

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA
O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

**NIZOMIY NOMIDAGI TOSHKENT
DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

TABIYOT FANLARI FAKULTETI

“Botanika, ekologiya va hujayra biologiyasi” kafedrası

***“5140400 – Biologiya” ta’lim yo‘nalishi
IV-kurs talabasi***

“Himoyaga ruhsat etilsin”

Fakultet dekani

.....prof E.Yuzlikayeva

“.....”2014 y.

QARATAYEV AYDIN ABDURASULOVICHNING

**“TOG‘ MINTAQASIDA O‘SUVCHI KARAMDOSHLAR OILASIGA
KIRUVCHI EFEMERLARNING MORFOLOGIYASI, EKOLOGIYASI,
BIOLOGIYASI”
mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: “Botanika,
ekologiya va hujayra biologiyasi”
kafedrası dotsenti

B.f.n.G.S.Tursunboyeva

“Himoyaga ruhsat etilsin”

: “Botanika, ekologiya va hujayra
biologiyasi” kafedrası mudiri

.....dots.G.S.Tursunboyeva

“.....”2014 y.

Toshkent - 2014

Mundarija

Kirish.....	3
I-Bob.....	5
1.1.Adabiyotlar taxlili.....	5
II -Bob. Asosiy qism.....	12
2.1. Karamdoshlar (Krestguldoshlar) (Brassicaceae) oilasi.....	
2.2. Quyidagi o‘simliklarning morfologiyasi.....	36
3.1. Akademik litsey, kasb-hunar kollejlarda Botanika fanining “Karamdoshlar oilasi” mavzusini o‘qitish texnologiyasi.....	46
3.2. Xulosa.....	54
3.3. Izoxli lug‘at.....	55
3.4. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati	57

KIRISH

Yapon va koreys xalqi asrlar davomida shakllanib, katta bunyodkor kuchga aylangan o'ziga xos milliy ma'naviyati hisobidan ham rivojlangani bugungi kunda hech kimga sir emas. Shuning uchun «yapon mo'jizasi» yoki «koreys mo'jizasi» haqida gap ketganda, taniqli ekspert va mutaxassislar ham birinchi galda «yapon xarakteri», «koreys tabiati» degan iboralarni tilga oladi. Tabiiyki, ular bu o'rinda avvalo mazkur xalqlarga mansub ma'naviy fazilatlarni nazarda tutadi. YA'ni, bu xalqlarning ichki dunyosi va irodasi ma'naviyat negizida yanada toblangan, kamolga yetgan. [1]

Avvalambor shu yurtda yashayotgan har qaysi inson o'zligini ang-lashi, qadimiy tariximiz va boy madaniyatimiz, ulug' ajdodlarimizning merosini chuqurroq o'zlashtirishi, butungi tez o'zgarayotgan hayot voqeligiga ongli qarab, mustaqil fikrlashi va diyorimizdagi barcha o'zgarishlarga daxldorlik tuyg'usi bilan yashashi zarur, deb javob bergan bo'lardim.

Ma'naviyatni tushunish, anglash uchun avvalo insonni tushunish, anglash kerak. Shuning uchun ham o'zligini, insoniy qadr-qimmatini anglab yetgan har qanday odam bu haqda o'ylamasdan yashashini tasavvur qilish qiyin. Insonga xos orzu-intilishlarni ro'yobga chiqarish, uning ongli hayot kechirishi uchun zarur bo'lgan moddiy va ma'naviy olamni bamisoli parvoz qilayotgan qushning ikki qanotiga qiyoslasak, o'ylaymanki, o'rinli bo'ladi.

I.A.Karimov.

Mavzuning dolzarbligi. Karamdoshlar oilasi vakillari bir yillik o'simliklar («terofitlar» Raunkiye bo'yicha) hayotiy sikli bir yilgacha davom etishi bilan xarakterlanadi. Meva hosil qilgandan keyin vegetativ o'sish va rivojlanish xususiyatining yo'qligidan o'simlik nobud bo'ladi. Bu guruh o'simliklari tabiatda ko'p uchrab, tekisliklarda, asosan qumli cho'llarda ko'p tarqalgan.

Bir yilliklar o'simliklar qoplamida muhim ahamiyatga ega. Efemerlarning morfo-biologik xususiyatini o'rganish, hozirda dolzarb muammo.

Mavzuning maqsadi. Karamdoshlar oilasining biomorfologiyasini o'rganish asosida turkumning diagnostik belgilarini aniqlash.

- Vazifalari.**
1. Karamdoshlar oilasi vakillarining o'sish sharoitini o'rganish.
 2. Karamdoshlar oilasi vakillarining yozda urug'larini yig'ib olish.
 3. Karamdoshlar oilasi vakillarining urug'ini ekib, unuvchanligini tekshirish.
 4. Karamdoshlar oilasining Tuzelda o'sgan vakillarining biomorfologiyasini tog'dagi o'sgan vakillari bilan solishtirib o'rganish.
 5. Karamdoshlar oilasi vakillarining gerbariysini tayyorlash va rasmlarini olish.

Annotatsiya

Karamdoshlar oilasi quyidagi vakillarining morfo-biologiyasi o'rganildi: kurtana, katron, torol, arabidopsis, Shuvaran, Turritis, Xren, tausheri, Oqchitir, momoqaltiroq, turritus, litvinoviy, momosirka, karam, rango't, indov, turp va boshqalar.

Аннотация

Изучены морфология и биология таких представителей семейства капустных, как *S. loeselii* L., *A. pumila* (Steph) N. Busch., *D. sophia* (L) Webb ex Prantl., *YE. marschallianum* Andr., *V. vulgaris* R. Br., *T. glabra* L., *R. islandica* (Oeder.) Borb., *S. impatiens* L., *T. Iasiocarpa* Fisch., *G. laevigata* (Bieb) DC., *P. turkestanica* (Lipsky) A. Vassil., *S. trichocarpa* (Boiss, et Buhse) Botsch., *Ch. elegans* Camb., *L. tenuissima* (Pall) Woron., *A. campeste* L., *A. desertorum* Stopf., *V. juncea* (L) Czern., *S. arvensis* L., *E. sativa* Gars..

Annotation

The morphology and biology, that presentatives of the family as brassicaceae , *S. loeselii* L., *A. pumila* (Steph) N. Busch., *D. sophia* (L) Webb ex Prantl., *YE. marschallianum* Andr., *V. vulgaris* R. Br., *T. glabra* L., *R. islandica* (Oeder.) Borb., *S. impatiens* L., *T. Iasiocarpa* Fisch., *G. laevigata* (Bieb) DC., *P. turkestanica* (Lipsky) A. Vassil., *S. trichocarpa* (Boiss, et Buhse) Botsch., *Ch. elegans* Camb., *L. tenuissima* (Pall) Woron., *A. campeste* L., *A. desertorum* Stopf., *V. juncea* (L) Czern., *S. arvensis* L., *E. sativa* Gars..

I BOB.

Adabiyotlar taxlili

Tuproq namligi va tabiiy sharoitning haroratiga ko'ra yilning sovuq mavsumida muhitning turli xil rejimlariga asosan, efemerlarning maysalari tabiatda har hil vaqtda odatda, oktabrdan mart-aprelgacha unib chiqadi. Efemerlarning vegetatsiyasi kuzdan boshlanib yozning saratonida tamom bo'ladi. Efemerlar iqlimning meteorologik sharoitini boshqa hayotiy formalarga nisbatan tez sezadi. Ular o'zlarining qisqa muddatli rivojlanish ritmiga, finologiyasiga, tashqi ko'rinishini, balandligini, ildizning chuqurga kirib borishini, urug' hosil bo'lishlarini moslashtiradi.

Efemerlar – ba'zida bir qancha hafta yoki bir necha kun davom etuvchi qisqa hayotiy siklga ega bir yillik o'simliklardir (Zabinkova, Kirpichnikov, 1957). Ko'pgina efemer bo'lmagan o'simliklar ham qisqa rivojlanish sikliga ega bo'lib, yozga moslashgandir. Efemerlarni aniqlash, vegetatsiyaning davomiylik belgilari o'rganish asosida, hayotiy shakllarning rivojlanish xususiyatlariga e'tibor beriladi. Shuning uchun ayrim avtorlar: qisqa, to'g'rirog'i bahorgi hayotiy sikl deb yuritishadi. [2]

Uzoq vaqt vegetatsiyalovchi efemerlar (6-8 oy), L.YE. Markovaning (1960) fikricha, yilning yetarlicha yog'ingarchilik kuzatilgan kuzgi-qishki davrlarida kuzatiladi. Qurg'oqchilik yillardagi kuzgi-qishki davrlarda esa efemerlar faqatgina bahorda unib chiqib, shunga ko'ra vegetatsiyaning umumiy davomiyligi sezilarli holda qisqaradi.

Efemerlar qurg'oqchil joylarda ya'ni arid zonalarda, ayniqsa tog'oldi, hamda yarimcho'l va cho'llarning tekisliklarida tarqalgandir. Yog'ingarchilikning kam yoki ko'p bo'lishiga qarab, efemerlar qoplamining hosildorligi, hamda tur tarkibi o'zgaradi. Namgarchilik yillarda efemerlarning barcha turlari unib chiqishi kuzatiladi. Qurg'oqchilik yillarda esa faqatgina ayrim turlar unadi.

Efemerlarning yashash joylari har xildir, ya'ni cho'ldan to tog'ning o'rta qismigacha, tuproqli tekisliklarda, g'adir-budir qumlarda, qumli-taqirlarda, tuzli

tuproqlar oldida, oʻrmonli pastliklarda, mayda shagʻalli, toshli pastliklarda, olajins togʻlarida, gipsli qoldiqlarda va h.q.

Shu bilan birga efemerlarning koʻpgina turlari Qizilqumning olajins qoldiq togʻlarida (moslashgan) uchrashi kuzatilgan (Pyatayeva, Granitov, 1962). Boreal va umerennom klimate efemerlar kam kuzatiladi, ular qurgʻoqchil joylarda koʻp uchraydi. [3]

Adabiyotlarda efemerlar har xil nomlar bilan yozilgan, yaʼni tabiatning bu oʻsimlik qoplamiga bitta fikrga kelinmagan. Dastlab bu termin De Kandolning (1844) ishlarida keltirilgan. Efemerlar haqidagi keyingi maʼlumotlar esa M.G. Popovning (1925; 1927) ishlarida kuzatilgan. U efemerlarni qishlovchi bir yilliklar deb, birinchilardan, yaʼni mashhur choʻl oʻsimlik tiplaridan hisoblagan. Keyinchalik efemerlar qoplamini oʻziga xos issiqlikka nisbatan tinim holatdagi oʻtloqlar deb qarashgan (Shennikov, 1935; Prozorovskiy, 1940), savannalar (Lipchevskiy, 1935) yoki yarimsavannalar (Ovchinnikov, 1947), «subtropik past boʻyli dashtlar» (Korovin, Korotkova, 1946), «rang» tipi (Zakirov, 1955). Efemerlar tushunchasi haqida A.D. Pyatayeva, I.I. Granitov (1962), I.I. Granitov, L.YE. Markovalarning (1967) kritik sharhlari yaʼni efemerlar – bahorgi judayam qisqa ontogenezli oʻsimlikdir deb, adabiyotlarda notoʻgʻri koʻrsatilganini muhokama qilishgan, qachonki kuzda yoki erta bahorda oʻsuvchi kuzgi-qishgi-bahorgi vegetatsiyali ontogenetik diapazonli efemer oʻsimliklardir deb izohlashdi.

