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni ko'kish yoki oqish, ayrim tuplarida qizg'ish rangda bo'ladi. Bu zarang barg yozib bo'lgandan so'ng aprel-may oylarida gullaydi. Gullari yig'ilib, shingilcha hosil qiladi va osilib turadi. Ular sariq-yashil rangda, ayrim jinsli (changchili va soxta ikki jinsli), bir uyli, ba'zan ikki uyli, nektarli. Mevasi sentabr oyida yetiladi, qanotchali bo'lib,

qanotchalarida yong‘oqchalar joylashadi. Urug‘i bahorda sepilsa, stratifikatsiya qilinishi kerak. Dala zarangi tez o‘sadi, chuqur ildiz otadi, to‘nkasidan ko‘karadi. Parxish yo‘li bilan ko‘payadi va ayrim vaqtlarda ildizidan bachkilaydi.

Bu zarang Kavkazda, Karpat tog‘i o‘rmonlarida, Ukrainaning g‘arbiy viloyatlarida tarqalgan. Tog‘li hududlarda dengiz sathidan 1200—1500 m.gacha balandda eman hamda yirik yaproqli daraxtlar bilan birga o‘sadi va birinchi yarusni tashkil qiladi. Qisman soyaga chidamli, sovuqqa chidamsiz. Bu zarang Sankt-Peterburg, Moskva va Voronejda ekiladi, ammo 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 turli shaharlarda, xiyobonlarda ko‘p ekiladi. Botanika bog‘ida o‘stiriladi. Joylarni ko‘kalamzorlashtirish va o‘rmonchilik ishlarida keng foydalanish uchun tavsiya qilinadi.

*Qandli zarang (A.saccharum)*ning bo‘yi 40 m, diametri 1,5 m.ga yetadi. Po‘stlog‘i kulrang, barglari uch bo‘lakli bo‘lib, bo‘yi 14 sm, tub tomoni o‘roqsimon tuzilgan. Bo‘laklari yashil, tuksiz. Guli qo‘ng‘iroq shaklda, bo‘yi 5 mm, yashil-sariq bo‘lib, yig‘ilib soyabonsimon to‘pgul hosil qiladi. Mevasi qanotchali bo‘lib, yong‘oqchasi bilan birgalikda 4 sm keladi, tuksiz. Bu zarang urug‘dan yaxshi ko‘payadi. Ildiz tizimi yer yuziga yaqin joylashadi. Soyasevar daraxt. Kuzda barglari tiniq sariq, pushti, qizil rangga kirganda juda chiroyli ko‘rinadi. U 300 yil yashaydi.

Yog‘ochi juda qattiq va pishiq bo‘ladi. Undan shirin suyuqlik olinadi, uning miqdori 6 % ga yetadi. Buning uchun erta bahorda daraxtning tanasini teshib, naycha o‘rnatiladi va shirasi yig‘ib olinadi. Har xil konfet ishlab chiqarishda undan foydalaniladi. Bitta daraxtdan olinadigan shirin suyuqlikning quruq qandga aylantirib hisoblagandagi o‘rtacha vazni 1—3 kg.ga yetishi mumkin. Bu zarang Shimoliy Amerikaning sharqidagi o‘rmonlarda o‘sadi.

Zarangning yana bir qancha turi bo‘lib, ular ko‘kalamzorlashtirishda va o‘rmon melioratsiyasi ishlarida hamda o‘rmon xo‘jaligining har xil tarmoqlarida keng qo‘llaniladi. Ularning ko‘pi Botanika bog‘ida o‘stirilib, sinovdan o‘tkazilgan va o‘rmonchilik ishlarida foydalanish uchun tavsiya qilingan.

1.6. Qarag'aydoshlar oilasi — *Pinaceae*

Oila tarkibidagi turlar bir uyli, barglari ignasimon, doim yashil o'simliklardir. Oqqarag'ay va suga turlarining barglari yassiroq va qisqaroq bo'ladi. Oilada 9 turkum, 240 ga yaqin tur bor.

Oilani ta'riflash uchun ko'p tarqalgan va turga boy bo'lgan qarag'ay, qoraqarag'ay, oqqarag'ay, tilog'och, psevdosuga va suga turlarini misol qilib keltirish mumkin.

Qarag'ay turkumi — *Pinus*

Turkumga turlari bir uyli, doim yashil daraxtlar kiradi. Ignasimon barglari qisqargan, novdalarida 2—3 tadan to'da-to'da bo'lib joylashadi. Barglarining bunday joylashishi tizimining belgilaridan biri hisoblanadi. Urg'ochi qubbalar novdaning uchida, erkak qubbalari esa pastki tomonida joylashadi. Urug'i qanotchali, tarkibida protein va yog' moddalari bor. Shuning uchun uni turli qushlar va sutemizuvchi hayvonlar iste'mol qiladi. Yog'ochi o'zakli, o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlangan. Turkumda 100 ga yaqin tur bo'lib, shulardan 13 tasi tabiiy holda MDH florasida uchraydi. Botanika bog'ida esa 52 turi o'stirilib, sinovdan o'tkazilmoqda.

Quyida qarag'ayning ayrim turlari ustida to'xtalib o'tamiz. Barglari novdada 2, 3, 5 tadan to'da-to'da bo'lib joylashishiga qarab, qarag'ay turkumiga kiruvchi turlarni uch seksiyaga bo'lish mumkin.

Juft yoki ikki barglilar seksiyasi

Oddiy qarag'ay (P.silvestris) bo'yi 30—40 m, diametri 1 m bo'lgan daraxt. Qulay sharoitda 600 yil yashaydi. Tanasining po'stlog'i qalin va vertikal yoriqli bo'lib, ostki tomoni qo'ng'ir, yuz tomoni to'q sariq yoki qizg'ish rangda. Tanasidan va shoxlaridan yupqa po'stloq ajralib turadi. Daraxt doira shaklida siyrak shox-shabba hosil qiladi. Qarag'ayzorlarda pastki shoxlari qurib, to'kilib ketadi. Voyaga yetgan qarag'ayning shox-shabbasi tuxumsimon bo'ladi.

Novdalari tuksiz, g'isht yoki sarg'ish rangda. Kurtaklari 6—12 mm uzunlikda, cho'zinchoq tuxumsimon, qizg'ish, g'isht-rangda bo'ladi. Qishda qatron bilan qoplanadi. Qarag'ay bahorda o'sa boshlab, ikki xil novda chiqaradi: ulardan biri uzun bo'lib, qo'ng'ir rang tangachalar bilan qoplangan, ikkinchisi tanga bo'lib, uchidan bir juft ignabarg chiqaradi, barglari 3—7 sm, qattiq, cheti tishli

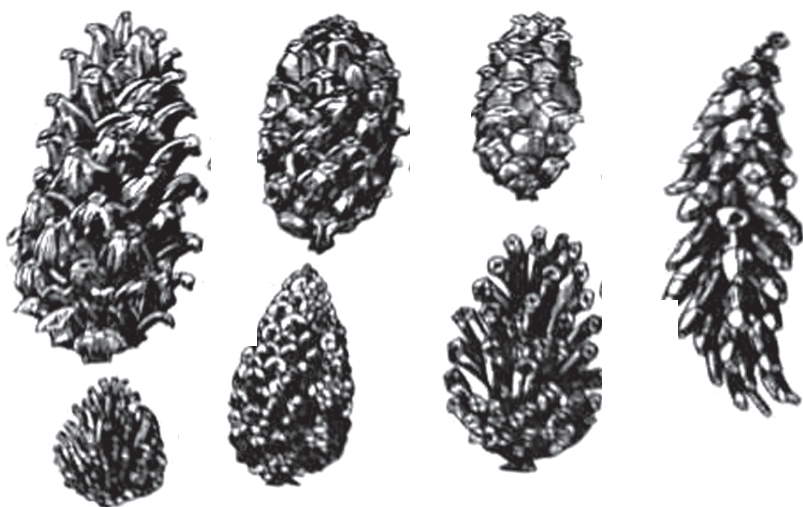


8-rasm. Oddiy qarag'ay.

kulrangda, ular daraxtda 3—6 yil saqlanadi. O'sishdan to'xtashi bilanoq novdaning uchki va yon qismlarida kurtaklar hosil bo'ladi. Barglarida qatron va efir moylari bor. Ular daraxtning sovuqqa chidamligini oshiradi.

Yozda o'sa boshlagan barglar qo'ltig'ida erkak va urg'ochi qubbalar rivojlanib, mart-aprel oylarida changlanadi. Erkak qubbalari mikrosporachi barglar yig'indisidan iborat bo'lib, tuxumsimon boshqoq hosil qiladi va novdada spiral holda joylashadi. Qubba o'zak va uning ostidan yuqorigacha spiral shaklda joylashgan tangachasimon mikrosporachi barglardan iborat. Har qaysi mikrosporachi bargning ostida bir juft mikrospora joylashadi. Mikrospora ichida juda ko'p mikrospora yoki chang hosil bo'ladi.

Qarag'ay mikrosporalari (chaglari) yumaloq shaklda bo'lib, yon tomonida ikkita pufaksimon bo'rtma chiqadi. Bu esa changning havoda tarqalishiga yordam beradi. Urg'ochi qubbalar uzun yosh novdalar uchida bittadan yoki ikkitadan hosil bo'ladi. Ular ham erkak qubbalariga o'xshash o'zak va tangachabarglardan iborat. Qubbada rivojlanayotgan urug'kurtak tuxumga o'xshash tanacha bo'lib, unda hosil bo'ladigan arxegoniya tuxum hujayra rivojlanadi. Urug'kurtak yetilgan vaqtda unga chang (mikrospora) tushib, urug'yo'li (mikropili) orqali o'zagiga (nutsellusga) o'tadi. Bu yerdan mikrospora o'sib, chang naychasiga aylanadi va o'zakning ichiga kiradi. Bu naychanning antirediy hujayralari bo'linib, generativ va bazal hujayralar hosil qiladi.



9-rasm. Qarag'ay qubbalari.

Generativ hujayra ikkita sperma hosil qiladi. Ulardan biri kelgusi yil bahorda tuxum hujayra bilan qo'shilib, uni urug'lantiradi. Urug'langan tuxum hujayradan murtak hosil bo'ladi. Undan urug' rivojlanadi. Shunday qilib, changlangandan keyin ikkinchi yil kuzda qubba yetiladi, bu paytda uning bo'yi 3—6, eni 2—4 sm.ga yetadi. Yetilgan qubbaning urug'lari to'kilib, qanotchali bo'lgani uchun shamolda tarqaladi. Urug'i oq, qo'ng'ir va qora rangda, tuxumsimon, usti nihoyatda silliq bo'ladi. 1000 donasining vazni 6 g keladi.

Qarag'ay faqat urug'dan ko'payadi. Urug'i sepilgandan keyin 15—20 kunda unib chiqadi (90 %). Qarag'ayning bir yoshli nihollarida o'q ildiz rivojlanib, poyasiga nisbatan 3—4 marta uzun bo'ladi. Unumdor tuproqda o'q ildizi yerga chuqur kirib, so'ng yon ildiz chiqaradi. Qarag'ay 10 yoshdan 40 yoshgacha tez o'sadi. Yaxshi iqlim va tuproq sharoitida 80 yoshli qarag'ayning bo'yi 30 m.gacha yetadi. 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 baland bo'lgan joylarda ko'p tarqalgan. U Kavkaz va Qrim tog'larida ham o'sadi. Qarag'ayzorlarda yana qoraqarag'ay, tilog'och, kedr va yaproqli daraxtlardan eman uchraydi.

Ignabarglilar, asosan, sernam zona o'simligidir. Ular Yevrosiyoning shimolida va Shimoliy Amerikaning ko'p tumanlarida, ayrim turlari tropik mamlakatlarda uchraydi. Oddiy qarag'ay sovuqqa va issiqqa chidamli daraxt. Shox-shabbasining siyrakligi uning yorug'sevar o'simlik ekanligidan darak beradi. Qarag'ay Botanika

bog'ida o'stirilganda, 10 yoshida bo'yi 4,5 m.ga yetgan, har yili o'rtacha 55 sm.dan o'sgan.

Qarag'ay o'rmon zonasida ko'p tarqalgan bo'lib, MDHning o'zida 150 mln gektar maydonni ishg'ol qiladi. Tuproq namini saqlab qolish maqsadida qarag'ayzorlar barpo qilingan va ihota qatorlari yaratilmoqda. Uning yog'ochi pishiq va texnik xossasi juda yuqori bo'lganligidan xalq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega. Undan kemasozlikda, vagonsozlikda va mebel ishlab chiqarishda hamda bochka taxtasi va faner ishlashda foydalaniladi. Qarag'aydan kanifol va skipidar olinadi. Uning po'stlog'ida oshlovchi va gumin moddalar bor. Bargida C vitamini mavjud. Qarag'ay havoni turli mikroblardan tozalaydigan fitonsid modda chiqarib turadi.

Qarag'ay havoning ifloslanishidan qattiq zararlanadi. Shuning uchun yashash joylarini ko'kalamzorlashtirishda foydalanish tavsiya etilmaydi. Faqat tog' qiyaliklarini ko'kalamzorlashtirish ma'qul bo'ladi.

Qrim qarag'ayi (P.pallasiana) bo'yi 35 m, diametri 50 sm.ga yetadigan daraxt. Tanasining po'stlog'i to'q kulrangda, shoxlariniki esa qizg'ish rangda. Kurtaklari konussimon, uchi o'tkir, qatron bilan qoplangan. Barglari to'q yashil, qattiq, yaltiroq, uchi o'tkir, bo'yi 15—16 sm bo'lib, oddiy qarag'aynikiga nisbatan ikki marta uzun. Ular novdada 2 tadan to'da bo'lib joylashadi. Qubbasi juda yirik. May oyida changlanadi. Qubba changlanib urug'langandan so'ng uchinchi yilning bahorida yetiladi. Yetilgan qubba sariq-qo'ng'ir rangda, bo'yi 5—10 sm, oddiy qarag'aynikiga nisbatan yirik bo'ladi. Urug'i ham yirik, bo'yi 6 mm, qanotchali.

Bu qarag'ay ham urug'dan ko'payadi va ochiq yerlarda yaxshi o'sadi. 500—600 yil yashashi mumkin. O'q va yon ildizlari yaxshi rivojlanadi. Bu qarag'ay sovuqqa ham, issiqqa ham chidamli. U soyasevar bo'lib, oddiy qarag'ayga nisbatan unumdor tuproqni xohlaydi, quruq ohakli, qumli va qumloq tuproqli yerlarda, ayniqsa, yaxshi o'sadi. Yog'ochi pishiq, qatronli, o'zagi sariq yoki qizg'ish, atrofi sariq ranglidir. Qarag'ay xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Uning yog'ochidan kemasozlikda va turli binokorlik ishlarida foydalaniladi. Uning qatrandan skipidar va kanifol olinadi. Qarag'ay ihota daraxtzorlari barpo qilish va ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ekiladi. U Qrim, Kavkaz tog'larida uchraydi. Bu hududlarda oddiy qarag'ay va eman bilan birgalikda o'sadi yoki ayrim yovvoyi qarag'ayzorlar hosil qiladi. Ukrainada ekiladi. O'zbekistonning Samarqand, Toshkent, Andijon viloyatlari hamda Piskent o'rmonzorlarida ekiladi.

Uch ignabarglilar seksiyasi

Sariq qarag'ay (P. ponderosa) bo'yi 50—70 m.ga yetadigan daraxt. U 500 yilgacha yashashi mumkin. Shox-shabbasi piramida yoki konus shaklida. Po'stlog'i to'q jigarrangda yoki qora. Shoxlari novvoti-g'isht, novdalari esa qizil-g'ishtrangda. Tuksiz, yaltiroq, kurtaklari tangachalar bilan qoplangan, silindsimon, ignabarglari yashil, novdada 3 tadan to'da-to'da bo'lib joylashadi. Dag'al, uch qirrali, har qaysi qirrasida yoriqchalar qatori bor. Qubbalari sariq rangda, 10 sm, yaltiroq. Urug'i yirik, bo'yi 7—10 mm, eni 5—6 mm, qo'ng'ir rang qanotchali, qanotchasi uzunligi 2,5—3 sm, 1000 dona urug'ining vazni 35—36 g. Botanika bog'ida 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 tarqalgan. U Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda va sinovdan o'tkazilmoqda. Sinov natijalari bu qarag'ayni O'zbekistonning tog'li hududlarida ekish mumkinligini ko'rsatdi.

Besh ignabarglilar seksiyasi

Sibir qarag'ayi yoki Sibir kedri (P. sibirica) bo'yi 20—40 m, diametri 1 m bo'lgan daraxt. Shox-shabbasi keng yumaloq yoki keng piramida shaklida. Tanasining qobig'i tangachasimon bo'lib, katta yoshida yorila boshlaydi. Bu qarag'ay qulay sharoitda 400 yil yashashi mumkin. Yo'g'on novdalari tangachasimon barglar va sarg'ish tuk bilan qoplangan. Kurtagi o'tkir uchli bo'lib, qizil-qo'ng'ir tangachalar bilan qoplangan. Ignabarglari to'q yashil, qattiq, dag'al, bo'yi 6—13 sm bo'lib, poyada 5 tadan to'da-to'da bo'lib zich joylashadi. Barglari 3 qirrali, cheti tishchali, daraxtda 3—6 yilgacha saqlanadi. Barglari tevaragida yupqa qinchalari birinchi yiliyoq to'kilib ketadi.

Sibir qarag'ayi oddiy qarag'aydan keyin, ya'ni may oyida changlanadi. Erkak qubbasi qizg'ish-novvoti rangda bo'lib, novdaning uchida joylashadi va katta boshhoq hosil qiladi. Urg'ochi qubbasi gunafsharangda, 2—5 tadan bo'lib, boshhoq hosil qiladi va novdaning oxiridagi kurtak yonida joylashadi. Qubba changlangandan keyin yumaloq shaklga kiradi va kelgusi yilning may-iyun oylarida

urug'lanadi. Bu paytda qubbaning bo'yi 5—10 sm.ga, eni 4—8 sm.ga yetadi va tuxum hujayra oval shaklga kirib, uchi to'mtoqlashadi. Qubbasida qatron ko'p bo'ladi. Shuning uchun uni qush va hayvonlar yemaydi. Zich joylashgan tangachalari qattiq tuk bilan qoplangan. Har qaysi tangacha ostida qanotchasiz, sarg'ish urug'lari ikkitadan bo'lib joylashadi. Kech kuzda yetilgan qubbalari yerga to'kiladi. To'kilishi bilanoq yerga urilib yoriladi va urug'lari sochilib ketadi. Urug'i og'ir, qanotchasiz yoki qanotchali, bo'yi 1—1,2 sm, eni 6—8 mm, sarg'ish bo'ladi.

Sibir qarag'ayi urug'idan yaxshi ko'payadi. Kuzda sepilgan urug'i bahorda ko'karib chiqadi. Bahorda sepiladigan urug'lari stratifikatsiya qilinishi, ya'ni nam va sovuq sharoitda ma'lum muddat saqlanishi kerak, shundagina ko'karib chiqadi. 25—30 yoshida hosilga kirgani kuzatilgan, qalin o'rmonlarda esa 45—60 yoshidagina hosilga kiradi. Hosili har yili o'zgarib turadi. 1 ga yerdagi qarag'ay-zordan 100—1000 kg.gacha urug' olish mumkin. Sibir qarag'ayi sovuqqa chidamli o'simlik. U dengiz sathidan 1000—1500 m baland bo'lgan sernam, tog'li hududlar va tog' daryolari qirg'oqlaridagi qumoq, qumloq, nam saqlamaydigan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Uning o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlanadi, uchki popuk ildizlarida ektotrof va endotrof mikorizalar bor. Qarag'ayning urug'i yoki yong'og'i tarkibida 60—70 % moy, 12 % uglevodlar, 16 % oqsil moddalar va B vitamini bor. Uning urug'idan kunjara tayyorlanadi. U hayvonlar uchun eng yaxshi oziqa hisoblanadi.

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

Sibir qarag'ayi, asosan, o'rmon zonasida ko'p tarqalgan bo'lib, MDHning Yevropa qismi shimoli-sharqdan boshlab, Sibirning hamma tumanlarida o'sadi, ya'ni MDHda 30 mln gektar maydonni egallaydi. Bu qarag'ay Sibirda yashash joylarini, sanoat markazlaridagi ko'cha va xiyobonlarni ko'kalamzorlashtirish maqsadida ham ekiladi. U Botanika bog'ida ham o'sadi. Sinovlar shuni ko'rsatadiki, u bu yerda juda sekin o'sib, havoning issiq va quruq kelishidan zararlanadi, yozning issiq kunlarida qurib qolish hollari ham yuz beradi.

Yevropa qarag'ayi yoki Yevropa kedri (P.cembr) Sibir qarag'ayiga juda o'xshab ketadi. Lekin past bo'yi bo'lishi, shox-shabbasi keng tuzilganligi, ignabarglarning uzun va ingichkaligi, urug' va qubbachalarining maydaligi bilan undan farq qiladi. Bu qarag'ay G'arbiy Yevropada, Alp va Karpat tog'larida dengiz sathidan 1300—2500 m balandlikda o'sadi. Botanika bog'ida urug'dan o'stirilgan nihollari 9—12 ta urug'pallali bo'lib, 2,5 sm o'sgan. Urug'palla dag'al, yashil, pushti rangda. Iyun oyida o'sishdan to'xtaydi. Yosh nihollari Toshkent sharoitida havoning issiq va quruq kelishidan zarar ko'rmaydi.

Koreya qarag'ayi (P.koraiensis) Sibir qarag'ayiga o'xshash yirik daraxt bo'lib, bo'yi 40 m.ga va diametri 1,5—2 m.ga yetadi. Lekin shox-shabbasining qalinligi, novdalarining ingichka, sarg'ish tukli bo'lishi, kurtaklari yirikligi, ignabarglari uzun (7—15 sm), g'adirbudur bo'lishi bilan Sibir qarag'ayidan farq qiladi. Barglari 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, bo'yi 1—1,5 sm, Sibir qarag'ayining urug'idan yirikroq. Urug'dan yaxshi ko'payadi, juda sekin o'sadi.

Koreya qarag'ayi sovuqqa chidamli, yorug'qa, issiqqa talabchan va soyasevar daraxt. Uzoq Sharqning janubiy tumanlarida o'sadi. Bu qarag'ay o'rmonida ba'zan yaproqli daraxtlar ham uchraydi. U MDHda 4,5 million gektar maydonni egallaydi. Yog'ochi pushti rangda. U binokorlikda, kemasozlikda va boshqa mayda buyumlar yasashda ishlatiladi. Yog'ochi chetga ham chiqariladi, qatroni tarkibida terpentin moddasi bor. Urug'i — yong'og'i oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladi. Mag'zi tarkibida 65 % moy bor.

Koreya qarag'ayi MDHning Yevropa qismida ko'proq ekiladi. U Sankt-Peterburg sharoitida o'sib turibdi. Botanika bog'ida o'stirilib, sinovdan o'tkazilmoqda. Qish sovug'iga chidamli bo'lgan holda havoning issiq va quruq kelishiga hamda ishqorli tuproqqa chidamsizdir.

Stlannik kedri (P.pumila) yer bag'irlab o'sadigan daraxtlardan. Sharoit qulay bo'lsa, bo'yi 6 m.gacha ko'tariladi. Ignabarglari kalta (4—8), qattiq. Ular bahorda havorangda bo'ladi. Qubbalari mayda, uzunligi 4 sm.dan oshmaydi, yumaloq, cho'ziq, tuxumsimon shaklda bo'lib, to'da-to'da holda joylashadi. Yetilgandan so'ng to'kilish paytida tangachalar ochilib, urug'i to'p-to'p bo'lib to'kiladi va nihollari ham shu tariqa to'p bo'lib o'sib chiqadi. Urug'i

Sibir qaragʻayining urugʻidan 2 marta mayda va qoramtir boʻladi. Kedr urugʻidan yaxshi koʻpayadi, ildizidan bachkilash xususiyatiga ega. Qish kelgach, kedrning yer bagʻirlab oʻsayotgan shox-shabbasi qor tagida qoladi va shu holda qishlaydi. Novdalari sertuk va tuklari serqatron boʻlib, Sibirning qattiq sovuq iqlimiga moslashgan. Bu uning ajoyib ekologik xususiyatlaridan biridir. Bu yorugʻsevar oʻsimlik boʻlib, botqoqliklarda ham oʻsaveradi. Kedr Uzoq Sharqning shimoliy hududlarida, Oxota dengizi qirgʻoqlarida, Saxalin, Kamchatkada oʻsadi. Kavkaz otrida va Kuril orollarida hamda Yaponiyaning shimolida uchraydi. Yer bagʻirlab oʻsadigan kedr joylarda qum harakatini, shamol uchiradigan qor harakatini toʻsish, shuningdek, turli qiyaliklarni koʻkalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega. Uning urugʻidan «yongʻoq suti» olinadi. Bu qaragʻay Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilmoqda. U issiqdan va havoning quruqligidan zararlanadi.

Veymutov qaragʻayi (P.strobus) boʻyi 35—50 m, diametri 1,5 m keladigan keng va piramida shaklidagi shox-shabbalidir. Tanasining qobigʻi yorilgan, toʻq kulrangda. Novdalari ingichka, qoʻngʻir-kulrangda, kam tukli. Kurtagi yelimli tangachalar bilan qoplangan. Ignabarglari uch qirrali, 5—10 sm uzunlikda, mayin, ingichka, zangori rangda, daraxtda 2—3 yil saqlanadi. Tangachasimon barglarining qini birinchi yildayoq toʻkilib ketadi. Yomgʻir, qor yoqqanda barglari bir-biri bilan juftlashib, ingichka boylam hosil qiladi. Shuning uchun shox-shabbasi siyraklashadi, unda qor va yomgʻir suvlari toʻxtamaydi. Qatron yoʻllari bargning epidermis toʻqimasi oldida joylashadi.

Urgʻochi qubbalari bittadan yoki 2—3 tadan guruh boʻlib joylashadi. Qubbalari ikkinchi yili yetiladi, bu paytda past tomoni bukiladi va koʻp vaqt yashil rangda saqlanadi. U 8—15 sm.gacha oʻsib, soʻng yogʻochlanadi va jigarrangga kiradi. Yetilgan qubbalari kuzda ochiladi va urugʻi yerga toʻkiladi. Urugʻi 5—7 mm uzunlikda boʻlib, qanotchali, ikki yilgacha unib chiqish xususiyatini saqlaydi. U shamol yordamida tarqaladi. 1000 dona urugʻining vazni 18—23 g keladi. Qaragʻay urugʻdan yaxshi koʻpayadi. Birinchi yili oʻq ildizi yaxshi rivojlanib, soʻng yon ildizlar chiqaradi.

Qaragʻay unumdor yerda, jumladan, qumoq va qora tuproqli yerda yaxshi oʻsadi. Ildizi nihoyatda baquvvat. Bu qaragʻay oʻrta mintaqa oʻsimligidir. U qattiq sovuqqa, qor qoplami chidamli va

deyarli soyasevar, qurg'ochilikka chidamsiz. Yog'ochi o'zakli, yengil, yumshoq, tiniq sarg'ish rangda. Uning yog'ochi binokorlikda, gugurt sanoatida ishlatiladi.

Veymutov qarag'ayi Shimoliy Amerikaning tog'li hududlarida, dengiz sathidan 300—1600 m balandlikda o'sadi. Uning areali 40—51° va 53° hamda 96° shimoliy kenglikdan o'tadi. U, asosan, Kanadaning sharqidagi taygada ko'p uchraydi. Bu yerdagi yillik o'rtacha harorat 1°C dan 3°C gacha bo'lib, qarag'ay 120 kun davomida o'sadi. Bu qarag'ayzorlarda qoraqarag'ay, qayin va zarang daraxtlari ham uchraydi.

Veymutov qarag'ayi Yevropaga 1700-yilda introduksiya qilingan, Rossiyaga esa XVIII asrning boshlarida keltirilgan. MDHning o'rmon-dasht va dasht zonalarida yaxshi o'sadi. U, jumladan, Belorussiya, Ukraina, Moldaviyada ko'p ekiladi. Qarag'ayning eng katta kamchiliklaridan biri — uning zang zamburug'i bilan kasallanishi. Bu kasallik qoraqat va krijovnik butalari orqali tarqaladi. Shuning uchun Veymutov qarag'ayi ekiladigan joylarda qoraqat va krijovnik ekilmasligi kerak. Qarag'ay Botanika bog'ida o'smoqda, sinovda yaxshi tajriba olindi. U tog'li hududlardagi o'rmon xo'jaligida katta ahamiyatga ega.

Kalabriysk qarag'ayi (P.laricio) bo'yi 40—50 m.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi silindrsimon yoki cho'zinchoq-tuxumsimon shaklda tuzilgan. Novdalari qo'ng'ir-kulrangda. Ignabarglari bukik, egiluvchan, yashil-kulrangda, 8—12 sm uzunlikda. Qubbalari 5—7 sm, qo'ng'ir-kulrangda. Urug'i 4—6 mm, kulrangda. Bu qarag'ay yer tanlamaydi. Botanika bog'ida 8 yoshida 1—2 m.gacha o'sgan. U xushmanzara daraxt. Italiyada, Sitsiliya va Korsika orollarining janubi-g'arbiy tumanlarida tarqalgan bo'lib, ohakli yerlarda o'sadi.

Kalabriysk qarag'ayi XVIII asrdan boshlab, Yevropa mamlakatlarida, jumladan, Fransiya, Germaniyada va Angliyada o'stirilmoqda. Rossiyaning Sochi tumanlarida ekilgan. Botanika bog'ida sinovdan o'tgan va yaxshi o'smoqda.

Qoraqarag'ay turkumi — *Picea*

Bu turkumga kiruvchi o'simliklar daraxt bo'lib, doira shaklida shoxlanadi. Ignasimon barglari novdadan bittadan bo'lib, spiral shaklda joylashadi. Ular 4 qirrali, ayrimlarida ignabarglar o'tkir uchli, yassi, faqat ikki tomoni qirrali, ustki tomonida yoriqchalar bor.

Qoraqarag'ay bir uyli, ayrim jinsli daraxtdir. Shamolda uchib yuradigan pufakchalari bo'ladi. Qubbalari shoxining uchlarida osilib turadi, birinchi yili tez yetiladi. Yetilgan qubbadagi urug'lari to'kilib ketsa-da, qubbalar daraxtda bir qancha vaqt saqlanishi mumkin, so'ng ular ham to'kiladi.

Urug'i qanotchali, jigarrangda. Turkumning turlari urug'dan yaxshi ko'payadi. Urug'dan ko'karib chiqqan niholida 5—10 ta urug'palla rivojlanadi, ularning cheti tishchali. Daraxtining po'st-log'i va yog'ochida qatron yo'llari bor, yog'ochi o'zaksiz. Boshqa turli daraxtlar bilan birga o'rmonlar hosil qiladi. Turkumda 39 ga yaqin tur bor, ulardan ko'pi tog'li hududlarda o'sadi. MDHda qoraqarag'ayning 10 turi bor. Botanika bog'ida 22 turi o'sadi. Quyida ayrim turlarini keltiramiz.

Oddiy qoraqarag'ay (P.oxcelsa) daraxt bo'lib, katta yoshida bo'yi 40—45 m.ga, diametri 1,5 m.ga yetadi. Tanasining tubigacha doira shaklida shoxlanib, keng piramidasimon qalin shox-shabba hosil qiladi. Qobig'i yoshligida silliq, qo'ng'ir rangda bo'lib, undan yupqa po'st ajralib turadi. Keyinroq yoshiga qarab, qobig'i tik yoriladi. U 40 yoshga yetgach, tanasining tub qismida tangachalar paydo bo'ladi. Ular dastlab mayda bo'lib, keyinroq yiriklashib, dag'al-lashadi, jigarrang qavatlar hosil qiladi. Bu vaqtda tanasi g'adir-budur bo'lib qoladi. Bu g'adir-budur yoriqlarda suv o'simliklari, zamburug'lar va bakteriyalar tarqaladi, shunga ko'ra, tanasi qizg'ish rangga kiradi. Shuningdek, bu daraxtlarda lishayniklarni uchratish mumkin. Havoning sernam bo'lishi lishaynik, zamburug' va bakteriyalarning tarqalishi uchun qulaylik tug'diradi.

Novdalari yashil rangda. Kurtaklari o'tkir uchli bo'lib, konusimon, pardasimon tangachalar bilan qoplangan, qo'ng'ir rangda va oz qatronli. Ignabarglari bittadan novdaning bo'rtmasida spiral shaklda joylashadi. Ular daraxtda joylashishiga qarab, yuqorisidagi barglar dag'al, tikansimon, 4 qirrali, ko'ndalang kesganda romb shaklida bo'lib, uchli, bo'yi 1,5—3 sm.gacha. Pastki soya qismidagi barglar ikki qator joylashadi, yassi, mayin, to'q yashil rangda. Har ikki tipdagi barglar daraxtda 5—7 yil saqlanadi. Barglarni ko'ndalang kesganda, o'rta qismida nay tolali bog'lamlar joylashganligi, atrofida qatron yo'llari borligi ko'rinadi.

Erkak qubbalar ikki yillik novdada hosil bo'ladi, ular sarg'ish-qizil rangda. Urg'ochi qubbalar esa novdaning uchida paydo bo'ladi, qo'ng'ir-qizg'ish va binafsharangda. Qoraqarag'ay bir jinsli, ikki

uyli daraxt. May-iyun oyida gullaydi, «guli» shamol yordamida changlanadi. Yetila boshlagan qubbalari 10—15 sm uzunlikda bo‘lib, novdalarda osilib turadi. Qubbalar avval yashil yoki binafsharangda bo‘lib, yetilishi oldidan qo‘ng‘ir rangga kiradi. Yetilgan paytda tangachalar dag‘al bo‘lib, yog‘ochlashadi, bukilib, keng, cheti tishchali, teskari tuxumsimon shaklga kiradi. Bahorda urug‘ining tangachalari qurib, ajraladi, urug‘lar yerga to‘kiladi. Bu hol kuz quruq kelsa yoki qishki sovuqda ham ro‘y berishi mumkin. Urug‘i uchli, tuxumsimon, bo‘yi 4—5 mm, eni 2—2,5 mm keladi, jigarrangda bo‘lib, qanotchasi bor, shu qanotchasi yordamida tarqaladi. 1000 dona urug‘ining vazni 5—8 g keladi. Qoraqarag‘ay urug‘idan yaxshi ko‘payadi, bahorda sepilgan urug‘i 20—30 kundan so‘ng unib chiqadi. Unib chiqish xususiyatini 4—5 yilgacha saqlaydi.

Bu qoraqarag‘ay parxish yo‘li bilan ham ko‘payadi. U yosh vaqtida sovuqqa chidamsiz bo‘lib, kattalashgan sari chidamliligi ortib boradi. Uning geografik tarqalishi shundan dalolat beradi. Uning areali, asosan, 56—66° shimoliy kenglikni egallagan. Arealining shimoliy chegarasi Murmanskning janubi bo‘lib, Oq dengizgacha va Yevropaning shimoli-sharqiy qismigacha kirib boradi. Janubiy chegarasi esa qora tuproqli zonaning shimoliy chegaralariga yetib keladi.

Qoraqarag‘ay issiqqa va qurg‘oqchilikka chidamsiz. 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 qayrag‘och, shum daraxtlari bilan birga daryo qirg‘oqlarida ham o‘sadi. Qoraqarag‘ayning egilib o‘sovchi, ustunsimon, pakana, yumaloq-piramidasimon, sharsimon va boshqa bir necha shakllari bor. Ayrim shakllarining qubbasi yashil va qizil rangda.

MDHda qoraqarag‘ay 70 million gektar maydonni egallaydi. Qoraqarag‘ayning yog‘ochi oq-sariq rangda, qatron yo‘llari yo‘q, o‘zaksiz, yupqa qobiqli bo‘lib, juda qimmatlidir. Undan qurilish ishlarida va selluloza-qog‘oz sanoatida, taxta ishlashda, mebel tayyorlashda, cholg‘u asboblari ishlab chiqarishda ko‘p 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 chiqariladi. Bargida C vitamini bor. Qoraqarag‘ay to‘siq sifatida temiryo‘llar bo‘ylab ekiladi. Havoning ifloslanishiga chidamsiz bo‘lganidan shaharlarda ekish tavsiya qilinmaydi. Bu qarag‘ay Botanika bog‘ida yaxshi o‘smoqda.

Sibir qoraqarag'ayi (P. obovata) oddiy qoraqarag'aydan kichikroq daraxt bo'lib, bo'yi 30 m.ga yaqin. Quidagi xususiyatlari bilan undan farq qiladi: novdalari mayda tukli, ignabarglari qattiq, kalta, 7—15 mm, qubbalari mayda, 5—8 sm uzunlikda, oval shaklida. Urug'ining tangachalari enli, cheti butun va yumaloq. Urug'i 2—4 mm, teskari tuxumsimon, to'q qo'ng'ir rangda, silliq, yupqa pardasimon qanotchali. 1000 dona urug'ining vazni 4,8 g keladi. Urug'i 3—4 yilgacha unuvchanlik xususiyatini saqlaydi. Asosan, urug'idan ko'payadi.

