

ODDIY VA MURAKKAB TO‘PGULLAR

**Ravshanova Madina Fayzullo qizi va
Fozilov Muhammad Amin Qudratjon o‘g‘li
Ergasheva Gulshanoy Rustamjon qizi**
Andijon Davlat Pedagogika Institut
Talabalari

Anotatsiya: Ushbu maqolada oddiy va murakkab to‘pgullar haqidagi malumotlar keltirilgan. To‘pgullar tuzilishi jihatidan o‘simliklarning vegetativ qismidan bir qancha farq qiladi. To‘pgullar kurtaklarning xarakterga kelib yozila boshlaganidan keyin yanada yaxshiroq ko‘rina boshlaydi. Ko‘pchilik novdalarning to‘pgullarini apikal meristemasi gulga aylanadi. Murakkab to‘pgullarning asosiy o‘qida oddiy to‘pgullar joylashib ularni partsiallar deb ataladiю

Kalit so‘zlar: To‘pgullar, Oddiy to‘pgullar, Murakkab to‘pgullar, sinfloressensiya, frondoza, frondulez, brakteoz, ebrakteoz to‘pgullar, monopodial to‘pgullar, simpodial to‘pgullar

ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ МЯЧИ

**Дочь Равшанова Мадины Файзулло и
Сын Мухаммада Амина Гудратжона
Скандинавия Дочь Гульшаной Рустамжон**
Андижанский государственный педагогический институт
Студенчество

Ключевые слова: Каблуки, Обычные каблуки, Обувные мячи, Classloressence, Frondules, Bractose, Eerrakteoz каблуки, моноподиальные каблуки, симподиальные каблуки

Аннотация: В этой статье представлена информация о простых и сложных кудахтаньях. В плане строения бутонов есть несколько отличий от вегетативной части растений. Бутоны начинают выглядеть еще лучше после того, как бутоны начинают двигаться и начинают писать. Верхушечная меристема пяток многих ветвей становится цветком. В основной стрелке сложных цепляний помещаются простые каблуки, называемые парциалами

SIMPLE AND COMPLEX BALLS

**Ravshanova Madina Fayzullo's daughter and
Son of Muhammad Amin Gudratjon
Scandinavia Gulshanoy Rustamjon's daughter
Andijan State Pedagogical Institute
Students**

Keywords: Heels, Ordinary Heels, Shoe Balls, Classloressence, Frondules, Bractose, Eerrakteoz Heels, Monopodial Heels, Sympodial Heels

Annotation: This article provides information about simple and complex clucks. In terms of structure of the buds, there are several differences from the vegetative part of the plants. The buds begin to look even better after the buds begin to move and begin to write. Apical meristema of the heels of many branches becomes a flower. In the main arrow of complex clings, simple heels are placed, called partsials

To'pgullar haqida umumiy tushuncha. Yopiq urug'li o'simliklarning gullar hosil qilishi natijasida shaklini turlicha o'zgartirgan novdalar tizimining ayrim tiplariga to'pgullar deyiladi. To'pgullar tuzilishi jihatidan o'simliklarning vegetativ qismidan bir qancha farq qiladi.

Novdalarning gullash davriga o'tishi, uning kuchli o'sishi va yangi shaklning paydo bo'lishi bilan birga boradi. [Bu vaqtda uchki meristema](#), boshlang'ich gulni hosil qilish bilan birga shaklini o'zgartiradi, kuchli o'sadi va qismlarga bo'linadi. Ko'p o'simliklarda to'p gullar kurtaklarning ichida shakllanadi (marjon daraxti, siren). To'pgullar kurtaklarning xarakterga kelib yozila boshlaganidan keyin yanada yaxshiroq ko'rinishga boshlaydi. Ko'pchilik novdalarning to'pgullarini apikal meristemasi gulga aylanadi, bunday novdalar bo'yiga o'sishdan to'xtaydi. Gullab meva hosil qilib bo'lgandan keyin novdaning shu qismi qurib, uzilib tushadi. To'pgullar hosil bo'lgan joylardagi barglar turlicha bo'ladi. Agar gulyonbargchalar yashil rangda bo'lib yaxshi rivojlansa frondoz to'pgullar deyiladi. Agar tangacha barglar sifatida shakllansa – brakteoz to'pgullar deb ataladi (landish, siren). Agar yalang'och bo'lsa ebrakteoz to'pgullar deyiladi (turp). To'pgullarning kuchli rivojlanib ko'p sonli yon shoxlarning hosil qilishi, gullarining turli vaqtda ochilishi chetdan changlanishiga yordam beradi. To'pgullarning tipi, to'p mevalarning tiplari,

meva va urug'larning tarqalishi bilan bog'liq. To'pgullar shoxlanishiga qarab oddiy va murakkab bo'ladi. Oddiy to'pgullarning asosiy o'qida gullar yakka-yakka joylashib shoxlanish ikkinchi tartibdan oshmaydi (zubturim va boshqalar).