Oʻsimliklarning ekologik xususiyatlarini oʻrganish botanika fanining asosiy vazifalaridan biridir. Ekologik holatning namoyon boʻlishi oʻsimlikning hayotiy shakllariga taʼsir koʻrsatadi, tashqi muhitga uzoq muddat davomida moslashib borish evolyusiyaning aniq bir yoʻnalishini xarakterlaydi. [4]

Bir yillik oʻsimliklar («terofitlar» Raunkiye boʻyicha) hayotiy sikli bir yilgacha davom etishi bilan xarakterlanadi. Meva hosil qilgandan keyin vegetativ oʻsish va rivojlanish xususiyatining yoʻqligidan oʻsimlik nobud boʻladi. Bu guruh oʻsimliklari tabiatda koʻp uchrab, tekisliklarda, asosan qumli choʻllarda koʻp tarqalgan.

Bir yilliklar o'simliklar qoplamida muhim ahamiyatga ega. Ko'proq bir yilliklar boshqa hayotiy shakllar bilan birgalikda uchrashi kuzatiladi. Ba'zan o'simliklar qoplamida dominant ham bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda 250 ga yaqin turni efemer guruhlariga kiritish mumkin. Efemerlarning ko'pligi jihatidan birinchi o'rinda Brassicaceae, Fabaceae, Gramineae oilalari turadi. Papaveraceae, Scrophulariaceae, Rubiaceae, Valerianaceae oilalarida ham efemerlar uchrashi kam emas. Umuman olganda, ko'pgina efemer-bir yilliklar O'zbekiston florasining 20 ta oilada keltirilgan. [5]

Evolýusion moslanish qurg'oqchil sharoitda 2 ta yo'nalishda boradi: maxsus strukturaviy va maxsus ritmogenez yo'li bilan (Krílov, Belyanin, 1988; Butnik va boshq., 2001). Qurg'oqchil sharoitga efemerlarning moslanishi qisqa mo'ta'dil iqlim vaqtida, yetarlicha namgarchilik sharoit va o'suvchi insolyatsiyada tez (intensiv) foydalanishga yo'nalgan. Shunga ko'ra, ularning qaysi ekologik guruhga mosligi mezofitga yoki kserofitga egaligi muammolidir. Efemerlarni «mezofill» tabiat tarafdorlarining fikriga ko'ra, shuni izohlashadiki, efemerlarning vegetatsiyasi namgarchilik davrlarga moslashgandir (Morozova, 1941; Nechayeva, Vasilevskaya, 1945). Boshqa fikrlarga ko'ra esa, efemerlar – qurg'oqchil o'simliklari, qurg'oqchil sharoitlarda ham o'sa oladi (Stoker, 1928; Markova, 1966). Ayrim avtorlar efemerlar guruhini o'rtada, ya'ni kserofitga va mezofitga yoki kseromezofitlarga kiritishgan. [6]

Ilgari “kseromorf” tuzilishga ega bo'lgan va quruqlikda o'suvchi bir yilliklar qurg'oqchil muhitidagina emas, hatto azot kamchil bo'lgan botqoqliklar (Miller, 1963) va shimol o'simliklari orasida past haroratda ham (Borisovskaya, Xitun, 1986, H.Greb 1957) uchrashi aniqlangan va ular paynomorf ekologik guruhlariga kiritilgan. Anotomik belgilarining bu holda namoyon bo'lishi tabiiy sharoitning stress holatlariga javob reaksiyasidir.

Efemerlarning biologik tabiati maysaning unish muddati bo'yicha qishlovchi, kuzgi, bahorgi efemerlarga bo'linadi. Lekin, V.V.Nikitin (1960) fikricha qishlovchi yoki bahorgi deb nomlanish doimiy emas, tabiiy sharoitga bog'liq holda. Va tabiiy sharoitda maysalarning unib chiqish muddatiga

qaramasdan, balki aniq bir sharoitda turlararo qishlovchi va yarus bo'ylab degan nomlanishni qabul qilish kerak deb uqtiradi. Maysasining unib chiqish muddatiga qarab bir yillik o'simliklar, qishki va qishki emas guruhlariga bo'linadi.

P.A.Genkel (1946) efemerlarning psevdo-kserofit, ular o'zlarining vegetatsion davrlarini qisqartirish orqali qurg'oqchilik bilan kurashadi deb ta'kidlaydi. V.V.Nikitin va A.Y.Polkovnichenko (1962) lar efemerlarni issiqlikka chidamli va issiqlikka chidamsiz deb ajratganlar. [7]

L.YE.Markova (1966) efemerlarning kserofilligi haqida to'xtalib, ularning mezofitlarga kirishiga qarshi chiqib, mezofitlarga nisbatan ular suv bug'lanishini qisqartirishi haqida yozadi. Mac Dougall, Penfound (1928) va Weaver, Clements (1929) kseromorf barglarining asosiy hususiyati ularning hajmini qisqarishi deb hisoblaydilar. Tashqi yuzaning reduksiyalashi hisobiga: hujayra hajmi kichrayadi, hujayra devorlari qalinlashadi, tomirlanishning quyusqlashadi, og'izchalar sonini ortadi, g'ovak to'qimalarning kamayishi hisobiga polisad to'qimalarning hajmining ortishi (Schimper,1903; Maksimov,1929;Weaver, Clements 1929;Shields,1950) natijasida bargning strukturasi o'zgaradi.

L.Shields, 1950 fikricha ko'pgina kseromorf barglarning harakterli belgilari tuklar bilan qoplanishi hamda kseromorf sukkulent barglarining suv saqllovchi to'qimalarning borligidir. Mumkin, kseromorflik belgilari geliomorf hususiyatdan iboratdir. Shunday o'simliklarda quyosh nuriga nisbatan bargda 77 % hujayra ko'p, soyaga nisbatan. Qoidaga asosan mikrofil o'simliklar quyosh nuriga talabchan soyaga chidamsiz, hatto tashqi sharoit qulay bo'lsa ham. Efimerlarning biologik hilma xilligi ularning kelib chiqishi bilan bog'liq. Efimerlarning evolusion taraqqiyoti haqida ikkita gepotiza mavjud: boreal kenglikda mezofil sharoitdan kelib chiqish (hilollar, ba'zi bir pallalilar) va o'rta yer florasining tipik vakillaridan (karamdoshlar, burchoqdoshlar, loladoshlar va boshqalar: Burigin, Zaprometova 1959). Bundan tashqari 25 % efemerlar orasidagi endemlar autoxton, O'rta Osiyo uchun harakterli ekanligi

ko'rsatiladi (Pyatayeva, Granitov 1962). Efemerlar filogenetik jihatdan eng yosh forma ekanligi tabiatdagi adaptiv va evolusion jarayonlar qonuniyatlarini o'rganishda qiziqish uyg'otmoqda. A.L. Taxtadjyan (1966) o't o'simliklarning paydo bo'lishi, shu jumladan efemerlarning pedomorfozning namoyon bo'lishi rivojlanish fazalarining qisqarishi hisobiga deb fikr bildiradi. Fetalizatsiyaning (to'liq rivojlanmaslik) namoyon bo'lishi o'simliklar va hayvonot olamida keng tarqalgan bo'lib, bu evolusiyaning bir modusi hisoblanadi (Seversov, 1987). Bir yilliklar, shu jumladan efemerlarning noqulay sharoitda vegetativ sferani minimumgacha (urug', pallagacha) qisqartirish xususiyati, shu bilan birga ko'p yillik somatik organizmlardan farqli stress sharoitda yashash uchun generativ strategiyani qo'llashi bilan harakterlanadi. Shunday qilib, arit sharoitda bir yillik o'simliklarning paydo bo'lishi ikkilamchi hisoblanadi.

L.YE. Markova (1966), V.A. Burigin, L.YE. Markova (1970, 1971, 1973) efemerlarning ba'zi turlarining biologiyasi, ekologiyasi, fitotsenologiyasini o'rgandi. R.S. Vernik (1962) G'arbiy Tyanshanning tog' oldi tekisliklaridagi, ba'zi efemerlarning morfogeniyasini o'rganib efemerlarning biologik xilma xilligi yashash sharoitiga bog'liqligini aniqladi. [8]

A.U. Ubaydullayev (1959) efemer va efemeroidlar barglari tuzilishi bo'yicha 6 ta tipga ajratdi: dorzoventral, izolateral-polisad, mezofill, hosil qiluvchi. Bu tiplar kseromorflik darajasiga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Erta bahorgi efemer va efemeroidlarda barglar dorzoventral tuzilishga ega ekanligi, mezofillning g'ovak ekanligi, og'izchalarning kamligi aniqlandi. Uzoq vegetatsiya qiluvchi efemer va efemeroidlarda barglar izopolisad tuzilishga ega ekanligi mezofill mayda hujayrali, yupqa devorli epiderma bilan o'ralganligi va og'izchalarning ko'pligi bilan ajralib turadi. Ba'zi efemer va efemeroidlar bir-biridan suv g'amlovchi maxsus moslamalar bo'lishi bilan, idioblastlarga o'xshash, suv saqlovchi traxeidlar, mezofilldagi suv g'amlovchi parenxima va suv saqlovchi epiderma kabilar bilan farqlanadi. O'rta Osiyoning qurg'oqchilik sharoitidagi efemerlar qurg'oqchilikdan qochish orqaligina emas, nam oilada kserosorf belgilarini ortish orqali o'zining vegetatsiyasini tamom

qiladi. Masalan, erta bahorgi efemerlar namgarchilikning yetishmasligini va havoning quruqligini sezmasdan, bargidagi mezomorf strukturani saqlagan holda va shu bilan bir vaqtda barg hujayra devorlarining qalinlashishini, polisad hujayralarining choʻzilishi kabi belgilarini saqlagan holda vegetatsiyani tamom qiladi. A.U. Ubaydullayev (1959) buni insolyatsiyaning intensivligi bilan bogʻlaydi. Kechki efemer va efemeroidlarning kseromorflik hususiyati kuchli ifodalangan boʻladi. Shu xulosalarga asosanib, efemer barglari koʻpchilik hollarda mezomorf strukturaga, koʻpchilik efemeroidlarning barg strukturasi kserofitlarga yaqinligi haqida xulosa qilish mumkin. Efemerlar chorvachilik uchun toʻyimli ozuqa. Efemerlarning hosildorligi katta emas va stabill emas. Lekin, ularning erta oʻsishi hayvonlarning kritik paytiga toʻgʻri kelib, hali yem-xashak oʻsimliklari oʻsib chiqmagan paytlarga toʻgʻri keladi. Efemerlarning hosildorligi va ularning hosil qilgan biomassasi mavsum boʻyicha oʻzgarib turadi. Bahorda ular vitaminli, poyalari ingichka va juda yaxshi toʻyimli ozuqa hisoblanadi. Bahorning ikkinchi yarmida oʻsimliklar massasining oshishi hisobiga oʻtloq va yaylov oʻsimliklardan qolishmaydigan toʻyimli ozuqa.

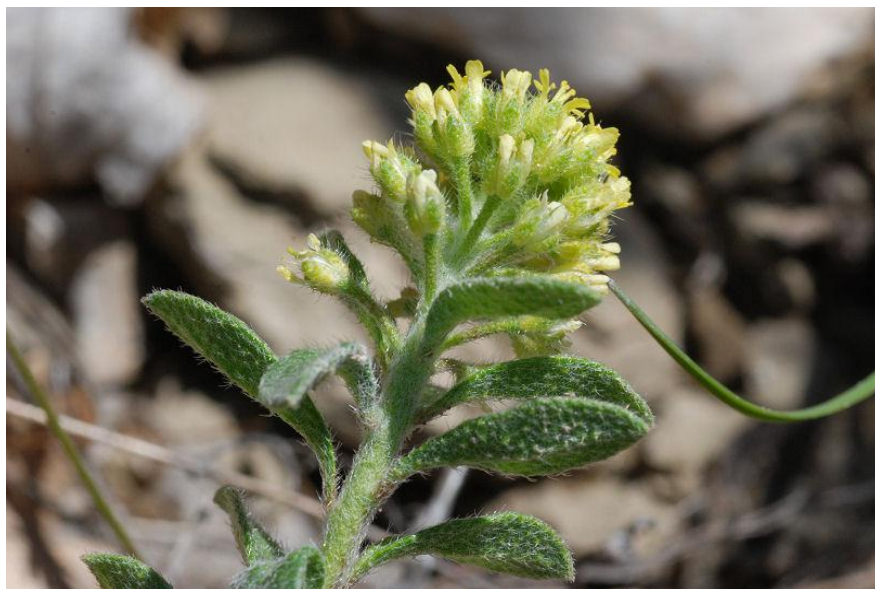
II VOV. Asosiy qism.