Turning bir nechta geografik shakli bor. Baykal ko'lining sharqiy qismida tarqalgan qoraqarag'ayning barglari yassi bo'lib, qatron yo'llari yirik. Oltoy va Sayan tog'larida yer bag'irlab o'suvchi stlannik va baland tog'larda (1800 m)gi botqoq tuproqli yerlarda tarqalgan, barglari zangori rangdagi shakllari ham uchraydi.

Sibir qoraqarag'ayi G'arbiy Sibirda, Oltoy o'lkasida, Sayan tog'ida keng tarqalgan. Uzoq Sharqda, Manjuriya o'rmonlarida, Uralda ham o'sadi. U tilog'och, zarang, tog'terak, xushbo'y terak bilan birga ham o'sadi. Yog'ochi selluloza-qog'oz sanoatida ham ishlatiladi. Undan taxta va boshqa qurilish materiallari tayyorlanadi. Bu qarag'ay Botanika bog'ida o'stiriladi va o'rmon xo'jaliklariga tarqatish uchun tavsiya etiladi.

Shrenk qoraqarag'ayi (P. schrenkiana) katta daraxt bo'lib, bo'yi 30—35 m.ga, diametri 1—1,5 ga yetadi. Shox-shabbasi konus yoki tor piramida shaklida, po'stlog'i yupqa, to'q qo'ng'ir rangda, tarkibida oshlovchi modda bor. Novdalari tukli yoki tuksiz, och sarg'ish rangda. Daraxt doira shaklida shoxlanadi, shoxlari yoyilib osilib o'sadi. Kurtagi tuxumsimon, yumaloq shaklda, uchi to'mtoq, ignabarglari yirik, bo'yi 2—4 sm, 4 qirrali, chiziqli, o'tkir uchli, biroz egik shaklda bo'lib, zangori-yashil rangda. Barglarining yuqorigi qirralarida yoriqchalar (3—6 ta) bor. Barglar novdada spiral shaklda joylashadi. Shox-shabbasining ichki qismidagi barglar to'q yashil rangda. Bu qarag'ay bir uyli o'simlik. Erkak qubbalari silindr shaklida, qo'ng'ir rangda, yetilish oldidan sariq rangga kiradi. Urg'ochi qubbalari ham silindr shaklida bo'lib, tiniq qizil rangli tangachalari yaqqol ko'rinib turadi. Aprel-may oylarida changlanadi. Qubbalari birinchi yili yetiladi. Bu paytda bo'yi 16 sm.ga, diametri 4—5 sm.ga yetadi. Ular daraxtning uchki qismida kalta bandchada joylashadi. Uning tangachalari butun, bukik, yumaloq, yaltiroq, bo'yi 2,2—2,5 sm, eni 1,5—1,8 sm bo'lib, jigarrangda.

Urugʻi 4—5 mm, tuxumsimon boʻlib, qoʻngʻir rangda, qanotchali, qanotchasi oson ajraladi. Qanotchasi boʻyi 1,5 sm, eni 0,5 sm, qoʻngʻir rangda, teskari tuxumsimon. Bu qoraqaragʻay urugʻidan yaxshi koʻpayadi. Havoning va tuproqning biroz quruqligiga chidamli. U, asosan, Jungʻoriya Olatovida dengiz sathidan 2500 m balandda, Tyanshanda 3000 m.gacha balandda oʻsadi. Yer tanlamaydi, toshli yerlarda, togʻ daryolari boʻyida, togʻ qiyaliklarida koʻproq uchraydi.

Shrenk qoraqaragʻayining yogʻochi qurilish materiali sifatida ishlatiladi. Bu qaragʻay Botanika bogʻida yaxshi oʻsmoqda, uni xoʻjaliklarga tarqatish tavsiya etiladi.

Sharq qoraqaragʻayi (P.orientalis) boʻyi 30 m, diametri 2 m boʻlgan daraxt. Qobigʻi kulrang, yoshligida silliq. U 400 yil yashashi mumkin. Shox-shabbasi tor piramida shaklida, shoxlari ingichka boʻlib, unga nozik, koʻrkam tus beradi. Kurtaklari mayda, tuxumsimon, tukli, qizgʻish rangli tangachalar bilan qoplangan, qatronsiz. Ignabarglari zich joylashadi, 4 qirrali, kalta, qattiq, toʻmtoq, yaltiroq, toʻq yashil rangda. Qubbalarining boʻyi 6—15 sm, urugʻ tangachalari yaltiroq, yumaloq, cheti tekis. Urugʻi birinchi yili yetiladi, qanotchasi bor, qoʻngʻir rangda. Bu qaragʻay, asosan, urugʻdan koʻpayadi.

Sharq qoraqaragʻayi yoshligida sekin, keyin birmuncha tez oʻsadi. Uning oʻq va yon ildizlari yuza joylashganidan, daraxti shamolga chidamsiz. U issiqsevar oʻsimlik. Toshli va qumli tuproqlarda oʻsaveradi. Yogʻochi qurilishda, selluloza-qogʻoz sanoatida ishlatiladi. Bundan tashqari, undan turli buyumlar, jumladan, cholgʻu asboblari yasaladi. Bir gektar maydondagi qaragʻaydan 700—1000 m³ yogʻoch olish mumkin. Bu qaragʻay Kavkaz togʻining gʻarbiy qismida dengiz sathidan 1300—2100 m balandda, qisman Kichik Osiyoda oʻsadi. Grab, zarang, qaragʻay, oqqaragʻay bilan ham uchraydi. Sharq qoraqaragʻayi Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilmoqda. U yaxshi parvarish qilinsa, oʻz vaqtida sugʻorilib turilsa, havoning quruq kelishiga ham chidamli.

Oqqaragʻay turkumi — *Abies*

Bu turkumning vakillari katta daraxt, shox-shabbasi doira shaklida joylashgan boʻlib, konussimon shakl hosil qiladi. Ignabarglari yassi, novdada spiral shaklda yoki ikki qator joylashadi.

Oqqarag'ay bir uyli, ayrim jinsli daraxt. Qubbalari oval shaklda bo'lib, daraxtning yuqori qismida, novdalarda tik joylashadi. Ular birinchi yili yetiladi. Changlanish oldidan chang xaltachasi ko'ndalang yoriladi va ichidagi changi sochilib tarqaladi. Yetilgan qubbalarning tangachalari kuzda to'kiladi, lekin o'zagi daraxtda qoladi.

Oqqarag'ay, asosan, urug'dan ko'payadi. U parxish, payvand yo'li bilan ham ko'payadi. Po'stlog'ida qatron yo'llari bor, yog'ochi rangsiz bo'lib, unda qatron yo'llari yo'q. Oqqarag'ay qoraqarag'ayga nisbatan soyasevardir. U yolg'iz va boshqa daraxtlar bilan birga ham o'sadi. Oqqarag'ay turkumida 52 ga yaqin tur bo'lib, ulardan 9 tasi MDHda uchraydi. Ulardan eng ko'p tarqalganlari Sibir, Yevropa, Kavkaz qarag'aylari, oq po'stli va balzamlı qarag'aydir. Botanika bog'ida 21 turi o'sadi.

Yevropa oqqarag'ayi (P.alba) bo'yi 55 m va diametri 1,5 m bo'lgan, piramida shaklidagi shox-shabbali daraxtdir. Shoxlari yoyilib o'sadi. Po'stlog'i tekis, oqish-kulrang bo'lib, katta yoshida yorila boshlaydi. Yosh novdalari silliq, kulrang, qattiq tukli yoki tuksiz, kurtaklari to'mtoq, tuxumsimon, bo'yi 4—7 mm, eni 2—3,5 mm, qatronsiz. Ignabarglari yassi, Sibir qarag'ayinikiga nisbatan 2—3 marta enli, qattiq, to'mtoq, ustki tomoni yaltiroq, to'q yashil rangda. Daraxtda barglari 6—7 yilgacha saqlanadi. Qatron yo'llari po'stloq ostidan o'tgan.

Erkak qubbalari sarg'ish-yashil rangda. Ular yirik buyraksimon, uchi orqaga qayrilgan tor qoplag'ich qipiqlardan iborat. Qubbalari bir mavsumda yetilib, yerga to'kiladi va urug'i sochilib ketadi. Bu qarag'ayning urug'i Sibir oqqarag'ayinikiga qaraganda ancha yirik bo'lib, bo'yi 8—10 mm.ga, eni 5 mm.gacha yetadi, qanotchali. Bu qarag'ay ham urug'dan parxish yo'li bilan ko'payadi. 400—500 yilga-cha yashashi mumkin.

Oqqarag'ay qumoq, qumli, suv saqlamaydigan unumdor tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Sernam botqoq yerlarda o'smaydi, qurg'oqchilikka chidamaydi. U soyasevar daraxt. Yosh vaqtida quyosh ta'siridan ham zararlanadi. Oqqarag'ay Karpat tog'ida, Volinsk tepaliklarida hamda o'rta va janubiy Yevropada qoraqarag'ay bilan birgalikda dengiz sathidan 400—1300 m baland bo'lgan tog'larda o'sadi. U Boltiqbo'yida, Kavkazda, Qora dengiz sohillarida ekiladi.

Yog'ochi o'zaksiz, qatron yo'llari yo'q, bir tekis rangda. Undan qurilish materiallari tayyorlanadi, gugurt cho'pi va qutichalari ishlanadi. Daraxtning po'stlog'ida qatron yo'llari ko'p bo'lib, undan

oliy sifat skipidar olinadi. U xushmanzara daraxt, xiyobonlarga, ko'chalarga ekish tavsiya qilinadi.

Sibir oqqarag'ayi (A.sibirica) bo'yi 30 m, diametri 0,5 m, shox-shabbasi konussimon yoki piramida shaklli daraxtdir. O'rta va yuqori shoxlari gorizontal, pastkilari esa yer yuziga yaqin yoyilib o'sadi. Po'stlog'ida bo'rtib chiqqan tugunchalari bo'lib, ularda xushbo'y hidli balzam, qatronli modda bor. Kurtaklari oval shaklida, ular yumaloq, bo'yi 2—3 mm, eni 2 mm, qatron bilan qoplangan.

Novdalari silliq, tukli, ninabargli bittadan spiralsimon, daraxtning pastki qismida esa qator bo'lib qalin joylashadi. Barglari ingichka, qatron yo'llari uning parenxima hujayralarida bo'ladi. Barg daraxtda 10 yilgacha saqlanadi. Ezilganda xushbo'y hid tarqatadi.

Bahorda oqqarag'ayning yuqori qismida yashil yoki qizil rangli, teskari tuxumsimon uzunchoq erkak qubbalar paydo bo'ladi, pastki qismida ovalsimon urg'ochi qubbalar rivojlanadi. Shu vaqtda erkak qubbalar changdonidan chiqqan chang havoda tarqalib, urg'ochi qubbalarni changlaydi. Urug'langan qubbalar yetilishi oldidan qo'ng'ir rangga kiradi, ayrim vaqtlarda qatron bilan qoplanadi.

Sibir oqqarag'ayining urug'i uchburchak, teskari tuxumsimon bo'lib, bo'yi 5—7 mm, tukli sarg'ish rangli qanotchali. Urug'ida qatron bo'lib, achchiq ta'mli. Urug'i juda yengil, 1000 donasining vazni 8—11 g keladi. Tarkibida moy bor, undan lokli bo'yoqlar ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Oqqarag'ay urug'idan yaxshi ko'payadi, u 250 yil yashaydi. U parxish yo'li bilan ham ko'payadi. Chimli bo'z, qumoq, suv to'xtamaydigan ohakli tuproqlarda o'sadi. Undan ko'klamzorlashtirish ishlarida foydalaniladi. Lekin havoning ifloslanishiga chidamsiz bo'lganligidan shaharlarda ekilmaydi.

Semyonov oqqarag'ayi (A.semenovii) bo'yi 35 m, diametri 1,5 m.ga yetadigan, shox-shabbasi ustunsimon daraxtdir. Po'stloqlari silliq, kulrang, novdalari g'ishtrangda, qattiq tukli. Kurtaklari 3,5—4,5 mm, eni 2—3 mm, oval shaklida, uchi biroz o'tkir. Qatronli nina barglari to'g'ri yoki bukik bo'lib, 35—38 mm uzunlikda. Qubbalari 8—10 sm, eni 3—4 sm keladi. Urug'i qanotchali. Asosan, urug'idan ko'payadi. Botanika bog'ida havoning issiq va quruqligidan zararlanadi. Bu qarag'ay O'rta Osiyoda ko'p tarqalgan.

Pseudosoxta turkumi — *Pseudotsuga*

Bu turkumning 18 turi bor. Turlari tashqi ko‘rinishi jihatidan qoraqarag‘ayga o‘xshab ketadi. Lekin ayrim belgilari bilan undan farq qiladi. Uning turlari Shimoliy Amerikada, Xitoyda, Yaponiyada o‘sadi.

Botanika bog‘ida uning uch turi o‘stiriladi.

Yashil pseudosoxta (R.taxifolia) bo‘yi 100 m, diametri 1 m.ga yetadigan daraxtdir. Shoxlari gorizontal o‘stib, keng piramida shox-shabba hosil qiladi. Tanasi tekis, po‘stlog‘i qatronli. Katta yoshida po‘stlog‘i yoriladi va qizg‘ish rangga kiradi. Yosh novdalari kam tukli. Ignabarglari yassi mayin. Barglari 2 qator bo‘lib, spiralsimon shaklda, yon shoxlari esa tojsimon shaklda joylashgan. Barglari daraxtda 8 yil saqlanadi. Qubbalari novdaning uchida osilib turadi. Urg‘ochi qubbalari 7—13 sm bo‘lib, birinchi yili yetiladi.

Bu o‘simlik Shimoliy Amerikada, Tinch okean qirg‘oqlarida tarqalgan. Tog‘li yerlarda dengiz sathidan 2600 m.gacha balandlikda o‘sadi. Yetilgan qubbalaridan urug‘lar to‘kiladi. Urug‘idan yaxshi ko‘payadi.

Pseudosoxta oq va qora qarag‘ayga nisbatan yorug‘sevar daraxt. U yer tanlamaydi. Chirindili, qumoq, qumli tuproqlarda yaxshi o‘sadi. U qoraqarag‘ayga nisbatan 2 marta tez o‘sadi. 10—15 yoshda hosilga kiradi, qulay sharoitda 500 yil yashaydi. Uning 1400 yoshga kirgan turlari ham bor. Yog‘och o‘zakli qatron yo‘llari ko‘p, po‘stlog‘ida oshlovchi moddalar bor. U xushmanzara daraxt.

Zangori pseudosoxta Shimoliy Amerikaning tog‘li joylarida tarqalgan. Shox-shabbasi ixchamligi bilan farq qiladi. Qubbalari mayda, 5—7 sm. Urug‘i kalta qanotchali. 1000 dona urug‘ining vazni atigi 11,3 g keladi. U sovuqqa chidamli. Xiyobonlarda yakka-yakka, to‘da-to‘da qilib ekish uchun tavsiya qilinadi.

Tilog‘och turkumi — *Larix*

Bu turkumga kiruvchilar yirik daraxt bo‘lib, noto‘g‘ri doira shaklida shoxlanadi. Ignabargli, chiziqsimon, mayin bo‘lib, kalta novdalari to‘p-to‘p, uzun novdalari yakka-yakka holda spiral shaklda joylashadi.

Sibir tilog‘ochi (L.sibirica) chiroyli katta daraxt. Uning bo‘yi 30—45 m, diametri 1,8 m bo‘lib, shox-shabbasi tuxumsimon shaklda, katta yoshida yoylib o‘sadi. Po‘stlog‘i chuqur yoriladi. Kurtaklari

yarimsharsimon, sarg'ish yoki qo'ng'ir-qizil rangda. Novdalari yashil-sarg'ish rangda, ularda bo'rtmalar, yasmiqchalar bor. Bu bo'rtmalarda ignabarglar spiral shaklda joylashadi. Ular 10—12 yil yashaydi. Shu kalta novdalarda ham barglar spiral shaklda zich joylashadi. Bargning har ikki tomonida yoriqchalar bor. Yuqoridagi novdalardagi barglar yirik, pastdagisi maydaroq bo'ladi. Barglari mayin, ingichka, yashil bo'lib, bir yoz mavsumidan keyin to'kiladi. Gullari erta bahorda daraxtda yangi barglar yozilishi vaqtida changlanadi. Erkak qubbalari sarg'ish rangli bo'lib, kalta novdalarda qizg'ish rangli urg'ochi qubbalarga yaqin joylashadi. Urg'ochi qubbalar changlangandan keyin bir oydan so'ng urug'lanish sodir bo'ladi. Yetilgan qubbalari 2—3 sm, tuxumsimon, oval shaklda, uzun jigarrangda bo'lib, soni 22 tadan 38 tagacha. Urug'i yirik qanotchali. 1000 dona urug'ning vazni 6—10 g keladi. Urug'dan yaxshi ko'payadi. Urug'i 3—4 yilgacha unib chiqish xususiyatiga ega.

Nihollarda barglar birinchi yili bittadan bo'lib, spiral shaklda joylashadi. Bu barglar kuzda sarg'ayib, qisman to'kiladi, yuqorigi barglari esa kuzda qo'ng'ir rangga kirib to'kilmaydi, qishi bilan saqlanadi. Bu xususiyat ularning ignabarglilar bilan filogenetik bog'lanish borligini ko'rsatadi.

Sibir tilog'ochi tez o'sadi, 15 yoshida hosilga kiradi. U 1000 yilgacha yashaydi. Sovuqqa ham, issiqqa ham chidamli daraxt. Har xil tuproqli yerlarda o'sa oladi

Yog'ochi o'zakli, o'zagi qo'ng'ir-qizil rangda. Yillik halqa yaxshi ko'rinadi. Qatron yo'llari bor. Yog'ochi binokorlik ishlarida qimmatli xomashyo hisoblanadi. Uning yog'ochidan terpentini moddasi olinadi, u esa lok tayyorlashda ishlatiladi. Bundan tashqari, uning yog'ochidan skipidar va kanifol olinadi.

Sibir tilog'ochi Jizzax viloyatining Zomin tumanidagi qo'riqxona o'stirilmoqda. U hosilga kirgan.

Sukachyov tilog'ochi (L.sukaczewii) katta daraxt, bo'yi 35—50 m, diametri 1—1,2 m keladi. Novdasi tiniq sarg'ish bo'lib, unda yo'l-yo'l chiziqlar bor, tuksiz, yaltiroq. Shoxlarining uchi yuqoriga qaragan. Tanasi tubidan yo'g'on, ignabarglari 1,5—5 sm.gacha uzunlikda, kalta novdalari 20—60 tadan to'p-to'p bo'lib joylashadi. Sukachyov tilog'ochi 8—15 yoshida changlanadi va hosilga kiradi. Urug'i kuzda yetiladi, lekin to'kilmay, kelgusi yilning fevral-aprel oylarigacha qubbalarida saqlanadi. Bahorda qubba tangachalarini qurishi natijasida urug'lar yozgacha saqlanib, so'ngra to'kiladi,

bo'shagan qubbalar daraxtda saqlanib qoladi. Urug'i Sibir tilog'ochinikiga qaraganda yirikroq, 4—7 mm, qanotchali, qanotchasiida mayda nuqta va tomirlar bor.

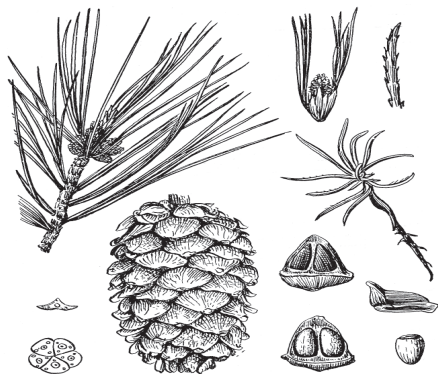
Sukachyov tilog'ochi urug'dan yaxshi ko'payadi, qalamchadan ko'paymaydi. U qumoq, suv ushlaymaydigan, toshli nam tuproqlarda yaxshi o'sadi. Rossiyaning shimoli-sharqida, Uralda va Sibirning g'arbiy qismida keng tarqalgan, uni dasht-o'rmon zonalariga ekish kerak.

Kedr turkumi — *Cedrus*

Bular yirik daraxt bo'lib, bo'yi 50 m.ga yetadi. Novdalari uzun bo'lishi bilan tilog'ochga o'xshaydi. Bu novdalarda ignabarglari bittadan bo'lib, spiral holda va qisqargan novdalarida to'p-to'p bo'lib joylashadi. Changi ikki pufakli bo'lib, qoraqarag'ayning changiga o'xshab ketadi.

Kedrning turlari umuman tilog'ochga o'xshasa-da, qishda ignabarglari to'kilib ketmasligi bilan farq qiladi. Yorug'sevar va issiqsevar bo'lib, qurg'oqchilikka chidamli, qulay sharoitda, suv to'xtamaydigan qumoq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Bu turkumning 4 turi bo'lib, ular O'rtayer dengizi atrofidagi mamlakatlarda va Himolay tog'ining g'arbida keng tarqalgan.

Atlas kedri (*C. atlantica*) bo'yi 40 m, diametri 2,5 m.ga yetadi. Shox-shabbasi mokisimon, pastki qismi kengroq, shoxlari har tomonga qarab o'sadi. Ular qisman tukli, ignabarglari 2,0—4,9 sm



10-rasm. Sibir kedri.

qattiq dag'al, 4 qirrali yashil-zangori yoki kumushrangda yo bo'lmasa yashil. Qubbasi tuxum yoki silindrsimon bo'lib, bo'yi 7 sm, eni 4 sm.gacha. Atlas kedri Jazoir va Marokashdagi tog'larda dengiz sathidan 1400—2000 m balandda o'sadi. Kavkaz va Qrim tog'larida o'sadi. Urug'i 12 mm, keng qanotchali. Bir kilogrammda 1200 dona urug' bor.

Urug‘dan ko‘payadi. Yer tanlamaydi. Havoning ifloslanishiga chidamli. Bu kedrning qator yoki to‘da-to‘da qilib, yo bo‘lmasa, o‘rmon sifatida mamlakatimizning janubiy tumanlariga ekish maqsadga muvofiq.

Livan kedri (C.libani) bo‘yi 40 m.ga yetadigan yoyiq shox-shabbali, katta yoshida soyabon shakliga kiradigan daraxt. Novdalari zich joylashgan, kalta tukli. Ignabarglari to‘q yashil yoki zangori rangda, qattiq, dag‘al. Qubbalari yirik, bo‘yi 10 sm, eni 6 sm jigar rangda. Bu tur Kichik Osiyoning tog‘li tumanlarida dengiz sathidan 1000—2800 m balandlikda o‘sadi. Urug‘i qanotchali, qatronli. 9000 dona urug‘ining vazni 1 kg keladi. 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.

Himolay kedri (C.deodara) bo‘yi 50 m.gacha yetadigan daraxt. Shox-shabbasi konussimon bo‘lib, ziynatli, shoxlarining uchi yerga egilib o‘sadi. Novdalari ingichka tukli. Ignabarglari 25—50 mm, ingichka, to‘g‘ri, uchi o‘tkir, 4 qirrali, tiniq yashil. Qubbalari yirik, tuxumsimon, bo‘yi 7—10 sm, eni 5—6 sm. Nihoyatda chiroyli. Urug‘i 15—17 mm, kalta qanotchali, jigarrangda. Bir kg.da 8000 dona urug‘ bor. Urug‘dan ko‘payadi.

Bu kedr Himolay tog‘ining shimoli-g‘arbida tarqalgan. U juda chiroyli bo‘lib, Kavkaz va Qrim atrofida ekilgan. Yer tanlaydi, sernam va unumsiz qattiq tuproqli yerlarda yaxshi o‘smaydi. Ayrim vaqtlarda yog‘ochlanmagan novdalari sovuqdan zararlanadi. Shox-shabbasi egilib o‘sadigan chiroyli shakllari bor, bu kedr ham Livan kedriga o‘xshab, qurg‘oqchilikka va havo tutuniga chidamli. Himolay kedrini yakka-yakka, guruh yoki qator qilib, O‘zbekistonning tog‘li yerlariga ekish tavsiya qilinadi. U Botanika bog‘ida o‘stiriladi.

1.7. Qayrag‘ochdoshlar oilasi — *Ulmaceae*

Bu oilaning vakillari daraxt o‘simliklardir, ayrim butalari ham uchraydi. Barglari oddiy tuzilgan, kuzda to‘kilib ketadi, barg plastinkasi patsimon tomirli, cheti tishchali. Yong‘oq bargchalari tez to‘kilib ketadi. Gullari goh ayrim jinsli, ular kuchalasimon to‘pgul hosil qiladi. Mevasi qanotchali yong‘oqcha yoki quruq etli danak, urug‘i endospermasiz.

Qayrag'och turkumi — *Ulmus*

Bu turkumning vakillari daraxt, ba'zan buta, po'stlog'i chuqur yorilgan, qo'ng'ir rangda bo'lib, ayrim turlarida u ajralib to'kilib turadi. Novdasi ba'zan tukli, ba'zan tuksiz bo'ladi. Kurtaklari novdada qiya joylashadi. Simpodial tipda shoxlanadi, novdasi



11-rasm. Qayrag'och.

bo'g'imli. Barglari ikki qator bo'lib, navbat bilan joylashadi. Ular oddiy tuzilgan, kuzda to'kilib ketadi, ko'pchilik turlarida barg plastinkasining cheti tishchali, ayrim turlarida uchki qismi bo'lakli yoki yirik tishchali.

Bular barg yozishdan oldin gullaydi, shamol vositasida changlanadi. Gullari o'tgan yilgi novdalarning yon kurtaklaridan rivojlanadi. Ular ikki jinsli. Mevasi may yoki iyun oyining boshlarida yetiladi. U yassi yong'oqcha bo'lib, pardasimon qanotchasi bor. Urug'i yassi, endospermasiz, unib chiqish xususiyatini tez yo'qotadi. Ildizi o'q ildiz bo'lib, dastlabki vaqtlarda yaxshi rivojlanmay, so'ng rivojlanib, yerga juda chuqur kiradi va baquvvat ildiz tizimi hosil qiladi. Bular to'nkasidan yaxshi ko'karadi. Ayrim turlari ildizidan bachkilyaydi. Yog'ochi o'zakli, qattiq, pishiq, egiluvchan bo'lib, yaxshi yorilmaydi. U duradgorlikda, mashinasozlikda ko'p ishlatiladi. Eng yaxshi o'tin bo'lib hisoblanadi.

Qayrag'ochning turlari Kavkaz va Qrimning o'rmon, o'rmondasht zonalarida tarqalgan. Ayrim turlari vodiylarda, unumdor tuproqli yerlarda o'sadi. Qurg'oqchilikka chidamli. MDHning Yevropa qismidagi cho'llarda ham ko'p ekilgan. Ularning ayrimlari bu sharoitda tez o'sadi. Katta yoshga kirgach, sekin o'sa boshlaydi, kasallanadi va tez qurib qoladi. Botanika bog'ida 13 turi o'stiriladi. Quyida ayrim turlari ustida to'xtalib o'tamiz.

Dalaqayrag'och (*U.campestris*) daraxt bo'lib, bo'yi 15—16 m.ga, diametri 60—70 sm.ga yetadi. Tanasi shershox bo'lib, sharsimon

shox-shabba hosil qiladi. Novdalari qo'ng'ir-qizil, xira rangda, ayrim shakllarida qizil-sarg'ish rangda. Tanasi va novdasining po'stlog'i bo'yiga, ko'ndalangiga yorilgan, po'kakli o'siqlari bor, tuksiz yoki tukli. Yosh davrida po'stlog'i silliq yoki g'adir-budur. Novdasi ingichka, kalta bo'lib, mayda kurtaklari ko'p, masalan, bo'yi 5 sm.li novdasida 7—8 ta kurtak bo'lishi mumkin. Ular tuxumsimon yoki oval shaklda. Bo'yi 1,5—4 mm. Tangachalari qoramtir, qizil-qo'ng'ir rangda. Cheti tekis tuksiz, yaltiroq, kul-rangli tukli. Barglari oddiy tuzilgan, keng lansetsimon, yon tomonlari notekis. O'tkir uchli. Tubi yuraksimon, cheti ikki qator tishchali, yuz tomoni to'q yashil tuksiz, silliq yoki g'adir-budur, orqa tomoni so'galli bo'ladi. Plastinkasining bo'yi 10 sm, eni 6 sm.ga yaqin. Barg bandi ingichka, bo'yi 1 sm, tuksiz yoki tukli.

Bu qayrag'ochning yog'ochi sarg'ish, qattiq, og'ir, 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 har xil shox-shabbali turi bo'lib, O'rta Osiyoda ko'p ekiladi. Dalaqayrag'och qurg'oqchilikka va issiqqa chidamli, uni ko'cha hamda bog'larga ekish tavsiya etiladi.

Oqqayrag'och (U.americana) nihoyatda katta daraxt bo'lib, bo'yi 40 m.ga yaqin. Uning shox-shabbasi stakansimon shaklda. Yog'ochidan chambarak, g'ildirak, egar va turli asboblar uchun dasta ishlanadi. Po'stlog'idan hind xalqi pishiq arqon eshadi. U issiqqa, qurg'oqchilikka va shahar sharoitida havoning ifloslanishiga chidamli daraxt. Oqqayrag'och urug'dan va qalamchadan ko'paytiriladi. U Shimoliy Amerikada va Buyuk ko'llar tumanida, Kvebekning shimoli-sharqiy qismida o'sadi. Bu qayrag'och Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda. U 175 yil yashashi mumkin.

Sariqqayrag'och (U.fulva) oqqayrag'ochdan kichikroq daraxt, bo'yi 20 m.ga, diametri 1 m.ga yetadi. Bir tanali bo'lib, tubidan shoxlaydi. Xalq xo'jaligida ahamiyatga ega. Uning yog'ochidan shpal, duk, mayda qayiq, qishloq xo'jaligi asboblariga dasta ishlanadi. Bu qayrag'och ham Shimoliy Amerikada oqqayrag'och tarqalgan viloyatlarda o'sadi. Botanika bog'ida o'stiriladi. U ko'pincha Gollandiya zamburug'i bilan kasallanadi.

Bujunqayrag'och (U. Uzbekistanica) bo'yi 25 m.ga, diametri 40—50 sm.gacha bo'lgan daraxt. Tanasining po'stlog'i to'q qo'ng'ir rangda, bo'yiga yorilgan. Shox-shabbasi siyrak, oval yoki yumaloq

shaklda. Shoxlari sariq-qo'ng'ir rangda, yosh novdalari yashil-qo'ng'ir rangda, tuksiz, lekin erta bahorda uzun tukli bo'ladi. Kurtaklari tuxumsimon, uchi o'tkir, tuksiz, qo'ng'ir-qizg'ish rangda, bo'yi 3 mm.gacha. Barg bandi tukli. Bo'yi 5—7 mm, plastinkasi oval yoki teskari tuxumsimon, cheti qator tishchali. Barg plastinkasining bo'yi 5—10 sm, eni 3—5 sm, yon tomirlari 10—13 tadan, ulardan 2—3 tasi shoxlanadi. Plastinkasining yuz tomoni to'q yashil, tuksiz, silliq, orqa tomoni yashil, tomirlari yakka-yakka joylashgan uzun tukchali. Gulkurtaklari bandsiz, teskari tuxumsimon, bo'yi 10—15 mm, tubi tor ponasimon, cheti tuksiz bo'ladi.

Bu qayrag'och urug'dan yaxshi ko'payadi, ildizidan bachkilaydi. Qurg'oqchilikka chidamli. Uning shox-shabbasi ancha chiroyli. Uni joylarni ko'kalamzorlashtirishda, ayniqsa, qurg'oqchil hududlarda ekish tavsiya etiladi. Shaharlarda, xiyobonlarda uchraydi.

Silliqqayrag'och (U.laevis) katta daraxt, bo'yi 35 m.ga, diametri 1 m.ga yetadi. Po'stlog'i to'q jigarrangda, yupqa, po'st tashlab turadi. Yosh novdasi tukli, shoxi ingichka silliq, yaltiroq, konussimon, ikki xil rangli tangachalari bor. Ularning cheti tubiga nisbatan qoramtirroq, barglari to'q yashil rangda. Bandli oval shaklida, cheti ikki qator tishchali, uchi o'tkir, yuz tomoni tuksiz, orqa tomoni esa, tukli bo'ladi. Navbat bilan joylashadi. Yon tomirlari ba'zan shoxlagan bo'ladi. Bu xususiyatlari bilan u bujunqayrag'ochdan farq qiladi. Mevasi uzun bandda to'da bo'lib, osilib turadi. Bandi qanotchasi 2—5 marta uzun. Qanotchasi oval shaklida, cheti kiprikli, uchki tomoni chuqur o'yiqli. Yong'oqchasi qanotchani markazida joylashadi. Urug'i unish xususiyatini tez yo'qotadi. Shuning uchun yig'ib olingan urug'lari tezda sepiladi. Ular 10—15 kunda unib chiqadi. Katta daraxtning ildiz tizimi yerga chuqur kiradi. To'nkasidan yaxshi ko'karadi. Ezilgan yoki zararlangan ildizlaridan bachkilaydi.

Qayrag'och o'rmon yoki o'rmon-dasht zonasida yaproqli yoki ignabargli hamda keng bargli aralash o'rmonlarda o'sadi. MDHda 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-kulrangda, 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. U istirohat bog'larida ko'p ekiladi. Unumdor yerlarda juda katta bo'lib o'sadi. Issiqqa, qurg'oqchilikka chidamli. Bu qayrag'och ko'kalamzorlashtirish maqsadida ilgaridan ekilib keladi. Respublikamizda iqlimga chidamli bo'lganligi uchun yuqori baholanadi. Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda.

Qayrag'och (U.scabra) katta daraxt, bo'yi 30 m, diametri 2 m.gacha, shox-shabbasi keng qalin. Po'stlog'i chuqur yorilgan, qo'ng'ir rangda yosh novdalari yo'g'on mallarang tuk bilan qalin qoplangan, kurtaklari to'q jigarrang tangachalar bilan qoplangan bo'lib, ular ham mallarang tukli. Barglari yirik, oval yoki cho'ziq, teskari tuxumsimon, barglarining cheti ikki qator o'tkir tishchali, yuz tomoni g'adir-budur, orqa tomoni dag'al tukli. Tuklari, ayniqsa, tomirlarida ko'p, barg bandi kalta, 0,5 sm.ga yaqin. Gullari kalta bandli yoki bandsiz, to'da-to'da bo'lib joylashadi. Urug'i unib chiqish xususiyatini tez yo'qotadi. Shuning uchun yig'ib olingandan so'ng uni tezda sepish zarur. Bu qayrag'och to'nkasidan yaxshi ko'karadi. Ildizidan bachkilaydi. Qayrag'och MDHning Yevropa qismida, Qrim va Kavkazda, o'rmon va o'rmon-dasht zonalarida o'sadi.

Tog'larda dengiz sathidan 1500 m.gacha balandga ko'tariladi. Sovuqqa chidamli, u soyaga ham chidamli bo'lganligidan eman va qoraqarag'ay o'rmonzorlarida yaxshi o'sadi. Unumdor, sernam o'rmon va bo'z tuproqli yerlarda o'sadi. Yog'ochi silliq bo'lib, qayrag'ochnikiga o'xshaydi. Undan duradgorlikda, mashinasozlikda, mebel ishlab chiqarishda foydalaniladi. O'rmonshunoslik ishlarida kam qo'llaniladi. Qayrag'och Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda. Respublikamiz sharoitida qurg'oqchilikka, sovuqqa va turli kasalliklarga chidamli. Uni turar joylarni ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekish tavsiya etiladi.

Sadaqayrag'och (U.densa) katta daraxt, shox-shabbasi keng, qalin piramida shaklida, po'stlog'i yorilgan qora rangda, barglari qalin, cho'zinchoq, tuxumsimon, cheti ikki qator tishchali. Bu qayrag'och O'rta Osiyoda tog' daryolari vodiysida o'sadi. U bog'larda, katta ariqlar bo'yida ekiladi. Qurg'oqchilikka chidamli daraxt. MDHning Yevropa qismi janubiy hududlariga ham ekish mumkin. Uning *U.foliacea* turi ham bor.

Qatrang'i (to'g'dona) turkumi — *Celtis*

Turkumning vakillari daraxt o'simliklaridir, bo'yi 15 m.ga yetadi. Barglari oddiy tuzilgan, ikki qator bo'lib, navbat bilan joylashadi. Ular kuzda to'kiladi, dag'al, qalin, cheti tishchali yoki tishchasiz, barg plastinkasi tubidan tarmoqlanadigan uch tomirli. Bular barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Novdasining yuqori qismidagi gullari ikki jinsli, pastki qismida esa erkak gullari rivojlanib, ular to'da-to'da bo'lib rivojlanadi. Mevasi sentabr-oktabr oyida yetiladi. Daraxtda ko'p vaqt saqlanadi. U yumaloq danakcha bo'lib, eti quruq, shirin, danagi cho'tir. Urug'i endospermali. U bahorda sepiladigan bo'lsa, oldin stratifikatsiya qilish zarur.

Qatrang'i tog' qiyaliklarida, ochiq yerlarda tarqalgan. U yorug'-sevar, qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, har xil tuproqda, ayniqsa, nam va ohakli yerda 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, pishiq, qattiq, bukiladigan, yaxshi qiriladigan bo'lgani uchun har xil maqsadlarda foydalanish mumkin, duradgorlikda, cholg'u asboblari yasashda ham ishlatiladi. Po'stlog'idan bo'yoq, oshlovchi moddalar olinadi. Mevasi yoyiladi, urug'idan moy olinadi.