Karamdoshlar (Krestguldoshlar) (Brassicaceae) oilasi

Bu oilaning 380 ta turkumi, 3200 tadan ortiq turi mavjud. Ular Yer yuzida nihoyatda keng tarkalgan. Lekin uning shimoliy yarim sharlarda ayniqsa O'rta yer dengizi floristik viloyatida u keng tarqalgan. Hamdo'stlik mamlakatlarida 127 turkumga mansub 750 turi, shu jumladan O'rta Osiyoda 107 turkumga mansub 430 o'simlik turi tarqalgan. O'zbe-kistonda 5 turkumi, 193 turi o'sadi. Harakterli belgisi gullari krestga o'xshaydi. Gul-kosachasi 4 ta, gultoji 4 ta, changchisi 6 ta. Bu oilaga mansub o'simliklarda glikozid-lar, alkaloidlar va boshqa moddalar bor. Ayrim turlarida yurak glikozidlari uch-raydi. urug'ida bakteroitsid-lik xususiyati bor. Bu oilaga **indov, xartol, qatron, shuvo-ran, chitir, jag'-jag' sholgom, turp, karam, rediska, o'sma va** boshqalar kiradi. Xartol shamollashga qarshi ishlatiladi.

Momoqaltiroq (Alyussum L) turkumining bir nechta turlari mavjud. Shulardan **Dala momoqaltirog'i (A.campeste)** – bir yillik o't, bo'yi 5-25 sm. Poyasi tik o'sadi, oddiy yoki shoxlangan. Birlamchi novdaning uzunligi 10-15 sm (25 sm). Poyasi tik o'sadi, asosidan ikkinchi va uchinchi novdalar shakllangan uzunligi 5-15 sm, bo'g'inlar navbat bilan joylashgan, shoxlanish 3 novdagacha boziton. O'simlikning hamma qismi 4-8 uchli tuklar bilan qoplangan. Tojibarglari sariq. Qo'zoqchasi keng tuxumsimon, oddiy va yulduzsimon tuklar bilan qoplangan, chatnab ochiladi; pallalari qabariq, to'rsimon tomirli. Mevasi 1-2 urug'li, aprel-iyul oylarida gullab urug' beradi. Toshloq yerlar, tepalik, yo'l bo'ylari, ba'zan ekin orasida o'sadi.

CHo'l momoqaldirog'i (A.desertorum) – bir yillik o't, poyasi tubidan shoxlangan, bo'yi 3-30 sm. Birlamchi novdasi 3-5 sm uzunlikda. Ikkilamchi novdasining uzunligi 5-7 sm. Bo'g'inlar orasi qisqa, shoxlanishi 3 tartibgacha boziton, Bargi cho'ziq, uchi o'tkir yulduzsimon tuklar bilan qoplangan, aprel-may oylarida gullab meva beradi. CHo'l, adir va tog' zonalarida soz tuproqli yoki serqum tuproqli yonbag'irlarda o'sadi.

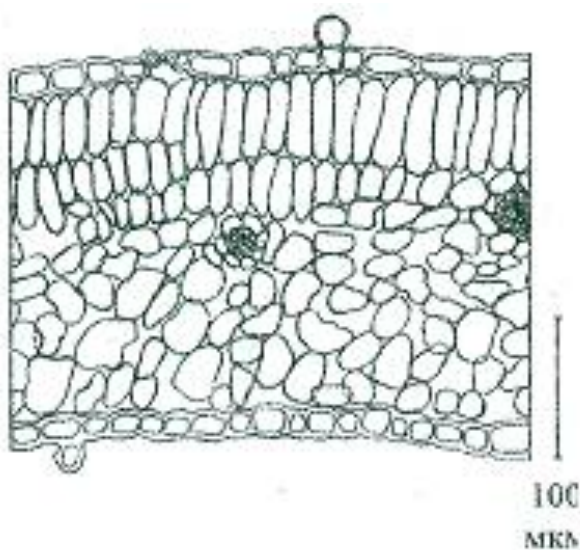
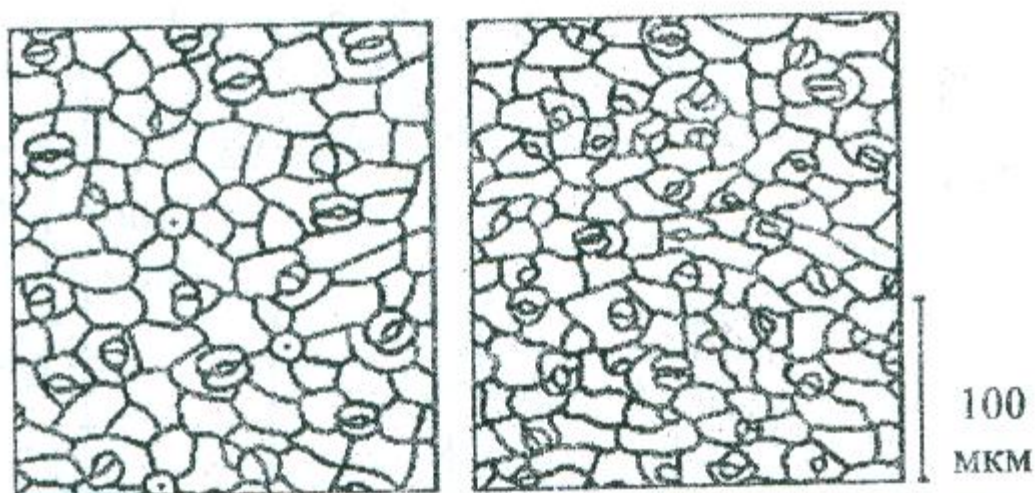


Dala momaqaltirog'i (*Alyssum campeste* L.).



CHo'l momaqaltirog'i (*Alyssum desertorum* Stopf).

Alissum ning urug' pallabargining tuzilishini A.A.Butnik va G.S.Tursunboyevalar o'rgangan. Ularning olgan ma'lumotlariga ko'ra Alissum ning urug'pallabargi kuraksimon uzunligi 5 mm, eni 2 mm, yupqa, urug'pallabargining uchki qismi o'yilgan. Urug'pallabarg bandi keng, har xil shakldagi turlar bilan qoplangan. Epidermasi mayda hujayrali, hujayra devorining ikki tarafidan to'g'ri. Og'izchalari mayda ko'p sonli, anomotsitipda, mezofili dorsigentral, uch qator polisada to'qimalari tig'iz joylashgan va g'ovaksimon parenximasi 4-5 qator bo'lib, katta hujayra oraliqlariga ega. O'tkazuvchi to'qimalari ko'ndalang kesikda ko'p sonli, mayda, bir qator parenxima bilan o'ralgan, naylari ozgina yog'ochlashgan.



O'simliklarning morfologiyasi o'rganildi:

A. petiolata (Bieb) Cavara et Grande. – Dorivor alliariya, sarimsoqo't.

Ikki yillik o't. Bo'yi 10–100 sm. Barglari butun. Poyaning pastki qismidagi barglar uzun bandli, buyraksimon, cheti kungurali yoki arra tishli. Gullari siyrak shingilsimon to'pgulga yig'ilgan. Tojbarglari oq. Qo'zog'i 2–8 sm, silindrsimon, urug' pishganda chatnab ochiladi. Mart – avgust oylarida gullab meva tugadi. Tog'da daraxtlar tagida o'sadi.

Turkum. Sisymbrium L.– Qurtana.

Barglari uzun, bandli, lirasimon yoki patsimon qirqilgan. Kosachabargi sarg'ish, tojbarglari sariq. Qo'zog'i tuksiz, 25–40 mm Meva bandi 0,7–1,2 sm. Urug'i oq sariq.

S. loeselii L.– Lyozel qurtanasi, qurtana. Bir yillik o't. Bo'yi 20–100 sm. Gullari oddiy, ba'zan to'pgulda. Aprel – sentabr oylarida gullab urug'laydi. Bog' va ekinzorlar, Daryo vodiylari, aholi yashaydigan punktlarda o'sadi. Barglari uzun bandli, patsimon bo'lakli, o'tkir va o'tmas uchli. Tojbarglari oq sariq. Meva bandi 6–10 mm. Urug'i qoramtir qo'ng'ir.

S. altissima L.– Bo'ychan qurtana, voshvosha. Bir yoki ikki yillik o't. Bo'yi 20–100 sm. Aprel-sentabr oylarida gullab urug'laydi. CHo'l, adir va tog'larda, Daryo sohillarida o'sadi.

Turkum. Arabidopsis Heynh.– Arabidopsis.

A. pumila (Steph) N. Busch.– Pakana arabidopsis. Bir yillik o't. Poyasi 2–45 sm, mayin tukli. Ildiz bo'g'izidagi barglar cho'ziq, qisqa bandli, yirik, o'tkir tishli. Poyaga o'rnashgan bandsiz barglari tubi bilan poyani o'rab oladi. Tojbarglari sariq. Mevasi qo'zoq. Urug'lari qizg'ish-sariq. Mart – iyun oylarida gullab urug' beradi. CHo'l va adirda, ekinlar orasida, yo'l yokasida o'sadi.

Turkum. Descurainia Webb et Berth.–Shuvaran.

D. sophia (L) Webb ex Prantl.– Sofiya shuvarani, shuvaran. Bir yillik o't. Bo'yi 5–80 sm. Barglari ikki-uch karra patsimon bo'lingan. Kosachabarglari 2,5 mm. Tojbarglari och-sariq. Qo'zoqlari silindrsimon, 10–30 mm. Urug'lari

qo'ng'ir. May – avgust oylarida gullab urug'laydi. Bog' va ekinzorlarda o'sadi. CHO'l, adir va qisman tog' zonasida tarqalgan.



Turkum. Erysimum L.–Erizimum.

Barglari, asosan, 2–5 uchli (yulduzsimon) tuklar bilan, kosachabarglari esa 2–4 uchli tuklar bilan qoplangan. Qo'zog'i 2–7 sm, qirrali, 3–5 uchli tuklar bilan qoplangan. Ustunchasi 0,5–2 mm.

YE. marschallianum Andrz.– Marshall erizimumi. Ikki yillik o't. Bo'yi 25–100 sm. Tojbargi 8–10 mm, sariq. Iyun – avgust oylarida gullab urug'laydi. Adir, tog' yonbag'irlari, bog' va butazorlar orasida o'sadi. Barglari, asosan, 2 uchli (malpigiy) tuklar bilan qoplangan. Kosachabarg va qo'zoqlari 2–3 uchli tuklar bilan qoplangan.

YE. diffusum Ehrri.– Yoyiq erizimum. Ikki yillik o't. Bo'ii 30–80 sm. Tojbarglari 12–14 mm, sariq. May – avgust oylarida gullab urug' beradi. Adir va tog' yonbag'irlarida o'sadi.

YE. gypsaceum Botsch. et Vved.– Gips erizimumi. Ikki yillik o't. Bo'yi 25–85 sm. May – iyul oylarida gullab urug'laydi. Tog' zonasidagi sergips tuproqlarda, tor jinslari yuzaga chiqib qolgan yerlarda o'sadi.

Turkum. Barbarea Beck.– BarbareY.