Qatrang'i joylarni 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. Botanika bog'ida 14 turi o'stiriladi.

Kavkaz qatrang'isi (C. caucasica) daraxt yoki buta bo'lib, bo'yi 4—7 m.ga yetadi. Po'stlog'i silliq kulrangda. Novdasi qo'ng'ir, qizil. Barglari qalin po'stli, tuxumsimon tishchali. Mevasi sentabr-oktabr oylarida yetiladi. U sariq-qizg'ish rangda. Kavkaz, O'rta Osiyo, Eron va Afg'oniston tog'laridagi toshli yerlarda dengiz sathidan 1500 m.gacha balandlikda o'sadi. Uni tog' o'rmonchiligi va melioratsiya ishlarida, jumladan, tog' qiyaliklarini yuvilishdan saqlash maqsadida ekish tavsiya etiladi. Ukrainada, Shimoliy Kavkazda xushmanzara daraxt sifatida ekiladi. Lekin sovuqdan zararlanadi. G'arb va silliq qatrang'ilar, tarqalishi va boshqa xossalari bilan Kavkaz qatrang'isidan farqlanadi. Bu har ikki tur ham Shimoliy Amerikada tarqalgan bo'lib, bundan 150 yil ilgari MDHga keltirilgan. Hozir Ukrainada, Kavkazda va boshqa hududlarda o'sadi. Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda, u qurg'oqchilikka chidamli, suv kam bo'lgan yerlarni ko'kalamzorlashtirishda juda mos keladi.

Zelkova turkumi — *Zelkova*

Turkumning vakillari katta daraxt, bo‘yi 30 m.ga, diametri 2 m.ga yetadi. Po‘stlog‘i tangachasimon, qo‘ng‘ir-kulrangda. Shox-shabbasi qalin, barglari navbat bilan joylashadi, tuxumsimon, cheti yirik tishchali bo‘ladi. Barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Gullari ikki jinsli, erkak gullari ham bo‘ladi. Mevasi bir urug‘li, quruq yong‘oqcha. Turkumga kiruvchi turlardan *Z.cerrata*, *Z.schneideriana* va *Z.carpinifolia* Botanika bog‘ida o‘stiriladi. G‘arbiy Kavkazda va Lenkorandagi past tog‘larda tarqalgan. Bu yerlarda eman, shum va grab daraxtlari bilan birga o‘sadi. Ular soyasevar, nam tuproqni va havoning nam bo‘lishini xohlaydi.

Yog‘ochi texnikaviy xususiyatlariga ko‘ra, emanning yog‘ochidan yuqori turadi. O‘z vatanida tez o‘sadi, 300 yil yashaydi. Kavkaz, Qrim va Ukrainada ko‘p ekiladi. Dasht zonasida ham ekilmoqda. Botanika bog‘ida *Z.carpinifolia* turi o‘stiriladi. U juda nozik, chiroyli daraxt, bo‘yi 30 m.ga, diametri 2 m.ga yaqin. Yog‘ochi og‘ir, pishiq bo‘lib, undan turli asboblar yasaladi. U, asosan, manzarali o‘simlik.

1.8. Zirkdoshlar oilasi — *Berberidaceae*

Bu oilaning vakillari o‘rta bo‘yli yoki past bo‘yli buta bo‘lib, guli to‘g‘ri, ikki jinsli, mevasi — rezavor. Ayrim turlarining bargi doim yashil bo‘lib, kuzda rangini o‘zgartiradi. Oilaga kiradigan turkumlardan magoniya bilan zirk ahamiyaga ega.

Magoniya turkumi — *Mahonia*

Bu turkumga barglari murakkab patsimon tuzilgan, doim yashil bo‘lgan, novdalari tikansiz butalar kiradi. Turkumning turlari ko‘p. Ulardan bargi suv yig‘uvchi magoniya (*M.aquifolium*), ayniqsa, diqqatga sazovor. Bu past bo‘yli, yerga yotib o‘sadigan buta bo‘lib, barglari qattiq, po‘sti qalin, to‘q yashil rangda, bargchalari o‘tkir tishchali. U may oyida gullaydi, gullari tillarang-sariq, yig‘ilib shingilcha hosil qiladi. Rezavor mevasi seret, qoramtir, havorang, yumaloq shaklda bo‘lib, diametri 8 mm.gacha, ular kuzda yetiladi. Urug‘ olish uchun mevasini avgust oyida yig‘ish kerak.

Magoniyaning bu turi Shimoliy Amerikadagi tog‘li hududlarida tarqalgan. Bizda, asosan, manzarali buta sifatida ekiladi, chunki

uning guli va barglari juda go'zal. Sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamli. MDHning Yevropa qismida, jumladan, Ukraina, Sankt-Peterburg, Ufada o'sadi. Ildizidan oson bachkilaydi, ham o'saveradi. O'rmon melioratsiyasi ishlarida tog' qiyaliklarini yomg'ir suvi yuvib ketishidan saqlash maqsadida ekish uchun juda qulay o'simlik. U Botanika bog'ida ham o'stiriladi.

Zirk turkumi — *Berberis*

Bu turkumga butalar kiradi, ularning novdasi qirrali, barglari oddiy tuzilgan bo'lib, qishda to'kilib ketadi, ayrim turlarining barglari qishda ham yashil holda saqlanadi. Ular navbat bilan joylashadi, shoxlaridagi yoki kalta novdalaridagi barglar qalin joylashadi, novdaning pastki qismidagilari o'zgarib tikanga aylanadi. Gullari ikki jinsli, to'g'ri olti a'zoli, tillarang-sariq. Mevasi rezavor bo'lib, 2—3 ta urug'i bor. Zirk may oyining oxirida gullaydi, qizil mevalari kuzda yetiladi. Turkumning 120 dan ortiq turi bor, ulardan 100 tasi Botanika bog'ida o'stiriladi. Quyida eng ko'p tarqalgan turi bilan tanishamiz.

Oddiy zirk (B.vulgaris) buta bo'lib, bo'yi 3 m, 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.

Yog'ochi tiniq sariq bo'lib, quriganda qorayadi, chiroyli, shuning uchun mebel sanoatida ishlatiladi. Mevasidan turli ichimlik, murabbo va qandolat mahsulotlari tayyorlanadi. Tanasi va ildizining po'stlog'i teri, jun gazlamalarni bo'yashda ishlatiladi. Barglari va mevasi tarkibida 6 % ga yaqin olma kislota va C vitamini bor. Uning barglarida zang zamburug'i rivojlanib, g'alla o'simliklariga tarqaladi va ularni zararlaydi. Shuning uchun ekin dalariga yaqin joyga zirk ekmaslik kerak. U MDHning Yevropa qismi o'rtasi va janubidagi viloyatlarda, Qrim va Kavkazda tarqalgan.

2-bob. QUM-CHO'L O'RMONLARINING DARAXT O'SIMLIKLARI

Markaziy Osiyoning qumlar bilan qoplangan cho'l hududi 700 ming km².dan oshadi. Cho'llar iqlimi nihoyatda og'ir, keskin kontinental. Yozi quruq jazirama issiq va bulutsiz. Qishi namgarchilikli va nisbatan iliq, ayrim vaqtda qattiq (kuchli) sovuqlar bo'ladi. Bu yerda yer yuzasining tez isib borishi kuzatiladi. Yoz mavsumida cho'lning har bir kvadrat santimetri 130 ming kichik kaloriyagacha quyosh radiatsiyasini oladi. Shu sababdan, yoz oylarida bu yerda havo va tuproqning harorati oshib ketishi kuzatiladi. Janubiy cho'l hududlarida yoz mavsumida eng yuqori harorat — soya joylarda 50°C gacha yetadi (Termiz, Repetek), iyul oyida o'rtacha oylik harorat 32°C gacha bo'ladi (Repetek). Boshqa cho'llar hududida ham yoz xuddi shunday issiq bo'ladi.

Qishda Markaziy Osiyo hududi keskin soviydi. Bu yerga Arktika va Sibirdan sovuq havo kirib keladi. Natijada, qish oylarida janubiy cho'llarda ham minimal harorat — 29°C va —42°C gacha tushib ketadi.

Markaziy Osiyo cho'llari yer kurasining boshqa cho'llari kabi quruq mintaqa. Bir yildagi yog'in miqdori bu yerda 100—200 mm.ni tashkil etadi. Markaziy Osiyo cho'llarida yog'ingarchilik me'yorlari o'ziga xosdir, ya'ni 60 % yog'ingarchiliklar miqdori qish mavsumi hamda erta bahorga to'g'ri keladi va o'simliklar undan foydalana olishmaydi. Yozda esa, bir necha oy davomida yerga bir tomchi ham yomg'ir yog'maydi.

Havoning nisbiy namligi may, iyun oylarida 20 % gacha va undan ham past tushib ketadi. Havo qurib ketishi natijasida cho'llarda namning bug'lanishi uning kirib kelishidan ancha yuqori bo'ladi.

Tuproqlari — qum, bo'ztuproqlar, pastliklarda esa sho'rxok va taqirlardan iborat. Sizot suvlarining chuqurligi 6—15 metrga yetadi va undan ham chuqur. Qadimgi alluvial g'ovak va hozirgi qumlar

quruq iqlim sharoitida oson yoyilib ketadi. Markaziy Osiyo cho‘llarida bu jarayon uzoq vaqtlardan beri davom etmoqda. Ushbu jarayon Turon zaminining cho‘llashishi boshlanishidanoq vujudga kelgan, shuning uchun juda katta maydon shamol bilan ko‘chirilgan yirik qum barxanlarini tashkil etadi. Cho‘llarda shamol katta kuchga ega bo‘lib, qum zarralarini to‘playdi, turli shaklli relyeflar hosil qiladi: mayda barxanlardan tortib, to ulkan qum yig‘imlarigacha.

Qumlar harakatlanishi shamol tezligi va davomiyligiga, shuningdek, uning yo‘nalishida uchraydigan o‘simliklar va notekis joylarga ham bog‘liq. Yo‘llar va dalalar, irrigatsiya kanallari, aholi yashash joylarini bosib olib, harakatchan qumlar xalq xo‘jaligiga juda katta zarar yetkazadi.

Cho‘l tuproqlariga xos xususiyatlar: tarkibida suvda eruvchan tuzlar — karbonatlar, sulfatlar, gips va osh tuzi borligi. Tuzlar kuchli minerallashgan ona jinlardan ishqorlanish natijasida tuproqlarda to‘planadi yoki sizot suvlaridan mayda kapillarlar orqali tuproq yuzaga chiqadi. Shu sababli, cho‘l tuproqlari har xil darajada sho‘rlangan bo‘ladi. Cho‘l tuproqlarida gumus miqdori kam (1 % va undan ham kam) bo‘ladi. Shunday qilib, qumli cho‘llardagi tabiiy sharoitlar o‘simliklar uchun juda noqulay. Lekin shunday keskin sharoitlarda ham o‘ziga xos cho‘l o‘rmonlari mavjud.

Cho‘llar va yarimcho‘llar o‘simliklari issiq iqlimga moslashgan. Ular siyrak joylashgan va past bo‘yli. Deyarli barcha cho‘l o‘simliklarining poyalari dag‘al va barglari mayda, ba‘zilarida esa barglari yo‘q, ammo o‘tkir tikanlari bor. Agar o‘simliklarda barglari bo‘lmasa, assimilatitsiya vazifasini yashil poyalari bajaradi. Yog‘ochi juda qattiq va zich. Cho‘l o‘simliklarining fiziologik xususiyatlari o‘ziga xosligi bilan ajralib turadi. Ularning deyarli barchasi bahorgi jadal o‘sish davrida ko‘p nam bug‘lantiradi va chuqur ildiz otadi. Ildizlari chuqur joylashib, tuproqning nam qavatidan yoki sizot suvlaridan foydalangan holda o‘sadi. Yozda o‘simliklar namni nihoyatda tejab sarflaydi.

Bunga nafaqat o‘simlikning morfologiyasi (mayda barglari yoki barglarining umuman bo‘lmasligi) sabab bo‘ladi, balki qurg‘oqchilikka moslashishining bir qancha omillari, masalan, barglar to‘kilishi, o‘simlikda bug‘lanish maydonining namoyishi ham yordam beradi.

Cho‘l o‘simliklarining deyarli barchasida bargi va poyasida suvni saqlab turuvchi moddalar mavjud. Efir va yog‘ moylari, alkaloidlar,

dubil moddalari, suvda eruvchan tuzlar shular jumlasidan. Bu moddalar yordamida o'simliklarda hujayra suyuqligining osmotik bosimi oshadi va suv tejab sarflanadi.

G'ovak qumda yashovchi o'simliklar — psammofitlar nihoyatda qiziqarli. Ular harakatlanuvchi qumlarda yashashga o'ziga xos usulda moslashgan. Qum ostida qolgan butalar nobud bo'lmasdan, ko'plab qo'shimcha ildizchalar otadi. Psammofitlarning ildiz tizimi o'ziga xos tarzda rivojlanadi. Yon ildizlari qum barxanlari ostida 25—30 m eniga va 20—25 m chuqurlikkacha o'sib, sizot suvlariga yetib boradi. Qumlar harakati natijasida shamol ildizlar atrofidagi va ostidagi qum tuproqni olib ketadi; ularning bir qismi yalanglanib, barxanlar ustida yastanib yotadi, ammo nobud bo'lmaydi, chunki psammofitlarning qalin po'sti ularni quyoshning jazirama nurlaridan asraydi. Bundan tashqari, ochiq qolgan ildizlaridan mayda ildizchalar o'sib chiqadi. Bu o'simliklarning mevalari ham o'ziga xos. Mevalari — qanotcha, propeller, qattiq tikanak bo'lganligi tufayli, shamol yordamida cho'l bo'ylab uzoq masofalarga tarqaladi.

Cho'l o'rmonlari siyrakligi va past bo'yiligi sababli kam yog'och zaxirasiga ega. Bu yerlarda 110 ta turga mansub daraxt va buta o'sadi, ular, asosan, kserofil butalar va kichik hajmdagi daraxtlardir. Lekin shunga qaramasdan, cho'l o'rmonlari katta ahamiyatga molik xalq xo'jaligi vazifasini bajaradi, avvalambor, tuproqni himoyalash, qum massalarini ushlab qolish. Daraxtsimon o'simliklar poyalari shamol kuchini pasaytiradi. Ko'plab ildizlari esa qumni to'xtatib, o'sishiga yordam beradi. Bu esa, o'z navbatida, madaniy vohalarga qum kirib kelishining oldini oladi. O'simliklar yonidagi yerlar mikroiklimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Markaziy Osiyoning qumli cho'llari qorako'lchilikni rivojlantirishda asosiy yaylov hududi hisoblanadi. Ma'lumki, cho'l sharoitida yetishtirilgan qorako'l terilarining sifati eng yuqori bo'ladi. Boshqa yaylovlar ichida qumli massivlarning butazor-o'tloq yaylovlari alohida muhim o'rin tutadi. O'suv davri har xil bo'lgan o'simlik shakllarining rang-barangligi, bu yaylovlardan yil bo'yi foydalanishga imkon beradi. Qumli cho'llarda qish mavsumida hayvonlarni boqish qulay bo'lib, barxanlar pastligida shamol va yog'ingarchilikda saqlash mumkin. Qumli cho'llar o'simliklari nisbatan yuqori darajali hisoblanadi va ularning turlari yil mavsumi davomida o'zgarib boradi. Bahorda oziq modda sifatida o'tsimon o'simliklar; yozda — butalar: qandam, astragal, efedra; kuzda —

qurigan o‘t va butalar: cherkez, qora cherkez, oq va qora saksovul, chogon; qishda — qora va oq saksovullar, ularning yemishli bo‘lgan mayda shoxlari va mevalari. Yozin-qishin yashil bo‘lib turadigan qizilcha butasi, oqsilli yem-hashak bo‘la oladi.

Cho‘l o‘simliklarining yog‘och poyasi yonilg‘i uchun va mayda narsalar yasashda ishlatiladi. Qum o‘simliklaridan tannidlar, salzomin, efidrin, anabozin, efir moylari kabi dorivor va boshqa qimmatli moddalar olinadi. Cho‘l o‘rmonlarini hosil qiluvchi daraxt va buta turlarini qora saksovul, oq saksovul, qandim, sho‘ralar va yulg‘unlar tashkil qiladi.

2.1. Sho‘radoshlar oilasi — *Chenopodiaceae*

Bu oilaga *saksovul* va *sho‘ra* turkumi kiradi.

Saksovul turkumi — *Haloxylon*

Saksovul — cho‘l o‘simligi. Uning o‘sish areali cho‘llar va yarimcho‘llar chegarasi bilan bog‘liq. Markaziy Osiyo va Qozog‘istonda saksovul o‘rmonlarining umumiy maydoni 20 mln gektarga yetadi. Shu maydonlarning deyarli yarmi Qozog‘istonga, Turkmaniston va O‘zbekistonga esa har biriga chorak qismidan to‘g‘ri keladi. Turkmanistonda saksovulzor o‘rmonlarning 94,1 % egallaydi, O‘zbekistonda esa 64 % ga teng. Yog‘och zaxiralari bo‘yicha saksovulzorlar archazorlardan keyingi o‘rinda turadi.

O‘simliklar ichida saksovul qumlarni hammadan yaxshi mustahkamlaydi. Kuchli rivojlangan ildiz tarmoqlari bilan saksovul qum massalarini ushlab qolib, yo‘nalishini to‘xtatadi, bu joyda esa boshqa o‘simliklar va butalar o‘sib rivojlanadi. Cho‘llardan tashqarida o‘sgan daraxt va butazorlardan saksovul keskin farq qiladi. Oq saksovul poyalarida bo‘ladigan tikanli qobiqchalar (cheshuyek)ni hisobga olmaganda, ularda barglar bo‘lmaydi. Shu sababdan, o‘simlikdagi organik moddalar yangi o‘sgan novdalarida to‘planadi (ba‘zi cho‘l o‘simliklari singari).

O‘simlik tepasining o‘sishi o‘zgacha bo‘ladi. Saksovul kombiy to‘qimasi poyani aylana halqalar bo‘yicha qoplamasdan, bog‘lamlarga yig‘iladi, shuning uchun yillik halqa qatlami paydo bo‘lmaydi. Poyaning ko‘ndalang kesimidagi yillik halqachaga o‘xshagan chiziqlar aslida uzuq-uzuq spiralga xosdir. Bir yil davomida 5—8 ta va undan ham ko‘proq halqachalar paydo bo‘lishi

mumkin. Bu narsa saksovol tanasining o'ziga xos xususiyati hamda tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq. Shu sababdan, saksovol yoshini yillik halqachalar sonidan aniqlab bo'lmaydi. Hozirgi vaqtda o'rmon xo'jaligida saksovol yoshini shox ayrilari bo'yicha V.M. Arsixovskiy va A.V. Gvozdkov tenglamalari yordamida aniqlanadi.

Saksovol yog'ochi nafaqat o'zining tuzilishi, balki boshqa ko'plab xususiyatlari bilan farqlanadi. U og'ir, solishtirma og'irligi 1,02 ga teng, suvda cho'kadi, nihoyatda qattiq va shu bilan birga juda mo'rt. Yog'ochining mo'rtligi tolalari kaltaligi va hujayralarining mineral tuzlar bilan to'yinganligi sababdir. Saksovol yog'ochini arralash, chopish qiyin, lekin sindirish oson. Saksovol yog'ochi qurilishlarda kam ishlatiladi, chunki poyalari qiyshiq, qattiq, mo'rt, foydali yog'och chiqishi juda kam (5 %). Lekin issiqlik berish xususiyatiga ko'ra, saksovol eng yaxshi yog'och yonilg'i sanaladi, nafaqat o'tin, balki yog'och ko'mir sifatida ham ishlatiladi.

Saksovol ko'miri o'zining yuqori issiqlik beruvchanligi va yonishi davomiyligi uzoq bo'lganligi uchun yuqori baholanadi. Saksovol yog'ochini tayyorlash usullari — kovlab olish va poyalarini sindirish orqali bajariladi. Tayyorlangan yog'och og'irlik o'lchov birligida belgilanadi.

Saksovol 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. Sentabr oxirida saksovoluda ko'plab mevalar hosil bo'ladi.

Mevalari — qanotchalar, havorang, gulni eslatadi. Oktabrda mevalari yetilib, to'kilib tushadi, faqat ba'zi shoxchalarida qolganlari keyingi bahorgacha turadi. Mevalari shamol yordamida tarqaladi. Har yili mevalari hosil bo'ladi, lekin 2 yil oralatib, 3-yilga qarab mo'l hosil beradi. Urug'larining unuvchanligi tez yo'qoladi, bir yil saqlanganida atigi 10 % ni tashkil etadi. O'simlik yangilanishi faqat urug'lardan emas, balki vegetativ qismlari — to'nka ildiz bachkilaridan ham amalga oshadi.

Qorasaksovol — H.aphyllum. Taqir cho'llarda, sariq-sho'rxok tuproqlarda, sho'rlangan qumli va bo'z tuproqlarda o'sadi. Tuproqni himoyalash, qumlarni to'xtatish, yaylovlarni saqlash kabi cho'ldagi muhim vazifalarni bajaradi. Bundan tashqari, qorasaksovolzorlar katta xo'jalik ahamiyatiga ega. Chunki Markaziy Osiyo mamlakatlari aholisi uchun ular mayda qurilish materiali hamda asosiy yonilg'i manbasi bo'lib xizmat qiladi.

Qorasaksovul 12 metr balandlikkacha o'sadigan daraxt yoki buta sifatida uchraydi. Qumlik o'simliklari ichida bular eng ulkanlaridir, Tanasi (poyasi) qing'ir-qiyshiq, bog'lamsimon, po'sti qora, shox-shabbasi yoyiq panjarasimondir.

Yosh va yetuk paytida shox-shabbasi sharsimon (dumaloq) shaklda yoki to'psimon, yoshi o'tgan sari o'zgaradi, balandligiga o'smaydi, aksincha, eniga kengayadi, chunki o'sish jarayoni susaygan sari shoxlari o'tirishib, yon tomonga qiyshayib o'sadi. Poyalari bo'lmali, mo'rt, suvli, to'q yashil, sho'rxok-nordon ta'mli, osilib turuvchi bo'lib, mayda g'adir-budur o'simalari bor. Barglari bo'lmaydi, kurtaklari fevralda ochila boshlaydi. Gullari mayda 2 mm, och sariq rangli, ikki jinsli, besh qo'rg'onli.

Mevalari qanotchalar, meva chetlari bukilgan, atrofida qanotchalar bor, gul og'zi bargchalaridan paydo bo'ladi. Urug'larida spiralsimon murtagi bor. 5—6 yoshidan, ba'zida undan ham oldinroq mevaga kiradi.

Ildiz tizimi o'q ildizli, tuproqning nam qatlamlarida yoyilib, (taralib) o'sadi. Mustahkam va pishiq tolalar bilan qoplangan, mayda ildizchalarning qurib qolishidan himoya vositasi bo'lib xizmat qiladi. Yog'ochining o'zagi to'qroq rangda va zichroq bo'lib, po'stloq ostidagi qatlamidan farq qiladi.

Yosh paytida tez o'sadi. Urug' ko'chati birinchi yilda 25—30 (120) sm.gacha, to'nka o'simalari 1 metrgacha; 6—10 yillik paytida balandligi 5—7 metr, yog'och tanasining yo'g'onligi 25—30 sm; 25—30 yillik qora saksovul esa 4—5 m balandlikkacha, yog'ochining yo'g'onligi 40—50 sm.gacha yetadi.

Qora saksovul 50—60 yil umr ko'radi. Tuproqqa talabchan emas. Kuchli sho'rlangan yerlarda ham o'sadi. Vodiy yerlarda hamda qum barxanlari oraliqlarida katta bo'lmagan maydonlarni egallaydi. Qora saksovul ekinzorlari boshqa cho'l o'simliklaridan o'zgacha «qora o'rmon» tasavvurini eslatadi. Issiqqa, yorug'likka talabchan, qurg'oqchilikka chidamli o'simlik. Kelib chiqishi bo'yicha, urug'idan, ildiz bachkilaridan ko'paygan va aralash qora saksovulzorlardan iborat. To'nka, ildiz bachkilaridan ko'payish jarayoni qora saksovulzorlarda 18—20 yoshida kechadi. Aksariyat hollarda qora saksovul urug'laridan ko'payadi. Urug'larining unuvchanligi bir tekis bo'lmasa-da, yaxshi ko'payish xususiyatiga ega. Kuzda ekilgan urug'lar bahorda unib chiqadi. Qalamchalaridan ko'paymaydi.

Markaziy Osiyo cho'l o'rmon xo'jaliklari har yili katta maydonlarda (bir necha ming ga) o'rmonlar barpo etib, vodiylar

yoni va atrofidagi qumlarni ushlab, mahkamlash, aholi yashash joylarini, sanoat obyektlarini, temiryo‘llarni, qishloq xo‘jaligi ekinzorlarini qumlardan himoya qilish ishlarini amalga oshiradi. Bu o‘rmonlarda qora saksovul yetakchi o‘rinni egallaydi. Qora saksovulni yetishtirishning asosiy usuli — tuproqni tayyorlamasdan (ishlov bermasdan) urug‘larini sochma holda ekish yoki qumlarda yo‘l-yo‘l qatorlar tortib ekishdan iborat. Ko‘chatlarni ekish usulidan ham foydalaniladi, lekin bularning hajmi urug‘dan ekishga nisbatan kam.

Oq saksovul — H.persicum. Oq saksovul tarqalgan (o‘sadigan) hududlar, bu — qum barxanlarining nishablik va qiyaliklari, baland bo‘lmagan tepaliklar, 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. Qalin ekinzorlarni tashkil etmasdan, balki orasi ochiq holda to‘p-to‘p bo‘lib, bir gektar yerda 30—50 ta butalar o‘sadi. Oq saksovul qora saksovulga nisbatan ko‘p tarqalgan.

Buta 2—3 metr (ba’zida 5—6 m) bo‘yli daraxt bo‘lib o‘sadi, shoxlanishi poya asosidan boshlanadi. Tanasining po‘sti oqish yoki och kulrang tusda. Shoxlari bo‘laksimon, quruq, ko‘kish-yashil rangda. Kuzda och kulrang tusga kiradi, sovuq urganida esa somon-sariq rangga o‘zgaradi. Ya’ni o‘sgan novdalari, odatda, achchiq ta’imli, mayda, po‘stsimon, shaffof qirrali bargchalari poyalariga zich taqalgan. Kalta novdalarida gullari ayrim joylashgan, och sariq rangda.

Mevalari yassi qanotchalar bo‘lib, diametri 1 sm.gacha, 5 ta yarim shaffof yelpig‘ichsimon qanotchalar bor, oktabr oyida yetiladi. Yog‘ochi kulrang tusda, yonilg‘i sifatida ishlatiladi. Tipik psammofit. Yorug‘likka va issiqqa o‘ta talabchan. Qumli cho‘llarning qurg‘oqchilikka eng chidamli o‘simliklaridan biri. Qumlarda 1 % nisbiy namlikda ham o‘sa oladi. Tez o‘sovchi o‘simlik nasli. Ildiz tizimi



12-rasm. Oq saksovul.

sizot suvlariga bogʻliq emas. Qattiq toʻqima bilan qoplangan ildizlarining asosiy qismi 2,5 metr chuqurlikda joylashadi, asosiy ildizi esa 6 metrgacha yetadi. Oq saksovol butalari oʻzi yashaydigan atrof-muhitni oʻzgartiradi.

Kuchli rivojlangan ildiz tizimi yordamida qumni ushlab qoladi. Yozning jazirama issiqlarida yosh (assimilatsion) novdalari (50 % gacha) tushib ketadi, bu holat oʻsimliklar (butalar) ostidagi qumlarning zichlanishini taʼminlaydi. Yildan yilga toʻkilgan novdalar yigʻilib, tuproqning yangilanishiga sabab boʻladi. Bundan tashqari, butalar shamol va quyoshni toʻsib, butalar ostida va atrofida oʻtsimon oʻsimliklarning koʻpayishiga yordam beradi. Bu esa, yaylovlar yaratishda muhim ahamiyatga ega. Oq saksovolning tabiiy koʻpayishi qiyin. Ularni urugʻidan ekish bilan koʻpaytirish mumkin.

Shoʻra turkumi — *Salsola*

Shoʻralar qumliklar va qurgʻoqchil choʻllarda shoʻrlangan tuproqlarda oʻsadi. Qumni mustahkamlashda shoʻralardan foydalaniladi, shuningdek, shoʻralar choʻl va yarim choʻllar hududida koʻkalamzorlashtirish hamda ihotazorlar yaratishda bir tusli yashil massivlar hosil qilishda barpo qilinadi. Yogʻochi moʻrt, yonilgʻiga ishlatiladi. Barglardan boʻgʻiq yashil rang olinadi va undan paxta, ip matolarini boʻyashda foydalaniladi. Shoʻralar tuyalar, qoʻy va otlarga bebaho yem-xashak boʻlib hisoblanadi.

Asosan, butalar yoki oq tanali kichik daraxtlar sifatida oʻsadi. Shoxlari yaxlit, boʻlaklanmagan, tik holda yoki yuqoriga qarab oʻsadi. Barglari silindsimon yoki ipsimon, suvli yoki quruq, ketma-ket joylashgan, yashil. Gullari ikki jinsli ayrim joylashgan yoki boshqosimon toʻpgullarga birikkan. Gulyoni pardasimon. Mevalari gorizonttal choʻzilgan, koʻndalang qanotsimon oʻsimali (besh boʻlakli qanotcha). Urugʻlarining murtagi spiralsimon.

Qurgʻoqchilikka chidamli, yorugʻsevar. Shoʻralar ichida koʻp tarqalganlari va xoʻjalikda ahamiyati katta boʻlganlari — cherkez (Rixter shoʻrasi), qoracherkez (Paleskiy shoʻrasi), chogon (kam bargli) va boyalich (daraxtsimon).

Cherkez — S.Richteri. Qumni mustahkamlashda foydalaniladi. Qum-loy choʻllarda, toshli choʻllarda oʻsadi.

2—3 metr (baʼzida 5 m) balandlikka yetadigan daraxt yoki butadir. Shox-shabbasi panjarasimon, och yashil, oqish-sariq tusli. Poyalari, shoxlari chiroyli, tekis (silliqli), oqish, uzun, suvli, silindsimon, kam

tuklangan barglari bor, poyalari uchiga qarab barglari maydalashib boradi. Qish davrida barglari to'kilib, to'shama qavatini tashkil etadi. Gullari ayrim jinsli, mayda (3—4 mm) pushti rang. Mevasi dumaloq, besh qirrali, yarim shaffof qanotcha, kulrang-kumush yoki tillarang, kuzga kelib och tusga kiradi, diametri 2 sm.gacha bo'ladi. Ildiz tizimi tarmog'i yuza joylashgan, sizot suvlari yaqin bo'lgan yerlarda chuqurga qarab o'sadi. Tipik psammofitlar turkumiga mansub.

Poyalari qum bilan bostirilsa, qo'shimcha ildiz orttiradi, qum shamol bilan ko'chganida ko'plab ildiz bachkilari paydo bo'ladi. Ildizlari rivojlanib, tezda qumni ushlab qoladi. Sho'rlangan yerlarda o'sadi, qumlar to'planib qolganida poyalari uchlaridan quriydi. 15—20 yil umr ko'radi.

Urug'dan va qalamchalaridan ko'paytiriladi. Mo'tadil, yaxshi qulay sharoitlarda qalamchalar tezda ildiz otib, bir metrgacha poyalar hosil qiladi.

Qoracherkez — *S.Paletzkiana*. Yarmigacha o'simliklar bilan qoplangan yoki qoplana boshlagan qum barxanlarida o'sadi. Qumlarni mustahkamlash uchun qo'llaniladi.

4—5 metr balandlikkacha o'suvchi daraxt yoki buta ko'rinishida bo'ladi. Oldingi turdan yog'ochsimonligi hamda shoxshabbalari pastga qarab o'sishi bilan ajralib turadi. Barglari uzun, 6—7 sm yupqa, cho'zinchoq, osilib turuvchi. Mevalari cherkez-nikiga nisbatan yirik. Gulyoni bo'lakchalari mevalarida konussimon yig'ilgan va gorizontal, yarim shaffof, ipaksimon, yaltiroq, yelpig'ichsimon qanotchalar radial tomirchalar bilan qoplangan. Yog'ochi po'stining ichki qismi sarg'ish rangli, o'zagi esa to'q jigarrang, og'ir va zich. Yonilg'i sifatida ishlatiladi. Barglaridagi va yosh novdalaridagi sharbati matolarga qora, juda turg'un rang beradi. Urug'laridan va qalamchalaridan ko'paytiriladi.

Chogon — *S.subaphylla*. Qora saksovul va boshqa cho'l butalari bilan yonma-yon yarim qoplangan qumlarda va qum barxanlari oralig'ida uchraydi. Sho'rga chidamliligi bo'yicha qora saksovuldan qolishmaydi.

2,5—3 metrli buta tariqasida o'sadi. Poyalari qum yuzasiga yaqin joyda sarg'ish-kulrangda yoriqsimon bo'ladi. Barglari silindrsimon, mayda (7 mm.gacha), to'q yashil. Gullari oqish-sariq rangda. Mevalari yorqin-zarg'aldoq, oldingi turlarga nisbatan yirik (16—25 mm). Yog'ochi kirsimon, sariq-bo'zrang, qattiq, og'ir, mo'rt. O'tin sifatida ishlatiladi.

Yosh novdalaridan potash va soda olish mumkin. Urug'dan ekish usuli bilan ko'paytiriladi, qalamchalari deyarli tutmaydi. Ildiz

bachkilaridan ham ko‘payishi mumkin. Chiroyli ko‘rinishga ega bo‘lganligi uchun cho‘l viloyatlarini ko‘kalamzorlashtirishda foydalanish mumkin.

Boyalich — *S.arbuscula*. Cho‘l hududlarida sho‘rxok va sho‘rxok-qum tuproqlarda toshli nishabliklarda o‘sadi. Chorvachilikda oziq modda sifatida foydalaniladi. Baland bo‘lmagan (20—30 sm) butacha, shoxlari yoyilgan. Po‘sti och-kulrang, yoriqsimon. Yosh novdalari silliq, yalang‘och, oqish rangda, barglari qalin, och yashil rangda, cho‘zinchoq shaklda.

2.2. Torondoshlar oilasi — *Polygonaceae*

Juzg‘un turkumi — *Calligonum*

Juzg‘un turkumi 100 dan ortiq turlarni birlashtiradi. Bularning aksariyati (ko‘p qismi) geologik jihatidan yosh qumli cho‘llarda o‘sadi. Aynan Markaziy Osiyoda (90 turga yaqini), Kavkazda, Quyi Povoljyeda hamda G‘arbiy Sibirda uchraydi. Juzg‘undan ko‘chma qumlarni to‘xtatishda foydalaniladi. Bular kuchli shoxlangan butalar bo‘lib, shoxlari tizzasimon qayrilgan.

Bir yillik yog‘ochlashmagan poyalari bo‘laklardan iborat, yashil rangda. Barglari kuchli o‘zgargan, mayda (5 mm.gacha), bigizsimon yoki cho‘ziq, ketma-ket joylashgan, tez to‘kilib ketadi. Assimilatsiya 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 chiziqdari pushti rang, yog‘ochining o‘zagi nim pushtirang. Yonilg‘i sifatida qo‘llaniladi.

Juzg‘unlar o‘rta hisobda 25 yil umr ko‘radi. Urug‘idan, qalamcha va ko‘chatlaridan ko‘payadi. Ildiz bachkilaridan ham yaxshi o‘sib



13-rasm. Juzg‘un.

chiqadi. Toʻnkalarining 98,5—100 % da bachkilar paydo boʻladi. Yogʻochi kovlab olinganida koʻplab bachki tomirlari vujudga keladi.

Markaziy Osiyoning oʻrmon xoʻjaligi va oʻrmon meliorativ ishlarida uning qimmatli turlaridan foydalaniladi: qizil qandim, oq qandim, terak qandim, qora juzgʻun va boshqalar.

Qizil qandim — *C.caput Medusae*. Markaziy Osiyoda Pomir-Oloyning janubi-gʻarbida, Fargʻona vodiysida, Qizilqumda, Balxash va Orol boʻylarida keng tarqalgan. Notekis qumliklar hududida oʻsuvchi oʻsimlik. Balandligi 2 m.gacha yetadigan, shoxlari yaxshi rivojlangan bu oʻsimlik poyalari kuchsiz qayrilgan, kulrang va yashil boʻladi. Shoxchalari oqish-kulrang, tugunlari yoʻgʻonlashgan, shu joylaridan bittalab yoki bir nechta tutam boʻlib, mayda yashil assimilatсион novdalar oʻsib chiqadi. Gullari mayda, kalta bandli. Uch yoshga kirgan oʻsimliklar aprel oyida gullaydi. Mevalari 4 qirrali yongʻoqcha shaklida bir-ikki sm uzunlikda sharsimon sariq-qizgʻish, shoxchan, kuchli chirmashgan tikanli, ular har bir poyachalarida 2—3 qator boʻlib joylashadi. Shamol yordamida dumalab harakatlanadi. May-iyun oylarida yetiladi. Yogʻochi zich, ogʻir, poʻstining ostki qatlami tor yoʻl-yoʻl sargʻish-pushti boʻlib, oʻzagi push-tisimon rangda. Mayda ishlanmalar va yonilgʻi uchun ishlatiladi. Tez oʻsadi, 11 yoshli tanasining diametri 8 sm.gacha yetadi. Qumlarni ushlab qolishda ishlatiladi. Keng, tarmoqlangan ildiz tizimi qumni bogʻlab tashlaydi. Yem-xashak zaxirasi hamdir. Dubil oʻsimliklar sifatida ham qoʻllanilishi mumkin.