V. vulgaris R. Br.– Oddiy barbareY. Ikki yillik o't. Bo'yi 20–80 sm. Poya ostidagi barglar lirasimon qirqilgan, yon bo'laklari 2–4 juftdan, poyaning yuqori qismidagi bandsiz barglari tubi bilan poyani o'rab olgan. Kosachabarglari 3,5–5 mm, tojbarglari 7–9,5 mm. Gullari sariq. Qo'zog'i 2–3,5 sm. Aprel – iyun oylarida gullab urug'laydi. Nam va botqoqlik yerlar, ariq bo'ylarida, bog' va ekinzorlar, Daryo bo'ylarida o'sadi.

Turkum. Turritis L.–Turritis.

T. glabra L.– Sillpq turritis. Bir yillik o't. Bo'yi 35–100 sm. Poyasining ostki qismi dag'al tukli. Ildizoldi barglari teskari-nashtarsimon, uzun bandli, butun. Gullari och sariq. Qo'zoqlari 4 qirrali, 4–8 sm. Urug'i qo'zoqda 2 qagor joylashgan. May – iyun oylarida gullab urug'laydi. Adir va tog'larda, butazorda, yo'l bo'yida o'sadi.

Turkum. Armoracia Gaertn.– Xren.

A. rusticana (Lam.) Gaertn.– Qishloqi xren. Ko'p yillik o't. Bo'yi 50–150 sm. Poyasi shoxlangan, tik o'sadi. Ildizi yo'g'on, uzun, oq. Ildizoldi barglari yirik, uzun bandli. Poyaning pastki qismidagi barglar patsimon qirqilgan, bo'laklari tekis qirg'oqli. Tojbarglari oq. Qo'zoqchasi cho'ziq tuxumsimon, pufakka o'xshash. Iyun – avgust oylarida gullab meva beradi. Ekiladigan ziravor o'simlik.

Turkum. Rorippa Scop.–Rorippa.

R. islandica (Oeder.) Borb.– Islandiya rorippasi. Ko'p yillik o't. Bo'yi 10–80 sm. Poyasi tik o'sadi. Barglari liranamo-patsimon qirqilgan. Tojbarglari och sariq, kosachabarglaridan bir oz uzun. Qo'zoqchasi cho'zinchoq ellipssimon, 3–8 mm. Urug'i ikki qator joylashgan. May – avgust oylarida gullab urug' beradi. Botqoqlik yerlar, ariq va Daryo bo'ylari, ba'zan sug'oriladigan ekinlar orasida o'sadi.

Turkum. Cardamine L.–Kardamine.

S. impatiens L.– Jizzaki kardamine. Ikki yillik o't. Bo'yi 15–30 sm. Barglari patsimon. Guli oq. Qo'zog'i yasen, 20–30 mm, eni 0,75–1 mm, uchida ustunchasi (0,5–1 mm) bor. Urug'lari yassi, bir qator joylashgan. Daryo sohillari, daraxtlar tagida o'sadi. May – avgust oylarida gullab urug'laydi. Chotqol va Ugom tizmasida uchraydi.

Turkum. Isatis L.– O'sma.

I. tinctoria L.– Bo'yoqbop o'sma. Ikki yillik o't. Bo'yi 30– 100 sm. Ildizoldi barglari cho'zinchoq, bandli, chetlari notekis. Poyaga o'rnashgan barglari qalami nashtarsimon yoki qalamibarg, o'troq, tubi bilan poyani bir oz o'rab turadi. Gullari sariq. Qo'zoqchasi 13–16 mm. Aprel – sentabr oylarida gullab meva

beradi. Asosan, voxalarda madaniy va yovvoyi holda uchraydi. Bo‘yoq olshida foydalaniladi.

Turkum. Tauscheria Fisch.– Tausheriy.

T. Iasiocarpa Fisch.– Mevasitukln tausheriy. Bir yillik o‘t. Bo‘yn 10–60 sm. Poyasi yuqori qismidan shoxlangan. Barglari ko‘k, ba‘zan binafsha rang, cheti tekis. Ostki barglari bandli, teskari nashtarsimon, yuqoridagilari bandsiz, tuxumsimon. Gullari sariq. Qo‘zoqchalari poyaga tik joylashgan, 2,5–9 mm, qayiqchasimon, yarimta tuxumga o‘xshaydi. Aprel – iyun oylarida gullab urug‘ beradi. Daryo, ko‘l va ariq bo‘ylarida o‘sadi. Keng tarqalgan.

Turkum. Goldbachia DC–Goldbaxiy.

G. laevigata (Bieb) DC– Silliqliq goldbaxiy. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 5–60 sm. Barglari ko‘k, ba‘zan binafsha rang, tuksiz. Ildizoldi va poyaning ostidagi barglari uzun bandli, liraga o‘xshash patsimon bo‘lingan yoki yirik o‘yilgan, tishli, poyaning o‘rta qismidagi barglari nashtarsimon, bandsiz, tubi bilan poyani bir oz o‘rab turadi, poyaning uchidagi barglar esa qalami-nashtarsimon, bandsiz, cheti tekis. Tojbarglari siyoh rangda. Mevasi qo‘zoq yoki qo‘zoqcha, to‘rt qirrali, urug‘ pishib yetilganda ham chatnamaydi. Urug‘lar meva ichida bittadan joylashadi, urug‘lar o‘rtasida to‘siqlar bor. Aprel-may oylarida gullab urug‘ beradi. Qumli, toshli tog‘ yonbag‘irlarida, gil tuprokli yerlarda o‘sadi.

Turkum. Pseudoclausia M. V.–Psevdoklauziy.

P. turkestanica (Lipsky) A. Vassil.– Turkiston psevdoklauziyasi. Ikki yillik o‘t. Bo‘yi 25–120 sm. Poyasi bitta yoki bir nechta. Ildizoldi barglari lirasimon, bandli. Poyaga o‘rnashgan barglar bandsiz, lansetsimon, o‘yilgan tishli yoki patsimon bo‘lingan. Tojbarglari binafsha rang, 14–16 mm. Qo‘zog‘i to‘g‘ri, uzun, ingichka burunli, 3–12 sm. Aprel – iyul oylarida gullab, iyul – avgustda urug‘i pishib yetiladi. Ugom, Chotqol va Qurama tog‘laridagi archazor, pistazor, irg‘ayzor, bodomzor, shuvoqli o‘tzorlarda o‘sadi.

Turkum. Strigosella Boiss.– Chitir.

Tojbarglari kosachabarglariga nisbatan 2–2,5 marta uzun. Tojbarglari siyoh rang.

S. trichocarpa (Boiss, et Buhse) Botsch.– Tukli chitir. Bir yillik oʻt. Boʻyi 5–60 sm. Poyasi oddiy yoki shoxlangan. Poya va barglari oddiy yoki 3–5 uchli tuklar bilan qoplangan. Barglari bandli, ellipssimon, cheti tekis. Toʻpguli shingil. Kosachabarglari tez toʻkilib ketadi. Tojbarglari choʻzinchoq, belsimon, 7–11 mm, siyoh rangli. Qoʻzoqlari 3–8 sm. Mart – avgust oylarida gullab urugʻ beradi. Togʻ yonbagʻirlari, soy boʻylari, shuningdek, begona oʻt sifatida, ekinlar orasida oʻsadi.

S. turkestanica (Litv) Botsch.– Turkiston chitiri. Bir yillik oʻt. Boʻyi 5–50 sm. Poya va barglari oddiy va ikki shoxli tuklar bilan qoplangan. Tojbarglari qizgʻish-binafsha rang, 10–15 mm. Qoʻzoqlari 3–4,5 sm. Aprel – may oylarida gullab meva beradi. Togʻ etaklaridagi soztuproqdi yonbagʻirlarda oʻsadi.

Turkum. Chorispora R. Br.–Xorispora.

Bir yillik oʻt. Qoʻzoqlari 3–5 sm, ustunchasi 10–22 mm.

Ch. tenella (Pall) DC.– Nozik xorispora. Bir yillik oʻt. Boʻyi 4–4,5 sm. Poyasi tik oʻsadi, oddiy yoki shoxlangan. Oʻsimlikning hamma qismi tuklar bilan qoplangan. Tojbarglari pushti-binafsha rang. 9–12 mm. Qoʻzoqlari silindrsimon, yuqoriga borgan sari ingichkalanib boradi. Qoʻzogʻi 32–47 mm, eni 1,5–2 mm. Aprel – may – iyun oylarida gullab urugʻlaydi. Suvsiz soylar, Daryo boʻylari, bodomzor, pistazor, yoʻl yoqalari, ekinlar orasida oʻsadi.

Ch. elegans Camb.– Ingichka xorispora. Koʻp yillik oʻt. Boʻyi 5–10 sm, poyasi ingichka, bargsiz. Gullari qizgʻish-binafsha rang. Iyun – avgust oylarida gullab meva tugadi. Togʻ yonbagʻirlari, yemirilgan togʻ, jinslari ustida oʻsadi.

Turkum. Eucli-'ium R. Br.– Oqchitir.

YE. syriacum (L) R. Br.– Suriya oqchitiri, qargʻatirnoq. Bir yillik oʻt. Boʻyi 5–35 sm. Tojbarglari oq. Meva bandi yoʻgʻon, poyaga suyanan. Qoʻzoqchasi 3–4 mm, eni 2–2,5 mm, chatnamaydigan, toʻrt qirrali, tuxumsimon, uchida bigizsimon ustunchasi bor. Aprel – may oylarida gullab, may – iyunda urugʻi pishadi. Togʻ yonbagʻirlari, toʻkayzor, yoʻl yoqalari, tokzor, ekinlar orasi, loyli tomlarda oʻsadi.

Turkum. Litvinovia Woron.– LitvinoviY.

L. tenuissima (Pall) Woron.– Ingichka litvinoviY. Bir yillik o't. Bo'yi 10–55 sm. Poyasi tik o'sadi, oddiy yoki shoxlangan. Pastki barglari uzun bandli, cho'ziq lansetsimon, cheti o'yilgan tishli. Poyaning yuqori qismidagi barglari qisqa bandli, cho'ziq qalami. Kosachabarglari uzunchoq, 2–2,5 mm. Tojbarglari oqish pushti yoki deyarli oq. Qo'zoqchasi sharsimon yoki tuxumsimon, eni 2,5–3 mm. Aprel – iyun oylarida gullab urug'laydi. Cho'l, adir va tog' zonalarida, ekinlar orasida o'sadi.

Turkum. Alyssum L.– Momokaltiroq.

Qo'zoqchalari oddiy va yulduzsimon tuklar bilan qoplangan.

A. campeste L.– Dala momoqaltirog'i. Bir yillik o't. Bo'yi 5–25 sm. Poyasi tik o'sadi, oddiy yoki shoxlangan. O'simlikning hamma qismi 4–8 uchli tuklar bilan qoplangan. Tojbarglari sariq. Qo'zoqchasi keng tuxumsimon, chatnab ochiladi; pallalari qabariq, to'rsimon tomirli. Mevasi 1–2 urug'li. Aprel – iyul oylarida gullab urug' beradi. Toshloq yerlar, tepalik, yo'l bo'ylari, ba'zan ekinlar orasida o'sadi.

A. desertorum Stopf.– Cho'l momaqaaltirog'i. Bir yillik o't. Poyasi tubidan shoxlangan. Bo'yi 3–30 sm. Bargi cho'ziq, uchi o'tkir yulduzsimon tuklar bilan qoplangan. Aprel – may oylarida gullab meva beradi. Cho'l, adir va tog' zonalaridagi sog'tuproqli yoki serqum tuproqli yonbag'irlarda o'sadi.

Turkum. Erophila D. S.– Momosirka.

O'simlik oddiy tuklar bilan qoplangan. Tojbarglari 1,5–2 mm. Qo'zoqchalari 10–16 urug'li.

YE. minima S. A. Meu.– Kichik momosirka. Bir yillik o't. Bo'yi 2–8 sm. Guli oq. Mart – aprel oylarida gullab, aprel – mayda meva beradi. Tog' etaklari va adirlardagi toshloq va tuproqli yonbag'irlarda, ekinlar orasida o'sadi.

YE. verna (L) DC ex Bess.– Bahori momosirka. Bir yillik o't. Bo'yi 2–12 sm. Guli ok.. Mart – may oylarida gullab meva beradi. Tog' etaklari va adirlardagi sog'tuproqli yonbag'irlarda va bahori ekinlar orasida o'sadi.

Turkum. Brassica L.–Karam.

Poyadagi barglar bandsiz, tubi bilan poyani bir oz o'rab turadi

– Poyadagi barglar bandsiz yoki bandli, tubi bilan poyani o‘ramaydi.

V. juncea (L) Czern.– Xartol karam, karam. Ikki yillik o‘t. Barglari liranamo-patsimon qirqilgan, tubi bilan poyani o‘ramaydi. Gullari sariq. To‘pguli shingil. Meva bandi 7–17 mm. Qo‘zog‘i 2,5– 5 sm, uchida ingichka tumshuqchasi bor. Urug‘i qora-qo‘ng‘ir, sermoy. May – avgust oylarida gullab meva beradi. Vohalarda ekinlar orasi, partov yer va yo‘l yoqalarida o‘sadigan begona o‘t. Ba‘zan moyli o‘simlik sifatida ekiladi.

V. oleracea L.– Sabzavot karam, karam. Ikki yillik madaniy o‘simlik. May – iyun oylarida gullab, iyun – iyulda urug‘laydi. Etdor barglari ovqatga ishlatiladi. Barglari ingichka, etsiz, poyadagi barglari uni to‘liq o‘rab olgan. Qo‘zoqning tumshug‘i ingichka, uzun, uchi o‘tkir

V. campestris L.– Yovvoyi karam. Bir yillik o‘simlik. Bo‘yi 20–100 sm. Barglari liranamo-patsimon qirqilgan. Gullari sarik, to‘pguli qalqonsimon. Qo‘zog‘i 3–8 sm, uzun tumshuqli. Urug‘i qizg‘ish-qo‘ngir, sermoy. Aprel – iyun oylarida gullab meva beradi. Sabzavot-poliz ekinlari orasida o‘sadigan begona o‘t. Ba‘zan moyli o‘simlik sifatida ekiladi.

V. tara L.– Sholg‘omli karam, sholg‘om. Ikki yillik sabzavot o‘simligi. May – iyul oylarida gullab meva beradi.

Turkum. Sinapis L.– Rango‘t.

S. arvensis L.– Dala rango‘ti, rango‘t. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 10–100 sm. Poyasi shoxlangan, shox qo‘ltiqlarida qizg‘ish-binafsha dog‘lari bor. Kosachaiarglari 4–7 mm, tojoarglari 9–11 mm. Gullari sariq. Qo‘zog‘i 28–53 mm, to‘rt qirrali yoki silindrsimon. May – iyun oylarida gullab urug‘laydi. Ekiilar orasida begona o‘t sifatida o‘sadi.

Turkum. Eruca Adans.– Indov.

E. sativa Gars.– Ekma indov, indov. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 15–75 sm. Poyasi tik o‘sadi, shoxlangan. Barglari bir oz etli. Kosachabarglari 9–12 mm, tojbarglari 15–22 mm. Gullari sarg‘ish. Qo‘zog‘i 2–3 sm, uchi yassi, uzun burunli. Aprel – may oylarida gullab urug‘laydi. Lalmi ekinlar orasi, yo‘l bo‘ylarida o‘sadi.

Turkum. Crambe L.– Qatron.

Kosachabarglari 4–5 mm, tojbarglari 7–11 mm. Barglarining cheti yirik notekis tishli.

S. Kotschyana Boiss.– Kochi qatroni, qatron. Ko‘p yillik o‘t. Ildizi yo‘g‘on, etdor. Bo‘yi 50–150 sm. Poyasi tarvaqaylab shoxlangan, qirrali. Ildiz bo‘g‘izidagi barglar uzun bandli, uzunligi 30 sm, eni 50 sm, buyraksimon yoki dumaloq tuxumsimon, tubi yuraksimon, cheti yirik tishli, usti g‘adir-budur, yashil, osti ko‘kimtir, bir oz yumshoq tukli. Poyadagi barglari bandli, tuxumsimon yoki rombasimon, cho‘ziq. To‘pguli ro‘vak shaklida. Kosachabarglari 4–5 mm, tojbarglari 7,5– 11 mm. Gullari oq. Meva bandi 2–4 sm. Qo‘zoqchasi sharsimon, 5,5– 6 mm yo‘g‘onlikda. Mart – may oylarida gullab, may – iyunda urug‘i pishib yetiladi. Adir va tog‘ yonbag‘irlarida o‘sadi.

S. orientalis L.– Yoqimli qatron. Ko‘p yillik o‘t. Oldingi turdan kosachabarg va tojbarglarining bir oz kichikligi va barglarining patsimon bo‘linganligi bilan farq kiladi. May – iyun oylarida gullab, urug‘ beradi. Adirning quyi qismida o‘sadi.

Turkum. Raphamis L.–Turp.

Ildizi ingichka. Pishgan qo‘zog‘i bo‘g‘imlarga bo‘lingan, qattiq, bo‘g‘imlaridan sinib to‘kiladi.

R. raphanistruni L.– Yovvoyi turp. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 20– 60 sm. Poyasi bir oz tukli. Barglari qilsimon tukli, arra tishli, lirasimon qirqilgan. Poyaning uchidagi barglar butun. Kosachabarglari 8–9 mm. Tojbarglari kosachabarglardan 2 baravar uzun, sariq, ba‘zan oq. Qo‘zoqlari bo‘g‘imli, 3–7 sm. May – iyun oylarida gullaydi va urug‘laydi. Bog‘lar, ekinzorlar, hovlilarda o‘sadi.

R. sativus L.– Madaniy turp, turp. Ikki yillik sabzavot o‘simligi. Bo‘yi 80 sm gacha. Guli oq, pushti yoki binafsha rang. Ildizi yo‘g‘on, etdor. Aprel – iyun oylarida gullab urug‘laydi.

Turkum. Lepidium L.–Torol.

L. latifolium L.– Kengbarg torol, torol. Bo‘yi 50–100 sm. Poyasi tik o‘sadi, to‘pgulga yaqin joydan shoxlanadi. Kosachabarglari qizg‘ish, tojbarglari oq. Gullari siyraq, shingilsimon to‘pgulga yig‘ilgan. May – iyun oylarida gullab,

iyun – sentabrda urug‘laydi. Tog‘li rayonlardagi Daryo qirg‘oqlari, ariq va soy bo‘ylari hamda ekinzorlarda o‘sadi.

Tojbarglari oq, och-sariq, kosachabarglarga nisbatan 1,5 marta uzun. Poyaning ostki qismidagi barglar nashtarsimon, ikki karra patsimon qirqilgan, segmentlari butun yoki uch bo‘lakli. Poyaning o‘rta va yuqori qismidagi barglar dumaloq, tuxumsimon, tubi bilan poyani o‘rab turadi.

L. perfoliatum L.– Teshikbarg torol. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 10–25 sm. Aprel – may oylarida gullab, nyun – avgustda urug‘laydi. Daryo sohillari, ekinzorlar, bo‘sh yotgan joylar, yo‘l yokalarida o‘sadi.

– Tojbarglari reduksiyalangan. Kosachabarglarpning usti qizg‘ish-binafsha rang. Changchisi 2 ta. Pastki barglari ikki karra patsimon qirqilgan, segmentlari keng qalami yoki belsimon.

L. ruderae L.– Sassiqlik torol. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 10–25 sm. Aprel – may oylarida gullab, iyun – avgustda urug‘ beradi. Daryo, ko‘l va ariq bo‘ylari, ekinlar orasida va aholi yashaydigan joylarda o‘sadi.

Turkum. Cardaria Desf.– Boltiriqlik.

S. repens (Schrenk) Jarm.– O‘rmonlovchi boltiriqlik, boltiriqlik.

Ko‘p yillik o‘t. Bo‘yi 15–50 sm. Poyasi asosan tik o‘sadi. Barglari butun, arrasimon tishli, yoki o‘yilgan tishli. Poyaning pastki qismidagi barglar teskari lansetsimon, cho‘ziqlik, o‘tmas uchli, o‘rta qismidagilari cho‘zinchoqlik, yuqoridagilari esa cho‘ziqlik tuxumsimon, tubi bilan poyani o‘rab qo‘yadi. Tojbarglari oq, kosachabarglarga nisbatan ikki marta uzun. qo‘zoqchasi sharsimon, tig‘iz. Aprel – may oylarida gullab, may – iyulda urug‘laydi. Cho‘l, adir va tog‘ zonasidagi yerlarda o‘sadi.

Turkum. Megacarpaea DC.–Ojut.

M. orbiculata V. Fedtsch.– To‘garak ojut, chirmanda. Ko‘p yillik o‘t. Bo‘yi 60–100 sm. Ildizi va poyasi yo‘g‘on. Barglari ko‘kimtir. Poyaning ostki qismidagi barglar bandli, cho‘zinchoqlik yoki lansetsimon, patsimon bo‘lingan. Poyaning yuqori qismidagi barglar poyani yarim uragan, butun, tishli. Gultojbarglari kosachabarglarga nisbatan ikki marta uzun, oq. Meva bandi 1,5–2

sm. Mart – aprel oylarida gullab, may – iyunda urug‘ beradi. Toshli, tosh tuproqli yerlar, tog‘ daralarida o‘sadi.

M. gigantea Rgl.– Bo‘ydor ojut, ojut. Ko‘p yillik o‘t. Poyasi va ildizi yo‘g‘on. Bo‘yi 70–150 sm. Barglari oldingi turnikiga ancha o‘xshash. May – iyun oylarida gullab urug‘laydi. Tog‘ning pastki va o‘rta qismidagi mayin tuproqli yerlarda, archazorlarda o‘sadi.

Turkum. Thlaspi L.– Tlaspi.

Th. arvense B.– dala tlaspisi, dala yarutkasi. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 20–40 sm. Barglari o‘yilgan tishli. Poyaning ostki qismidagi barglar teskari tuxumsimon, o‘rta va yuqoridagilari uzunchoq lansetsimon, tubi poyani o‘rab turadi. Tojbarglari oq. Qo‘zoqchalari ellipssimon dumaloq yoki teskari-tuxumsimon. May – iyun – avgust oylarida gullab urug‘ beradi. Tog‘lar, Daryo bo‘ylari, yo‘l yoqalarida o‘sadi.

Th. perfoliatum L.– Teshikbarg tlaspi. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 5–25 sm. Ko‘pincha galla va boshqa ekinlar orasida, aholi yashaydigan joylarda o‘sadi.

Turkum. Camelina Crantz.– Kamelina.

S. silvestris Wallr.– O‘rmon kamelinasi. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 25–80 sm. Poyasi oddiy yoki shoxlangan. O‘simlik qilsimon dag‘al va mayda shoxlangan tuklar bilan qoplangan. Barglari cho‘ziq nanttarsimon, tubi bilan poyani o‘rab oladi. Gullari sarg‘ish. Qo‘zoqchalari shingilga joylashgan. Aprel – may oylarida gullab, may – iyunda urug‘ beradi. Adir va tog‘li rayonlarda, vohalarda esa begona o‘t sifatida o‘sadi.

Turkum. Neslia Desk.–NesliY.

N. apiculata F. et M.– O‘tkiruchli nesliY. Bir yillik o‘t. Bo‘yi 29–70 sm. Oddiy va ayrisimon tuklar bilan qoplangan. Barglari teskari-nashtarsimon, cho‘ziq yoki cho‘ziq nashtarsimon. Gullari sariq. Meva bandi 8–12 mm. Qo‘zoqchalari ezilgan sharsimon. Aprel – may oylarida gullab, may – avgustda urug‘laydi. Adir va vohalarda ekinlar orasida o‘sadi.