Qora juzgʻun — *C.aphyllum*. Markaziy Osiyo va Qozogʻistonda keng tarqalgan. Uraldan to Semipalatinskacha, janubda Qoraqum va Qizilqumda, sharqda Fargʻona vodiysida oʻsadi. Qumli choʻllar sharoitida qumlarni toʻxtatish uchun hamda dalalarni himoya qilishda oʻrmon ihotalari sifatida foydalaniladigan qimmatli butadir.

Balandligi 3 m.ga yetadigan oʻsimlik, shoxlari qoramtir-qizgʻish, tugunlari kengaygan. Keng tugunlaridan yashil assimilatсион poyalari oʻsib chiqadi, kuchli qurgʻoqchilikda ular toʻkilib tushadi. Barglari erta toʻkilganligi sababli bu turni bargsiz, deb atashadi. Gullari pushtirang, mayda, xushboʻy. Mevalari buralgan, 4 qirrali yongʻoqcha, notekis yuzali, yon tomonlaridan 4 ta sargʻish qanotchalari bor. Shakli kapalak qanotiga oʻxshash. Toʻq rangli tomirchalar bilan qoplangan. Iyun-iyul oylarida pishib yetiladi. Mevalari tarkibida tanidlar koʻp miqdorda. Mevalari shamol yordamida qum

cho'llarida tarqalib, tuproqning kam miqdordagi namligi sharoitida ham unib chiqadi. Xuddi tikanakka o'xshab, qum qavatidan bo'rtib turadi. Qum bilan qanchalik ko'p ko'milsa, shunchalik tez o'sadi. Ildiz tarmog'i 15 m chuqurlikkacha yetadi. Juzg'un tanasining pastki qismi qum bilan ko'milsa, bachki ildizlari rivojlanadi. Tanasi va ildizining yog'ochi yonilg'i sifatida ishlatiladi. Butalar yolg'iz holda o'sadi yoki siyrak bo'lgan butazorlarni tashkil etadi.

Oq qandim — *C.arborescens*. Qoraqumda ko'p tarqalgan bo'lib, Amudaryogacha yetib boradi. 3 m balandlikkacha o'suvchi butadir. Poyasining yo'g'onlashgan qismlarida oddiy, bo'laklangan egatchali mayda shoxlari tutam bo'lib o'sib chiqadi. Shoxchalari asosidagi bo'lakchalari kalta. Barglari birlashib o'sib, quvursimon shaklni eslatadi, uchki qismi parmasimon to'kilib tushmaydi. Gullari pushti rang, oq, xushbo'y, hidli.

Mevasi — to'rt qirrali buralgan yong'oqcha, mayda tolachalar bilan qoplangan. Tolachalari 2 qator bo'lib, har bir qirrasida joylashgan. Bu tur tez o'sishi bilan ajralib turadi. Qumlarni eng yaxshi to'xtatuvchi o'simliklardan bo'lgani uchun, katta maydonlarda ekiladi.

Terak qandim — *C.elatum*. Qoraqum va Qizilqumning qum barخانlarida o'sadi. 6—7 metr bo'yli daraxt, ba'zida buta sifatida uchraydi. Daraxt tanasi tik, shox-shabbasi siyrak. Yog'ochining po'sti tiniq oq rangda. Gullari hushbo'y, yorqin, to'q qizil yoki karmin-qizil rangda. Mevalari buralgan shaklda, siyrak joylashgan 2 sm diametrli tukchalari bor, may-iyun oylarida yetiladi.

Yog'ochi och tusda, qattiq, urilganida jarangdor tovush chiqaradi. Barخان qumlarida birinchilardan bo'lib, o'sib makon topadi. O'simliklar bilan qoplangan qumlarda uchramaydi. Shoxlanishi kuchsiz bo'lgani sababli, qumlarni ushlab qolishda boshqa turlariga nisbatan kam foydalaniladi. Ko'kalamzorlashtirishda qo'llanishi mumkin, chunki manzarali ko'rinishga ega (oq tanasi chiroyli, gullari xushbo'y).

Norjuzg'un—*C.eripodum*. Oq saksovolzorlarda, o'simlik bilan qoplana boshlagan qum barخانlarida, shuningdek, qora saksovolzorlarda uchraydi.

Balandligi 3—3,5 metr, ba'zida 8 metr bo'ladigan daraxt yoxud butadir. Yosh novdalarining po'sti silliq. Yupqa, qizil, qoramtir-qizil tusga kiradi. Assimilatsion poyalari och yashil rangda, ko'rinishdan quruq bo'lib, mayda tuklangan. Gullari barg qo'ltig'ida joylashgan, nafis xushbo'y hidli, pushti rang-oq.

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 borib yetadi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan, past-baland qumliklarda tarmoqlanib o‘shishga moslashgan. Boshqa turlarga nisbatan bardoshli o‘simlik.

Tez o‘sadi. 12 yoshida balandligi 5 metrga, tana asosining diametri 30 sm.ga yetadi. Yog‘ochi qattiq, katta yoshdagi daraxtlarda ajoyib rangda bo‘ladi: nafis pushti rangdan tortib, to qora-qizg‘ish-gacha, po‘sti ostidagi yog‘och qismining rangi esa limon-sariq. Yaxshi polirovka qilinadi, mayda buyumlar yasashda foydalaniladi.

Qumlarni to‘xtatish uchun o‘stiriladi. Markaziy Osiyoning cho‘l hududlarini ko‘kalamzorlashtirishda ham qo‘llanishi mumkin.

Chaqich—C.setosum. Qoraqum va Qizilqum cho‘llarida tarqalgan. Asosan, qora va oq saksovul butazorlarida o‘simliklar bilan qoplangan va qoplanayotgan qum egatlarida o‘sadi. Boshqa turlarga nisbatan sho‘rga chidamlidir.

Uncha baland bo‘lmagan (0,5—1 metr) 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 diametrda, qizil yoki sarg‘ish-qizil, ba’zida qoramtir tusli, mevasi uzunasiga bo‘ylab qanotchalari bor, qanotchalarida uzun tolachalar o‘rtacha zichlikda joylashgan. Butasidagi ko‘plab mevalar qish o‘rtalarigacha saqlanib turadi.

Boshqa turlarga nisbatan qum bostirilishiga chidamsiz. Qumlarni to‘xtatuvchi ekinzorlarda uchraydi. Qalamchalaridan boshqa turlarga nisbatan kam ko‘paytiriladi. Yarimshar shaklidagi butasi yorqin, yirik, qizil tusdagi mevalar bilan qoplanib, chiroyli manzara yaratadi. Shuning uchun ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llaniladi.

Turkiston juzg‘uni—C.Turkestanicum. Baland bo‘lmagan (past bo‘yli) (0,7—1 m), kuchli shoxlangan buta mevalari mayda (1 sm diametrli) sharchalar, momiq, sariq yoki pushti rang-sariq.

Asosan, yangidan o‘sib chiqayotgan saksovulzorlarda, o‘sayotgan yoki o‘simlik bilan qoplangan qumliklarda uchraydi.

2.3. Yulg‘undoshlar oilasi — *Tamaricaceae*

Jing‘il (yulg‘un) turkumi — *Tamarix*

O‘zbekistonda jing‘ilzorlar maydoni 250 ming ga bo‘lsa, Turkmanistonda 1,5 mln gektarga yetadi. Ular, asosan, qumli

cho'llarning to'qay o'rmonzorlarida, pastliklar yoki tekis yerlarda, kuchli sho'rlangan tuproqlarda o'sadi. Juzg'un ko'p hollarda daryolarning eski irmoqlarida yoki qurigan ko'llar tubida uchraydi. Jing'ilni sho'radoshlar bilan qoplangan saksovulzorlar va boshqa cho'l butazorlarida uchratish mumkin.

Xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Cho'l hududlarida joylashgan asosiy massivlari tuproqni muhofazalashda va meliorativ ahamiyatiga ega. Bundan tashqari, terini oshlash sanoatida jing'il bebaho va arzon xomashyodir. Po'stida, ko'k massasida bir yillik poyalari, barglari tarkibida 5—10 % dubil moddalar mavjud. Mahalliy aholi azaldan terini oshlashda undan foydalanган.

Yulg'unlar butalar bo'lib, poyalari mayda va uzun, barglari mayda, shakli o'zgargan, po'stsimon, poyalari bilan birga qo'shib, to'kilib tushadi. Tuzlar bilan to'yingan poyalari yerga to'kilib, tuproqni quritadi va sho'rlantiradi. Gullari pushti, oq rangda, shingilchasimon yoki ro'vaksimon to'pgulga birlashgan. Mevalari 3—4 bo'lakchaga ajraladigan ko'sak, bir uyali bo'lib, ichida ko'plab urug'lari joylashgan.

Yog'ochi zich, chiroyli. Kichik hajmli, manzarabop (chiroyli) ishlanmalari yasashda qo'llanilsa bo'ladi, lekin bundan foydalanish darajasi past, chunki yirik poyali daraxt deyarli uchramaydi. Xuddi boshqa cho'l o'simliklari singari, jing'illar issiqqa, qurg'oqchilikka chidamli, tuproqqa talabchan emas, ko'plari — sho'rga chidamli. Tez o'suvchi, asal to'plovchi o'simlik. O'zining manzaraliligi tufayli ko'kalamzorlashtirish ishlarida, ayniqsa, cho'l va yarim cho'llarning sho'rlangan tuproqlarida foydalanish mumkin.

Barglari yashil va ko'k-yashil tusda, nafis, yorqin ko'rinishdagi to'pgullari chiroyli manzara hosil qiladi. Turlarni to'g'ri tanlab joylashtirilganda butun o'suv davri davomida gullab turadi. Markaziy Osiyo, Volga bo'yi va Qrim shaharlarida yashil devorlarda, boshqa o'simliklar bilan uyg'unlashtirilib, ekiladi.

Cho'l hududlarini o'simliklar bilan qoplashda, alohida ahamiyatni kasb etadi. Sho'rxok tuproqlarda, qurg'oqchil yerlarda himoya o'rmonzorlarini yaratishda va qumlarni mustahkamlashda jing'ilning ko'p turlari qo'llaniladi. Urug'dan ko'paytirish mumkin, ammo eng oddiy va keng tarqalgan usul — qalamchalar orqali ko'paytirishdir.

Androsov jing'ili—T.Androssowii. Androsov jing'ilining tabiiy tarqalish hududlari — sho'rlanmagan yoki kam sho'rlangan qum

va barxanlar. Markaziy Osiyoning Zarafshon daryosi qadimiy irmoqlarida va unga tutash bo'lgan Amudaryoning vodiy qismida keng tarqalgan.

Balandligi 8 metrga yetadigan daraxt yoki buta. Yosh novdalarining rangi qoramtir, silliq, qavatchalarga kam ajratuvchan; katta yoshdagi novdalari esa to'q kulrangda. 1 yoshdagi poyalarida barglari och yashil yoki sarg'ish bo'lib poyalarini to'liq qoplagan. Yashil poyalarining barglari tuxumsimon, uzun, uchli. Gullari yirik (6 sm), shingillarga birikkan, oq yoki och yashil tusda. Mevasi — kichik (4—5 mm) ajraluvchi ko'sak, ichida 10 tagacha urug' bo'ladi. Faqatgina temiryo'l yoqalaridagi qumlarni mustahkamlash uchun ekiladi. Markaziy Osiyo va Kavkazorti mamlakatlarida qumli tuproqlarda qumni mahkamlash va ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladi.

Jing'il — T.laxa. Markaziy Osiyo, Qozog'iston va Volga daryosining pastki oqimlarida tarqalgan. Birlamchi daryo terrasalarining yuqori qismida, shuningdek, cho'llarning ichkarisida makon topgan o'simlikdir. Bo'yi 3 metrga yetadigan buta. Yog'ochining po'sti qizg'ish yoki qoramtir-malla rang va kulrangda bo'ladi. Barglari mayda (1—4 mm). Uzunchoq, yonlari tor pilyonkasimon, o'tkir, romb shaklida, sarg'ish-yashil rangda. Gullari malla yoki yashil rangda bo'lib, bahorda ochiladi.

Mevalari — 4 mm ko'sakcha. Ichida 19 tagacha urug'lari bo'ladi.

50 yilgacha umr ko'radi. Sovuqqa chidamli. Qurg'oqchilikka nihoyatda bardoshli. Sharqiy Kavkazda va Rossiyaning Yevropa qismi tekisliklarida yaxshi o'sadi. Ko'kalamzorlashtirishda ahamiyatga ega emas.

Bunge jing'ili — T.Bungei. Qadimgi ko'llar yoki hozirgi daryo vodiylarida joylashgan qum yerlarda uchraydi.

Eng ko'p tarqalgan makonlari — chuqur bo'lmagan qumliklar, daryo vodiylarining ikkilamchi terrasalari.

Balandligi 6—7 metrga yetadigan buta. Tanasining po'sti och tusli och kulrang. Bir yoshli novdalarining barglari kalta, enli, quloqchali, poyasining yarmini egallaydi, kalta o'tkir qirrali, bukilgan; yashil novdalaridagi barglari ovalsimon, malla rang quruq o'tkir tumshuqli, o'troq. Yozning birinchi yarmida qiyg'os gullaydi, qisqa vaqt davomida. Gul shingillari to'q pushti rang, o'rtacha uzunlikda, yashil poyalarining uchki qismida joylashib, uncha uzun bo'lmagan enli, ro'vak hosil qiladi.

Mevasi — uch qirrali ko'sakcha, 18 tagacha urug'i bo'ladi. —28°C sovuqqa bardosh beradi.

3-bob. TO‘QAY O‘RMONLARI DARAXT O‘SIMLIKLARI. TO‘QAY O‘RMONLARI TASNIFI

To‘qay o‘rmonzorlari qalin daraxt-butazorlardan tashkil topgan bo‘lib, daryo bo‘ylari (sohillari)da va orolchalarda joylashadi. Tarixan, o‘simliklarning hayoti daryolar va ularning oqimi bilan chambarchas bog‘liqdir. Daraxtsimon o‘simliklarning urug‘dan yoki ildizlaridan ko‘payib borishi, tur tarkibi, yashash qobiliyati va rivojlanishi daryolarning oqim harakati, ularning mavsumiyligi, suv oqimi xususiyatlari va uyg‘unlashuvi hamda ayrim o‘simliklarning hosildorligiga bog‘liqdir.

Tadqiqotchilar iborasi bilan aytilganda, to‘qay o‘rmonlari — «ko‘chmanchi o‘rmonlar»dir. Chunki o‘simliklar o‘sib-rivojlanishi uchun qulay sharoitlarni daryo oqimining harakat yo‘nalishini belgilaydi. Daryo irmog‘i yangi joyga ko‘charkan, uning sohillari ham o‘zgaradi. Yangi vujudga kelgan qirg‘oqlarda asta-sekin o‘simliklar, daraxt va butalar o‘sa boshlaydi, ma’lum vaqt o‘tgach, bu yerlarda daryo suvlarining chekinishi va sizot suvlarining keskin pasayib ketishi natijasida o‘simliklar nobud bo‘ladi. To‘qay o‘simliklarining o‘ziga xos xususiyatlari — ularning o‘zgacha gidrotermik sharoitlarda (yozgi yuqori haroratlar, ko‘p yoki mo‘tadil namlik) rivojlanishga moslashganligidadir. To‘qayzor o‘simliklari juda kuchli ildiz tizimiga ega. Suv goh toshib, goh chekinib turishiga moslashib olgan o‘simliklar poyalaridan o‘sib chiqadi. Shu sababdan, ildiz tizimi ko‘p yarusli shaklga ega bo‘lib qoladi.

Tipik to‘qay o‘simliklari daryolar irmoqlari sharoitida urug‘dan ko‘payishga moslashishning bir qancha o‘ziga xos biologik ko‘nikmalar hosil qiladi. Meva berish davrining uzoq davom etishi yoki bu davrning yozgi suv toshqiniga to‘g‘ri kelishi, shu ko‘nikmalar jumlasiga kiradi. Ko‘pgina to‘qay o‘simliklarining urug‘lari faqat namli, ochiq joylarda unib chiqadi. Quruq tuproqqa tushib qolgan urug‘lar o‘z unuvchanligini tez yo‘qotadi. Urug‘larning

ko'p vaqt mobaynida suvda qolishi, ularning unuvchanligiga ta'sir etmaydi. Suv chekinganda, daryo tubiga tushgan urug'lar tezda unib chiqadi. Yangi maysalar, qisqa namli davrdan foydalangan holda tez o'sadi. Agar suv toshqini sababli, yosh o'simliklar yuvilib ketsa, ularning barglari, poyalaridagi mum g'ubori evaziga bir qancha vaqt davomida suv yuzasida suzib yuradi, namli tuproqqa tushib qolsa, yangidan ildiz otadi. Barcha to'qay o'simliklari rivojlanishi jaryonida tuproqning sho'rlanishi va qurib qolishiga nihoyatda moslanuvchanligi bilan farq qiladi. Yetuklik davrida to'qay o'simliklari sho'rga ancha chidamli bo'lib qoladi.

Daryo vohalarining tabiiy boyliklari Markaziy Osiyo davlatlari iqtisodiyotida ko'p qirrali ahamiyatga ega. Bu — o'rmon xo'jaligining muhim jabhasi.

To'qay o'rmonlarining muhim ahamiyati — suvni me'yorlash va qirg'oqlarni himoya qilishda. Yuqori bug'latish xususiyatlariga ega bo'lgan o'simliklar irmoqlar suvini saqlab, atrofdagi maydonning sizot suvlari me'yori va sathini o'zgartiradi. Irmoqlar bo'yidagi o'rmon o'simliklari katta meliorativ ahamiyatga ega. Yuqori namli va botqoqlashgan yerlarda o'simliklar kuchli biologik drenaj vazifasini bajaradi. To'qay o'rmonlarining tuproqni himoyalash ahamiyati beqiyosdir. Sohil bo'yicha yaqin o'sgan o'simliklar ildizlari bilan tuproqni mahkamlab, sohillar yuvilib ketishini hamda daryo, ariqlar, suv omborlari tagi balchiqlanishining oldi olinadi. Bundan tashqari, qumli maydonlar chegarasidagi o'simliklar qumlar harakatini to'xtatadi.

To'qay o'simliklari ta'sirida o'ziga xos tuproq yaratilish jarayonlari vujudga keladi. Daraxt shox-shabbalari quyosh nurlarini ushlaydi va soya hosil qiladi, shu bilan havo harakati tezligini pasaytiradi. Daraxtlar yaruslari butalar va boshqa o'simliklarning rivojlanishiga hamda hayvonot dunyosining saqlanib qolishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan bir vaqtda to'qayzorlar qishda, ayrim vaqtlarda yil bo'yi ham chorva mollari boqiladigan joy sifatida xizmat qiladi.

To'qayzorlar yog'och tayyorlash manbayi hamdir. Yog'ochidan yonilg'i sifatida hamda ko'priklar va mahalliy sharoitlarda uylar qurilishida foydalaniladi. To'qay o'simliklari nisbatan kam va tur tarkibi kichik bo'lishiga atrof-muhitning tabiiy sharoitlari keskinligi sabab bo'ladi.

To'qayzorlar uch toifaga ajraladi: *tog'*, *adir* va *tekislik to'qaylari*.

1. *Tog' to'qayzorlari tog'* daryolari sohillarida, orolchalar va jarliklarda, shuningdek, sizot suvlari yaqin joylashgan pastliklarda va tuzli chiqimlar konuslarida o'sadi. Ular mayda donador tuproq bilan qoplangan quyma toshli qoplamalarda rivojlanadi. Odatda, bu yerlar sho'rlanmagan, shu sababdan, o'simliklari sho'rlanishga kam moslashgan yoki deyarli moslashgan. Asosiy o'rmon tashkil etuvchi daraxt turlariga teraklar (O'zbekiston, Tojikiston, Tyanshan, oq va qora terak) va tollar hamda ko'plab butalar: yulg'un, zarang va boshqalar kiradi.

2. *Adir to'qayzorlari* — keng tog' oldi ko'p suvli sohillarda o'sib rivojlanadi. Ularning maydonlari uncha katta emas. Sizot suvlari chuqur joylashgan. Tuproq tarkibida tog'lardagiga nisbatan ko'proq qum va loyqa fraksiyalari uchraydi. Asosiy o'rmon tashkil etuvchi daraxtlar: past bo'yli tollar, butalar va yulg'unlar. Ba'zida bular qalin changalzorlar hosil qiladi.

3. *Tekislik to'qayzorlari* — Amudaryo, Sirdaryo, Chirchiqning quyi oqimi, Zarafshon, Murg'ob daryolarining sohillaridagi tekisliklarda yirik to'qay o'rmonzorlari mavjud. Asosiy o'rmon o'simliklari har xil bargli turong'il, sharqiy fors turong'ili, ingichka bargli jiyda, turli xil tollar, yulg'un, chingil, chakanda va boshqalardan iborat.

3.1. Toldoshlar oilasi — *Salicaceae*

Bu oilaga bir uyli, ko'pincha ikki uyli daraxt, buta va chala butalar kiradi. Bularning bargi oddiy tuzilgan, spiral shaklida joylashadi, bir jinsli, gullari kuchalasimon to'pgul hosil qiladi. Kuchalasi barglar yozilgunga qadar yoki yozilib bo'lgandan keyin hosil bo'ladi. Gullari yonbargchalar qo'ltig'ida joylashadi. Gulining gulqo'rg'oni, changchisi bor. Changchisi 1 dan 80 tagacha bo'lishi mumkin. Ular erkin holda yoki bir-biri bilan qo'shib o'sgan bo'ladi. Urg'ochi gullari bir uyli, mevachi bargi ikkita, tugunchasi ustki, ko'p urug'kurtakli. Ular shamol yoki hasharotlar yordamida changlanadi.

Mevasi bir uyali, ko'p urug'li ko'sakcha bo'lib, ikki-uch pal-laga bo'linadi, urug'ining tub tomonida kumushrang ipaksimon tuklar bor. Urug'lari shu tuklar yordamida havoda va suvda tarqaladi. Urug'i unib chiqish xususiyatini tez yo'qotadi. Urug'ida boshlang'ich ildiz, urug'palla va murtak bor. Endosperma bo'lmaydi. Bular urug'dan va qalamchadan ko'payadi.

Toldoshlar oilasiga kiradigan o'simliklar, asosan, shimoliy yarimsharda mo'tadil iqlim zonasida tarqalgan. Ular daryo va ko'l

bo'ylaridagi nam yerlarda o'sadi. Tuproq tanlamaydi. Oilaning uchta: tol, terak, chozeniya turkumlari bor. Bular tarkibiga 600 dan ortiq tur kiradi. Ulardan 200 tasi MDH florasida uchraydi. O'rta Osiyo florasida 70 turi bo'lib, ulardan 40 tasi mahalliy floraga oid, qolgan 30 tasi introduksiya qilingan turlardir.

Tol turkumi — *Salix*

Turkumning vakillari daraxt, buta va chala butadir. Daraxtlarning tanasi yo'g'on, po'sti dag'al va yoriqli. Monopodial tipda shoxlanadi, shox-shabbasi keng piramida shaklida, ayrim turlariniki yerga egilib o'sadi. Novdasi uzun-qisqa, po'stlog'i silliq yoki g'adir-budur. Kurtaklari bandsiz, bittadan joylashadi, bitta tangacha bilan qoplanadi. Barglari spiral shaklida, ayrim turlarida qarama-qarshi joylashadi, bandli plastinkasi butun. Cheti tishchali yoki tekis. Ayrim turlarining bargi atrofida bezchalar bor. Yon bargchalari turli shaklda bo'lib, tez to'kiladi.

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. Kuchalasi to'pgul bo'lib, ikki yoshli novdalarda joylashadi. Guli bir jinsli, ayrim turlarida ikki jinsli bo'lib, yon bargchalar qo'ltig'ida joylashadi. Urg'ochi gullari bir urug'li, tugunchasi tuxum shaklida bo'lib, bandsiz yoki bandli, bir ustunchali, ikkiga ajralib turgan tumshuqchasi bor.

Tollar hasharotlar yordamida changlanadi. Shimoliy tumanlarda uchraydigan ayrim turlari shamol vositasida changlanadi. Ko'pchilik turlarida erkak gullarining changchisi 3—12 ta bo'lib, ayrim turlarida asosi qo'shilib o'sadi, ayrimlarida erkin holda bo'ladi. Tollar mart-aprel oylarida gullaydi, mevasi 25—30 kundan keyin yetiladi. Urug'i mayda bo'lib, ochiq yerda, nam joyda, tez, ya'ni 5—10 soatda unib chiqadi va qulay sharoitda tez rivojlanadi. 15—20 kundan keyin unish xususiyatini yo'qotadi. Tollar vegetativ usulda qalamchadan yaxshi ko'payadi. Ildizidan bachkilamaydi. Faqat uzun bargli Amerika toli (*S.longifolia*) ildizdan bachkilab ko'payadi. Parxish yo'li bilan ham ko'payadi. 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 tibbiyotda ishlatiladigan salitsin moddasi

olinadi. Tollar xushmanzara o'simlik bo'lib, shaharlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalaniladi. Ular o'rmonlarni yaxshilashda ma'lum ahamiyatga ega. Ayrim turlari ko'chma qumlarning harakatini to'xtatish uchun ekiladi. Quyida ba'zi turlariga tavsif beriladi.

Oqtol (S.alba) boshqa tollar ichida eng kattasidir. Bo'yi 30 m.ga, diametri 2 m.ga yetadi. Po'stlog'i kulrang, bo'yiga yorilgan bo'ladi. Shox-shabbasi keng va yumaloq, kurtaklari yotiq, tukli. Novdasi ipaksimon tukli, shoxlari esa tuksiz. Barglari lansetsimon tuzilib, cheti mayda tishchali, o'tkir uchli bo'lib, asosiy tomirlari yonida ipaksimon tuklar bor. Ular yozning o'rtalarida to'kilib ketadi, biroq pastki tomonida biroz saqlanib qoladi. Oqtol barg yozish bilan bir vaqtda yoki biroz keyinroq gullaydi. Gullari kuchala hosil qilib, siyrak joylashadi, gul poyasi tukli, uning tubida kulrang bargchalar bor. Gulyon bargchalari bir xil rangda. Urug'chasi qisqa ustunchali, ikki qismga ajralib turadigan tumshuqchali. Mevasi 25—30 kunda yetiladi. Bu tol, asosan, urug'idan yaxshi ko'payadi. To'nkasidan novda chiqarib tiklanadi, poyasidan 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. MDHning Yevropa qismida, Kavkaz va O'rta Osiyoda keng tarqalgan. Daryo qirg'oqlarida, ko'l bo'ylarida, botqoq yerlarda o'sadi, ko'p yerlarda ekiladi. MDHdan tashqari, Kichik Osiyoda, Eronda va Xitoyda ham ko'p uchraydi. Oqtol qurg'oqchilikka, issiqqa va sovuqqa hamda tuproqning sho'riga chidamli, chiroyli daraxt. Shaharlarda aholi yashaydigan deyarli hamma joylarda ko'p ekiladi. Uning majnuntol singari shakllari bo'lib, ular ko'kalamzorlashtirish uchun juda mos keladi. Uni istirohat bog'lariga, suv havzalari bo'yiga ko'p ekish tavsiya etiladi.

Sinuvchan tol (S.fragilis) kichikroq daraxt, odatda, po'stlog'i yorilgan bo'ladi, shoxlari och sariq va yashil rangda bo'lib, juda mo'rt. Barglarining plastinkasi keng lansetsimon, chet tishlari, bezli, tuksiz, yaltiroq. Oqtol barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, kuchalasining bo'yi 5—7 sm, changchisi 2 ta erkin joylashgan. Urug'idan, qalamchadan, poyadan yaxshi ko'payadi. U MDHning barcha hududlarida uchraydi.

Yog'ochi qurilishda va turli boshqa asbob-uskunalar yasash uchun ishlatiladi. Po'stlog'ida 10 % ga yaqin salitsin va tannin

moddasi bor, ular tibbiyotda qoʻllaniladi. Bu tol ham oqtol singari, koʻkalamzorlashtirishda koʻp ekiladi.

Sariqtol (S.daphnoides) boʻyi 15 m.g.a yetadi, qiyshiq tanali poʻstlogʻi boʻyiga yorilgan, qoramtir rangda. Shox-shabbasi oval yoki piramida shaklida, novdasi sariq-yashil, gʻishtrangda tukli, barglari choʻziq, lansetsimon, oʻtkir uchli, cheti tishchali, bezli, tuksiz. Barg yozishdan oldin gullaydi, kuchalasi yoʻgʻon, uzun gullarida 2 ta changchi, qisqa ustuncha bor. Bu tolning poʻstlogʻida 6—12 % tannin moddasi bor, novdasidan savat toʻqiladi. Qumda va qumoq tuproqli yerlarda yaxshi oʻsadi. Qalamchadan koʻpaytirish mumkin. Gʻarbiy Yevropadagi togʻlarda tarqalgan.

Echkitol (S.caprea) daraxt yoki buta, boʻyi 8—10 m, tanasi toʻgʻri, poʻstlogʻi avval silliq, yashil boʻlib, soʻng yorilib ketadi. Shox-shabbasi yumaloq shaklda, yogʻochi poʻstlogʻidan tozalan-ganda qizil rangda boʻladi. Yosh novdalari kulrang tukli. Yon bargchalari tez toʻkilib ketadi. Kurtaklari yirik, boʻyi 5 mm, tuksiz, qoʻngʻir rangda. Barglari tuxumsimon, oval yoki keng lansetsimon shaklda, yuz tomoni toʻq yashil boʻlib, tuksiz, gʻadir-budur, ostki tomoni kulrangda, tukli, barg yozishdan oldin, mart oyining boshlarida gullaydi

Bu tol nektarli oʻsimlik. Bir gektar yerdagi tolning nektaridan 150 litr shirin suyuqlik tayyorlash mumkin. Mevasi aprel oyida yetiladi. Urugʻdan yaxshi koʻpayadi. Vegetativ usulda sekin koʻpayadi.

Echkitol MDHning deyarli barcha hududlarida tarqalgan. U ignabargli oʻrmonlarda aralash holda oʻsadi va ikkinchi yarusni tashkil qiladi. Echkitol boshqa tollarga nisbatan soyasevar daraxt. Poʻstlogʻida 16 % tannin moddasi bor. Yogʻochi qurilishda va har xil asbob-uskunalar yasashda koʻp ishlatiladi. Novdalaridan savat toʻqiladi. Botanika bogʻida yaxshi oʻsmoqda.

Savat toli (S.viminalis) buta boʻlib, boʻyi 5—6 m, yosh nov-dalari kulrang tukli yoki tuksiz, shoxlari ham tuksiz. Barglari chiziq-lansetsimon, oʻtkir uchli, cheti tekis, pastga egilgan, orqa tomoni ipaksimon tukli. Barg chiqarishdan oldin yoki bir vaqtda gullaydi. Bu tol Rossiyaning oʻrmon-tundradan sahro zonasigacha tarqalgan. Oʻrta va Gʻarbiy Yevropada, Xitoyda, Moʻgʻulistonda va Hindistonda uchraydi. U daryo boʻylarida, orollarda oʻsib, qalin oʻrmon hosil qiladi. Qalamchadan yaxshi koʻkaradi. Uning novdasidan eng yaxshi savat toʻqiladi. Poʻstlogʻida 6—15 % tannin moddasi bor.

Qizil tol (S.purpurea) buta, bo'yi 4 m, shox va novdalari uzun, egiluvchan, tuksiz, to'q qizil rangda bo'lib, ayrim vaqtlarda qizil-zangori rangga kiradi. Barglari qarama-qarshi joylashadi. Barg plastinkasi yupqa, tuksiz, yashil-zangori rangda, cheti tekis, teskari tuxumsimon, quriganda qorayib qoladi. Barglari yozilguncha yoki bir vaqtda gullaydi.

U Qrimda, Kavkazda va O'rta Osiyoda uchraydi, qalamchadan yaxshi ko'payadi. Uning egiluvchan ingichka novdalaridan savat to'qiladi. Daryo va ko'l bo'ylarida yaxshi o'sadi.

Qoratal (S.australior) bo'yi 25—30 m.ga, diametri 50—80 sm.ga yetadigan, novdalari qizil-novvotrangdagi, silliq tuksiz daraxt. Yosh novdalarining uchi tukli. Kurtaklari o'tkir uchli, novvotrangda, novdaga yotiq joylashgan. Barg bandi kalta, bezsiz. Yon barglarining bo'yi 2—8 sm, eni 1,5—5 sm, o'tkir uchli, keng yoki tor lansetsimon, cheti tishchali, har ikki tomoni bir xil yashil rangda tuksiz. Bu tol bir jinsli, ikki uyli daraxt. Erkak guli kuchalasining bo'yi 7 sm, eni 1 m keladi. Gulyon bargchalari tuxumsimon bo'lib, kalta tukli. Urg'ochi gulining kuchalasi 4—6 sm uzunlikda, eni 0,6—0,9 sm. Gulyon bargchalari tuxumsimon bo'lib, kalta tukli. Qoratal barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Qalamchadan ko'paytirish mumkin.

Yog'ochi oq, egiluvchan bo'lib, novdalaridan savat to'qiladi. 2—3 yillik novdalaridan tokzorlarga ishkomb qilish uchun va mayda asbob-uskunalar yasashda ishlatiladi. Bu tol Orqa Oloy past tog'larida, Janubiy Qozog'iston va O'rta Osiyodagi daryo bo'ylarida tarqalgan. U ko'p ekiladi.

Majnuntol (S.babylonica) bo'yi 8—10 m, diametri 50—60 sm bo'lgan daraxt. Po'stlog'i bo'yiga yorilgan, to'q kulrangda. Shoxlari uzun, ingichka bo'lib, ko'pincha pastka osilib turadi. Novdasi sariq-yashil yoki qizg'ish rangda. Kurtaklari mayda, o'tkir uchli, yashil-qo'ng'ir rangda. Barglari tor lansetsimon, bo'yi 10—16 sm, eni 1—1,5 sm, uchi o'tkir, cheti mayda tishchali, ayrim vaqtlarda tishsiz butun. Yosh novdasidagi barglari tukli, yuz tomoni tiniq yashil, yaltiroq, orqa tomoni oqish yoki zangori rangda. Barg bandining bo'yi 0,7—0,9 sm, bezsimon tukli, 15—30 ta yon tomiri bor. Yon bargchalari lansetsimon yoki juvoldizsimon, o'tkir uchli, cheti tishchali. Ikki uyli daraxt. Kuchalasi ingichka, kalta bandli, tubida bargchalari bor, gullari zich joylashgan, barg yozib bo'lgandan so'ng gullaydi. Gulyon bargchalari ingichka, tuxum yoki lansetsimon, uchki qismi uzun tukli. Bu tol qalamchadan yaxshi ko'payadi.

Majnunatol Mesopotamiyada tarqalgan. Kavkazda va Oʻrta Osiyoda manzarali oʻsimlik sifatida ariqlar, hovuzlar boʻyiga koʻp ekiladi. Shox-shabbasi egilib oʻsganligidan juda chiroylidir. Uning yana bir turi Xitoydan keltirilgan matsudan tolidir. Uning barglari toʻq yashil rangda boʻlib, shox-shabbasi pastga osilib oʻsganligidan nihoyatda chiroyli.

Terak turkumi — *Populus*

Turkumning vakillari daraxt boʻlib, boʻyi 50—60 m.ga, diametri 1—1,5 m.ga yetadi. Tanasi tik oʻsadi, bir tanali, ayrim turlarining tanasi ikkiga shoxlanadi. Shox-shabbasi tuxumsimon, piramida, tor piramida, keng oval shaklida boʻladi. Poʻstlogʻi yoshiga qarab har xil boʻladi. Bir yillik novdalarining poʻstlogʻi kulrang, qoʻngʻir-kulrang va och sariq rangda boʻladi. Tanasining poʻstlogʻi qoʻngʻir-kulrang, katta yoshida boʻyiga yorilgan boʻladi. Kurtaklari yirik-mayda, koʻp tangachali, yumaloq, butilkasimon, juvoldizsimon, stakansimon boʻlib, novdada yotiq yoki tik joylashadi. Tangachasi yelimli yoki yelimsiz, hidli yoki hidsiz.