Turkum. Capsella Medic– Jag‘-jag‘.

S. bursa – pastoris (L) Medic.– Oddiy jag-jag, achambiti.

Bir yillik o't. Bo'yi 10–30 sm. Poyasi oddiy yoki shoxlangan. O'simlik oddiy va ayrisimon tuklar bilan qoplangan. Ildiz bo'g'izidagi barglar liranamo-patsimon bo'lingan. Poyaga o'rnashgan barglar cho'ziq, o'qnamo patsimon bo'lingan, yuqoridagi barglar butun. Tojbarglari oq. Mevasi teskari-yuraksimon uchburchak shaklida. Mart – may oylarida gullab, aprel - iyulda urug'laydi. Bog' va ekinzorlarda, yo'l hamda Daryo bo'ylarida o'sadi. Keng tarqalgan o'simlik.

Karamdoshlar oilasi vakillarining morfologik ko'rsatkichlari

№	O'simlik nomi	Hayotiy shakli	Poya	Barg	Guli	Biologiyasi	Tarqalishi
1	A. petiolata (Bieb) Cavara et Grande. – Dorivor allariya, sarimsoqo't	Ikki yillik o't	Bo'yi 10–100 sm	Barglari butun, uzun bandli, buyraksimon, cheti kungurali yoki arra tishli	Syrak shingilsimon to'pgulga yig'ilgan	Mart – avgust oylarida gullab meva tugadi	Tog'da daraxtlar tagida o'sadi
2	S. loeselii L.– Lyozel qurtanasi, qurtana	Bir yillik o't	Bo'yi 20–100 sm.	Uzun bandli, patsimon bo'lakli, o'tkir va o'tmas uchli	Oddiy, ba'zan to'pgulda	Aprel – sentabr oylarida gullab urug'laydi	Bog' va ekinzorlar, Daryo vodiylari, aholi yashaydigan punktlarda o'sadi
3	S. altissima L.– Bo'ychan qurtana, voshvosha	Bir yoki ikki yillik o't	Bo'yi 20–100 sm			Aprel- sentabr oylarida gullab urug'laydi	CHo'l, adir va tog'larda, Daryo sohillarida o'sadi
4	A. pumila (Steph) N. Busch.– Pakana arabidopsis	Bir yil- lik o't	Poyasi 2–45 sm, mayin tukli	Barglari tubi bilan poyani o'rab oladi	Sariq	Mart – iyun oylarida gullab urug' beradi	CHo'l va adirda, ekinlar orasida, yo'l yokasida o'sadi
5	D. sophia (L) Webb ex Prantl.– Sofiya shuvarani, shuvaran	Bir yillik o't	Bo'yi 5–80 sm	Barglari ikki-uch karra patsimon bo'lingan	Och-sariq	May – avgust oylarida gullab urug'laydi	Bog' va ekinzorlarda o'sadi. CHo'l, adir va qisman tog' zonasida

							tarqalgan
6	YE. marschallianum Andrz.– Marshall erizimumi	Ikki yillik oʻt	Boʻyi 25–100 sm	2 uchli (malpigiy) tuklar bilan qoplangan	Sariq	Iyun – avgust oylarida gullab urugʻlaydi	Adir, togʻ yonbagʻirlari, bogʻ va butazorlar orasida oʻsadi
7	YE. diffusum Ehrri.– Yoyiq erizimum	Ikki yillik oʻt	Boʻii 30–80 sm	Tojbarglari 12–14 mm, sariq		May – avgust oylarida gullab urugʻ beradi	Adir va togʻ yonbagʻirlarida oʻsadi
8	V. vulgaris R. Br.– Oddiy barbareya	Ikki yillik oʻt	Boʻyi 20–80 sm	lirasimon qirqilgan, yon boʻlaklari 2–4 juftdan	Sariq	Aprel – iyun oylarida gullab urugʻlaydi	Nam va botqoqlik yerlar, ariq boʻylarida, bogʻ va ekinzorlar, Daryo boʻylarida oʻsadi
9	T. glabra L.– Sillpq turritis	Bir yillik oʻt	Boʻyi 35–100 sm. Poya osti qismi dagʻal tukli	Teskari-nashtarsimon, uzun bandli, butun	Gullari och sariq	May – iyun oylarida gullab urugʻlaydi	Adir va togʻlarda, butazorda, yoʻl boʻyida oʻsadi
10	A. rusticana (Lam.) Gaertn.– Qishloqi xren	Koʻp yillik oʻt	Boʻyi 50–150 sm. Poyasi shoxlangan, tik oʻsadi	Yirik, uzun bandli	Oq	Iyun – avgust oylarida gullab meva beradi	Ekiladigan ziravor oʻsimlik
11	R. islandica (Oeder.) Borb.–	Koʻp yillik oʻt	Boʻyi 10–80 sm. Poyasi tik	Liranamo-patsimon qirqilgan	Och sariq	May – avgust	Botqoqlik yerlar, ariq va Daryo

	Islandiya rorippasi		o'sadi			oylarida gullab urug' beradi	bo'ylari, ba'zan sug'oriladigan ekinlar orasida o'sadi
12	S. impatiens L.– Jizzaki kardamine	Ikki yillik o't	Bo'yi 15–30 sm	Patsimon	Oq	May – avgust oylarida gullab urug'laydi	Daryo sohillari, daraxtlar tagida o'sadi Chotqol va Ugom tizmasida uchraydi
13	I. tinctoria L.– Bo'yoqbop o'sma	Ikki yillik o't	Bo'yi 30– 100 sm	Qalami nashtarsimon yoki qalamibarg, o'troq, tubi bilan poyani bir oz o'rab turadi	Sariq	Aprel – sentabr oylarida gullab meva beradi	Asosan, voxalarda madaniy va yovvoyi holda uchraydi. Bo'yoq olshida foydalaniladi
14	T. Iasiocarpa Fisch.– Mevasitukln tausheriya	Bir yillik o't	Bo'yn 10–60 sm. Poyasi yuqori qismidan shoxlangan	Ko'k, ba'zan binafsha rang, cheti tekis	Sariq	Aprel – iyun oylarida gullab urug' beradi	Daryo, ko'l va ariq bo'ylarida o'sadi. Keng tarqalgan
15	G. laevigata (Bieb) DC– Silliqliq goldbaxiya	Bir yillik o't	Bo'yi 5–60 sm	Ko'k, ba'zan binafsha rang, tuksiz	Siyoh rangda	Aprel-may oylarida gullab urug' beradi	Qumli, toshli tog' yonbag'irlarida, gil tuprokli yer- larda o'sadi
16	P. turkestanica (Lipsky) A.	Ikki yillik o't	Bo'yi 25–120 sm. Poyasi	Bandsiz, lansetsimon, o'yilgan	Binafsha rang	Aprel – iyul oylarida	Ugom, Chotqol va Qurama

	Vassil.– Turkiston psevdoklauziyasi		bitta yoki bir nechta	tishli yoki patsimon bo‘lingan		gullab, iyul – avgustda urug‘i pi-shib yetiladi	tog‘laridagi archazor, pistazor, irg‘ayzor, bodomzor, shuvoqli o‘tzorlarda o‘sadi
17	S. trichocarpa (Boiss, et Buhse) Botsch.– Tukli chitir	Bir yillik o‘t	Bo‘yi 5–60 sm. Poyasi oddiy yoki shoxlangan	Bandli, ellipssimon, cheti tekis	Siyoh rangli	Mart – avgust oylarida gullab urug‘ beradi	Tog‘ yonbag‘irlari, soy bo‘ylari, shuningdek, begona o‘t sifatida, ekinlar orasida o‘sadi
18	S. turkestanica (Litv) Botsch.– Turkiston chitiri	Bir yil-lik o‘t	Bo‘yi 5–50 sm. Poya oddiy va ikki shoxli tuklar bilan qoplangan	Barglari oddiy va ikki shoxli tuklar bilan qoplangan	Qizg‘ish-binafsha rang	Aprel – may oylarida gullab meva beradi	Tog‘ etaklaridagi soztuproqdi yonbag‘irlarda o‘sadi
19	Ch. tenella (Pall) DC.– Nozik xorispora	Bir yillik o‘t	4–4,5 sm. Poyasi tik o‘sadi, oddiy yoki shoxlangan		Pushti-binafsha rang	Aprel – may – iyun oylarida gullab urug‘laydi	Suvsiz soylar, Daryo bo‘ylari, bodomzor, pistazor, yo‘l yoqalari, ekinlar orasida o‘sadi
20	Ch. elegans Camb.– Ingichka	Ko‘p yillik o‘t	Bo‘yi 5–10 sm, poyasi		Qizg‘ish-binafsha rang	Iyun – avgust	Tog‘ yonbag‘irlari,

	xorispora		ingichka, bargsiz			oylarida gullab meva tugadi	yemirilgan tog‘, jinslari ustida o‘sadi
21	YE. syriacum (L) R. Br.– Suriya oqchitiri, qarg‘atirnoq	Bir yillik o‘t	Bo‘yi 5–35 sm		Oq	Aprel – may oy- larida gullab, may – iyunda urug‘i pishadi	Tog‘ yonbag‘irlari, to‘kayzor, yo‘l yoqalari, tokzor, ekinlar orasi, loyli tomlarda o‘sadi
22	L. tenuissima (Pall) Woron.– Ingichka litvinoviya	Bir yil- lik o‘t	Bo‘yi 10–55 sm. Poyasi tik o‘sadi, oddiy yoki shoxlangan	Uzun bandli, cho‘ziq lansetsimon, cheti o‘yilgan tishli	Oqish pushti yoki deyarli oq	Aprel – iyun oylarida gullab urug‘laydi	CHo‘l, adir va tog‘ zonalarida, ekinlar orasida o‘sadi
23	A. campeste L.– Dala momoqaltirog‘i	Bir yillik o‘t	Bo‘yi 5–25 sm. Poyasi tik o‘sadi, oddiy yoki shoxlangan		Sariq	Aprel – iyul oylarida gullab urug‘ beradi	Toshloq yerlar, tepalik, yo‘l bo‘ylari, ba‘zan ekinlar orasida o‘sadi
24	A. desertorum Stopf.– CHo‘l momaqaltirog‘i	Bir yillik o‘t	Poyasi tubidan shoxlangan. Bo‘yi 3–30 sm	CHo‘ziq, uchi o‘tkir yulduzsimon tuklar bilan qoplangan		Aprel – may oylarida gullab meva beradi	CHo‘l, adir va tog‘ zonalaridagi sog‘tuproqli yoki serqum tuproqli yonbag‘irlarda o‘sadi
25	YE. minima S. A.	Bir	Bo‘yi 2–8 sm		Oq	Mart – aprel	Tog‘ etaklari va

	Meu.– Kichik momosirka	yillik oʻt				oylarida gullab, aprel – mayda meva beradi	adirlardagi toshloq va tuproqli yonbagʻirlarda, ekinlar orasida oʻsadi
26	V. juncea (L) Czern.– Xartol karam, karam	Ikki yillik oʻt		Barglari liranamo-patsimon qirqilgan, tubi bilan poyani oʻramaydi	Sariq	May – avgust oylarida gullab meva beradi	Vohalarda ekinlar orasi, partov yer va yoʻl yoqalarida oʻsadigan begona oʻt. Baʼzan moyli oʻsimlik sifatida ekiladi
27	V. campestris L.– Yovvoyi karam	Bir yillik oʻsimlik	Boʻyi 20–100 sm	Liranamo-patsimon qirqilgan	Sarik, toʻpguli qalqonsimon	Aprel – iyun oylarida gullab meva beradi	Sabzavot-poliz ekinlari orasida oʻsadigan begona oʻt. Baʼzan moyli oʻsimlik sifatida ekiladi
28	S. arvensis L.– Dala rangoʻti, rangoʻt	Bir yillik oʻt	Boʻyi 10–100 sm. Poyasi shoxlangan, shox qoʻltiqlarida qizgʻish-binafsha dogʻlari bor		Sariq	May – iyun oylarida gullab urugʻlaydi	Ekinlar orasida begona oʻt sifatida oʻsadi

29	E. sativa Gars.– Ekma indov, indov	Bir yillik o‘t	yi 15–75 sm. Poyasi tik o‘sadi, shoxlangan	Bir oz etli	Sarg‘ish	Aprel – may oylarida gullab urug‘laydi	Lalmi ekinlar orasi, yo‘l bo‘ylarida o‘sadi
30	S. Kotschyana Boiss.– Kochi qatroni, qatron	Ko‘p yillik o‘t	Bo‘yi 50–150 sm. Poyasi tarvaqaylab shoxlangan, qirralli	Uzun bandli, uzunligi 30 sm, eni 50 sm, buyraksimon yoki dumaloq tuxumsimon	Oq	Mart – may oylarida gullab, may – iyunda urug‘i pishib yetiladi	Adir va tog‘ yonbag‘irlarida o‘sadi
31	R. raphanistruni L.– Yovvoyi turp	Bir yillik o‘t	Bo‘yi 20– 60 sm. Poyasi bir oz tukli	Qilsimon tukli, arra tishli, lirasimon qirqilgan	Sariq, ba‘zan oq	May – iyun oylarida gullaydi va urug‘laydi	Bog‘lar, ekinzorlar, hovlilarda o‘sadi
32	R. sativus L.– Madaniy turp, turp	Ikki yillik sabzavo t o‘simlig i	Bo‘yi 80 sm gacha		Oq, pushti yoki binafsha rang	Aprel – iyun oylarida gullab urug‘laydi	
33	L. latifolium L.– Kengbarg torol, torol	Bir yillik o‘t	Bo‘yi 50–100 sm. Poyasi tik o‘sadi, to‘pgulga yaqin joydan shoxlanadi	dumaloq, tuxumsimon	Siyraq, shingilsimon to‘pgulga yig‘ilgan	May – iyun oylarida gullab, iyun – sentabrda urug‘laydi	Tog‘li rayonlardagi Daryo qirg‘oqlari, ariq va soy bo‘ylari hamda

							ekinzorlarda o'sadi
34	L. perfoliatum L.– Teshikbarg torol	Bir yillik o't	Bo'yi 10–25 sm	ikki karra patsimon qirqilgan, segmentlari keng qalami yoki belsimon	Qizg'ish- binafsha rang	Aprel – may oylarida gullab, nyun – avgustda urug'laydi	Daryo sohillari, ekinzorlar, bo'sh yotgan joylar, yo'l yokalarida o'sadi
35	S. repens (Schrenk) Jarm.– O'rmalovchi boltiriq, boltiriq	Ko'p yillik o't	Bo'yi 15–50 sm. Poyasi asosan tik o'sadi	arglari butun, arrasimon tishli, yoki o'yilgan tishli	Oq	Aprel – may oylarida gullab, may – iyulda urug'laydi	CHo'l, adir va tog' zonasidagi yerlarda o'sadi
36	M. orbiculata V. Fedtsch.– To'garak ojut, chirmanda	Ko'p yillik o't.	Bo'yi 60–100 sm. Ildizi va poyasi yo'g'on	Ko'kimtir	Oq	Mart – aprel oylarida gullab, may – iyunda urug' beradi	Toshli, tosh tuproqli yerlar, tog' daralarida o'sadi
37	Th. arvense L.– dala tlaspsi, dala yarutkasi	Bir yillik o't	Bo'yi 20–40 sm	Barglari o'yilgan tishli	Oq	May – iyun – avgust oylarida gullab urug' beradi	Tog'lar, Daryo bo'ylari, yo'l yoqalarida o'sadi
38	S. silvestris Wallr.– O'rmon kamelinasi	Bir yillik o't	Bo'yi 25–80 sm. Poyasi oddiy yoki	CHo'ziq nanttarsimon, tubi bilan poyani o'rab	Sarg'ish	Aprel – may oylarida	Adir va tog'li rayonlarda, vohalarda esa

			shoxlangan	oladi		gullab, may – iyunda urug‘ beradi	begona o‘t sifatida o‘sadi
39	N. apiculata F. et M.– O‘tkiruchli nesliya	Bir yillpk o‘t	Bo‘yi 29–70 sm	teskari-nashtarsimon, cho‘ziq yoki cho‘ziq nashtarsimon	Sariq	Aprel – may oylarida gullab, may – avgustda urug‘laydi	Adir va vohalarda ekinlar orasida o‘sadi
40	S. bursa – pastoris (L) Medic.– Oddiy jag-jag, achambiti	Bir yillik o‘t	Bo‘yi 10–30 sm. Poyasi oddiy yoki shoxlangan	Liranamo-patsimon bo‘lingan	Oq	Mart – may oylarida gullab, aprel - iyulda urug‘laydi	Bog‘ va ekinzorlarda, yo‘l hamda Daryo bo‘ylarida o‘sadi. Keng tarqalgan o‘simlik

Akademik litsey, kasb-hunar kollejlarida Botanika fanining “Karamdoshlar oilasi” mavzusini o‘qitish texnologiyasi

1.1. Taълим бериш технологиясининг модели

Маишулот вақти-2 соат	Талабалар сони: 30 та
Маишулот шакли	Визуал маъруза
Маъруза режаси	1.Ўсимликлар жамоаси ҳақида умумий тушунча. 2.Ўсимликлар қоплами ва Ўзбекистон флораси. 3.Карамдошлар ҳақида умумий тушунча.
Ўқув маишулотининг мақсади: Ўсимликлар жамоаси ҳақида умумий тушунча ҳақида тасаввур ҳосил қилиш.	
Педагогик вазифалар: -Ўсимликлар жамоаси ва уларнинг хилма-хилиги ҳақида маълумот бериш. -Ўсимликлар жамоасининг абиотик ва биотик омил элементларига бўлган талаби ҳақида ахборот бериш. -Карамдошлар ҳақида ахборот беради	Ўқув фаолияти натижалари: Талаба: -Ўсимликлар жамоаси ва унинг хилма хилиги бўйича маълумотлар беради. -Ўсимликлар қоплами ва Ўзбекистон флораси ҳақида ўз фикрини ифодалайди. -Карамдошлар ҳақида маълумот олади
Ўқитиш услуби ва техникаси	Кўргазмали маъруза, суҳбат, баён қилиш, ақлий ҳужум, блиц сўров
Ўқитиш шакли	Оммавий, жамоавий
Ўқитиш воситалари	Ўқув қўлланма, проектор, график органайзерлар, доска
Ўқитиш шарт-шароити	Ҳамкорликда ишлаш ва тақдимотларни амалга ошириш имконига эга бўлган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки назорат: савол-жавоб

“Karamdoshlar oilasi” ma’ruza mashg‘ulotining texnologik kartasi.

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta’lim beruvchi	Ta’lim oluvchilar
Tayyorgarlik bosqichi	1. Mavzu bo‘yicha o‘quv materiallarni, ya’ni taqdimot va tarqatma materiallarni tayyorlash. 2. Talabalarni jonlantirish uchun mavzu doirasida savollarni, ko‘rgazmali sxemalarni yaratish. 3. Talabalar o‘quv faoliyatini baholash mezonlarini ishlab chiqish. 4. O‘quv kursini o‘rganishda foydalaniladigan adabiyotlar ro‘yxatini tartiblashtirish.	Tinglaydilar va yozib oladilar.
1-bosqich. Mavzuga kirish (10 daqiqa)	1.1. Mavzuning nomini ekranga chiqaradi va mazkur mavzuni yoritishdan kutilayotgan asosiy natijalar to‘g‘risida axborot beradi. 1.2. Talabalar e’tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun blits-so‘rov o‘tkaziladi. (1 ilova) 1.3. Mavzuni yoritish bo‘yicha tuzilgan reja savollarini namoyishga uzatadi (2-ilova). 1.4. Bugun o‘tilishi kutilayotgan dars mashg‘uloti vizual m’ruza tarzida bo‘lishi ta’kidlanadi.	Tinglaydilar va yozib oladilar. Eshitadi. Navbat bilan savollarga javob beradi. Ko‘chirib oladilar. Tinglaydilar va muhokama qiladilar
2. Asosiy bosqich	2.1. Rower Point dasturi asosida ko‘rgazmali materiallar bo‘yicha ma’ruza o‘qiydi. Ma’ruza davomida asosiy tushunchalarni qayd	2.1.Tinglaydilar , yozadilar. 2.2.Fikrlarini

(60 daqiqa)	etish lozimligini uqtiradi. Talabalarning yozib olishlarini ta'kidlaydi. 2.2. Bilimlarni yanada aniqlashtirish maqsadida "Blits- uyin "jadvalini daftarga chizish taklif etadi. (3-ilova) doskaga chiqaziladi. 2.3. Muammoli savollar tashlaydi va ularni birgalikda o'qib muxokama qiladi. 1. O'simliklar jamoasi atrof muxit bilan bo'lgan munosabati qanday? 2.O'simliklar jamoasi qanday ifodalanadi? Bu muammoli savolarga javob berish uchun fitotsenologiya fanining maqsad- vazifalari va fitotsenozning ifodalash usulari xaqidagi ma'lumotlarga ega bo'lishlari lozim. (jadval-ilova.)	to'plab blits o'yin jadvalini daftarga chizib olinadi, tuldiriladi. 2.3.Yozib oladilar va o'z bilimlari bilan taqqoslaydilar
3. Yakuniy bosqich (10 daqiqa)	3.1. Mavzuni umumlashtiradi va umumiy xulosalar yasaydi. Talabalar diqqatini mavzuning asosiy tomonlariga qaratadi. Faol ishtirok etgan talabarlarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: "Karamdoshlar oilasi" mavzusida esse tayerlanadi.	Tinglaydilar. Vazifani yozib oladilar va javob tayerlanadi.

Esse

Esse-taklif etilgan mavzuga 1000dan 3000gacha soʻz xajmidagi insho.

1-ilova

MAVZU: OʻSIMLIKLAR JAMOASI XAQIDA UMUMIY TUSHUNCHA

REJA:

- 1.Oʻsimliklar jamoasi xaqida umumiy tushuncha.
- 2.Oʻsimliklar qoplami va Oʻzbekiston florasini.
3. Efemerlar haqida.

2-ilova

Oʻsimliklar jamoasi xaqida umumiy tushuncha

Oʻsimliklar guruxi oʻsimliklarni tasodifiy toʻplami boʻlmay, balki muayyan tashqi muxit sharoitida birgalikda yashaydigan oʻsimliklarning taraqqiy evolyusiyasi tarkib topgan guruxidir.

Bu oʻsimliklar guruhlari atrof muxit bilan chambarchas bogʻlangan boʻlib ayni vaqtda muxitga taʼsir etadi.

M: oʻsimliklar yerdan oziq moddalar namni oladi, ularning qoldiqlari tuproqda chirib, uni organik moddalarga boyitadi.

Jamoani, guruxmi tashkil etgan turlar ichida juda murakkab munosabat mavjuddir. (Bu munosabat ularning yorugʻlikka namlikka, ozuqa elementlar uchun boʻlgan qattiq uzluksiz kurashdan iborat).

Oʻsimliklar guruxi (asosan juda koʻp xollarda bir necha turdan tashkil topgan boʻlib, balandligi asosida yaruslarga, pogʻonalarga boʻlindi.

Ko'p turga ega bo'lgan o'simliklar guruxida individlar sonining ko'payishigiga qarab, bir tur o'simliklar xu-kumronlik qiladi. Ular edifikatorlar deb aytiladi, son jixatdan kam bo'lgan turlar yo'ldosh o'simliklar deb aytiladi.

M: cho'lda efemer o'simliklar ichida qo'ng'irbosh edifikator tur bo'lsa, boychechak ea shunga o'xshash boshqa turlar yo'ldosh o'simliklar bo'ladi.