Barglari bandli, navbat bilan joylashadi, barg plastinkasi butun yoki panjali, chiziqli, lansetsimon, buyraksimon, yumaloq, romb shaklda boʻladi. Bir tup daraxtning oʻzida har xil shaklda boʻlishi mumkin. Barg plastinkasining har ikki tomoni tuksiz, rangi har xil. Yuz tomoni toʻq yoki och yashil, orqa tomoni kulrangda, ayrimlarida zangori rangda, dagʻal, qalin poʻstli. Barglarining cheti kesik, yirik-mayda tishchali yoki butun. Bandi uzun yoki kalta, yumaloq, chiziqli, ezilgan, tukli yoki tuksiz. Yon bargchalari tor lansetsimon boʻlib, tez toʻkilib ketadi.

Kuchalasi silindrsimon-boshoqsimon toʻpgul. Koʻp gulli, osilib yoki tik oʻsadi. Gullab boʻlgach, u toʻkilib ketadi. Teraklar ikki uyli, guli bir jinsli daraxt. Erkak gullari toʻq qizil rangda, urgʻochi gullari esa yashil-toʻq qizil-novvotrangda boʻladi. Aksariyat teraklar barg yozishdan oldin yoki barg yozgandan keyin gullaydi. Gulining cheti oʻyiq, ular gulyon bargchalar qoʻltigʻida rivojlanadi. Urugʻi mayda, koʻp, kumushrang tukli, eni 0,5—0,9 mm. Teraklar shamol, ayrimlari hasharot yordamida changlanadi.

Teraklar serhosil daraxt boʻlib, har yili hosil beradi. Urugʻi shamol va suv vositasida tarqaladi. Terak turkumida uch: turangʻi, oqterak va qoraterak kenja turkumi bor.

Turang'i kenja turkumi turlarining qisqacha ta'rifi



14-rasm. Turang'i.

Turang'i (P. diversifolia) bo'yi 15—18 m.ga, tanasining diametri 80—90 sm.ga yetadigan daraxt, tanasi tik yoki qiyshiqroq o'sadi, sershox shoxlari yo'g'on. Shox-shabbasi yoyiq, keng, qalin bo'lib, diametri 10 m.gacha boradi. Po'stlog'i yosh vaqtida silliq, kulrang, katta yoshida bo'yiga chuqur yoriladi. Shoxlari yumaloq, g'ishtrangda, yupqa po'sti ajralib turadi, tuksiz. Novdasi ham yumaloq, tuksiz, kurtaklarining bo'yi 3 mm, uchburchakli yoki keng tuxumsimon,

yashil-kulrangda. Barglari yosh vaqtida ingichka, dag'al zangori-yashil rangda, cheti notekis, unda bo'lajak tishchalar izi bor, plastinkasi biroz bukilgan, kalta bandli. Barg plastinkasi terakning yoshiga qarab o'zgarib turadi. Shuning uchun ham bu terak turli bargli terak deb ataladi.

Erkak gulli kurtaklarining bo'yi 8 mm, mayda, tuxumsimon, o'tkir uchli, sariq, novvotrangda, tuksiz. Kuchalasining bo'yi 3,5 sm, eni 1—2 sm. Urg'ochi guli kurtaklari erkak gulli kurtaklaridan yirikroq. Kuchalasining bo'yi 3—4,7 sm, eni 1,5—2 sm, tuxumsimon, osilib turadi. Mevasi kalta tukli, so'ng tuksiz bo'lib qoladi. Yetilganda qo'ng'ir rangli pardachaga o'xshaydi va tez to'kilib ketadi. Urug'ining bo'yi 0,8—1 mm, eni 0,4—0,6 mm, romb yoki lanset shaklida. Yuzasi silliq, g'adir-budur, sariq, oqish yoki novvotirangda, tubi to'q jigarrangda, sertuk, bu tuklar urug'ga nisbatan 2—5 marta uzun, ular kumushrang bog'lam hosil qiladi. Bu terak, asosan, urug'dan ko'payadi, ildizdan yaxshi bachkilaydi, qalamchadan ko'paytirish juda qiyin. Yog'ochi och sariq rangda, o'zagi g'ishtrangda, qattiq. O'q ildizi yon tomonga shoxlagan.

Turang'i Qozog'istonda daryo bo'ylarida, jumladan, Ural, Emba, Irtish daryolari bo'yida, vodiylarda tarqalgan, Xitoyning g'arbida ham uchraydi. Daryo qirg'oqlaridagi qumli va qumoq

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

Turang'il terak (P.pruinosa) bo'yi 18 m.ga, diametri 80—90 sm.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi keng, diametri 10 m keladi. Tanasi qing'ir-qiyshiq o'sadi. Po'stlog'i, avvalo, yashil, so'ng sarg'ish-kulrangda, chuqur tik yoriqli bo'ladi. Shoxlari yashil yoki qo'ng'ir-kulrangda. Barglarining bo'yi 3,5 sm, eni 4 sm, buyraksimon, deltasimon yoki yumaloq, tubi ponasimon, plastinkasining cheti 3—5 ta mayda tishchali, har ikki tomonida bir xil zangori rangdagi, qalin seret nuqta singari bo'rtmalar bor. Erkak gulli kurtaklarining bo'yi 12—13 mm. Kuchalasining bo'yi 4—5 sm, eni 1—1,5 sm, silindrsimon, qizil rangda bo'lib, ko'p gulli. Gulyon bargchalari pardasimon, deltasimon, keng lansetsimon, cheti notekis o'tkir tishchali. Urg'ochi gulli kurtaklarining bo'yi 10—12 mm, cho'zinchoq ustki tomoni bukik tuzilgan, uchi biroz to'mtoq novdaga yotiq joylashadi, g'isht yoki yashil-qo'ng'ir rangda. Kuchalasining bo'yi 3,5 sm, eni 1,5 sm, tuxumsimon, yashil-novvotrangda, 20—32 ta gulli. Gulyon bargchalari pardasimon, lansetsimon, cheti butun yoki notekis tishchali, urug'ining bo'yi 0,8—0,9 mm, eni 0,4—0,5 mm, tuxumsimon yoki teskari tuxumsimon. Tusi sarg'ish yoki och sariq, kumushrang uzun tuklari bor, bu tuklar urug'ga nisbatan 5,5 marta uzun.

Turang'il terakning yog'ochi oq, qattiq bo'ladi. Ildizi o'q ildiz, sershox, och sariq yumshoq, po'stlog'i qo'ng'ir rangda. O'rta Osiyoda va Qozog'istondagi barcha daryolar bo'yida, sho'rtob tuproqli yerlarda turanga bilan birga o'sadi va qalin o'rmonzorlar hosil qiladi. Uni sho'rtob tuproqli tumanlarda aholi yashaydigan joylarni ko'kalamzorlashtirishda ko'plab ekish tavsiya etiladi. Turang'il terak Eron va Xitoyning g'arbida uchraydi. Turang'il terakka yaqin duragay tur *P.glaucicomans* Amudaryo, Sirdaryo hamda Ili daryosining qirg'oqlarida uchraydi. U turanga teragi (*P. ariana*) bilan turang'il terak (*P.pruinosa*)ning chatishishidan kelib chiqqan. Barg plastinkasining shakliga ko'ra, u har ikki turdan farq qiladi va oraliq o'rinda turadi.

Oqterak kenja turkumi turlarining qisqacha ta'rifi

Chinniterak-ko'kerak (P.bachofenii) bo'yi 20 m.ga, diametri 1,2 m.ga yetadigan, shox-shabbasining diametri 12 m keladigan daraxt. Tanasi kuchli shoxlangan bo'ladi. Po'stlog'i avval silliq,

yashil-kulrang bo‘lib, qishda oqaradi, bahorda yashil rangi kuchayadi. Katta yoshida po‘stlog‘i uzunasiga yorilgan bo‘ladi. Shoxidagi barglari novda barglariga nisbatan mayda bo‘lib, bo‘yi 4,5 sm, eni 3,5 sm, keng tuxumsimon yoki yumaloq, tanasi to‘g‘ri, dag‘al, yuqori qismi to‘q yashil, pastki qismi yashil rangda, biroz kigiz tukli yoki tuksiz, cheti yirik tishchali. Barg kurtagining bo‘yi 3—4,5 sm, tuxumsimon yoki uchburchakka o‘xshash, oq kigiz tukli. Kuchalasining bo‘yi 7—8 sm, eni 0,7—0,8 sm, ko‘p gulli. Gullari 95—100 ta bo‘lib, tukli bandchalarda joylashadi. Gulyon bargchalari pardasimon, teskari tuxumsimon, cheti tishchali, qizil-qo‘ng‘ir rangda, tuksiz, uchi uzun tukli. Gulqo‘rg‘oni ovalsimon, seret, bukik, tuksiz. Urg‘ochi guli kurtaklarining bo‘yi 8—10 mm, oq tukli, kuchalasi 5—9 sm, ko‘p gulli. Gullari tukli bandda joylashadi. Gulyon barglari pardaga o‘xshaydi. Keng lansetsimon, uchki tomoni tishchali, qizg‘ish rangda, uzun tukli.

Yog‘ochi oq, yumshoq, o‘zagi qizg‘ish. Sershox o‘q ildizli. Bu terak Tyanshan tog‘ining g‘arbiy qismida — Ugom, Arslonbobdagi Sari-Chelak va boshqa tog‘ daryolari qirg‘oqlarida hamda tog‘ qiyaliklarida o‘sadi. Shuningdek, G‘arbiy Pomirda—Hisor tog‘ining janubiy qiyaliklarida, Vaxsh, To‘palang daryolari, Surxondaryo qirg‘oqlarida o‘sadi. U Kichik Osiyoda va Eronda ham uchraydi.

Bu terak urug‘dan va qalamchadan ko‘payadi, tez o‘sadi. Sug‘orib turilsa, sho‘rtob yerlarda ham o‘sadi. Har turli kasalliklar va hasharotlarga, qurg‘oqchilikka chidamli. Duragaylash ishlarida ko‘p qo‘llaniladi. U O‘rta Osiyoda ko‘p ekiladi.

Oqterak kenja turkumiga kiradigan teraklarning yana ko‘p tarqalgan uch turi: baqaterak (*P.bolleana*), birqarang terak (*P.berkarensis*) va oq tog‘terak (*P.nivea*) bor.

Qoraterak kenja turkumi turlarining qisqacha ta‘rifi

Qoraterak (P.nigra) bo‘yi 30 m, diametri 1,5 m, shox-shabbasi keng, piramida va tuxumsimon daraxt bo‘lib, tanasi bitta yoki shoxlangan bo‘ladi. Po‘stlog‘i bo‘yiga yorilgan, to‘q kulrang. Shoxlari kul yoki novvotrang. Barglari tuxum yoki deltasimon, bo‘yi 3—5 sm, eni 3,5 sm, o‘tkir uchli, cheti tishchali, bargi bandli, biroz tukli. Novdasi yumaloq, sariq, pushti, yashil, biroz kalta tuklari bor yoki tuksiz. Barg kurtaklarining bo‘yi 18 mm, konus shaklida, uchli, tuksiz. Novdasidagi barglar 7,5 sm, eni 7,2 sm,

ovalsimon-uchburchak shaklida, deltasimon, tubi keng ponasimon yoki tekis, cheti tishchali. Barg bandi 2,7—3,5 sm, biroz tukli yoki tuksiz.

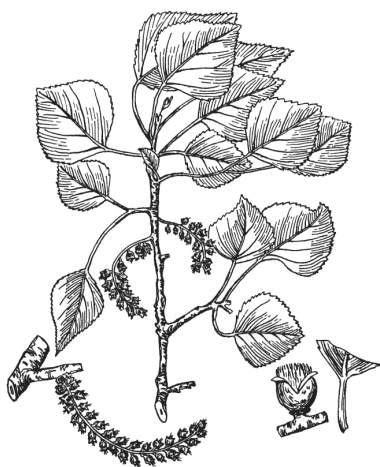
Erkak gulli kurtaklarining bo‘yi 10—12 mm, tuxumsimon, jigarrang, tuksiz. Kuchalasining bo‘yi 6,9 sm, eni 1 sm, ko‘p gulli, guli 24 ta bo‘lib, tuksiz kalta bandda joylashadi. Gulyon bargchalari pardasimon, qo‘ng‘ir rangda, bo‘yi 3—5 mm, keng yoki yumaloq shaklda, tubi ponasimon, tuksiz, cheti chuqur o‘yiq. Urg‘ochi gulli kurtaklarining bo‘yi 14—16 mm, juvoldizsimon, silliq, yashil-qo‘ng‘ir rangda, yelimli, tuksiz. Kuchalasining bo‘yi 5—7 sm, eni 0,8 sm, kalta tukli, ko‘p gulli, guli 33—40 ta bo‘lib, 15 mm.li gulbandchada joylashadi. Gulyon bargchalari pardasimon, uchburchak shaklda, uchi uzun kiprikli. Ko‘sagi tuxumsimon yoki yumaloq, bo‘yi 5—7 mm, eni 3,5—5 mm, uch pallali, tuksiz, mayda do‘mboqchali. Urug‘i yirik bo‘lib, bo‘yi 2 mm, eni 1 mm, oq, cho‘zinchoq, kalta kigiz tukli.

Yog‘ochi oq, o‘zagi qo‘ng‘ir rangda, yumshoq, yengil bo‘lib, qiyshaymaydi, yorilmaydi, keyinchalik qorayadi. Shuning uchun ham u qoraterak deb ataladi. Yog‘ochida selluloza 50 % ni tashkil etadi. O‘q ildizi sershox. Suv bosishiga va sovuqqa chidamli. Qoraterakning ko‘p xili bo‘lib, ular barg plastinkasining tuzilishiga ko‘ra, bir-biridan farq qiladi. Qoraterak urug‘dan hamda qalamchadan yaxshi ko‘payadi, tez o‘sadi. Kuchsiz sho‘rtob tuproqli yerlarda o‘sa oladi.

Qoraterak MDHning Yevropa qismida, Qrim va Kavkazgacha bo‘lgan yerlarda, G‘arbiy va Sharqiy Sibirning janubiy qismida, Yenisey daryosi vodiylarida o‘sadi. U G‘arbiy Yevropaning (Skan-dinaviya, Irlandiya va Shotlandiyadan tashqari) hamma yerida va Kichik Osiyoda ham uchraydi. Bu terak, asosan, daryo bo‘ylarida o‘sadi. MDHning Yevropa qismida va O‘rta Osiyoda juda ko‘p ekiladi.

Mirzaterak (P.piramidalis) daraxt bo‘lib, bo‘yi 40 m, diametri 1 m, shox-shabbasi duk shaklida. Po‘stlog‘i bo‘yiga yorilgan, sariq-kulrang. Shoxlari yumaloq, yashil-kulrang, bargi romb shaklida bo‘lib, uchburchakka o‘xshaydi. Barg bandi 2 sm uzunlikda, tuksiz. Novdasi yumaloq, yashil, yaltiroq, tuksiz. Bargining bo‘yi va eni 5—7 sm, keng uchburchaksimon, tubi keng ponasimon, kalta, o‘tkir uchli, cheti tishchali, yuz tomoni yashil, orqasi och sariq. Barg bandi 3 sm keladi, tuksiz, erkak gulli kurtaklarining bo‘yi 12 mm, tor konussimon, tuksiz. Kuchalasining bo‘yi 4—10 sm, eni 0,8—0,9 sm, ko‘p gulli (72 ta guli bor), poyasi tuksiz. Guli

1,5 m.li tuksiz bandda joylashadi. Gulyon bargchalari pardasimon, qo'ng'ir rangda, bo'yi 3 mm, eni 2 mm bo'lib, keng yumaloq shaklda, uchi uzun, shokilali, tubi tor ponasimon. Urg'ochi gulli kurtaklari erkak gulli kurtaklariga o'xshash. Kuchalasi erkak gulli teraklarnikiga nisbatan kalta va ingichka, bo'yi 5—6 sm, eni 4 mm, ko'p gulli (57 ta guli bor), guli 1 mm, tuksiz bandda joylashadi. Gulyon



15-rasm. Tojikiston teragi.

bargchalari pardasimon, qo'ng'ir rangda, eni bo'yidan uzun, uchki tomoni bo'lakli. Ko'sagi tuxumsimon, tuksiz, ikki pallali, g'adir-budur, yog'ochi oq-sariq yoki oq, yumshoq.

Bu terak MDHning Yevropa qismida, Kavkazda, Qrimda va O'rta Osiyoda ko'p ekiladi. Afg'onistonda, Himolayda, O'rtayer dengizi atrofi mamlakatlarida, Kichik Osiyoda, Eronda 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 qurilishda

keng foydalaniladi. Juda chiroyli daraxt. Aholi yashaydigan joylarni ko'kalamzorlashtirishda katta ahamiyatga ega. Qoraterak kenja turkumiga yana O'zbekiston teragi (*P.usbekistanica*), Tojikiston teragi (*P.tadschikistanica*), deltasimon terak (*P.deltoides*), angulat terak (*P.angulata*) singari turlar kiradi.

Balzamli teraklar qoraterak kenja turkumidan ayrim seksiyaga ajraladi. Bu teraklar kurtagida xushbo'y balzam moddasi bor. Ular shu xossasi bilan boshqa teraklardan farq qiladi. U seksiya, o'z navbatida: laurbargli (*Laurifoliae*), xushbo'y (*Suavelentes*) va balzamli (*Balsamiferae*) teraklarga ajraladi.

Laurbargli (*Laurifoliae*) teraklar turlarining ta'rif

Tog'terak (*P.densa*) bo'yi 15 (18) m, diametri 80 sm keladigan daraxt. Tanasi sershox, shox-shabbasi tuxumsimon.

Po'stlog'i yashil, qo'ng'ir, oq, avval silliq, so'ng bo'yiga yorilgan bo'ladi. Shoxi yumaloq, kulrang, yupqa po'st tashlab turadi,

tuksiz. Bargi tuxumsimon, bo‘yi 5—6 sm, eni 3—4 sm. Cheti tishchali, yuz tomoni yashil, orqa tomoni oqish rangda. Barg bandining uzunligi 12—14 mm, chiziqli yoki yumaloq, tukli. Novdalari kalta, qirrali, qo‘ng‘ir-sariq rangda, kalta tukli yoki tuksiz. Barg kurtaklarining bo‘yi 20—21 mm, butilkasimon, o‘tkir uchli, yelimli, qo‘ng‘ir-yashil rangda, tuksiz. Novda barglari ellipssimon yoki keng lansetsimon, cheti o‘tkir arra tishli, kam tukli, yuz tomoni yashil, orqa tomoni och yashil. Barg bandi chiziqli, yumaloq, tukli. Erkak gulli kurtaklarining bo‘yi 18 mm, tor konussimon, o‘tkir uchli, qo‘ng‘ir-yashil rangli, yelimli. Kuchalasining bo‘yi 10 sm, eni 1—2 sm, ko‘p gulli (50 ta gulli), gullari zich joylashadi, gulbandi kalta, bo‘yi 1,5 mm. Gulyon bargchalari pardasimon, qo‘ng‘ir rangda, uchi shokilali, tubi tor ponasimon. Tuksiz, tez to‘kilib ketadi. Urg‘ochi guli kuchalasining bo‘yi 8,9 sm, eni 1,2—1,3 sm, ko‘p (30—32) gulli bo‘lib, gulbandi 1 mm tukli, gulyonbargchalari keng tuxumsimon, cho‘tir, uch pallali. Urug‘i cho‘zinchoq bo‘lib, bo‘yi 21 mm, eni 1 mm, yassi tubi tekis, uchi cho‘ziqroq, och sariq-kalta oq, tukli.

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 Tyanshanda, Pomir-Oloy tog‘ining janubiy qiya-liklarida, Qizilsuv daryosining yuqori qismida uchraydi. U urug‘idan va qalamchadan ko‘payadi. Sekin o‘sadi, kasallik va hasharotlarga chidamli. Qurg‘oqchilikka va issiqqa chidamsiz. U kam ekiladi. Bu teraklar qatoriga Pomir teragi (*P.pamirica*), Talas teragi (*P.talassica*), ingichka bargli terak (*P.angustifolia*), Xitoy teraklari (*P.simonii* va *P.szeschuanica*) 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. Ingichka bargli terak Shimoliy Amerikada o‘sadi. Xitoy teraklari esa Xitoyning tog‘li tumanlarida tarqalgan.

Balzamli (*Balsamiferae*) teraklar turlarining ta‘rifi

Mevasi tukli terak (P.trichocarpa) bo‘yi 40 (60) m, diametri 0,5—2,5 m keladigan bir tanali daraxtdir. Tanasi qiyshiq o‘sadi. Po‘stlog‘i rangli, silliq, oq yasmiqchali, katta yoshida bo‘yiga chuqur yorilgan bo‘ladi, bu paytda u to‘q kulrangga kiradi, po‘st

tashlab turadi. Shoxlari yumaloq, novvoti-kulrang. Barglari lansetsimon, bo'yi 6—9 sm, eni 2—3 sm, tubi keng ponasimon. Barg bandining uzunligi 3—4 sm, yumaloq, kalta tukli. Novdasi yumaloq, sarg'ish-kulrangda, yaltiroq, tuksiz. Barg kurtaklarining bo'yi 1,2 sm, shakli juvoldizsimon, bukik, yashil-qo'ng'ir, yelimsiz, hidli. Barg bandining uzunligi 2—2,5 sm, pushti, yumaloq. Novda barglarining bo'yi 8 sm, eni 3,5 sm, keng lansetsimon, tubi tekis, to'g'ri yoki keng ponasimon, o'tkir uchli, yuz tomoni tiniq yashil, orqa tomoni kumushrangda, tuksiz, quyosh nurida kumushdek tovlanadi. Erkak guli kuchalasining bo'yi 10 sm, ko'p gulli. Guli 1,5 mm bo'lib, tuksiz bandda joylashadi. Gulyon bargchalari pardasimon, enli, tubi keng ponasimon, uchi shokilali. Urg'ochi guli kuchalasining bo'yi 8 sm. Ko'sagi 2 sm, keng tuxumsimon, uch pallali, tukli.

Yog'ochi oq, yumshoq, o'zagi jigarrangda. O'q ildizi ser-shox. Bu terak qalamchadan yaxshi ko'payadi, tez o'sadi, qisqa muddat ichida ko'p yog'och mahsuloti olish mumkin. Juda chiroyli daraxt. U AQSH va Kanadada daryo, ko'l hamda Tinch okean qirg'oqlarida uchraydi. Shimoliy Amerikaning g'arbiy qismida, Alyaskaning janubidan to Kaliforniyagacha tarqalgan, tog'li mintaqalarda dengiz sathidan 1800 m balandlikkacha ko'tariladi. U yolg'iz va boshqa daraxtlar bilan birga o'sadi.

Yirik bargli terak (P.candicans) Shimoliy Amerikada o'sadi. U yerda ko'p ekiladi. Bu terakning bo'yi 30 m, diametri 60 sm bo'lib, tez o'sadi.

Koreya teragi (P.coreana) Uzoq Sharqda, Koreyada daryo bo'ylarida o'sadi. U bo'yi 30 m.ga, diametri 2 m.ga yetadigan daraxt. O'zbekistonda yaxshi o'smaydi, chunki issiq va qurg'oqchilikdan zararlanadi.

Maksimovich teragi (P.maximoviczii) MDHning Uzoq Sharqida, Amur o'lkasida, Saxalinda, Shimoliy Xitoyda uchraydi. Bu yerlarda daryo bo'ylarida, o'rmonlarda o'sadi. Daraxtining bo'yi 30 m.ga yetadi.

Balzamli terak (P.balsamifera) Shimoliy Amerikada, Kanadaning barcha mintaqalarida uchraydi. Daryo bo'ylarida va tog' qiyaliklarida o'sadi. Katta daraxtining bo'yi 30 m.ga, diametri 4—5 m.ga yetadi.

Xomush terak (P.tristis) Markaziy Osiyoda uchraydi. U bo'yi 10—15 m.ga yetadigan daraxt. O'zbekistonda yaxshi o'smaydi.

Xushbo'y terak (P.suaveolens) Sharqiy Sibirda, Kamchatkada, Mo'g'ulistonda, Xitoyda o'sadi. Toshkentda yomon o'sadi.

Yunon teragi (P.junanensis) Xitoyning janubi-gʻarbida uchraydi. Daraxtning boʻyi 20 m.ga yetadi.

Sichuan teragi Gʻarbiy Xitoyda oʻsadi. Bu daraxtning boʻyi 40 m.ga yetadi.

Baykal teragi (P.baikalensis) Sharqiy Sibirda tarqalgan. Bu daraxtning boʻyi 15—20 m keladi.

Teraklardan koʻp yogʻoch mahsuloti olinadi, qogʻoz sanoatida ham ular katta ahamiyatga ega, ulardan eng yaxshi qogʻoz, karton ishlab chiqariladi. Keyingi vaqtlarda olimlar terakka alohida eʼtibor berishmoqda. Uning yangi duragay shakllari chiqarilmoqda va ular dunyo miqyosida koʻp ekib oʻstirilyapti. Duragay teraklar turli kasalliklarga chidamli. Quyida ularning ayrimlari ustida toʻxtalib oʻtamiz.

Serotin terak (P.serotina) *P.nigra* bilan *P.monilifera* nomli teraklarni chatishtirish natijasida Fransiyada chiqarilgan. Uning boʻyi 40 m.ga, diametri 1 m.ga yetadi, bir tanali, tik oʻsadi, doira shaklida shoxlanadi. Shoxlari ingichka. U qurilish ishlarida katta ahamiyatga ega.

Evkalipt teragi (P.eucalyptus) serotin terakning bir turi boʻlib, undan kam farq qiladi. U ham bir tanali, tez oʻsadi. Turli kasalliklarga chidamli.

Pushti terak (P.sp.rosea) ham duragay teraklardan biri. U nihoyatda tez oʻsadi va xoʻjalikda katta ahamiyatga ega. Duragay teraklar Toshkent sharoitida yaxshi oʻsadi.

3.2. Jiydadoşlar oilasi — *Elaeagnaceae*

Bu oilaning vakillari daraxt yoki buta oʻsimliklaridir. Barglari oddiy tuzilgan boʻlib, navbat bilan joylashadi, yonbargchasiz. Gullari toʻgʻri. Mevasi rezavor yoki soxta meva. Hasharotlar yoki shamol vositasida changlanadi. Bular qurgʻoqchilikka va tuproqning shoʻrtobligiga chidamli boʻlib, oʻrmonzorlarni melioratsiya qilishda ahamiyatga ega.

Oila tarkibidagi turkumlardan jiyda va jirgʻanoq juda keng tarqalgan boʻlib, xoʻjalikda katta ahamiyatga ega. Quyida shulardan biri bilan tanishamiz.

Jirgʻanoq turkumi — *Hippophae*

Bu turkumning vakillari kichik daraxt yoki buta oʻsimlik boʻlib, boʻyi 6—8 m, diametri 20—30 sm keladi. Turkumning bitta chakanda turi (*H.rhamnoides*) MDH florasida keng tarqalgan.

Tanasi va novdalarning po'stlog'i sariq-qo'ng'ir yoki qora. Ko'p bo'g'imli novdalari zich tikan bilan tugaydi.

Novdalari avval kumushrang, so'ng qo'ng'ir rang tangachalar bilan qoplangan, kurtaklari mayda, yumaloq, yaltiroq, 2—3 ta tangacha bilan o'ralgan. Barglari ingichka lansetsimon tuzilgan, bo'yi 8 sm.ga yetadi, navbat bilan joylashadi. Cheti butun, biroq qayrilgan bo'ladi. Barg plastinkasining yuz tomoni to'q yashil, orqa tomoni esa qalin qoplangan yulduzsimon tangachalar tufayli kumushrangda bo'ladi.



16-rasm. Chakanda.



17-rasm. Ingichka bargli jiyda.

Jirg'anoq erta bahorda (aprel-may oylarida) barg yozishdan oldin yoki bir vaqtda gullaydi. Gullari ayrim jinsli, ikki uyli bo'lib, boshoqsimon to'pgul hosil qiladi, urug'chi gullari rangsiz, yashil rangda bo'lib, yon shoxchalari qo'ltig'ida 2—5 tadan bo'lib joylashadi. Mevasi soxta danakcha, pushti-novvoti yoki qizil rangda, sentabr oyida yetiladi. Danakchasi tuxumsimon bir chizikli, to'q jigar yoki qora rangda, bo'yi 5 mm. Urug'i bahorda sepilsa, albatta, stratifikatsiya qilish zarur, kuzda esa, stratifikatsiya qilinmasdan sepiladi. Jirg'anoq ildizidan bachkilaydi, parxish yo'li bilan ko'payadi.

Uning areali nihoyatda keng, MDHda — Boltiqbo'yida, Moldaviyada, Qora dengiz bo'yida, Shimoliy Kavkazda, Kavkaz-ortida, G'arbiy va Sharqiy Sibirda va O'rta Osiyoda uchraydi. U daryo, ko'l va dengiz qirg'oqlarida o'sadi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1000—1500 m balandlikka ko'tariladi. Terakzor va tolzorlarda o'sadi. U yorug'sevar, sovuqqa, havoning quruq

kelishiga chidamli. Har xil tuproqli yerlarda o'sa oladi. Uning sersuv mevasini yangiligida yeyish mumkin, tarkibida askorbin kislotasi va C vitamini bor. Guli nektarli.

Jirg'anoqning yog'ochi qattiq, qalin va juda pishiq bo'lib, duradgorlikda ishlatiladi. U bog'larda manzarali o'simlik sifatida ko'p ekiladi, ayniqsa, kuzda mevasi yetilganda, go'zal manzara hosil qiladi. Ko'chma qumlar harakatini to'xtatish maqsadida ekish maqsadga muvofiqdir.

3.3. Qayindoshlar oilasi — *Betulaceae*

Bu oilaning vakillari daraxt va buta o'simliklaridir. 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. Urg'ochi va erkak gullari kuchalaga o'xshash to'pgul hosil qiladi. Kuchalasi tangacha qo'ltig'ida joylashgan. Tangacha yonbargchalar bilan birga o'sib ketgan gulyon bargchalardan iborat. 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 qanotchasiz bo'lib, hidli. O'rmon yong'og'ining mevasi bir muncha yirik, iste'mol qilinadi. Oila tarkibidagi *Betula*, *Alnus*, *Carpinus*, *Corylus* turkumlari, ayniqsa, diqqatga sazovor.

Qayin turkumi — *Betula*

Bu turkumning vakillari daraxt va buta o'simliklardir. Ularning tanasi va shoxlarining po'stlog'i silliq, oq va jigarrangda bo'lib, yupqa po'st tashlab turadi. Tanasining tubidagi po'stlog'i bo'yiga ingichka yoriladi, rangi qorayadi. Kurtak va barglari navbat bilan joylashadi. 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. Erkak gullari kuzda hosil beradi, ular silindsimon kuchala bo'lib, shoxining uchida bittadan joylashadi. Urg'ochi gulli kuchalalari erta bahorda kalta novdalardagi barglar

qo'ltig'ida 2 ta yoki 4 tadan bo'lib rivojlanadi. 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, bo'yi 1—5 mm keladi, yassi, ikki qanotchali. Kuchalasi yetilganda, mevasi sochilib ketadi va 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 MDHda uchraydi. Ular tundra zonasidan — dasht zonasigacha tarqalib, katta-katta o'rmonzorlar hosil qiladi.

Qayinning yog'ochi qattiq bo'lib, mexanik xususiyatiga ko'ra, emanning yog'ochidan qolishmaydi. Yog'ochining tevaragi oq-sariq yoki oq-qizg'ish rangda, mexanik 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'kalamzorlashtirishda ko'p ekiladi, chunki chiroyli daraxt. O'rmon ihota qatorlarida ham ekiladi. Botanika bog'ida qayinning 32 turi o'stiriladi.

Turkiston qayini (B.turkestanica) bo'yi 10—15 m.ga, diametri 30—50 sm.ga yetadigan daraxt, tuxumsimon va keng shox-shabba hosil qiladi. Bir tanali, tanasining po'sti sarg'ish-oq rangda, po'st tashlab turadi. Yosh novdalari mayin tukli bo'lib, qatronsimon so'galchalari bor. Barglari tuxumsimon, o'tkir uchli, tub qismi ponasimon yoki to'mtoq, cheti butun. Yosh barglarining har ikki tomoni mayin tukli, katta yoshida yuz tomoni tuksizlanadi. Barg plastinkasining bo'yi 3—5 sm, bandi 1,5—1,8 sm, ingichka va uzun tuk bilan qoplangan. Urg'ochi gulli kuchalalari silindsimon bo'lib, bo'yi 2,5 sm, eni 6—8 mm. Qanotchalari tuxumsimon yoki teskari tuxumsimon, bo'yi 2,5 mm. Bu qayin urug'dan yaxshi ko'payadi, tez o'sadi.

Qayinning yog'ochi oq rangda, zich, pishiq bo'lib, undan har xil buyumlar ishlanadi. Yorug'sevar, issiqqa va sovuqqa, havoning ifloslanishiga chidamli daraxt. U tog' vodiylarida, daryo bo'ylarida o'sadi. Tyanshanda, Pomir-Oloyda, Jung'oriya Olatovida uchraydi. Bu qayin Botanika bog'ida yaxshi o'smoqda. U nihoyatda go'zal daraxt bo'lganligidan, ko'kalamzorlashtirish uchun xiyobonlarga va ko'chalarga ekish tavsiya etiladi.

Tyanshan qayini (B.tianschanica) kichikroq daraxt bo'lib, bo'yi 5—6 m, ko'p tanali yoki sershox, keng shox-shabba hosil qiladi. Tanasining po'stlog'i jigarrangda, yupqa po'st tashlab turadi. Barglari tuxumsimon yoki cho'ziq-tuxumsimon, ba'zi vaqtlarda tuxumsimon, rombsimon, o'tkir uchli, tubi keng ponasimon. Barg plastinkasi yirik, butun, bandining uzunligi 1 sm.

Bargining har ikki tomoni va bandi tuksiz. Urg'ochi kuchalarining bo'yi 1,8 sm, eni 0,7 sm, gulbandi tukli. Yong'oqchasi tuxumsimon, bo'yi 2 mm. Bu qayin urug'dan yaxshi ko'payadi. Tyanshan qayini Jung'oriya Olatovida, Tyanshanda dengiz sathidan 1800 m balandlikda o'sadi. Shaharlarni ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya etiladi.



18-rasm. Oq qayin.

Qandag'och turkumi — *Alnus*

Turkumning vakillari daraxt yoki buta o'simliklaridir. Barglari oddiy tuzilgan, navbat bilan joylashadi. Kurtaklari 2—3 ta tangacha bilan o'ralgan bo'lib, bandchali. Ular barg chiqarishdan oldin gullaydi. Guli ayrim jinsli, bir uyli, yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Erkak gullari silindsimon kuchala hosil qiladi, ular kuzda novdaning yuqori qismida rivojlanadi. Urg'ochi gullari boshqoq hosil qilib, kuzda novdaning tubida rivojlanadi. Shamol vositasida changlanadi. Urg'ochi gulining boshog'i kuzda, yetilish oldidan qubbacha shakliga kiradi va shu holatda yetilgan mevalari bilan bahorgacha saqlanadi. Mart-aprel oyi boshida qubbachalar yorilib, mevasi to'kilib ketadi va ular shamol vositasida tarqaladi. Daryo bo'ylarida o'sadigan turlarning mevasi toshqin vaqtida suvga tushib, tarqalishi mumkin.

Mevasi mayda, bo'yi 2—3 mm.li, bir urug'li yassi yong'oqcha, qanotcha va uchki tomonida qurib qolgan ustunchaning qoldig'i bor.

Yong‘og‘i to‘kilib ketsa-da, 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 yerning strukturasi yaxshilashda katta ahamiyatga ega. 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-asboblar ishlab chiqariladi. Po‘stlog‘idan esa bo‘yoq va oshlovchi moddalar olinadi. Bu turkumning 30 ta turi bor, ular shimoliy yarimsharda tarqalgan. MDHda yovvoyi holda 12 turi uchraydi. Botanika bog‘ida 12 turi o‘stiriladi.

Qora qandag‘och (A. glutinosa) bo‘yi 30 m.ga yetadigan daraxt, tanasining po‘stlog‘i to‘q qo‘ng‘ir rangda, katta yoshida po‘stlog‘i yoriladi. Shox-shabbasi tuxumsimon. Yosh novdasi yelimli, silliq, ba‘zan qirrali va tukli. Kurtagining bo‘yi 8 mm, yelimli, bandchali. Barglari yumaloq yoki teskari tuxumsimon, uchki tomoni to‘mtoq yoki kesik, cheti yirik tishchali. Novda barglari yaltirab turadi, malla rang so‘gallari bor.

Qora qandag‘och aprel oyining boshlarida barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, mevasi kuzda — oktabr oyida yetiladi. Qubbalari 3—5 tadan zich bo‘lib, uzun bandchalarda joylashadi. Yong‘oqchasi mayda, qo‘ng‘ir-qizil rangda bo‘ladi. Urug‘ tayyorlash uchun uning qubbalarini ochilib ketmasdan oktabr-noyabrdan martgacha yig‘ib olish zarur. Urug‘i tez unib chiqadi. U to‘nkasidan ko‘karadi va ildizidan bachkilaydi, 130 yilgacha yashaydi. MDHning 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 uchun ekish tavsiya etiladi.