O'simliklarning bir xil dominantlarga ega bo'lgan va yo'ldosh turlarining tarkibi bir biriga yaqin bo'lgan jamoalari yoki o'xshash guruxlari o'simliklar assotsiatsiyasiga birlashadi.

3-ilova

“B.B.B”

Bilaman	Bilib oldim	Bilmoqchiman

4-ilova

O'zbekiston florasida

O'zbekiston florasida o'simliklar qoplamini ilmiy asosda turli tamonlardan o'rganish XX asrning 20-yillaridan boshlandi.

O'zbekiston florasida uchraydigan sumbul yoki zuhra soch buloq bo'ylarida, ariq va soy bo'ylarida, tog'larda suvli qoyalarning yoriqlarida va salqin joylarda o'sadi.

Saksovul turkumi (Na1oxu1on) vakillari cho'llarda ko'chma kumlarni mustahkamlashda katta ahamiyatga ega. Saksovul daraxt va buta o'simliklaridir. Oq saksovul- bo'yi 5 metr bo'lib, qumliklarda yashaydi. Dora saksovul esa qumli va sho'rxoq hamda yer ostki suv yaqin bo'lgan yerlarda o'sib, bo'yi 7 metrgacha

bo‘ladi. Saksovulning yog‘ochlik qismining qattiq va og‘ir bo‘lishi tufayli sifatli yoqilg‘i hisoblanadi.

SHo‘ra turkumi *Shenopodium* vakillari bir, ikki yoki ko‘p yillik o‘t o‘simliklari bo‘lib, ba’zi vakillari buta. Barglari oddiy, poyaga ketma-ket o‘rnashgan. O‘zbekistonda sho‘raning 10 turi o‘sadi. Eng ko‘p tarqalgan turi-oq sho‘ra (Sh. *A1bum*) bir yillik **begona** o‘t. Yo‘l yoqalarida, madaniy ekinlar ichida begona o‘t sifatida keng tarqalgan. Hushbo‘y sho‘ra turi esa, tog‘-tog‘ oldi xududlarida qumloq, toshloqliklarda uchraydi.

CHo‘l zonasidagi sho‘rlangan yerlarda (*Sa1so1a*) turkum vakillari keng tarqalgan. Bular bir yillik o‘t yoki chala buta o‘simliklardir. Barglari etdor, uchlari o‘tkir. Bu turkum vakillari O‘zbekiston florasida keng tarqalgan (*S.brahiata*, *S.lanata*, *S.ridia*, *S.ruthenica* va boshqalar). Bular cho‘l va chala cho‘l zonalaridagi chorva mollari uchun oziqa va ba’zi turlari meditsinada (*solyanka*) ko‘llaniladi.

5-ilova

Blits-so‘rov savollari.

1. O‘simliklar jamoasi atrof muxit bilan bo‘lgan munosabati qanday?
2. O‘simliklar jamoasi qanday ifodalanadi?
3. Jamoadagi dominant, subdominant va yuldosh o‘simliklar nima?
4. Assotsiatsiya, farmatsiya va o‘simliklar tipi?
5. Efemerlar haqida nimalarni bilasiz?

BLITS- O'YIN

No	Savollar	Yakka javob	To'g'ri javob	Sizning harakatingiz
1.	O'simliklar assotsiatsiyasi			O'simliklar jamoasi bir xil dominantga lekin subdominant va yuldosh o'simliklarining tarkibi jixatdan farq qiladigan xamda xilma-xil muxitida o'sadigan.....
2.	O'simliklar formatsiyasi			O'simliklar jamoasining dominant turlari bilan farq qiluvchi va 1ta xayotiy formaga mansub bo'lgan formatsiyalari
3.	O'simliklar tipi			Muayyan xududdagi mavjud o'simliklar turining xammasi tashkil etadi
4.	O'simliklar florasi			O'simliklarning bir xil dominantlarga ega bo'lgan va yuldosh turlarining tarkibi bir biriga yavin bo'lgan jamoalari yoki o'xshash guruxlari.....
5.	Efemerlar			Vegetatsiya davri

GLOSSARIY

1. **1.Assotsiatsiya** - (lat. assotsiatsio-birlashish, jamoa) – ayrim sharoitda bir to‘da o‘simliklar yoki bir qancha turlarga oid o‘simliklarning qavm bo‘lib yashashi.
2. **2.Formatsiya** - (lat. formatsio- xosil bo‘lish, shakillanish)- o‘simliklar formatsiyasi – geobotanikadagi taksonomik kategoriya, u dominant turlari bilan bir biriga o‘xshash bo‘lgan assotsiatsiya yig‘indisidan iborat.
3. **3.Tip**- (gr.- tipos- iz, qiyofa)- 1.o‘simlik va xayvon sistematikasidagi eng katta takson (kategoriya). 2.biror tur, turkum, avlod va oilaga oid o‘simlikning yangi nusxasi.
4. **Flora**- (lat. flora-gul va baxor xudosining nomi)- ma’lum mamlakat yoki bir geografik punkt yoki xududdagi o‘simlik turlarining majmui; ularning xar tomonlama tasvirlangan umumiy ro‘yxati. Masalan: O‘zbekiston florasi.
5. **Efemerlar** – vegetatsiya davri qisqa bo‘lgan o‘simliklar guruhi.

Xulosa

Karamdoshlar oilasi vakillarini o'rganish uchun Bo'stonliq tumani Xumson qishlog'iga borildi va dala momoqaltirog'i va cho'l momoqaltirog'ining vegetatsiyasi kuzatildi.

Karamdoshlar oilasi vakillarining urug'lari iyun oyida yig'ib olindi va noyabr oyining oxirida Tuzel agrouchastkasiga ekildi. Turkum vakillarining urug'palla barglari yanvar oyining oxirida unib chiqishni boshladi. Fevral oyining birinchi haftasida 1-2 chinbarglar hosil bo'ldi. Fevral oyining oxirida birinchi tartibli novda hosil bo'ldi. Mart oyining birinchi haftasida ikkinchi tartibli novdalar hosil bo'ldi. Mayrt oyining oxiriga kelib gabitus to'liq shakllandi. Gullash va mevalash fazalari aprel oyida bo'ldi.

Karamdoshlar oilasi vakillari muxit tanlamas ekan, soz tuproqda ham bemalol o'sdi, rivojlandi, lekin gullash va mevalash fazalari tabiiy sharoitga nisbatan orqada qoldi.

Karamdoshlar oilasi vakillarining diagnostik belgilaridan o'sish tipi gemisimpodial, shoxlanish tipi baziton ekanligi aniqlandi.

Izohli lugʻat

Boʻgʻim oraligʻi - Mesocotyle
Metamerlar - Metamerism
Vegetativ kurtak - Vegetative bud
Epiderma – Epidermis
Geterofilliya - heterophilly
Metamorfoz - Metamorphosis
Sinfloressensiya - Synfloreszenz
Simpodiy (yon shoxlar) - Sympodium
Monopodial (oddiy shoxlanish) - Monopodial branching
Boshoq - Head, spike
Kaudex - Caudex
Partekulyatsiya - Ildizpoyalar
Rhizome - Epigogen ildizpoya
Vegetativ koʻpayish - vegetative multiplication
Sporali koʻpayish - Propagation cryptogamous
Urgʻochi gametalar - Pistillary gamete
Spermatozoidlar - Spermatozoid
Sperma - Sperm
Oogamiya tuxumdon - Oogonium
Arxegoniy (urgʻochilik aʼzosi) - Archegonium
Megaspore - Megaspore
Urugʻ poʻsti - Seed-coat
Qoplovchi tangacha barg - Protective scale
Urugʻ kurtak yadrosi - Nucellus
Urugʻ kurtak - Seed bud
Tumshuqcha - Stigma
Meva - Fruit
Guloʻrni - Hypanthium

Gulbandi - Flower-bearing
Gomoxlomid - Homochlomydeous
Geteroxlomid - Heterochlomydeous
Xalaza urug'kurtak tagi - Chalaza
Ortotrop organ - Orthotropous organ
Anatrop teskari urug'kurtak - Anatropous seed bud, a.ovule
Changchilarning oldin yetilishi - Proterandry
Urug'chining oldin yetilishi - Proterogyny
Har xil ustunchali - Hyterostyly

Adabiyotlar

1. Karimov I.A. “Yuksak ma’naviyat yengilmas kuch” Toshkent 2008.
2. Жизнь растений, тт-4-6. «Просвещение». Москва. 1978-1980-81-82.
3. Kursanov L.I., Komarnitskiy N.A., “Botanika”. Toshkent.1963.
4. Pratov O‘.P., Odilov T.O., “O‘zbekiston yuksak o‘imliklari oilalarining zamonaviy tizimi va o‘zbekcha nomlari”. Toshkent.1995.
5. Pratov O‘.P., Jumayev Q., “Yuksak o‘simliklar sistematikasi” Toshkent.2003.
6. Прейвн П., Еверст Р., Айкхорн С., “Современная ботаника”. Изд “Мир”. Москва.1990.
7. Saxobiddinov S.S., “O‘simliklar sistematikasi”. 1-t. Toshkent.1957.
8. Saxobiddinov S.S., “O‘simliklar sistematikasi”. 2 -t. Toshkent.1966.
9. Тахтаджян А.Л., “Система и филогения тсветковых растений”. “Наука”. М-Л.1966.
10. Тахтаджян А.Л., “Флористические области земли”. “Наука”. Л.1978.
11. Тахтаджян А.Л., “Система магнолиофитов”. “Наука”. Л.1987.
12. To‘xtayev A.S., Xamidov A.X., “Ekologiya asoslari va tabiatni muhfaza qlish”. Toshkent. “O‘qituvchi”. 1994.
13. To‘xtayev A.S., Xamidov A.X., Botanikadan o‘quv dala amaliyoti. Toshkent. «O‘qituvchi». 1989.
14. To‘xtayev A.S., Tursunboyeva G.S., “Botanika asoslari”. Toshkent. 2001.
15. To‘xtayev A.S., “O‘simliklar anatomiyasi va marfologiyasi”. “O‘qituvchi”.1994.
16. Tojiboyev M., “O‘simliklar sistematikasi”. Toshkent.1990.
17. Toshmuxamedov R.I., “O‘simliklar sistematikasidan amaliy mashg‘ulotlar”, “Toshkent”.2004.

18. Xamidov A.X. v.b., “O‘zbekiston o‘simliklari aniqlagichi”. “O‘qituvchi”. 1982 .
19. Рейвн П., Эверт Р., Айхорн С. “Современная ботаника”. М., “Мир”, 1990
20. Oxunov X.M. “O‘simliklar ekologiyasi”. T., “O‘qituvchi”, 1993.
21. Rasulov M. “O‘rta Osiyo tabiatshunoslik fanlari tarixi”. T., “O‘qituvchi”, 1993.
22. To‘xtayev A.S. “O‘simliklar anatomiyasi va morfologiyasi”. T., “O‘qituvchi”, 1994
23. O‘zbekiston Respublikasi ”Qizil kitobi”. T., “Chinor ENK”, 1998.
24. Бутник А.А., Пайзиев С.А., Нигманова Р.Н. Адаптивная эволюция анатомического строения пустынных растений. Проблемы освоения пустыни – Ашхабад, 1989.
25. Peankov V.J., Kuzmin A., Black C., Artyusheva E., Eduvard Y. Diversity of Kranz-anatomy and biochemical types of CO₂ fixation in leaves and Cotyledons among Chenopodiaceae. Photosynthesis: Mechanisms and effect. 1988.
26. Freitag H., Wucherer W., Butnik A. Leaf anatomy in old world species of Suaeda (Chenopodiaceae): Taxonomic significant and evolutionary aspects. Biodiversitat and Evolution s biologie. – Jena, 1999.
27. Schields L.M. Leaf xeromorphy as related to physiological and structural influences. Bot. Rev. 1950.