Grab turkumi — *Carpinus*

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. Erkak gullari kuchala hosil qiladi, bo'yi 25—38 mm, kuchalasi kuzda barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi. Bahorda gullash davrida kuchalaning poyasi cho'zilib, kuchala osilib turadi. Urg'ochi gullarining kuchalasi novdaning uchida, barg yozilishi bilan bir vaqtda rivojlanadi. Bo'yi 15—21 mm. Urg'ochi gullari mayda bo'lib, tez to'kilib ketadigan gulyon bargcha qo'ltig'ida ikkitadan joylashadi. Mevasi yetilishiga yaqin, tugunchasining tubida uch bo'lakli bargsimon o'rama hosil bo'ladi.

Mevasi bir uyali, bir urug'li, yong'oqchadan iborat bo'lib, bir tomonga egik, bo'yiga chiziqli. Yong'oqchasi bargsimon o'ramaning tubida joylashadi. Kuzda mevasi yetilgach, kuchala bilan birga to'kiladi yoki daraxtda qish bo'yi saqlanadi. Qishda asta-sekin qorga to'kilaveradi. Urug'ida endosperma yo'q. Bular sekin o'sadigan daraxt. O'q va yon ildizlar chiqaradi, ildizi yerga chuqur kirib boradi. 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 asboblari 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. MDHda to'rt turi uchraydi. Ulardan eng ko'p tarqalganlari *C.betulus*, *C.orientalis*, *C.caucasicadir*. Botanika bog'ida 6 turi o'stirilmoqda.

Oddiy grab (C.betulus) daraxtning bo'yi 25 m.ga yaqin, tanasi qirrali, po'stlog'i tiniq kulrangda. Shox-shabbasi qalin, silindrsimon. Novdasi ingichka, qo'ng'ir rangda, yasmiqchali, kurtaklari o'tkir uchli, bo'yi 8 mm, eni 5 mm. Barglari oval shaklda, o'tkir uchli, bo'yi 15 sm, eni 5 sm. Yon tomirlari bo'rtib chiqqan bo'lib, bargning yuzasi g'adir-budur tuzilgan. Mart oyida gullaydi, bu paytda bargi ham yoziladi. Guli shamol vositasida changlanadi. Har yili hosil qiladi. Mevasi kuzda — sentabr va oktabrda yetiladi.

Yong‘oqchasi oval-tuxumsimon bo‘lib, uch bo‘lakli qalin o‘rama bargli. Yong‘oqchasi qanotchali. Urug‘i bahorda ekilsa, uni uzoq stratifikatsiya qilish kerak.

Bu grab Litva, Latviya, Belorussiyada hamda Ukrainaning sharqiy hududlarida, Poltava viloyati va Moldaviyada uchraydi. Sumi, Donbassda o‘sadi. U sovuqqa chidamli, qisman qurg‘oqchilikka bardosh beradi. Havoning ifloslanishidan zararlan-maydi. Bu daraxtni kesish va unga shakl berish oson bo‘lganligidan ko‘kalmazorlashtirish ishlarida katta ahamiyatga ega. Kasalliklarga va hasharotlarga chidamli.

Kavkaz grabi (C.caucasica) bo‘yi 25—30 m, diametri 1 m.li daraxt. Tanasi sershox, keng shox-shabbali. Po‘stlog‘i silliq, katta yoshida bo‘yiga yoriladi, kulrangda. Kurtaklari ikki qator, o‘tkir uchli, tubi yuraksimon, bo‘yi 2—5 sm, eni 30—50 mm. Barglari yosh vaqtida mayin tukli. Erkak gullari kuchalaga to‘planib, novdalar tubida joylashadi. Urg‘ochi gullari ham kuchalaga to‘planib, novdalarning uchida joylashadi. Mevasining o‘rama barglari dag‘al, po‘sti qalin, uchburchak shaklda, bo‘yi 2,5—6 sm, o‘rta bo‘lagi uzun bo‘lib, uchi yumaloq, cheti tekis yoki tishchali. Yong‘oqchalari mayda bo‘lib, bo‘yi 5—7 mm, eni 4—5 mm, tuxumsimon tuksiz, qovurg‘ali. Bu grab urug‘dan ko‘payadi. O‘q va keyin yon ildizlar chiqaradi.

Kavkaz grabi tog‘li hududlarda dengiz sathidan 2000 m.gacha baland bo‘lgan yerlarda o‘sadi. Soyasevar, qattiq sovuqqa chidamsiz daraxt. Unumdor yerlarda yaxshi o‘sadi. Asosan, o‘rmon-dasht zonasida, o‘rmon zonasida o‘sadi. Quruq va botqoq tuproqlarda o‘sa olmaydi. Kavkaz va Qrimdagi o‘rmonli hududlarda tarqalgan. Kichik Osiyoda, Eronda va Turkiyada ham uchraydi. U Ukrainada va O‘rta Osiyoda qisman ekiladi. Turli kasalliklarga, hasharotlar ta‘siriga chidamli. Nihoyatda chiroyli daraxt. Shaharni ko‘kalmazorlashtirish va ihota o‘rmon qatorlari barpo etish uchun ekish tavsiya qilinadi.

Sharq grabi (C.orientalis) daraxt bo‘lib, bo‘yi 8—10 m.ga yaqin. Zich yumaloq shox-shabbali. Tanasi qirrali, po‘stlog‘i tiniq kulrangda, silliq, novdasi va barg bandi tukli. Barglari oddiy grabnikiga nisbatan maydaroq bo‘lib, bo‘yi 5 sm.gacha, eni 3 sm.gacha yetadi. Cheti notekis tishchali. Erkak gullari kuchalasining tubida sarg‘ish o‘rama tangachalari bo‘lib, ular changdondan ikki marta uzunroq. Urg‘ochi gulli kuchalalari bandchali. Mart oyida gullaydi.

Mevasining oval yoki tuxumsimon shaklli o'rama barglari butun, cheti tekis. Yong'oqchalari mayda, o'tkir uchli, tuxumsimon, qo'ng'ir rangda, bo'yi 5—7 mm, eni 4—6 mm, avgust-sentabr oylarida yetiladi. Urug'dan ko'payadi. Bu grab Qrimda, Kavkazda o'sadi. Eronda, Kichik Osiyoda va Bolqon yarimorolida ham tarqalgan. Tog'li tumanlarda dengiz sathidan 1300 m.gacha balandga ko'tariladi. U tuprog'i quruq, serquyosh tog' qiyaliklarida o'sadi, toshli va ohakli tuproqlarni xohlaydi. Yorug'savar, sovuqqa chidamsiz daraxt bo'lib, sekin o'sadi. 100—120 yil yashaydi.

Kasallik va hasharotlarga chidamli. Respublikamizdagi tog' qiyaliklarini ko'kalamzorlashtirish uchun ekish tavsiya etiladi.

3.4. Qoraqayindoshlar oilasi — *Fagaceae*

Bu oilaning vakillari baland bo'yli katta daraxt, barglari oddiy tuzilgan bo'lib, navbat bilan joylashadi, ayrim turlarining bargi kuzda to'kilmay, qish bo'yi saqlanadi. Gullari ayrim jinsli, yig'ilib kuchala hosil qiladi yoki novdalardagi barglari qo'ltig'ida to'da-to'da bo'lib joylashadi. Ayrim turkumlarda erkak va urg'ochi gullar yig'ilib to'pgul hosil qiladi. Bunday to'pgulda erkak kuchalaning uchida, urg'ochi gullar esa tubida joylashadi. Erkak gulida 5—20 ta changi bo'ladi. Urg'ochi guli ikkitadan yoki uchtadan bo'lib joylashadi. Mevasi bir urug'li bo'lib, po'sti qattiq yog'ochlangan. Yetilganda o'ramadan ajralib, yerga tushadi. Urug'i endospermasiz.

Qoraqayindoshlar oilasining bir necha turkumi bo'lib, ulardan qoraqayin, kashtan va eman turkumi eng ko'p tarqalib, katta ahamiyatga ega. Quyida shu turkumlar va ularning turlari haqida fikr yuritamiz.

Qoraqayin turkumi — *Fagus*

Bu turkumning vakillari baland bo'yli daraxtlardir. Po'stlog'i silliq, kulrangda, shox-shabbasi keng tuxumsimon. Kurtaklari duksimon bo'lib, bo'yi 1,5 sm, jigarrangda, tangachalari cherepitsasimon joylashadi. Barglari navbat bilan joylashadi, oval tuxumsimon, butun, patsimon tomirlangan, plastinkasining cheti kiprikli, gullari ayrim jinsli, bir uyli. Guli barg yozilishi bilan bir vaqtda qo'ltiqda hosil bo'ladi. Erkak gullari osilib turadigan uzun bandchali to'pgul hosil qiladi. Urg'ochi gullari esa yumaloq

boshchaga yig'ilgan bo'ladi. Gullari shamol vositasida changlanadi. Urg'ochi gullari 2—3 tadan yig'ilib, to'rt bo'lakli barglar bilan o'ralib oladi, mevasi yetilishi oldidan ular o'sib yog'ochlanadi va o'rama hosil qiladi, unda ignasimon o'siqlar bor. Mevasi uch qirrali yong'oq, po'sti yupqa, yog'ochlangan, jigarrangda bo'lib, yaltirab turadi. Yetilganda o'ramasi 4 bo'lakka bo'linadi, so'ng yong'oqlar to'kilib ketadi.

Bu daraxtlar yoshligida sekin o'sadi. 40—60 yoshidan boshlab tez o'sa boshlaydi. Ildizi baquvvat bo'lib, yerga chuqur kirmaydi. Unda mikoriza rivojlanganidan ular *mikotrov o'simliklar* deb ataladi. Qoraqayinlar yosh vaqtda to'nkasidan ko'karadi. Ayrim turlari ildizdan bachkilaydi. Soyaga chidamli daraxt, shox-shabbasi qalin bo'lib, yorug'ni o'tkazmaydi. Ular mo'tadil iqlimli viloyatlarda tarqalgan. Unumdor yerda yaxshi o'sadi.

Yog'ochi o'zaksiz, qizil-sarg'ish rangda, og'ir va qattiq bo'lib, yillik halqalari yaxshi ko'rinib turadi. Uning mexanik xossalari yuqori, ammo tez chiryidigan bo'ladi, shuning uchun kam ishlatiladi. Qoraqayinning yog'ochidan bochka, turli xil mebel, cholg'u asboblari, faner va qishloq xo'jaligi mashinalari uchun asoblar yasaladi. Uning yong'og'i qovurib yeyiladi, tarkibida 50 % moy bor. Yetilmagan yong'og'ida fagin alkaloidi bor, u inson organizmi uchun zararli.

MDH florasida qoraqayinning ikki turi — *F.silvatica* va *F.orientalis* tarqalgan.

O'rmon qoraqayini (F.silvatica) bo'yi 30—50 m.li, shox-shabbasi katta, tuxumsimon, barglari oval yoki tuxumsimon shakldagi daraxt. 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 birga yoki sof qayinzorlar hosil qiladi. Tog'li viloyatlarda dengiz sathidan 1300—1500 m.gacha balandlikda uchraydi. Soyasevar o'simlik.

Qoraqayinning yog'ochi yuqori baholanadi. U Sankt-Peterburgda, Moskvada, Xarkov va Kiyevda hamda boshqa shaharlarda o'sadi. Juda chiroyli daraxt bo'lganligidan xiyobonlarga ekish tavsiya etiladi.

Sharq qoraqayini (F.orientalis) bo'yi 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 yarimorolining sharqida tarqalgan. Tog‘li tumanlarda dengiz sathidan 2300 m.gacha balandlikda o‘sadi. Yaylov zonasida sharq qoraqayini buta shaklida bo‘ladi va yer bag‘irlab o‘sadi.

Kashtanlar turkumi — *Castanea*

Turkumning vakillari katta daraxt bo‘lib, bo‘yi 40 m.ga yetadi. Tanasi kam shoxlangan, po‘stlog‘i qalin, bo‘yiga yorilgan, qo‘ng‘ir-jigarrangda. Turkumning 14 turi bo‘lib, *ekiladigan kashtan* (*C.sativa*) nomli turi diqqatga sazovordir. Uning bo‘yi 30 m.ga, diametri 1,5—2 m.ga yetadi, shox-shabbasi keng, yoyiq. Novdalari qirrali, avval tukli, yashil-qizg‘ish rangli, so‘ng qizg‘ish rangga kiradi, barglari spiral shaklda joylashadi, kuzda to‘kilib ketadi. Bandi kalta, barg plastinkasi keng lansetsimon, dag‘al, chetlari yirik tishchali, patsimon tomirli. Yon bargchalari ingichka, cho‘zinchoq bo‘lib, tez to‘kilib ketadi. Barglari to‘liq yozilib bo‘lganda (yozning o‘rtalarida may-iyun oylarida) gullaydi. Gullari yig‘ilib, 35 sm uzunlikda bo‘lgan boshqoq hosil qiladi. Bu boshqoqda ham erkak, ham urg‘ochi yoki faqat erkak gullari rivojlanishi mumkin. Kashtan, odatda, bir uyli o‘simlik bo‘lsa-da, ikki uyli tuplari ham uchraydi, bu paytda birida faqat erkak, ikkinchisidan urg‘ochi gullar bo‘ladi. Kashtanning gullari shamol vositasida va hasharotlar yordamida changlanadi. Urg‘ochi gullari 1—3 tadan bo‘lib joylashadi. Ular to‘rt o‘rama ichida yashirin yotadi, gullash paytida esa faqat tumshuqchasi va qisman gulqo‘rg‘oni ko‘rinib turadi. Nektarli o‘simlik.

Mevasi oktabr oyining boshlarida yetiladi va noyabr oyi davomida yerga to‘kiladi. Bu vaqtda qattiq tikanli sharsimon o‘ramasi to‘rt qismga ajraladi. O‘rama ichida 1 tadan 3 tagacha yong‘oq (kashtan) bo‘ladi. Mevasi yupqa yog‘ochlangan, dag‘al, jigarrangda, yaltiroq, tub qismida rangli dog‘i bor. Yong‘og‘i sharsimon-tuxumsimon bo‘lib, yonidan ezik. Urug‘i endospermasiz, embrioni oq-sariq rangda, urug‘ pallasi seret, plastik moddasi juda ko‘p.

Kashtan yosh vaqtida tez o‘sadi. Ildizi o‘q ildiz bo‘lib, yerga chuqur kirib boradi. To‘nkasidan ko‘karadi, ko‘p yil yashaydi, 1000—3000 yilli tuplari bor. U Kavkazortining g‘arbiy tumanidagi

o'rmonzorlarda, Kichik Osiyoning shimoliy qismida va O'rtayer dengizi hududlarida tarqalgan. Shimoliy Kavkazning tog' qiya-liklarida, Oqdaryo vodiysida o'rmonzorlar hosil qiladi. U nihoyatda yorug'sevar va issiqsevar daraxt.

Kavkazda kashtanning mevasi yig'ib olinadi, qaynatib yoki qovurib iste'mol qilinadi. Tarkibida kraxmal va yog' moddalari, vitamin ko'p bo'lib, juda foydali oziq hisoblanadi. Undan qandolat mahsulotida foydalaniladi. Kashtanning ekiladigan navlari juda ko'p bo'lib, ular mevasining yetilish muddati, yirik-maydaligi, tarkibidagi qand va kraxmal miqdoriga ko'ra, bir-biridan farq qiladi.

Kashtanning yog'ochi to'q jigarrangda, o'zakli bo'lib, fizika-viy-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. Kiyevda kashtan sovuqdan zararlanadi, lekin 80 yoshli tuplari bor.

Kashtanning ikkinchi turi *tishchali kashtan* (*C.dentata*) Shimoliy Amerikada tarqalgan bo'lib, o'zining tuksiz bargi va shirali mevasi bilan oldingi turidan farq qiladi. Tishchali kashtan Poltava, Xarkov va Orlov viloyatlarida o'sadi. *C.Pumila* turi Shimoliy Amerikadan kelib chiqqan. Bular Botanika bog'ida o'stirilmoqda, havoning issiq va quruq bo'lishidan ancha zararlanmoqda.

Eman turkumi — *Quercus*

Bu qoraqayindoshlar oilasining asosiy turkumi bo'lib, 600 ga yaqin turi bor. Barcha turlari yirik daraxt bo'lib, shox-shabbasi yoyiq, ba'zan butalari ham uchraydi. Yosh tuplarining po'stlog'i silliq, to'q kulrangda bo'lib, so'ng bo'yiga yoriladi. Ayrim turlarining po'stlog'ida po'kak qavatlar hosil bo'ladi. Kurtaklari bandsiz, tangachalar bilan qoplangan bo'lib, spiral shaklda joylashadi. 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. Erkak gullari osilib turadigan kuchala hosil qiladi. Ular novdaning tub qismida yoki kuzgi kurtaklardan o'sib chiqadigan novdalarda joylashadi. Urg'ochi gullari bandsiz yoki bandli bo'lib, barg qo'ltig'ida bittadan yoki bir nechtdan joylashadi. Guli shamol vositasida changlanadi. Guli

changlanadigan vaqtda urug'kurtak hali takomillashmagan bo'lib, mevasi keyinroq tugiladi va har xil muddatda yetiladi. Mevasi bir yilda yetiladigan turlarida gullari changlangandan keyin 2 oydan so'ng urug'lanish ro'y beradi. Mevasi ikkinchi yili yetiladigan turlarida esa 13—14 oydan so'ng sodir bo'ladi. Tugunchadagi 6 ta urug'kurtakning, odatda, bittasi urug'lanadi, xolos.

Ayrim vaqtlarda 2—3 ta yoki 4 ta urug'kurtak urug'lanishi mumkin. Bunda 3—4 urug'li meva yetiladi. Mevasi bir urug'li yong'oq bo'lib, birinchi yoki ikkinchi yili yetiladi. Yetilgan meva ajralib, yerga to'kiladi. Mevasi (yong'og'i) —50—70°C sovuqqa chidamli. Nam tuproqqa tushsa va harorat me'yorida bo'lsa, una boshlaydi. Ildizi o'q ildiz. U keyin 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 qahva 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 janubi-sharqida, Amerikaning Shimoliy va Markaziy qismida. MDHda 20 turi uchraydi. Botanika bog'ida 16 turi o'sadi. Quyida ayrim turlari ustida to'xtalib o'tamiz.

Oddiy eman (Q.pedunculata) bo'yi 35—40 m, diametri 1—1,5 m.ga yetadigan daraxt. Tanasi to'g'ri o'sadi, shox-shabbasi qalin. Ochiq yerda o'sganda, shoxlari yon tomonga o'sib, keng shox-shabba hosil qiladi. Uning piramidasimon, sharsimon shox-shabbali, majnuntol singari xillari bor. Po'stlog'i bo'yiga yorilgan, to'q kulrangda bo'ladi. Yosh shoxlari va novdalari ham qo'ng'ir-qizg'ish rangda, qirrali. Kurtaklari oval shaklda, yirik bo'lib, novdaning uchida doira bo'lib joylashadi. Yuqorigi kurtaklari o'tkir uchli, yonidagisi yirikroq. Barglari oddiy tuzilgan, spiral shaklda, kuzda to'kilib ketadi. Barg plastinkasi teskari tuxumsimon, patsimon bo'lakli, bo'laklari yumaloq, uchi to'mtoq. Barglarining tubida



19-rasm. Eman barglari.



20-rasm. Eman urug'lari.

«quloqchalar» bor. Dastlab barglari tukli bo'ladi, so'ng tuk faqat ularning orqa tomonidagi tomirlarda saqlanib qoladi. Tomirlari patsimon, plastinkasi bo'laklari va chetlarining kesigi har xil bo'ladi.

Emanning barcha turlari bir uyli ayrim jinsli o'simliklardir. Ular 8—10 yoshida gulga kirib, har yili gullaydi. Erkak gulli kuchalalar yosh novdalarning tubida rivojlanadi. Urg'ochi gullari 2—5 tadan

bo'lib, yuqori bargchalarning qo'ltig'ida joylashadi. Eman barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi. Shamol vositasida changlanadi. Changlanishidan keyin urug'kurtak yetilib, so'ngra urug'lanadi. Urug'langandan keyin urug' rivojlanadi. Eman yaxshi hosilga kirganda, bir gektar maydondan 1,5 t yong'oq olish mumkin. Yong'oqlari uzun bandli bo'lib, sentabr oyidan boshlab, ayniqsa, kuzgi sovuqdan keyin to'kila boshlaydi. Ular har xil shaklda va yirik-mayda bo'lishi mumkin.

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 jigarrangda, o'zakli, enli va ensiz halqalari bor. O'zak nurlari yaxshi bilinib turadi. Uning fizik va mexanik xossalari yuqori bo'ladi. Yog'ochi boshqa daraxtlarnikiga nisbatan pishiq. U duradgorlikda, mebel yasashda, faner ishlab chiqarishda hamda vagonsozlik va kemasozlikda ishlatiladi. Undan eshik, parket, oyna romlari ham yasaladi. Yog'ochi suvda va nam yerda chirimaydi. Oddiy eman MDHning Yevropa qismida, Kavkazda va Qrimda ko'p uchraydi. O'rmon zonasida ham o'sadi. Dashtda ko'p ekiladi.

Yirik changdonli eman (Q.macranthera) katta daraxt bo'lib, bo'yi 25—30 m, diametri 1,5 m.ga yetadi. Shox-shabbasi yoyiq. Po'stlog'i yorilgan, to'q jigarrangda, yosh vaqtida po'st tashlab turadi. Bir yillik uzun novdalari sarg'ish-kulrang tukli. Ikkinchi yili tuklari to'kilib ketadi. Qalin yon bargchalari bo'lib, ular bir necha yil saqlanadi. U qalin po'stli, orqa tomoni qalin pahmoq tukli, yonbargchalari teskari tuxumsimon bo'lib, bo'laklarida 8—12 juft kalta tishchalari bor. Yong'oqlari yirik, kalta bandli, sharsimon bo'ladi.

Bu eman Kavkazda o'sadi. Uning areali Kavkaz dovonlarining sharqiy qismini egallaydi. Iroqda, Kichik Osiyoda uchraydi. Tog'li hududlarda dengiz sathidan 1000—1200 m, ayrim vaqtlarda 2400—2600 m.gacha ko'tariladi. Kavkazortining janubiy tumanlarida o'rmonzorlar hosil qiladi. U yer tanlamaydi, sovuqqa va qurg'oqchilikka chidamli. Shuning uchun kserofit o'simliklar o'sadigan zonada tarqalgan. Dashtlarda ko'p ekiladi.

Kashtan bargli eman (Q.castaneifolia) daraxt bo'lib, bo'yi 25 m.ga yaqin, yosh novdasi, kurtaklari chiziqli, yonbargchalari,

yosh barglarining orqa tomoni qalin, sariq yoki rang tukli, keyinchalik tuki yoʻqoladi. Shoxlarining poʻstlogʻi silliq, kulrangda. Barglari choʻziq, oval shaklda boʻlib, 10—12 juft yirik, oʻtkir tishchali, ular kashtanning bargiga oʻxshaydi. Urgʻochi gullari va yongʻoqlari bandsiz yoki kalta bandli. Urugʻdan koʻpayadi. Bu eman Kaspiy dengizining janubida va Shimoliy Erona tarqalgan. Togʻda dengiz sathidan 1800 m.gacha koʻtariladi. Ukraina va Shimoliy Kavkazning dasht, oʻrmon-dasht zonalarida ekilmoqda. Bu yerlarda sovuqqa chidaydi. U nihoyatda chiroyli daraxt boʻlganligidan joylarni koʻkalamzorlashtirish uchun tavsiya etiladi.

Poʻkakli eman (Q.suber) boʻyi 20—22 m, diametri 1—1,5 m.li daraxt, tanasi yoshligidan boshlab poʻkak qavat bilan qoplanadi. Yosh novdalari, kurtaklari va barglarining orqa tomoni sargʻish-kulrang qalin tuk bilan qoplangan. Barglari doim yashil saqlanadi, oddiy tuzilgan, navbat bilan joylashadi, oval yoki choʻziq-tuxumsimon, cheti oʻtkir tishchali, yuz tomoni toʻq yashil, yaltiroq, orqa tomoni qalin tukli. Yongʻoqlari 1—3 tadan boʻlib, kalta bandli, birinchi yili yetiladi. May oyidan boshlab, yozning oʻrtalarigacha gullaydi. Kuzda ikkinchi marta gullaydi. Shuning uchun bir tup daraxtda har xil muddatda yetiladigan yongʻoqlarni koʻrish mumkin.

Poʻkakli emanning yongʻogʻi tez koʻkarib chiqadi. Niholi original tuzilishi bilan boshqalardan farq qiladi. Yongʻogʻi unib chiqayotgan paytda, urugʻpalla tubida chetlari bir-biri bilan qoʻshilib oʻsadi va naycha hosil qiladi, uning ichida embriyning kurtakchasi yotadi. Bu naycha yer tagida 20—30 sm.gacha oʻsadi, soʻng undagi kurtak una boshlaydi va yer ustiga boshlangʻich poya chiqadi, ildiz otadi. Poʻkakli eman Oʻrtayer dengizining gʻarbiy sohillarida va Janubiy Yevropa — Fransiyada, Ispaniyada, Portugaliyada, Italiyada, Shimoliy Afrikaning janubiy tumanlarida tarqalgan. MDHda Kavkaz va Qrimning subtropik hududlarida ekiladi.

Poʻkakli eman issiqsevar, yorugʻsevar oʻsimlik, sovuqqa chidamsiz, —15—17°C sovuqdan zararlanadi. Nam va ohakli yerlarda yaxshi oʻsadi. Quruq tuproqda ham oʻsa oladi. Uning poʻstlogʻidan poʻkak olinadi. Bu emanni shimoliy hududlarga introduksiya qilish katta ahamiyatga ega.

Yirik mevali eman (Q.macrocarpa) katta daraxt boʻlib, boʻyi 40 m.ga, diametri 2 m.ga yaqin, shox-shabbasi yumaloq yoki yoyiq. Poʻstlogʻi yorilgan, toʻq qoʻngʻir rangda. Shoxida qanotsimon

po‘kakli o‘siqlari bor. Novdasi avval kulrang tuk bilan qalin qoplangan bo‘ladi, so‘ngra bu tuklari to‘kilib ketadi. Barglari yirik, teskari tuxumsimon, tubi ponasimon, bo‘lakli, bo‘laklari chuqur kesikli, barg plastinkasining o‘rtasi yirik tomirigacha chuqur kesilgan bo‘ladi. Yong‘og‘i bittadan bo‘lib, yuqorigi barglar qo‘ltig‘ida joylashadi. Ular yumaloq, oval shaklda.

Bu eman Shimoliy Amerikaning sharqiy hududlarida tarqalgan. Bu yerdagi o‘rmonzorlarda boshqa turdagi eman bilan birga o‘sadi. MDHda u xushmanzara o‘rmon daraxti sifatida ekiladi. Moskva, Riga va Tallin shaharlarida o‘sadi. Sovuqqa hamda qurg‘oqchilikka chidamli. Emanning shox-shabbasi piramidasimon turi ham bo‘lib, u nihoyatda chiroyli daraxt. Botanika bog‘ida o‘stirilib, sinovdan o‘tkazilmoqda va ekish uchun shaharlarga tarqatilmoqda. Uning *Q.alba*, *Q.bicolor* va boshqa turlari ham o‘sadi.

3.5. Zaytundoshlar oilasi — *Oleaceae*

Bu oilaning vakillari daraxt va buta o‘simliklardir. Barglari oddiy yoki murakkab patsimon tuzilgan, ayrim turlariniki doim yashil bo‘lib, boshqalariniki qishda to‘kilib ketadi. Yonbargchalari yo‘q. Gullari ikki jinsli, ba‘zilarniki ayrim jinsli. Ular yig‘ilib, shingil yoki soyaboncha hosil qiladi. Mevasi quruq va sersuv bo‘lib, ular yong‘oqcha, ko‘sakcha, qanotli pistacha yoki danak meva va rezavor meva shaklida bo‘ladi. Oila tarkibida 25 turkum, 400 tur bor. Ulardan 6 tasi Rossiya florasida uchraydi. Quyida shum turkumi ustida to‘xtalamiz.

Shum turkumi — *Fraxinus*

Shum turkumining aksari vakillari daraxt va ba‘zilari yirik buta o‘simliklardir. Barglari murakkab, toq patsimon, bandi uzun bo‘lib, qarama-qarshi joylashadi. Har xil turi gullarining 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, erkak yoki urg‘ochi 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. Erkak va urg‘ochi gullari har xil taqsimlanadi.

Bir turining gullari ikki jinsli yoki bir jinsli, har ikki 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. Shum ko‘pincha tez o‘sadi, yer yuziga yaqin joylashgan sershox ildizlari baquvvat rivojlanadi, to‘nkasidan yaxshi ko‘karadi, ildizidan bachkilaydi. U yorug‘sevar o‘simlik, 200—250 yilgacha yashaydi, har xil tuproqli yerlarda o‘sa oladi. Bu turkumning ko‘p turi shimoliy yarimsharning mo‘tadil iqlimli zonasidagi o‘rmonlarda o‘sadi, 20 ga yaqin turi ekiladi.

Shum 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 shum (*F.excelso*), manjuriya shumi (*F.Manschurica*), shumtol (*F.potamophylla*), chumchuqtol (*F.Syriaca*), tumshuqsimon bargli shum (*F.Rhynechophylla*), barxat shumi (*F.Pubescens*) hamda Amerikadan kelib chiqqan boshqa shum turlari kiradi.

Oddiy shum (S. excelsior). Katta daraxt bo‘lib, bo‘yi 25 m, diametri 1—1,5 m.gacha, tik o‘sadi, shox-shabbasi tuxumsimon, tanasining po‘stlog‘i kulrang, katta yoshida bo‘yiga yoriladi. Novdasi tuksiz, yashil-kulrang, kurtaklari yirik, qora. Barglarining bo‘yi 40 sm, toq patsimon, 3—6 juft yonbargchalari bor, qarama-qarshi joylashadi. Bargchalari bandsiz, oval shaklda, uchi o‘tkir, tuksiz, orqa tomoni tukli, cheti tishchali. Oddiy shum 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, tez o‘sadi.

Yorug‘sevar, havoning issiqligi va quruqligidan zararlanmaydi. Oddiy shum juda keng tarqalgan daraxt. U Rossiyaning Yevropa qismidagi o‘rmonzorlarda, Qrim va Kavkazda ko‘p uchraydi. Rossiyadan tashqari, Finlandiya va Skandinaviya yarimorolining janubida, O‘rta va G‘arbiy Yevropada, Shimoliy Italiyada, Bolqon yarimoroli va Kichik Osiyoda uchraydi. Yog‘ochi og‘ir, qattiq, oq, o‘zagi tiniq qo‘ng‘ir rangda, egiluvchan bo‘lib, kam yoriladi va

yaxshi pardoatlanadi. 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 shumi (F.Manschurica). Oddiy shumga o'xshaydi, faqat areali va boshqa ayrim 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'ishtangda, kurtaklari qo'ng'ir-qora. Barglarining bo'yi 40—50 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 xususiyatlari oddiy shumnikiga o'xshab ketadi. Rossiya florasida, jumladan, Uzoq Sharqda *F.hynchophylla* va O'rta Osiyoda *F.rotamophylla* bilan *F.syriaca* turlari uchraydi. Bulardan tashqari, Amerikadan keltirilgan Amerika shumi (*F.americana*) va Pensilvaniya shumi (*F.Pensylvanica*) turlari bor. Ular ko'p ekiladi.

Ikkinchi seksiyaga — Amerika shumi (*F.ornus*) turi kiradi. Seksiyaning vakillari bilan shu tur misolida tanishamiz. Bu shum daraxt bo'lib, bo'yi 15—18 sm.ga, diametri 50—60 sm.ga yetadi. Novdalari yashil-kulrang. Barglarining bo'yi 20—25 sm bo'lib, 5—11 ta yumaloq bargchalari bor, cheti yirik tishchali, to'q yashil rangda, yaltiraydi. Bu shum barg yozib bo'lgach (may oyida) gullaydi. Gullari zich ro'vak hosil qiladi, ular barg qo'ltig'ida joylashadi, xushbo'y, gultojsi oq, gulkosasi yashil bo'ladi. Gullari hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi lansetsimon, qanotchali pistacha bo'lib, oktabr-noyabr oylarida yetiladi. Havoning issiq va quruqligidan zararlanadi. Shumning tanasi kesilsa, shu joyidan tez qotadigan shira oqadi, u shirin bo'lib, «mannu» deb ataladi. «Mannu» surgi dori sifatida tibbiyotda ishlatiladi.

Shumning yog'ochi qizg'ish bo'lib, yuqori texnikaviy xossaga ega. Shum O'rtayer dengizi atrofi, Kichik Osiyo mamlakatlarida tarqalgan. Yevropada, 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 zararlanadi. Uning keng tarqalishiga imkon bo'lmaydi. Keyingi vaqtlarda introduksiyalashtirish natijasida shumning 20 dan ortiq turi keltirilgan.

Yevropa forzitsiyasi turkumi — *Forsythia*

Bu turkumga 8 tur kiradi. Ulardan 7 tasi Sharqiy Osiyoda, 1 tasi Yevropada uchraydi. Bu turlarning hammasi Botanika bog'ida o'stiriladi. Biz *F. Europae* turi bilan tanishamiz. U Albaniyadan keltirilgan. Bo'yi 1,5—2 m.ga yetadigan buta bo'lib, 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. Bu tur aprel-may oylarida gullaydi. Gullari uzoq saqlanadi. U soyaga chidamli, biroq ochiq yerlarda yaxshi o'sadi, yer tanlamaydi. Qurg'oqchilikka, turli zararkunanda va kasalliklarga ham chidamli.

Fontaneziya turkumi — *Fontanesia*

Bu turkumning vakillari buta o'simliklardir. Bunga misol qilib, *F. Phillyreoides* turini olamiz. U Kichik Osiyoda tarqalgan. Botanika bog'ida o'stiriladi. Shox-shabbasi yoyiq, baland bo'yli buta. Barglari tuxumsimon yoki lansetsimon, ellipssimon, cheti tishchali, xira yashil rangda, dag'al. Mevasi yumaloq yoki ellipssimon, gullari nektarli. Soyada yaxshi o'sadi. Qattiq qishda yosh novdalarining uchini sovuq uradi. Xushmanzara buta bo'lganligi uchun joylarni ko'kalamzorlashtirishda ekiladi.

Jasmin turkumi — *Jasminium*

Bu turkumning 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. Rossiya florasida ikki turi — *G. Fruticans* va *G. officinale* yovvoyi holda o'sadi. Ularning guli sariq, hidsiz. Jasminning yetti turi ekiladi, ularning guli oq, xushbo'y bo'lib, tarkibida efir moyi bor. Qora dengiz bo'ylarida, Kavkazning janubida va Qrimda ekiladi. Botanika bog'ida ikki turi o'stiriladi.

Forostiyera turkumi — *Forestiera*

Bu turkumning vakillari buta o'simliklardir. Ular Shimoliy Amerikada tarqalgan. Uning *F. Neomexicana* turi Botanika bog'ida o'stiriladi. Bo'yi 3 m.li buta bo'lib, qishda bargini to'kadi. U yoyilib o'sadi, ayrim vaqtlarda tikanli bo'ladi. Barglari cho'ziq tuxumsimon, bo'yi 4 sm.gacha, tubi torayib bandga aylanadi. Cheti yirik tishchali, och yashil, tuksiz. Urg'ochi va erkak gullari shingilcha hosil qiladi. Mevasi ellipssimon bo'lib, bo'yi 5 mm.ga yaqin.

Kalikarpa turkumi — *Callicarpa*

Bu turkumning turlarini ta'riflash uchun *C. americana* turini misol qilib olamiz. Shimoliy Amerika va G'arbiy Hindistonda keng tarqalgan. U yerlardagi tog'larda, daryo qirg'oqlarida eman, grab bilan birga o'sadi. Botanika bog'ida o'stiriladi. Kalikarpa buta bo'lib, bo'yi 2 m.ga yaqin, uning shoxlari sertuk, barglari ellipssimon va oval shaklida, bo'yi 7—14 sm.gacha, uchi o'tkir, to'mtoq tishchali, yuz tomoni tuk bilan siyrak, orqa tomoni esa qalin qoplangan, bandining uzunligi 3 sm.ga yaqin. Gullari ko'rimsiz, mayda bo'lib, yarim soyabon shaklda. Mevalari binafsharangli rezavor meva, 4 mm.ga yaqin. Uning novdalarini Toshkent sharoitida qishda sovuq uradi, bahorda ular yana ildizidan ko'karib chiqadi. Mevasi ko'k-binafsharanga bo'lib, yetilganda daraxt juda chiroyli ko'rinadi.

4-bob. AMALIY MASHG‘ULOTLAR

Amaliy mashg‘ulotlardagi ma’lumotlar hajmi va bayon qilinish tartibi amaldagi o‘quv dasturiga to‘g‘ri keladi. Ularning hammasi umumiy yagona reja bo‘yicha bayon qilingan, o‘rganilayotgan masala bo‘yicha qisqacha ma’lumotlar, topshiriqni bajarish tartibi (bajarish yoki ko‘rish zarur bo‘lgan rasmlar, gerbariylar), adabiyotlar, mashg‘ulotda ishlatiladigan materiallar.

Mashg‘ulotlarga tayyorlanish va laboratoriya ishlarini bajarishda o‘quv dasturida berilgan adabiyotlardan hamda har bir mavzu oxirida ro‘yxati ilova qilingan materiallardan foydalanish tavsiya etiladi.

1-amaliy mashg‘ulot. Gerbariy yig‘ish va fenokuzatish haqida ma’lumot, daraxtlar bilan tanishish

Mavzuning maqsadi. Daraxt va butalar gerbariyini tayyorlash va aniqlashga oid uslubiy ko‘rsatmalar.

Har bir talaba amaliy mashg‘ulot darsi davomida o‘zi tayyorlagan 25 oilaga mansub 50 ta gerbariy topshirishi shart. Gerbariy tayyorlashda foydalaniladigan o‘simlik (daraxt va buta)lar dalalardan, Botanika bog‘i va dendroparklardan, istirohat bog‘laridan, qumli joylardan terib olinishi kerak. Ular barcha ekologik guruhlarga (kserofitlar, mezofitlar, gigrofitlar)ga mansub bo‘lishi lozim.

Gerbariyga foydalaniladigan daraxt va butalarning vegetativ organlari, gul va mevasi bilan olinadi. Pishib yetilgan mevalar va urug‘lar esa maxsus xaltachalarga yig‘iladi. Gerbariyga yig‘ilgan o‘simliklar o‘rtacha o‘lchamda bo‘lib, normal taraqqiy etgan, zararlanmagan bo‘lishi kerak. Daraxt va buta o‘simliklarini to‘g‘ri aniqlash uchun ildiz sistemasining yuqori qismi bo‘lishi shart.

Gerbariyini issiq, quruq havoda, shudring ko‘tarilgandan keyin terish kerak. Nam havoda, yomg‘irdan keyin terilgan o‘simliklarning qurishi qiyin bo‘ladi va tabiiy rangini tezda yo‘qotadi. Terilgan o‘simliklar 50×42 sm o‘lchamdagi qog‘ozning o‘rtasida saqlanib,

gerbariy papkasiga solinadi. Qog‘oz orasiga qo‘yiladigan o‘simlik organlarini ehtiyotkorlik bilan poya va barglarni bir-biriga tegmaydigan qilib joylashtiriladi.

Har bir o‘simlik uchun alohida yorliq qog‘ozi to‘ldiriladi. Quyida yorliqning namunasini keltiramiz:

(oilaning lotincha va o‘zbekcha nomi)

O‘simlik terilgan joy _____

O‘simlikning yashash sharoiti _____

O‘simlik teruvchi _____ O‘simlikni aniqladi _____

O‘simlik terilgan vaqti _____

Fenologik kuzatish

O‘simliklarning hayotidagi doimiy hodisalarni fasl sharoitiga nisbatan o‘rganish fenologik kuzatuv deyiladi.

Daraxt va butalar hayotini va ulardagi fasliy hodisalarni o‘rganish maqsadida quyidagi kuzatishlar olib boriladi:

- o‘simliklar tanasida shira harakatining boshlanishi;
- barg kurtak va gul kurtaklarning bo‘rtishi;
- kurtaklarning yozilishi;
- yangi kurtaklarning paydo bo‘lishi;
- boshlang‘ich-birinchi bargning paydo bo‘lishi;
- barglarning to‘liq ochilishi;
- barglarning sarg‘aya boshlashi;
- barglarning to‘liq sarg‘ayishi;
- barglarning to‘kila boshlashi;
- barglarning batamom to‘kilishi;
- gullashning boshlanishi;
- gullarning to‘liq ochilib bo‘lishi;
- gullash darajasi;
- meva va urug‘larning yetila boshlashi;
- meva va urug‘lar yetilishining oxiri;
- meva va urug‘larning to‘kila boshlashi;
- meva va urug‘larning to‘liq to‘kilishi;
- hosildorlik darajasi;
- ustki novdalarning o‘shishi va o‘shishdan to‘xtashi;
- yon novdalarining o‘shishi va o‘shishdan to‘xtashi.

Bu ko‘rsatkichlar fasllar davomida kuzatib boriladi.

2-amaliy mashg'ulot. Qarag'aydoshlar oilasi — Pinaceae

Mavzuning maqsadi. Oilaning morfologik tuzilishini, hayotiy shakllarini, tarqalishini, keng tarqalgan vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o'rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariyalar, o'simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, meva va urug'lar, lupa, pinset, preproval nina va boshqalar.

Morfologik ta'rif. Oila tarkibidagi turlar bir uyli, barglari igna-simon, doim yashil o'simliklardir. Oqqarag'ay va suga turlarining barglari yassiroq va qisqaroq bo'ladi.

Oilada 9 turkum, 240 ga yaqin tur bor. Oilani ta'riflash uchun ko'p tarqalgan va turga boy bo'lgan qarag'ay, qoraqarag'ay, oqqarag'ay, tilog'och, psevdosuga va suga turkumlarini misol qilib keltirish mumkin.

Qarag'ay turkumi — Pinus

Turkumga turlari bir uyli doim yashil daraxtlar kiradi. Ignasi-mon barglari qisqargan novdalarda 2, 3, 5 tadan to'da-to'da bo'lib joylashadi. Barglarining bunday joylashishi sistematik belgilardan biri hisoblanadi. Urg'ochi qubbalar novdani uchida, erkak qubbalar esa pastki tomonida joylashadi, urug'i qanotchali, tarkibida protein va yog' moddalari bor, shuning uchun uni turli qushlar va sutemizuvchi hayvonlar iste'mol qiladi. Yog'ochi o'zakli, o'q va yon ildizlari yaxshi rivojlangan. Turkumda 100 ga yaqin tur bo'lib, shulardan 13 tasi tabiiy holda MDH florasida uchraydi. Botanika bog'ida esa 52 turi o'stirilib sinovdan o'tkazilmoqda.

Oddiy qarag'ay (P.silvestris) bo'yi 30—40 m, diametri 1 m bo'lgan daraxt. Qulay sharoitda 600 yil yashaydi. Tanasining po'stlog'i qalin va tik yoriqli bo'lib, ostki tomoni qo'ng'ir, yuz tomoni to'q sariq yoki qizg'ish rangdadir. Tanasidan va shoxlaridan yupqa po'stloq ajralib turadi. Daraxt doira shaklida siyrak shox-shabba hosil qiladi. Qarag'ayzorlarda pastki shoxlari qurib, to'kilib ketadi. Voyaga yetgan qarag'ayning shox-shabbasi tuxum-simon bo'ladi.

Qrim qarag'ayi (P.pallasiana) bo'yi 35 m, diametri 50 sm.gacha yetadigan daraxt. Tanasining po'stlog'i to'q kulrangda, shoxlariniki esa qizg'ish rangda. Kurtaklari konussimon, uchi o'tkir, qatron bilan qoplangan. Barglari to'q yashil, qattiq, yaltiroq, uchi o'tkir, bo'yi 15—16 sm bo'lib, oddiy qarag'aynikiga nisbatan ikki marta uzun. Ular

novdada 2 tadan to‘da bo‘lib joylashadi. Qubbasi juda yirik. May oyida changlanadi. Qubba changlanib urug‘langandan so‘ng uchinchi yilning bahorida yetiladi. Yetilgan qubba sariq-qo‘ng‘ir rangda, bo‘yi 5—10 sm, oddiy qarag‘aynikiga nisbatan yirik bo‘ladi. Urug‘i ham yirik, bo‘yi 6 mm, qanotchali.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylerden foydalanib, qarag‘aydoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini o‘rganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, o‘rganilgan o‘simliklarning umumiy ko‘rinishi, alohida olingan gul va meva tuzilishlari, shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va o‘zbekcha nomlari yoziladi.

3-amaliy mashg‘ulot. Sarvidoshlar oilasi — Cupressaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o‘simlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o‘rganish.

Keraklu jihozlar. Gerbariyler, o‘simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta’rifi. Bu oilaga kiruvchi turlar bir uyli yoki ikki uyli daraxt va buta o‘simliklardir. Oilada 20 turkum va 145 tur bo‘lib, ular ichida eng xarakterli turkumlar archa, tuya, biotalardir.

Archa turkumi — *Juniperus*

Bu turkumga daraxt va butalar kiradi. Ularning bargi ignasimon yoki tangachasimon. Odatda, yosh daraxtda avval ignabarglar paydo bo‘lib, so‘ngra tangachasimon shaklga kiradi. Ular 3 tadan bo‘lib, doira shaklida joylashadi. Urg‘ochi qubbalari yashil rangli bo‘lib, ular 3 ta yoki ko‘proq tangachasimon urug‘chi barglardan (urug‘kurtakdan) tuzilgan. Ularda 10 tagacha urug‘ rivojlanadi. Erkak qubbalari sarg‘ish rangli 3—6 ta changdoni bo‘lgan tangachasimon changchidan tuzilgan. Qubbalari ikkinchi yili yetiladi.

*Zarafshon archasi (*J.zeravschanica*)* bo‘yi 10—15 m, diametri 1—1,5 m.li, shox-shabbasi qalin, sharsimon, piramida yoki yoyiq shakldagi daraxtdir. Erkak qubbalari yoz o‘rtalarida paydo bo‘ladi va

qish bo‘yi (bahorgacha) rivojlanadi. Urg‘ochi qubbalari ham yozda hosil bo‘ladi va kelgusi yili bahoridan rivojlanadi. Bu archa ikki uyli daraxt bo‘lib, bahorda changlanadi. Urg‘ochi qubba changlanishi yoki changlanmasligiga qaramay urug‘kurtak rivojlanaveradi. Qub-bada urug‘lar ikkinchi yili kuzda yetiladi.

Zarafshon archasi qurg‘oqchilikka chidamli va issiqsevar daraxt. Sernam tuproqli yerda yaxshi o‘sadi. 1000 yilgacha yashaydi. Tog‘li mintaqalarda dengiz sathidan 2800 m balandlikkacha o‘sadi.

Turkman archasi (J.turcomanica) bo‘yi 10 m.ga, diametri 50 sm.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi yoyiq, ikki uyli. Katta yoshda po‘stlog‘i qizg‘ish bo‘ladi. Shoxlari ingichka, barglari tikanli, 5—7 mm uzunlikda. Ular tangachasimon, uchi yumaloq, biroz bukik bo‘lib, tubida bezi bor, novdada zich joylashadi. Qubbasi qora, diametri 1 sm bo‘lib, unda 2—4 ta urug‘ rivojlanadi. Urug‘i yaltiroq, cho‘ziq, oval shaklida bo‘lib, jigarrangda. Bu archa tog‘ qiyalik-laridagi quruq tuproqli yerlarda o‘sadi va yashil archazorlar hosil qiladi, u 700 yilgacha yashaydi.

Virgin archasi (J.virginiana) bo‘yi 15—30 m.ga yaqin daraxt. Shox-shabbasi tor tuxumsimon yoki yoyiq. Archa tanasining tubidan shoxlaydi, keyinroq bu shoxlari qurib tushib ketadi. Po‘stlog‘i kul yoki qo‘ng‘ir-qizg‘ish rangda, novdalari ingichka, yashil-kulrangda, to‘rt qirrali. Ignabarglari qarama-qarshi joylashadi. Yon novda yoki shoxchalaridagi barglar mayda, tangachasimon bo‘lib, uzunligi 1—2 mm.dan oshmaydi. Barglarida uzunchoq qatron bezlari bor. Qubbalari 5 mm uzunlikda, shar shaklida bo‘lib, birinchi yili yetiladi. Unda 1—3 ta urug‘ rivojlanadi. Urug‘ining bo‘yi 3,5—4 mm, eni 2—2,5 mm, yumaloq-tuxumsimon, uchi o‘tkir, yaltiroq, qattiq qobiqli. 1000 donasining vazni 2,5—2,6 g keladi. Urug‘i unib chiqish xususiyatini 3 yilgacha saqlaydi. Bu archa ham urug‘dan ko‘payadi. Urug‘i sepilgandan keyin ikkinchi yili unib chiqadi.

Turkiston archasi (o‘rik archa—J.turkestanica) daraxt yoki buta bo‘lib, bir uyli yoki ikki uyli o‘simlik. Daraxtlarining bo‘yi 18 metr ga, butalariniki 2 m.gacha yetadi. Shox-shabbasi qalin. Po‘stlog‘i yupqa, kulrang. Novdalari ingichka, barglarining bo‘yi 2 mm, ovalsimon, uchi to‘mtoq, uchki tomonida qatron bezlari bor. Qubbalari sershira, nihoyatda shirin ta‘mli, bo‘yi 10—15 mm, eni 8—10 mm, sharsimon yoki oval shaklda, yaltiroq. Ikkinchi yili yetiladi. Ularda bittadan urug‘ rivojlanadi. Yerga tushgan urug‘lari 2—3 yilda unib chiqadi. Urug‘ini seplashdan oldin unga ishlov berib, birinchi yili ko‘kartirish mumkin. Ignabarglari daraxtda 8—12 yil saqlanadi.

Bu archa Oʻrta Osiyoda tarqalgan boʻlib, dengiz sathidan 900—3000 m balandlikda oʻsadi. Uni koʻkalamzorlashtirish uchun ekish mumkin.

Biota turkumi — *Biota*

Bu turkumning bittagina saur (*B.orientalis*) turi bor.

Saur (B.orientalis) daraxt yoki buta, boʻyi 10 m. Tanasining poʻstlogʻi toʻq kulrangda, poʻst tashlab turadi, shox-shabbasi piramida shaklida boʻlib, vertikal oʻsadigan novdalardan tuzilgan. Novdalari yassi, pishiq, yashil rangda. Barglari ignasimon, tangachasimon boʻlib, uchi oʻtkir, bezli, tiniq yashil rangda. Saur bir uyli oʻsimlik. Asosan, urugʻidan koʻpayadi, qalamchadan ham koʻpaytirish mumkin. U sekin oʻsadi, soyasevar, issiqsevar, qurgʻoqchilikka chidamli, katta yoshida sovuqqa ham chidamli, gazlarga chidamli. Har xil tuproqda oʻsaveradi. Lekin ohakli qumloq tuproqlarda yaxshi oʻsadi. Ildizi baquvvat. Shoxlari egiluvchan boʻlib, shamol taʼsiridan va qor bosib qolishidan zararlanmaydi. Saurning qalin, sharsimon shox-shabbali va egilib oʻsuvchi shakllari bor. Baʼzilar pakana, boshqalari baland boʻyli, yashil-zangori, oq-sargʻish rangda boʻlib, juda chiroyli.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylardan foydalanib, sarvidoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini oʻrganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, oʻrganilgan oʻsimliklarning umumiy koʻrinishi, alohida olingan gul va meva tuzilishlari, shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va oʻzbekcha nomlari yoziladi.

4-amaliy mashgʻulot. Yongʻoqdoshlar oilasi — Juglandaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan oʻsimlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini oʻrganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariyar, oʻsimliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik taʼrifi. Bu oilaning vakillari daraxt oʻsimliklardir. Ularning tanasi baland boʻyli, sershox, keng shox-shabbali boʻladi.

Bular bir uyli, ayrim jinsli o‘simliklar, erkak gullari kuchala hosil qiladi. Mevasi danakli soxta meva. Mag‘zi burishgan, yirik urug‘pallali. Urug‘i endospermasiz. Ayrim turlarining mevasi iste‘mol qilinadi.

Oilaning 8 turkumi va 50 ga yaqin turi bor. Ular shimoliy yarimsharning mo‘tadil iqlimli zonalarida tarqalgan. Yong‘oq-doshlar oilasida keng tarqalgan turkumlar yong‘oq, gikori (kariya) va lapina (pterokariya)dir.

Yong‘oq turkumi — *Juglans*

Bu turkumning vakillari katta daraxt bo‘lib, tanasi yo‘g‘on, shox-shabbasi yoyiq. Yon novdalari qirrali. Barglari yirik, toq patsimon bo‘lib, spiral shaklida joylashadi. Qo‘ltiq kurtaklari 2—3 tadan qalin joylashadi. Barglari to‘kilgach, o‘rnida yuraksimon iz qoladi. Bir uyli, ayrim jinsli o‘simlik. Barg yozish bilan bir vaqtda gullaydi, shamol vositasida changlanadi. Kuzda vujudga kelgan kuchalaning guldorpoysi gullash vaqtida nihoyatda uzayadi va kuchala pastga osilib qoladi. Urg‘ochi guli siyrak shingilcha hosil qiladi va novdaning uchki qismida joylashadi. Urg‘ochi va erkak gullari turli muddatda ochiladi. Bu hodisa, odatda, *dixogamiya* deb ataladi.

Yunon yong‘og‘i (J.regia) bo‘yi 25—30 m.ga, diametri 1—2 m.ga yetadigan daraxt. Shox-shabbasi keng, sharsimon. Shox va novdalarining po‘stlog‘i silliq, oqish po‘st tashlab turadi. Barglari toq patsimon, bo‘yi 40 sm.gacha yetadi, 7—9 ta bargchalari bor, uchidagisi eng yirik, tubidagisi ancha mayda bo‘ladi. Barglari hidli efir moyi chiqarib turadi. Gullari ayrim jinsli, bir uyli. Barg yozish bilan bir vaqtda (aprel oyida) gullaydi. Shamol vositasida chetdan changlanadi. Mevasi bitta yoki bir nechtdan to‘da bo‘lib joylashadi. Ular sentabr oyida yetiladi, qo‘ng‘ir-yashil, oval shaklda.

Yong‘oq urug‘idan yaxshi ko‘payadi. Ekishdan oldin urug‘ini stratifikatsiya qilish zarur. Ildizi yo‘g‘on o‘qildiz bo‘lib, yerga chuqur kirib boradi.

*Qora yong‘oq (J.nigra)*ning bo‘yi 45—50 m, diametri 1,5—2 m. Tanasi tik o‘sadi, qo‘ng‘ir-kulrangda, shox-shabbasi siyrak. 15—23 bargchalardan tuzilgan toq patsimon barglari spiral shaklda joylashadi. Barglarining chetlari har xil tishchali, orqasi tukli, o‘tkir uchli, urg‘ochi gullari 2—5 tadan bo‘lib, shingil hosil qiladi. Mevasi sharsimon, o‘tkir uchli, yong‘og‘i qoramtir, shokolad rangli, bo‘yiga ezik, qobig‘i qalin, ustki tomoni cho‘tir. Urug‘i och sariq rangda, urug‘pallasi qalin bo‘lib, moyli, iste‘mol qilinadi.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylerden foydalanib, yong‘oqdoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini o‘rganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, o‘rganilgan o‘simliklarning umumiy ko‘rinishi, alohida olingan gul-meva tuzilishlari va shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va o‘zbekcha nomlari yoziladi.

5-amaliy mashg‘ulot. Toldoshlar oilasi — Salicaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o‘simlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o‘rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariyler, o‘simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta‘rifi. Toldoshlar oilasiga 3 turkum va 400 dan ortiq tur kiradi. Ular, asosan, shimoliy yarimsharning mo‘tadil va sovuq iqlimli mintaqalarida o‘sadi.

Bu oilaga bir uyli yoki ko‘pincha ikki uyli daraxt va butalar kiradi. Barglari oddiy, yonbargchalari poyada ketma-ket joylashgan. Gullari boshqoq yoki kuchala to‘pgulda joylashgan. Gulqo‘rg‘oni rivojlanmagan, ayrim jinsli o‘simlikdir. Erkak gullarida 2 tadan 30 tagacha va undan ham ortiq changchi bor. Urg‘ochi gullarida esa ichida ko‘pgina urug‘kurtagi bor, bir uyali, tugunchasi ustki ikkita mevachi bargdan tuzilgan urug‘chisi bor.

Gullari shamol yoki hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi ko‘sakcha. Tol turkumiga kiruvchi o‘simliklarning kurtaklari bittadan tangacha bargga ega, ular barg chiqarmasdan oldin gullaydi. Urug‘ida endosperma bo‘lmaydi, oq tuklardan iborat uchmasi bor. Terak kurtaklari bir necha tangacha barglardan iborat bo‘lib, ular yopishqoq holida bo‘ladi. Bu oilaga uch turkum kiradi.

Tollar turkumi — Salix

Tollarning ko‘pchiligi bargi qisqa bandli, spiral shaklda joylashgan daraxt yoki butalardir. Guli gulqo‘rg‘onsiz, bir jinsli, ikki uyli bo‘ladi. Gullari, asosan, hasharotlar yordamida changlanadi. Tolning guli xushbo‘y va nektar miqdori ko‘p bo‘ladi. Bu turkumning 170 dan ortiq turi bor, shulardan taxminan 60 tasi O‘rta Osiyoda uchraydi. Tol

o'rmon, daryo, ko'l, hovuz, kanal bo'ylarida o'sadi. Ular shimolda o'simliklar o'sishi mumkin bo'lgan joylarda o'sadi, tog'larda esa daraxt va buta o'simliklar o'sa oladigan eng yuqori chegaragacha ko'tariladi. Qutbda hamda baland tog'larda o'sadigan tollar (*Salix polaris*, *S. herbaceae*) va boshqalar yerdan bir necha santimetr ko'tarila olgan holda yer bag'irlab o'sadigan past bo'yli butalardir. O'rta Osiyoning daryo vodiylarida tolalarning har xil turi, ko'pincha, teraklar (*Populus*), jiyda (*Eleagnus angustifolia*) bilan birgalikda katta-katta maydonlarda o'ziga xos «to'qay o'rmonlari»ni vujudga keltiradi. Tolning eng keng tarqalgan yovvoyi turlari: echkitol (*S. songarica*), sutvol (*S. wilhelmsiana*), Blek toli (*S. Blackii*), Nedzveskiy toli (*S. nedzvieckii*), ko'ktol (*S. coerulea*), qirchintol, sambittol (*S. tenuijulis*)lardir.

Amudaryo toli (*S. oxica*), qora tol (*S. australior*), oq tol (*S. alba*), yaltiroq tol (*S. micans*) va majnuntol (*S. babylonica*)lar eng ko'p ekib o'stiriladigan tollar jumlasiga kiradi.

Teraklar turkumi — *Populus*

Teraklar ikki uyli, tez o'sadigan, baland bo'yli daraxtdir. Barglari butun yoki bo'lakchali, ba'zan bir tupining o'zida har xil bo'lib, navbat bilan joylashadi. Guli ikki jinsli. To'pguli kuchala bo'lib, barglari yozilmasdan oldin o'sib chiqadi. Gullarida nektar bo'lmaydi, changi quruq bo'lib, shamol yordamida changlanadi. Bu turkumning 30 ga yaqin turi bor, shulardan 20 tadan ko'prog'i O'rta Osiyoda uchraydi.

Teraklar namsevar o'simlik bo'lganidan, tog'lardagi va daryo bo'ylaridagi o'rmon (to'qay)larda o'sadi, shuningdek, ekib ham o'stiriladi. Terakning eng ko'p tarqalgan yovvoyi turlari: har xil bargli terak (*P. divesiofolia*), sharqiy Eron teragi (*P. ariana*), turang'il (*P. pruinosa*) teraklardir. Bularning uchovi ham to'qay o'rmonlarda va cho'l mintaqalardagi daryolarning bo'yida o'sadi. Chinni terak, sho'r terak yoki ko'k terak (*P. bachofenii*), qora terak yoki mirza terak (*P. nidra*), baqa terak (*P. densa*) va O'zbekiston teragi, asosan, daryo bo'yidagi qiyaliklarda hamda tog' daryolari vodiylarida o'sadi. Ekib o'stiriladigan terakning eng ko'p tarqalgan turlari quyidagilar.

Oqterak (P. alba) Bo'yi 35 m.gacha yetadigan, shox-shabbasi yoyiq piramida shakldagi daraxtdir. O'zbekistonda ko'pincha piramida shakldagi oq terak (*var. volleana*) o'stiriladi.

Ko'k terak, chinni yoki sho'rterak (*P. bachofenii*). Bu terak shox-shabbasi yoyiq piramida shaklda katta daraxtdir. Ko'k terakning, asosan, piramida shakldagisi ko'p joyda o'stiriladi.

Qora terak (P.nigra). Qora terakning bo‘yi 30 m.gacha yetadi, shox-shabbasi keng shakldagi mirza terak (*var.Pyramidalis*) ekiladi. Toldoshlardan xalq xo‘jaligida har taraflama foydalaniladi. Tollarning yog‘ochidan har xil buyumlar yasaladi, shuningdek, ulardan qurilish materiallari tayyorlanadi va o‘tin yoqilg‘i o‘rnida ishlatiladi. Tolning yosh poyalaridan toklarni ko‘tarish uchun ishkomb, so‘rilar quriladi. Ingichka va egiluvchan novdalaridan savat, mebel (stul), baliq ovlash asboblari (morda) to‘qiladi. Tolning yosh novda va barglarini mollar xush ko‘rib yeydi, po‘stlog‘i ishlovchi ekstraktlar tayyorlash uchun ishlatiladi. Tolning ko‘pgina turlari qadimdan manzarali o‘simlik sifatida o‘stirib kelinmoqda. Agromelioratsiya ishlarida tol nihoyatda katta ahamiyatga ega. Undan daryo, kanal, ariqlar qirg‘og‘ini va yonlarini mustahkamlash, to‘g‘on qurish, o‘rmon-dasht, dasht hududlarda eroziyaga qarshi to‘siq, shuningdek, ihota daraxtzorlar barpo qilish, ko‘kalamzorlashtirish ishlarida foydalaniladi. Teraklar tez o‘sadigan daraxt bo‘lganligi uchun muhim iqtisodiy hamiyatga egadir. Ba‘zi tur-larini, shuningdek, qumlik joylarga ekish tavsiya etiladi.

Ahamiyati. Oilaning tol, terak turkumlaridan xalq xo‘jaligida keng foydalaniladi. Tolning yog‘ochidan har xil buyumlar yasaladi, shuningdek, ulardan qurilish materiallari tayyorlanadi. Ingichka va egiluvchan novdalaridan savat to‘qiladi. Terak ham qurilish materiali sifatida xo‘jalikda ko‘p ishlatiladi. Bulardan tashqari, manzarali o‘simlik sifatida ham shahar va qishloqlarda ariq bo‘ylariga ko‘plab ekiladi.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylerden foydalanib, toldoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini o‘rganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, o‘rganilgan o‘simliklarning umumiy ko‘rinishi, alohida olingan gul-meva tuzilishlari va shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va o‘zbekcha nomlari yoziladi.

6-amaliy mashg‘ulot. Sho‘radoshlar oilasi — Chenopodiaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o‘simlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o‘rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariylar, o'simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta'rifi. Bu oilaga chala butalar, ba'zan, buta va kichik-kichik daraxtlar kiradi. Buta va daraxtlarning barglari navbat bilan yoki qarama-qarshi joylashgan, yonbargchalari bo'lmagan oddiy bargli yoki barglari reduksiyalangan yoxud ular bo'g'im oraliqlari bilan qo'shib o'sishi natijasida bargsiz bo'ladi.

Gullari mayda, ko'rimsiz, ikki jinsli yoki bir jinsli to'pgul bo'lib, ko'pchiligining to'pgullari birmuncha murakkab to'pgullarga yig'ilgan. Gulqo'rg'oni 1—5 ta yashilroq yoki oqish pardasimon bargchalardan tuzilgan. Gulqo'rg'on bargchalari ko'pincha meva yonida tuk, qanot, muguz, tikan singari har xil ortiqlarni hosil qiladi, bu ortiqlar mevalarning tarqalishiga yordam beradi. Gullarda 1—5 ta changchi bo'lib, ular gulqo'rg'on bargchalari ro'parasiga joylashadi. Urug'chisi bitta bo'lib, 2—5 ta meva bargchadan tuzilgan bitta urug'kurtagi bor. Tugunchasi ustki, bir uyali; shamol yoki hasharotlar bilan changlanadi. Mevalari yong'oqcha yoki rezavor, ba'zan to'pmeva bo'ladi.

Sho'radoshlar, asosan, cho'l va chalacho'llarda o'sadigan o'simlik bo'lib, ularning ko'pi juda katta maydonlarni ishg'ol qiladi, joyning landshaftini belgilaydi. Ot, tuya hamda qo'ylarni haydab boqish uchun xashak hamda asosiy tur yoqilg'i bo'lganligidan bu o'simliklar xo'jalikda muhim rol o'ynaydi.

Sho'radoshlar oilasiga 100 ga yaqin turkum va 1400 tur kirib, ulardan 50 turkum va 350 ga yaqin tur, asosan, O'rta Osiyoning cho'llarida o'sadi.

Saksovullar turkumi — *Haloxylon*

Saksovullar daraxt va buta o'simliklar bo'lib, bargi juda sust rivojlangan yoki deyarli rivojlanmagan. Assimilatsiya yosh yashil shoxchalari ishtirokida boradi. Saksovul qumli va sho'rxok cho'llarning landshaft o'simligi bo'lib, o'ziga xos siyrak saksovulzor «o'rmonlar» hosil qiladi. Bu turkumning 5 turi bo'lib, shundan 3 turi MDH florasida uchraydi.

Qora yoki bargsiz saksovul (N.aphyllum). Bu poyasi yo'g'on, sershox, bo'yi 16 metrgacha yetadigan daraxt bo'lib, qoramtir-kulrang po'stloq bilan qoplangan. Yog'ochi og'ir, oson sinadi. Saksovul yonganida yuqori kaloriya issiqlik bergani uchun katta ahamiyatga ega. Yashil qismlarini qo'y va tuyalar xush ko'rib yeydi, mevasi mollar uchun juda to'yimli yem bo'ladi. O'rta Osiyoning qumli cho'llaridan tortib, Balxash ko'li bo'yigacha tarqalgan. MDHdan tashqari, Eronda uchraydi.

Oq saksovul (N.persicum). Oq saksovul bo'yi 5 metrgacha yetadigan daraxt, tanasi och kulrang bo'lib, och yashil rangli shoxlari egilib turadi. Og'ir, quruq, yog'ochi mo'rt, yuqori kaloriya issiqlik beradigan yoqilg'i hisoblanadi. Bu tipik qumsevar o'simlik bo'lib, Qoraqum, Qizilqumning qumli tepaliklarida va barxanlarda hamda Markaziy Qozog'istonning qumliklarida o'sadi.

Zaysan saksovuli (H.ammodendron). Tanasi juda sershox, egri-bugri, bo'yi 3 metrgacha yetadigan o'simlikdir. Bu saksovul qora saksovulga yaqin turadi, lekin po'stlog'i rangining birmuncha ochligi va shox, novdalarining sersuvligi bilan undan farq qiladi. Bu saksovul O'rta Osiyoda (Ustyurtda, Qoraqum va Qizilqumning qum ko'chmaydigan joylarida), Jung'oriya va Mo'g'ulistonda uchraydi. Qora saksovul qanday ahamiyatga ega bo'lsa, zaysan saksovuli ham o'zi tarqalgan yerlarda shunday ahamiyatga egadir.

Saksovullardan daraxtsimon sho'raklar, zeydlitsiya (*Seidlitzia rosmarinus*) butasidan yoqilg'i sifatida ishlatiladi. Oq saksovul, cherkez, Paleskiy sho'rasi, mayda bargli cho'g'on va boshqalar qumni mustahkamlash uchun foydalaniladi.

Ahamiyati. Sho'radoshlar oilasining bir qancha vakillari xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Ular oziq-ovqat, yem-xashak sifatida ishlatiladi. Ayrimlari zaharli o'simlik bo'lib, uning ildizpoyasi tarkibida anabazin alkaloidi bo'ladi. Qishloq xo'jaligi zararkundalariga qarshi kurashda preparat tayyorlashda ishlatiladi. Bular-dan tashqari, saksovul singari o'simliklar qum ko'chishining oldini olish va ularni mustahkamlashda alohida o'rin tutadi. Strategik o'tin bo'lib hisoblanadi.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariydan foydalanib, sho'radoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini o'rganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, o'rganilgan o'simliklarning umumiy ko'rinishi, alohida olingan gul-meva tuzilishlari va shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va o'zbekcha nomlari yoziladi.

7-amaliy mashg'ulot. Chinordoshlar oilasi — Platanaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o'simlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o'rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariylar, o‘simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta’rifi. Bu oila faqat bitta chinor turkumi va 10 ga yaqin turni o‘z ichiga oladi. Ular Shimoliy Amerika, Yevropa va Sharqiy Osiyo mamlakatlarida uchraydi. Chinor turkumining ayrim turlari O‘rtayer dengizining sharqiy qirg‘oqlaridan tortib, to Himolay tog‘larigacha tarqalgan. Bu turlardan biri — *Sharq chinori* — *Platanus orientalis* O‘rta Osiyoda (Hisor tog‘ tizmalarida) yovvoyi holda uchrab, daryo vodiylarida katta maydonlarni egallagan chinorzorlarni vujudga keltirgan. Bu oila vakillari yirik daraxtlardir.

Barglari oddiy, ketma-ket joylashgan, barg yaprog‘i panjasimon qirqilgan, yon barglari qo‘shilib o‘sib qalpoqchaga aylangan bo‘lib, kurtakchani yopib turadi. Barg chiqishi bilan tushib ketadi. Gullari sharsimon to‘pgulga yig‘ilgan, bir uyli ayrim jinsli, qo‘sh qo‘rg‘onli, changchi gullari 3—8 ta changchiga, urug‘chi gullari esa 3—6 ta urug‘chiga ega. Har qaysi urug‘chi 1 yoki 2 mevabargchadan iborat. Odatda, shamol yordamida changlanadi. Tugunchasi ustki, mevasi chatnamaydigan yong‘oqcha.

Ahamiyati. Chinor o‘simligining tanasi qattiq bo‘lganligidan, undan mebellar, har xil buyumlar tayyorlashda ishlatiladi. Manzarali o‘simlik sifatida ko‘kalamzorlashtirish ishlarida keng foydalaniladi. Chinor ko‘p yil yashaydigan daraxt hisoblanadi. Egey dengizidagi Kos orolida 2300 yoshga kirgan chinor bor.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylardan foydalanib, chinordoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini o‘rganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, o‘rganilgan o‘simliklarning umumiy ko‘rinishi, alohida olingan gul-meva tuzilishlari va shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va o‘zbekcha nomlari yoziladi.

8-amaliy mashg‘ulot. Qayrag‘ochdoshlar oilasi — Ulmaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o‘simlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o‘rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariylar, o‘simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta'rif. Bu oilaga daraxt va kamdan kam buta o'simliklar kiradi. Barglari oddiy, bandli, ikki qator bo'lib, navbat bilan joylashgan. Yon bargchalarining ko'pchiligi to'kilib ketadi. Gullari qo'ltiqdan chiqadi, ikki jinsli, kamdan kam bir jinsli, to'da-to'da yoki yakka-yakka bo'ladi. Gulqo'rg'oni oddiy, 4—5 bo'lakchali, gullarning 4—6 ta changchisi bo'ladi, tugunchasi ustki, bir uyali. Qayrag'ochdoshlar oilasining barcha tur o'simliklari barg chiqarishdan oldin gullaydi. Mevasi yong'oqcha, qanotli meva yoki danakchadir.

Qayrag'ochdoshlar oilasining 13 turkumi va 140 ga yaqin turi bo'lib, ular yer kurrasining tropik va tropikdan tashqari hududlarida keng tarqalgan. MDH florasida qayrag'ochdoshlarning 16 turini o'z ichiga olgan uch turkumi (qayrag'och, to'g'dona, zelkva turkumlari) bor. Bular aralash va keng yaproqli o'rmonlarda, tog' daralari va toshli quruq yon bag'irlarda o'sadi. O'rta Osiyoda qayrag'ochdoshlarning qayrag'och (*Ulmus*) va to'g'dona (*Celtis*) degan ikki turkumi bor.

Qayrag'ochlar turkumi — *Ulmus*

Qayrag'ochlar yirik daraxt, ba'zan buta o'simliklardir. MDHda 13 turi bo'lib, shundan 8 turi O'rta Osiyoda uchraydi.

Bujum qayrag'och yoki O'zbekiston qayrag'ochi (*U. uzbekistanica*), daraxtining bo'yi 20—25 metrga yetadi, shox-shabbasi siyrak, umumiy ko'rinishi ovalsimon yoki yumaloq bo'ladi. Endemik turdir. Shaharlarda ko'p, qishloqlarda kam o'stiriladi, yovvoyilashgan holda ham uchraydi.

Po'kak qayrag'och (U. suberosa). Bu qayrag'och daraxt yoki buta o'simlik bo'lib, ko'p yillik shoxlari po'stlog'ida aksari vaqtda qanotsimon va po'kak bo'rtma bo'ladi. Shahar va qishloqlarda o'stiriladi.

Sada qayrag'och (U. densa) tanasi to'g'ri va shar yoki ellipssimon, g'oyat qalin shox-shabbali yirik daraxtdir. O'rta Osiyoning endemik turi. Vohalarda, tekislik va tog'larda ko'plab o'stiriladi.

G'ujum qayrag'och (U. androssovii) ham shox-shabbasi qalin, sharsimon shakldagi daraxt bo'lib, O'rta Osiyoning endemik turidir. Faqat ekib o'stiriladi.

To'g'donalar turkumi — *Celtis*

To'g'donalar bargi butun, tishchali, navbat bilan joylashgan daraxtlardir. MDHda to'g'donalarning 2 turi bo'lib, shundan bittasi O'rta Osiyoda uchraydi.

Qatragʻi yoki tugʻ (C.caucasica). Qatragʻi yovvoyi holda togʻlarning toshli va shagʻalli yon bagʻirlarida, qoya va daralarda oʻsadi. Qatragʻi ihota daraxtzorlariga oʻtqaziladi. Uning yogʻochi juda qattiq boʻladi, shuning uchun bu daraxt koʻpincha «temir daraxti» deb ham ataladi. Qatragʻi yogʻochi duradgorlikda, aravazoslikda, puflab chalinadigan musiqa asboblari (nay, surnay) yasashda ishlatiladi.

Ahamiyati. Qayragʻochdoshlar oilasining barcha turi manzarali oʻsimlik hisoblanadi. Shaharlar va aholi yashaydigan joylarni koʻkalamzorlashtirishda, shuningdek, ihota daraxtzorlari barpo qilishda ulardan keng foydalaniladi. Oʻrta Osiyoda sada qayragʻoch va bujum qayragʻoch hammaga manzur oʻsimlikdir. Bu qayragʻochlar sharsimon yoki ellipssimon qalin shox-shabbasi bilan quyuq soya beradi. Mahalliy aholi har ikki turni manzarali oʻsimlik sifatida ekadi.

Qatragʻi namga talabchan boʻlmaganligidan undan togʻ oʻrmonchiligidagi, ayniqsa, togʻ yonbagʻirlari va yemirilish joylarini mustahkamlashda foydalaniladi. Uning unsimon mevasi ovqatga ishlatiladi.

Qayragʻoch yogʻochining texnik sifati yuqori boʻladi, shuning uchun duradgorlik va mebelsozlikda, qishloq xoʻjaligi mashinasozligida hamda kemasozlikda keng foydalaniladi. Lubi chipta tayyorlash uchun, poʻstlogʻi terini oshlash uchun ishlatiladi. Poʻkak qayragʻochning boʻrtmalaridan izolatsiya materiali sifatida va boshqa texnik ehtiyojlar uchun foydalaniladi.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylardan foydalanib, qayragʻochdoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini oʻrganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, oʻrganilgan oʻsimliklarning umumiy koʻrinishi, alohida olingan gul-meva tuzilishlari hamda shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va oʻzbekcha nomlari yoziladi.

9-amaliy mashgʻulot. Qoraqayindoshlar oilasi — Fagaceae

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan oʻsimlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllari, tarqalishi va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini oʻrganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariylar, oʻsimliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta'rif. Qoraqayindoshlar oilasiga har xil darajada katta va kichik daraxtlar kiradi. Bu daraxtlarning barglari oddiy, chetlari tekis bo'lib, navbat bilan joylashadi. Ba'zi turlarining bargi kuzda to'kiladi, ba'zilariniki esa doim yashilligicha qolaveradi. Erkak to'pgullari kuchalaga o'xshash, urg'ochilariniki boshqosimon, kalta va siyrak gulli bo'ladi. Gullari bir jinsli, bir uyli bo'lib, ikki jinslilari kam uchraydi. Gulqo'rg'onlari 4—7 bargdan tuzilgan oddiy gulqo'rg'on bo'lib, unda 4—7 ta yoki 8—14 ta urug'chilari 3 yoki 6 ta mevachi bargdan tuzilgan. Tugunchasi ostki, uch uyali, mevalari bir urug'li yong'oq yoki yong'oqchalardir.

Qoraqayindoshlarning xarakterli belgisi shuki, ularda juda ko'p gulyon tangachalardan pluska (kosacha)lar hosil bo'ladi va ular, avvalo, urg'ochi gulni yoki ularning bir to'dasini o'rab turadi, keyin meva bilan birga o'sib rivojlanadi. Pluskalar ba'zi daraxtlarda kosa-chaga, ba'zilarida esa meva joylashgan ko'sakchaga o'xshaydi. Qoraqayindoshlar oilasining 5 turkumi bor bo'lib, ulardan 3 tasi eman, qoraqayin va kashtan MDH hududida uchraydi.

Emanlar turkumi — *Quercus*

Emanlar qoraqayindoshlar oilasining eng muhim turkumi hisoblanib, bu turkumning 200 dan ortiq turi bor. Bulardan taxminan 20 turi MDH hududida uchraydi. Bu turlarning hammasi bargi butun, chetlari ko'pincha yon tomonlardan bo'lingan bo'lib, qishda to'kiladi. Erkak kuchalalari uzun, egilib turadi, urg'ochi to'pgullar boshcha yoki boshqoqchaga o'xshash bo'ladi. Mevalari kosachasimon pluskadan iborat.

MDHning Yevropa qismida oddiy va qo'ng'ir eman keng tarqalgan. Bu eman keng bargli daraxt o'rmonlarini hosil qiladigan asosiy turlardan biri bo'lib, o'rmon va dasht zonalarining chegarasida katta-kichik emanzorlarni vujudga keltirgan.

Qoraqayinlar turkumi — *Fagus*

Qoraqayinlar turkumi qoraqayindoshlar oilasining ikkinchi eng muhim turkumidir. Bu turkumning daraxti yirik, tanasi silliq, tusi kulrang bo'ladi. Qoraqayinlar barg yozishdan oldin gullaydi. Mevalari pluska ichiga joylashgan bir urug'li yong'oq. MDHda bu turkumning ikki turi uchraydi.

Yevropa qoraqayini (*Fagus silvatica*) Qrimda va Ukraina janubig'arbida o'sadi.

Sharq yoki Kavkaz qoraqayini (*F.orientalis*). Bu qoraqayin Kavkaz va Qrimda tarqalgan. Sharq qoraqayini daraxtlari sof oʻrmonlarni hosil qiladi yoki boshqa keng bargli daraxtlar oʻsadigan aralash oʻrmonlarda oʻsadi.

Kashtanlar turkumi — *Castanea*

Kashtanlar keng lansetsimon yirik bargli katta daraxtlardir. Mevalari yassi yongʻoqcha. MDHda kashtanning asl kashtan (*Castanea sativa*) deb ataladigan faqat bitta turi uchraydi. Bu kashtan Kavkazda yovvoyi holda oʻsib, yirik, yaxlit oʻrmonlarni vujudga keltiradi.

Ish tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylerden foydalanib, qoraqayindoshlarning muhim morfologik belgilari bilan tanishish.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini oʻrganish.
3. Gerbariy namunalaridan yoki jadval va adabiyotlardan foydalanib, oʻrganilgan oʻsimliklarning umumiy koʻrinishi, alohida olingan gul-meva tuzilishlari hamda shakllari chizib olinadi.
4. Oila vakillarining lotincha va oʻzbekcha nomlari yoziladi.

*10-amaliy mashgʻulot. Torondoshlar oilasi — *Polygonales**

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan oʻsimlik vakillarining morfologik belgilarini, hayotiy shakllarini, tarqalishini va asosiy vakillarining lotincha nomlarini hamda ahamiyatini oʻrganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariyler, oʻsimliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik taʼrifi. Bu oilaga butalar va hatto daraxtlar (tropiklarda) ham kiradi. Barglari karnaycha deb ataladigan oʻziga xos pardasimon naychalar boʻlib, navbat bilan joylashgan. Karnaycha qoʻshilib oʻsgan va poyaning boʻgʻimi ustidan (bargning yozilib ketishi joyidan) qamrab olgan ikkita yon bargchadan hosil boʻlgan. Gullari mayda, toʻgʻri (aktinomorf) ikki jinsli yoki bir jinsli boʻlib, koʻpincha murakkab tuzilgan roʻvak yoki boshhoqsimon toʻpgullarga yigʻilgan. Gulqoʻrgʻoni oddiy yoki qoʻshaloq, 3—6 ta erkin yoki qisman qoʻshilib oʻsgan bargchalardan iborat boʻlib, yashil yoki har xil rangda boʻladi. 6—9 ta changchisi bor, urugʻchisi 2—4 ta meva bargchadan tuzilgan. Tugunchasi ustki, bir uyalidir. Mevasi uch qirrali

yong‘oqcha bo‘lib, ko‘plarini to‘kilib ketmagan gulqorg‘on bilan o‘ralgan. Urug‘ida unsimon endosperma juda rivojlangan bo‘ladi. MDH florasida bu oilaning 300 ga yaqin turni o‘z ichiga olgan 8 turkumi bor.

Juzg‘unlar turkumi — *Calligonum*

Bular juda sershox buta va ba‘zan bo‘yi 7 m.gacha yetadigan daraxt o‘simlikdir. Yalang‘och, deyarli bargsiz yashil shoxlari egilib yotadi. Mevasi qattiq, yong‘oqcha bo‘lib, egiluvchan qilchali pardasimon yoki qalin po‘stli qanoti bor. Juzg‘unlar turkumining 100 ga yaqin turi bor, ularning deyarli hammasi cho‘l o‘simliklari bo‘lib, O‘rta Osiyoda va qisman Kavkaz hamda G‘arbiy Sibirda uchraydi. O‘zbekiston va Turkmanistonda qumni mahkamlash ishlarida juzg‘unning ba‘zi turlari katta ahamiyatga ega. Bu maqsad uchun qizil yoki «meduza boshi» degan juzg‘un (*S.sarut medusae*)dan foydalaniladi.

Juzg‘unlar turkumining barcha tur o‘simliklari yuqori kaloriya issiqlik beradi. Shuning uchun mahalliy aholi undan o‘tin sifatida foydalanadi. Juzg‘unning yosh novdalarini qo‘y va tuyalar xush ko‘rib yeydi. Baland bo‘lib o‘sadigan turlarining qattiq yog‘ochi mayda asboblarni yasash uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, ko‘chma qumlarini mustahkamlashda ham juzg‘unning ba‘zi turlaridan foydalaniladi.

Ishlash tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariydan foydalanib, torondoshlar oilasiga xos morfologik belgilarni o‘rganing.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishi, mevasining shaklini o‘rganing. Guldagi kosacha, gultojibarg, changchi va urug‘larning soniga e‘tibor bering.
3. O‘rganilgan o‘simlikning umumiy ko‘rinishi, gul, meva tuzilishlari va shakllarini chizib oling.
4. Oila vakillarining lotincha va o‘zbekcha nomlarini yozing.

*11-amaliy mashg‘ulot. Ra‘noguldoshlar oilasi — *Rosaceae**

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o‘simlik vakillarining morfologik belgilari, hayotiy shakllari, tarqalishi va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o‘rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariy, o‘simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta'rifi. Ra'noguldoshlar oilasiga buta va daraxtlar kirib, ularning turi 2000 dan ortadi. Bu o'simliklar, asosan, Shimoliy yarimsharning mo'tadil iqlimli kengliklarida tarqalgan. Yer yuzida tabiiy o'simliklar qoplami hosil bo'lishida ra'noguldoshlar katta o'rin tutadi. Ularning barglari oddiy va murakkab bo'lib, navbat bilan joylashadi. Gullari to'g'ri, doiraviy, qo'shugulqo'rg'onli, ikki jinsli bo'ladi va ba'zan bir jinslilar ham uchraydi. Gullari ko'pincha besh bo'lakchali, kamroq to'rt bo'lakchali bo'lib, to'pgul hosil qiladi yoki yakka-yakka turadi.

Kosachabarglarning soni ikki barobar ko'payganida ost kosacha hosil bo'ladi. Gultojibargi 4—5 ta. Changchilari juda ko'p va ular, odatda, besh karrali bo'ladi. Ko'pincha, changchilar kosachaga birikib o'sadi. Gulo'rnida nektar moddasi bor. Gulo'rni keng, kosachasimon, yassi yoki botiq bo'lib, qavariq shakllari ham uchraydi. Gulning urug'chidan boshqa hamma bo'lakchalari gulo'ringning chetlariga birikkan. Urug'chisi bitta yoki gulda necha kosachabarg bo'lsa, shuncha yoki noaniq sonda bo'ladi. Tugunchasi ustki, yarim pastki yoki pastki. Mevasi ko'sakcha, yong'oqcha, danakli va xilma-xil soxta hamda murakkab mevalidir. Asosan, hasharotlar yordamida changlanadi, ba'zan shamol bilan changlanadigan shakllari ham uchraydi.

Ra'noguldoshlar oilasi gul va mevalarining tuzilishi jihatidan bo'linadi.

Tobulg'ilar kenja oilasi — *Sriaeoidae*

Bu kenja oilaning vakillari oddiy bargli butalardan iborat. Guli mayda bo'lib, to'pgul, shingil yoki qalqongullarga to'plangan, tugunchasi ustkidir. Gulo'rni yassi yoki biroz botiq. Kosachasi 5 ta kosacha bargdan, gultojisi esa 5 tojibargdan iborat. Changchilari ko'p, ular doira shaklida joylashgan. Tugunchasi 5 ta mevachi bargdan tuzilgan. Mevasi — to'p meva shaklidagi ko'p urug'li yaymadan iborat. Bu kenja oilaning eng muhim turkumlaridan biri tobulg'i bo'lib, bu guli juda chiroyli manzarali buta o'simlik. Rossiyaning Yevropa va Osiyo qismida o'sadi. Yana biri *Sorbaria* bo'lib, bu ham chiroyli gulli yirik buta o'simlikdir. Sibirda va Himolay tog'larida uchraydi. O'rta Osiyoda (Oltoy tizma tog'ida) ham bir turi bor.

Olmaguldoshlar kenja oilasi — *Pomoideae*

Bu kenja oilaga ko'pchiligi oddiy va ahyon-ahyonda soxta patsimon bargli, barglari navbat bilan joylashgan daraxt va butalar kiradi. Olmagullilar guli besh bo'lakchali bo'lib, besh bo'lakchali kosachasi

bor. Gultojisining tojibarglari erkin (tutashmagan), changchilari ko'p. Mevachi bargi, odatda, beshta, ba'zan ikkita bo'lib, erkin ustunchali sinkarp ginesey (tutash meva) hosil qiladi. Gulo'rni qadah shaklida. Tugunchasi ostki. Gul urug'langandan keyin, tuguncha gulning boshqa qismlari bilan tutash o'sa boshlaydi va undan sersuv, seret soxta meva, ya'ni olma hosil bo'ladi.

Kosacha va otliqlar qurigandan keyin to'kilmasdan, mevaning uchida saqlanib qoladi. Olmaguldoshlar atirguldoshlar oilasining muhim kenja turlaridan biridir, chunki mo'tadil iqlimli kenglikda o'sadigan mevali o'simliklarning eng ahamiyatliari ana shu kenja oilaga kiradi.

Olma — Malus. Olma shox-shabbasi yumaloq tarvaqaylagan yoki konussimon bo'lib o'sadigan daraxtdir. Olmaning 20 ga yaqin turi bor. Ulardan 7 tasi O'rta Osiyodagi tog'li hududlarda (Tyanshan, Pomir-Oloy tog'larida) uchraydi. O'rta Osiyoda o'sadigan yovvoyi olmalar shakli, rangi, mazasi va katta-kichikligi jihatdan juda xilma-xildir. Ularning ko'plari olmaning madaniy navlari seleksiya duragaylash ishlarida g'oyat katta ahamiyatga ega. Rossiyada olma daraxti mamlakatning shimoliy qismidan tashqari hamma joyda o'stiriladi. I.V. Michurin 40 tadan ortiq olma navini chiqargan va ularni pamologik jihatdan tasvirlab bergan.

Nok (Pyrus). Nok — daraxt va buta o'simlik. Janubiy tumanlarda o'sadigan muhim meva o'simliklaridan biri hisoblanadi. Nokning 20 ga yaqin yovvoyi turi uchraydi. Ulardan 8 turi O'rta Osiyo tog'larida (G'arbiy Tyanshan, Pomir-Oloy tog'liklarida) tarqalgan bo'lib, boshqa bargli daraxtlar bilan birgalikda aralash daraxtzorlar hosil qilgan.

Behi (Cydonia). Behilar daraxt va buta o'simliklardir. Bargi va mevasi sertuk bo'ladi. Behi o'simliklarning eng muhimlaridan biri hisoblanadi. Rossiyada behi turkumining faqat bir turi o'smoqda. Yovvoyi tur behi Kavkaz tog'larida va Turkmanistonning tog'li tumanlarida uchraydi.

Do'lana (Crataegus). Do'lana daraxt yoki buta o'simliklar bo'lib, ba'zi turlarining mevasi yeyishli bo'ladi. Do'lananing 30 dan ortiq yovvoyi turi bor, shundan 10 turi O'rta Osiyo tog'laridagi quruq toshlov yonbag'irlarida va daryo vodiylarida o'sadi. Do'lanalar avlodining oddiy do'lana-pontiy (*S.pontica*) turi, ayniqsa, muhimdir. Bu do'lana bo'yi 6—10 m.ga yetadigan, keng shox-shabbali, tikansiz daraxtdir. Yosh novdalari sertuk bo'ladi. Mevasi yirik, diametri 15—28 mm va seret bo'lib, yeyishli. Mevasining eti shirali, xushbo'y va mazalidir.

Chetan (Sorbus). Chetanlar daraxt yoki yirik buta o'simliklardir. Chetanning 24 turi bor, shundan 3 turi O'rta Osiyo tog'larida (Tyanshan, Olatov, Pomir-Oloy tog'larida) bargli daraxt o'rmonlari va buta o'simlik chakalakzorlarda uchraydi.

Irg'ay (Cotoneaster). Irg'ay buta o'simlikdir. Mevasi mayda, yeyishga yaramaydi. Olma, nok va shu kabi atirguldosh o'simliklarni payvandlash uchun payvandtag bo'lishi mumkin. Irg'ayning 10 turi bor, ulardan 6 turi O'rta Osiyoda uchraydi. Irg'ay O'rta Osiyoda keng tarqalgan o'simliklardan bo'lib, quruq toshloq yonbag'irlarida, chakalakzorlarda va archazorlarda o'sadi.

Olxo'riguldoshlar kenja oilasi — *Prunoideae*

Olxo'riguldoshlar daraxt va buta o'simliklardir. Gullari to'g'ri, ikki jinsli, besh bo'lakchali bo'ladi. Gulxo'ring juda ham botiq bo'lishi bilan farqlanadi. Gineseylar bitta mevachi bargdan iborat. Tugunchasi ustki bo'lib, gulo'rni bilan birga qo'shilib o'smaydi. Mevasi quruq yoki shirador, seret, danak meva. Olxo'riguldoshlar kenja oilasiga keng tarqalgan va katta ahamiyatga ega bo'lgan danakli meva daraxtlari hamda butalar kiradi.

Olxo'rilar (Prunus). Olxo'rilar daraxt va butalar bo'lib, barglarining cheti bo'laklanmagan va navbat bilan joylashgan. Olxo'rilarning madaniy turlari ham, yovvoyi turlari ham bor: 5 turi uchraydi. Asosan, xonaki olxo'ri — *prunus domesticaning* juda ko'p navlari ekib o'stiriladi. Bu turning yovvoyisi topilgan emas.

Prunus turkumining yovvoyi holda o'sadigan bir qancha turlari tog'olchalar (*P.divaricata*, *P.sogdiana* va hokazo) deb yuritiladi. Bu o'simliklar Kavkaz va O'rta Osiyo tog'laridagi o'rmonlarda keng tarqalgan. G'arbiy Tyanshanda tog'olchani tabiiy holda o'sayotgan turlari, ayniqsa, ko'p. Bu turlarning ba'zilar mevasi yirikligi va sershiraligi jihatidan eng yaxshi madaniy navlardan qolishmaydi.

Bodom (Amidalus). Bodomlar lansetsimon bargli kichik daraxt va butalardir. Mevasi quruq danak meva. Bodomning taxminan 20 ta yovvoyi turi bor. Shularning 10 dan ko'proq turi O'rta Osiyo tog'larida (Tyanshan, Pomir-Oloy, Kopetdog' tog'larida) uchraydi. Buxoro bodomi (*A.bucharica*) va tikanli bodom, ya'ni bodomcha (*A.spinossissima*), ayniqsa, keng tarqalgan. Bodomning bu turlari tog'larning quruq yon bag'irlaridagi kserofill butalar bo'lib, ayrim joylarda mustaqil o'sib bodomzorlar hosil qiladi.

O'riklar (Armenica). O'riklar daraxt o'simliklar bo'lib, buta holda o'sadiganlari kamdan kam uchraydi. Barglari daraxt gullagandan keyin

yoziyadi. O'rik — O'rta Osiyo, Qrim va Kavkazda o'sadigan eng muhim meva o'simliklardan. O'rikning to'rt yovvoyi turi uchraydi. Ulardan biri oddiy o'rik (*A.vilgarus*) bo'lib, O'rta Osiyoning tog'li hududlarida (Tyanshan tog'larida) o'sadi. Bu turning juda ko'p navlari ekib o'stiriladi. Qolgan uch turi Sharqiy Sibir va Uzoq Sharqda o'sadi. Ularning shirasi sershira bo'lmaydi.

Shaftoli (Persica). Shaftolilar lansetsimon bargli pakanaroq daraxtlardir. Gullari bandsiz, daraxt va barg chiqarmasdan oldin ochiladi. Shaftolining faqat ekib o'stiriladigan ikki turi: oddiy shaftoli (*R.vulgaris*) va Farg'ona shaftolisi (*R.ferganensis*) uchraydi. Bu turlarning O'zbekiston va Tojikistonda xilma-xil navlari bor.

Olcha (Cerasis). Olchalar daraxt va buta o'simliklar bo'lib, ba'zan yer bag'irlab ham o'sadi. Olchalarning 20 dan ko'proq yovvoyi turi bor. Bulardan, O'rta Osiyo tog'larida 10 turi uchraydi. Olchanning «Bog' olchasi» (*S.vulgaris*) deb ataladigan bir qancha navlari ekib o'stiriladi. Ukraina, Qrim va Kavkazdagi o'rmonlarda o'sadigan yovvoyi gilos (*S.avium*) ham olchalar turkumiga kiradi.

Ahamiyati. Ra'noguldoshlar oilasining xilma-xil turkumlari, ya'ni olma, nok, behi, olcha, gilos, tog'olcha, olxo'ri, bodom, o'rik, shaftoli, malina, maymunjon, zemlyanika, qulupnay va shu kabilar mamlakatimizda o'sadigan eng muhim rezavor mevalardir. O'rta Osiyo va Kavkaz tog'laridagi tabiiy olchazorlar katta ahamiyatga ega. Shu bilan bir qatorda, atirguldoshlarning ko'pgina tur va xillari (bog' atirgullarining juda ko'p navlari, behi, do'lana, bodom, olcha, chetan, maymunjon va shu kabi ayrim navlari) manzarali o'simlik sifatida o'stirilishi ham mumkin. Atirguldoshlarning ba'zi turlarida efir moyi bor. Masalan, qozonlik atirgul (*Rosa damasceana*)ning tojibarglaridan atirgul moyi olinadi. Nok, olma va boshqa daraxtlarning yog'ochidan mebel va mayda yog'och buyumlari yasaladi.

Ishlash tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylardan foydalanib, ra'noguldoshlar oilasiga xos morfologik belgilarni o'rganing.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini, mevasining shaklini o'rganing. Guldagi kosacha, gultojibarg, changchi va urug'larning soniga e'tibor bering.
3. O'rganilgan o'simlikning umumiy ko'rinishi, gul-meva tuzilishlari va shakllarini chizib oling.
4. Oila vakillarining lotincha va o'zbekcha nomlarini yozing.

Mavzuning maqsadi. Oilalarga mansub keng tarqalgan o'simlik vakillarining morfologik belgilari, hayotiy shakllari, tarqalishi va asosiy vakillarining lotincha nomlari hamda ahamiyatini o'rganish.

Kerakli jihozlar. Gerbariylar, o'simliklar aniqlagichi, rasmlar, jadvallar, fiksatsiya qilingan gullar, mevalar va boshqalar.

Morfologik ta'rifi. Bu oilaning vakillari daraxt va buta o'simliklardir. Barglari oddiy yoki murakkab patsimon tuzilgan, ayrim turlariniki doim yashil bo'lib, boshqalariniki qishda to'kilib ketadi. Yonbargchalari yo'q. Gullari ikki jinsli, ba'zilariniki ayrim jinsli. Ular yig'ilib, shingil yoki soyaboncha hosil qiladi. Mevasi quruq va sersuv bo'lib, ular yong'oqcha, ko'sakcha, qanotli pistacha yoki danak meva va rezavor shaklida bo'ladi. Oila tarkibida 25 turkum, 400 tur bor. Ulardan 6 tasi Rossiya florasida uchraydi. Quyida shum turkumi ustida to'xtalamiz.

Shum turkumi — *Fraxinus*

Shum turkumining aksari vakillari daraxt va ba'zilar yirik buta o'simliklardir. Barglari murakkab, toq patsimon, bandi uzun bo'lib, qarama-qarshi joylashadi. Har xil turi gullarining 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, erkak yoki urg'ochi 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. Erkak va urg'ochi gullari har xil taqsimlanadi. Bir turining gullari ikki jinsli yoki bir jinsli, har ikki 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. Shum 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 yarimsharning mo'tadil iqlimli zonasidagi o'rmonlarda o'sadi, 20 ga yaqin turi ekiladi. Shum 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 shum (*F.excelsa*), Manjuriya shumi (*F.Manshurica*), shumtol (*F.potamophylla*), chumchuqtol (*F.Syriaca*), tumshuqsimon bargli shum (*F.Rhynchophylla*), barxat shumi (*F.Pubescens*) hamda Amerikadan kelib chiqqan boshqa shum turlari kiradi.

Oddiy shum (C.excelior). Katta daraxt bo‘lib, bo‘yi 25 m, diametri 1—1,5 m.gacha, tik o‘sadi, shox-shabbasi tuxumsimon, tanasining po‘stlog‘i kulrang, katta yoshida bo‘yiga yoriladi. Novdasi tuksiz, yashil-kulrang, kurtaklari yirik, qora. Barglarining bo‘yi 40 sm, toq patsimon, 3—6 juft yonbargchalari bor, qarama-qarshi joylashadi. Bargchalari bandsiz, oval shaklda, uchi o‘tkir, tuksiz, orqa tomoni tukli, cheti tishchali. Oddiy shum 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, tez o‘sadi. Yorug‘sevar, havoning issiqligi va quruqligidan zararlanmaydi.

Oddiy shum juda keng tarqalgan daraxt. U Rossiyaning Yevropa qismidagi o‘rmonzorlarda, Qrim va Kavkazda ko‘p uchraydi. Rossiyadan tashqari, Finlandiya va Skandinaviya yarimorolining janubida, O‘rta va G‘arbiy Yevropada, Shimoliy Italiyada, Bolqon yarimoroli 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 shumi (F.Manshurica) ham oddiy shumga o‘xshaydi, faqat areali va boshqa ayrim 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‘ishtrangda, kurtaklari qo‘ng‘ir-qora. Barglarining bo‘yi 40—50 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 xususiyatlari oddiy shumnikiga o‘xshab ketadi. Rossiya florasida, jumladan, Uzoq Sharqda

F.hynchophylla va Oʻrta Osiyoda *F.rotamophylla* bilan *F.syriaca* turlari uchraydi. Bulardan tashqari, Amerikadan keltirilgan Amerika shumi (*F.Americana*) va Pensilvaniya shumi (*F.Pensylvanica*) turlari bor. Ular koʻp ekiladi.

Ikkinchi seksiyaga — Amerika shumi (*F.ornus*) turi kiradi. Seksiyaning vakillari bilan shu tur misolida tanishamiz. Bu shum daraxt boʻlib, boʻyi 15—18 m.ga, diametri 50—60 sm.ga yetadi. Novdalari yashil-kulrang. Barglarining boʻyi 20—25 sm boʻlib, 5—11 ta yumaloq bargchalari bor, cheti yirik tishchali, toʻq yashil rangda, yaltiraydi. Bu shum barg yozib boʻlgach (may oyida) gullaydi. Gullari zich roʻvak hosil qiladi, ular barg qoʻltigʻida joylashadi, xushboʻy, gultojsi oq, gulkosasi yashil boʻladi. Gullari hasharotlar yordamida changlanadi. Mevasi lansetsimon, qanotchali pistacha boʻlib, oktabr-noyabr oylarida yetiladi. Havoning issiq va quruqligidan zararlanadi. Shumning tanasi kesilsa, shu joyidan tez qotadigan shira oqadi, u shirin boʻlib, «mannu» deb ataladi.

«Mannu» surgi dori sifatida tibbiyotda ishlatiladi. Shumning yogʻochi qizgʻish boʻlib, yuqori texnikaviy xossaga ega. Shum Oʻrtayer dengizi atrofi, Kichik Osiyo mamlakatlarida tarqalgan. Yevropada, shimolda Vengriyagacha tarqalgan. U Rossiyada chiroyli gullaydigan dekorativ oʻsimlik sifatida janubiy hududlarda ekiladi. Sovuqqa chidamsiz, shuning uchun Qrimdan shimolga oʻta olmaydi. Ukrainada sovuqdan zararlanadi. Uning keng tarqalishiga imkon boʻlmaydi. Keyingi vaqtlarda introduksiyalashtirish natijasida shumning 20 dan ortiq turi keltirilgan. Ular Botanika bogʻida oʻstirilib, sinovdan oʻtkazilmoqda.

Yevropa forzitsiyasi turkumi — *Forsythia*

Bu turkumga 8 tur kiradi. Ulardan 7 tasi Sharqiy Osiyoda, 1 tasi Yevropada uchraydi. Bu turlarning hammasi Botanika bogʻida oʻstiriladi. Biz *F.Europae* turi bilan tanishamiz. U Albaniyadan keltirilgan. Boʻyi 1,5—2 m.ga yetadigan buta boʻlib, novdalari tik oʻsadi. Barglari toʻq yashil. Erta bahorda barg yozishdan oldin gullaydi, guli sariq, bahor sovuqlariga chidamli. Urugʻdan ham, parxish yoʻli bilan ham koʻpayadi, yozgi qalamchasidan ham koʻpaytirish mumkin. Bu tur aprel-may oylarida gullaydi. Gullari uzoq saqlanadi. Botanika bogʻida oʻstiriladi. U soyaga chidamli, biroq ochiq yerlarda ham yaxshi oʻsadi, yer tanlamaydi. Qurugʻoqchilikka, turli zararkunanda va kasalliklarga chidamli.

Fontaneziya turkumi — *Fontanesia*

Bu turkumning vakillari buta o'simliklardir. Bunga misol qilib, *F. Phillyreoides* turini olamiz. U Kichik Osiyoda tarqalgan. Botanika bog'ida o'stiriladi. Shox-shabbasi yoyiq, baland bo'yi buta. Barglari tuxumsimon yoki lansetsimon, ellipssimon, cheti tishchali, xira yashil rangda, dag'al. Mevasi yumaloq yoki ellipssimon, gullari nektarli. Soyada yaxshi o'sadi. Qattiq qishda yosh novdalarining uchini sovuq uradi. Xushmanzara buta bo'lganligi uchun joylarni ko'kalamzorlashtirishda ekiladi.

Jasmin turkumi — *Jasminium*

Bu turkumning 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. Rossiya florasida ikki turi — *G. Fruticans* va *G. officinale* yovvoyi holda o'sadi. Ularning guli sariq, hidsiz. Jasminning yetti turi ekiladi, ularning guli oq, xushbo'y bo'lib, tarkibida efir moyi bor. Qora dengiz bo'ylarida, Kavkazning janubida va Qrimda ekiladi. Botanika bog'ida ikki turi o'stiriladi.

Forostiyera turkumi — *Forestiera*

Bu turkumning vakillari buta o'simliklardir. Ular Shimoliy Amerikada tarqalgan. Uning *F. neomexicana* turi Botanika bog'ida o'stiriladi. Bo'yi 3 m.li buta bo'lib, qishda bargini to'kadi. U yoyilib o'sadi, ayrim vaqtlarda tikanli bo'ladi. Barglari cho'ziq tuxumsimon, bo'yi 4 sm.gacha, tubi torayib bandga aylanadi. Cheti yirik tishchali, och yashil, tuksiz. Urg'ochi va erkak gullari shingilcha hosil qiladi. Mevasi ellipssimon bo'lib, bo'yi 5 mm.ga yaqin.

Kalikarpa turkumi — *Callicarpa*

Bu turkumning turlarini ta'riflash uchun *C. americana* turini misolga olamiz. U Shimoliy Amerikada va G'arbiy Hindistongacha bo'lgan yerlarda tarqalgan. U yerlardagi tog'larda, daryo qirg'oqlarida eman, grab bilan birga o'sadi. Botanika bog'ida o'stiriladi. Kalikarpa buta bo'lib, bo'yi 2 m.ga yaqin, uning shoxlari sertuk, barglari ellipssimon va oval shaklida, bo'yi 7—14 sm.gacha,

uchi o'tkir, to'mtoq tishchali, yuz tomoni tuk bilan siyrak, orqa tomoni esa qalin qoplangan, bandining uzunligi 3 sm.ga yaqin. Gullari ko'rimsiz, mayda bo'lib, yarim soyabon shaklda. Mevalari binafsharangli rezavor meva, 4 mm.ga yaqin. Uning novdalarini Toshkent sharoitida qishda sovuq uradi, bahorda ular yana ildizidan ko'karib chiqadi. Mevasi ko'k-binafsharangda bo'lib yetilganda, daraxt juda chiroyli ko'rinadi.

Ishlash tartibi va topshiriqlar:

1. Gerbariylardan foydalanib, zaytundoshlar oilasiga xos morfologik belgilarni o'rganing.
2. Oila vakillaridan birining gul tuzilishini, mevasi shaklini o'rganing. Guldagi kosacha, gultojibarg, changchi va urug'larning soniga e'tibor bering.
3. O'rganilgan o'simlikning umumiy ko'rinishi, gul-meva tuzilishlari va shakllarini chizib oling.
4. Oila vakillarining lotincha va o'zbekcha nomlarini yozing.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. С.С. Пятницкий. Курс дендрологии. Харьков, 1960.
2. Б.В. Гроздов. Дендрология. М., 1960.
3. Деревья и кустарники (I—VI т.). М., 1962.
4. Ф.Н. Русанов. Дендрология Узбекистана. Т.1. Т., 1965.
5. Ф.Н. Русанов, Т.И. Славкина. Дендрология Узбекистана. Т., 1972.
6. П.Л. Богданов. Дендрология. М., «Лесная промышленность», 1974.
7. А.У. Усманов. Дендрология. Т., 1974.
8. А.У. Усманов, Г.С. Костикова. Деревья и кустарники Средней Азии. Т., 1974.
9. Л.В. Яскина. Дендрология. Т., 1980.
10. Н.Е. Булыгин. Дендрология. М., 1986.
11. Н.Е. Булыгин. Дендрология. М., «Агропромиздат», 1991.
12. А.А. Хоназаров, А.К. Каюмов. Леса Узбекистана. Т., 1993.
13. Dendrologiya (Ma'ruzalar matni). Т., ToshDAU, 2002.

MUNDARIJA

Kirish	3
--------------	---

1-bob. TOG‘ O‘RMONLARI DARAXTLARI. TOG‘ O‘RMONLARI TASNIFI

1.1. Sarvidoshlar oilasi	9
1.2. Pistadoshlar oilasi	17
1.3. Yong‘oqdoshlar oilasi	20
1.4. Ra‘noguldoshlar oilasi	26
1.5. Zarangdoshlar oilasi	48
1.6. Qarag‘aydoshlar oilasi	51
1.7. Qayrag‘ochdoshlar oilasi	69
1.8. Zirkdoshlar oilasi	75

2-bob. QUM-CHO‘L O‘RMONLARINING DARAXT O‘SIMLIKLARI

2.1. Sho‘radoshlar oilasi	80
2.2. Torondoshlar oilasi	86
2.3. Yulg‘undoshlar oilasi	89

3-bob. TO‘QAY O‘RMONLARI DARAXT O‘SIMLIKLARI. TO‘QAY O‘RMONLARI TASNIFI

3.1. Toldoshlar oilasi	94
3.2. Jiydadoshlar oilasi	107
3.3. Qayindoshlar oilasi	109
3.4. Qoraqayindoshlar oilasi	115
3.5. Zaytundoshlar oilasi	123

4-bob. AMALIY MASHG‘ULOTLAR

1-amaliy mashg‘ulot	128
2-amaliy mashg‘ulot	130
3-amaliy mashg‘ulot	131

4-amaliy mashgʻulot	133
5-amaliy mashgʻulot	135
6-amaliy mashgʻulot	137
7-amaliy mashgʻulot	139
8-amaliy mashgʻulot	140
9-amaliy mashgʻulot	142
10-amaliy mashgʻulot	144
11-amaliy mashgʻulot	145
12-amaliy mashgʻulot	150
Foydalanilgan adabiyotlar	155

ABDUXALIL QAYIMOV

DENDROLOGIYA

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

2-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2017

Muharrir *I. Usmonov*

Badiiy muharrir *M. Burhonov*

Texnik muharrir *F. Samadov*

Musahhih *D. Umarova*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-y.

2017-yil 28-oktabrda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 60×90^{1/16};
«Times» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabogʻi 9,5.

Nashr tabogʻi 9,5. 513 nusxa. Buyurtma №631

«ILM ZIYO» nashriyot uyi. Toshkent, Navoiy koʻchasi, 30-uy.

«NISO POLIGRAF» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent viloyati, Oʻrta Chirchiq tumani, «Oq-Ota» QFY
Mashʼal mahallasi Markaziy koʻchasi, 1-uy.

Q39 **Qayimov A. Dendrologiya.** Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma (2-nashri). — T.: «ILM ZIYO», 2017.— 160 b.

UO'K: 58:630*2(075.32)

KBK 43ya722

ISBN 978-9943-303-42-3