Murakkab to'pgullarning asosiy o'qida oddiy to'pgullar joylashib ularni partsiallar deb ataladi. Shoxlanish 2-4 va undan ko'proq tartibda bo'ladi (siren). To'pgullarni hosil qilgan novdalarning qismiga ya'ni har yili kurtakdan paydo bo'lib gullab, mevalagandan keyin quriydigan novdaning qismini birlashgan to'pgullar yoki sinflorestsentsiya deyiladi. Sinflorestsentsiyani hosil qilgan novdalar bir necha zonalarga bo'linadi. Birinchi zonaga shunday novdalarning pastki qismi kirib to'p barglarini qo'ltig'ida o'simlikning yer ustki organlarini hosil [qiluvchi kurtaklar joylashadi](#), bu zonani yangidan hosil qiluvchi zona deyiladi. Keyinchalik bu zona o't o'simliklarning ko'p yillik qismining tarkibiga kiradi. Undan yuqoriroqdagi qismi kam rivojlangan shoxlanmagan zona deyiladi. Bu zonada barglar qo'ltig'idagi kurtaklar rivojlanmaydi yoki umuman paydo bo'lmaydi. Undan yuqoriroqdagi qism shoxlanish qism bo'lib, yon kurtaklar kuchli rivojlanib to'ldiruvchi novdalar paydo bo'ladi. Asosiy novda, (shoxlanish zonasidan asosiy bo'g'im oralig'i bilan ajralgan) asosiy to'pgul bilan tamomlanadi. To'ldiruvchi novdalar asosiy novdaning tuzilishini takrorlaydi va takrorlovchi zona yoki parakladiya deyiladi. Parakladiyalar I-II-III va undan ham ko'proq tartibda shoxlanadi. Demak, asosiy va yon novdalardagi to'pgullar birgalikda birlashgan to'pgullarni hosil qiladi. Shunday qilib, o't o'simliklar bitta shoxlangan asosiy novdasida turli darajadagi to'pgullarni ajratish mumkin. Sinflorestsentsiyaning rivojlanishi yashash sharoitiga bog'liq bo'ladi.

To'pgullarni ta'riflaganda asosiy morfologik belgilarga ahamiyat beriladi.

1. To'pgullarni gulyonbarglarning bo'lishi – bo'lmasligiga qarab:
 - a) frondoza (gul oldi barglari yirik yashil rangda)
 - b) brakteoz (gul oldi mayda tangacha barglardan iborat)
 - v) yalang'och (gul oldi barglari rivojlanmagan)
2. Shoxlanish tartibiga qarab:
 - a) oddiy
 - b) murakkab
3. Asosiy o'qning o'sishiga qarab:
 - a) monopodial
 - b) sympodial

To'pgullarning monopodiyal shoxlanishida faqat bitta apikal meristema hisobiga o'sadi va monopodial, **ratsemoz** to'pgullar (lot. Rasemoz – shingil, gul o'qi) yoki botrik (yun.boris – shingil) deb ataladi. Monopodial yoki botrik to'pgul notekis gullaydi, yanigullari ketma-ket pastdan yuqoriga qarab ochilib boradi, uchki gullari hammadan keyn ochiladi (achambiti, ivan choy, logoxilus-ko'kparang va boshqalar). Agar asosiy o'q bir necha tartibli novdalar hisobiga simpodial o'ssa har bir tartibli novda apikal meristema gul bilan tugallansa, keyingi novda avvalgini o'rni bosib borsa simpodial yoki soxta dixatomik shoxlanishga ega bo'lgan to'pgullar **simoz** (yun.syuma - to'lqin) **to'pgul** deyiladi (kartoshka). Ularda avvalo bosh o'qdagi uchki gul birinchi bo'lib ochiladi (nezabudka, fatseliya va boshqalar)

4. Asosiy novdaning, prakladilarning va xususiy to'p gullarni apikal meristemasini holatiga qarab. Agar to'pgullarning uchi gul bilan tugasa yopiq to'pgullar deyiladi. Bunda avval uchki qismidagi gullar ochiladi. Ba'zi o'simliklarning apikal meristemesi vegetativ holatda bo'lib, ochiq to'pgullar deyiladi. Ochiq to'pgullarda gul pastdan yuqoriga qarab akropetal ochiladi. Simpodial to'pgullarda avval uchki gul ochiladi va yopiq to'pgul deb ataladi. Murakkab to'pgullarda asosiy o'qning turli xil o'sishi uchraydi ba'zida asosiy o'q monopodial o'sib, yon to'pgullar simpodial o'sadi. bunday monopodial va simpodial to'pgullarning birgalikda kelishiga tirs deyiladi.

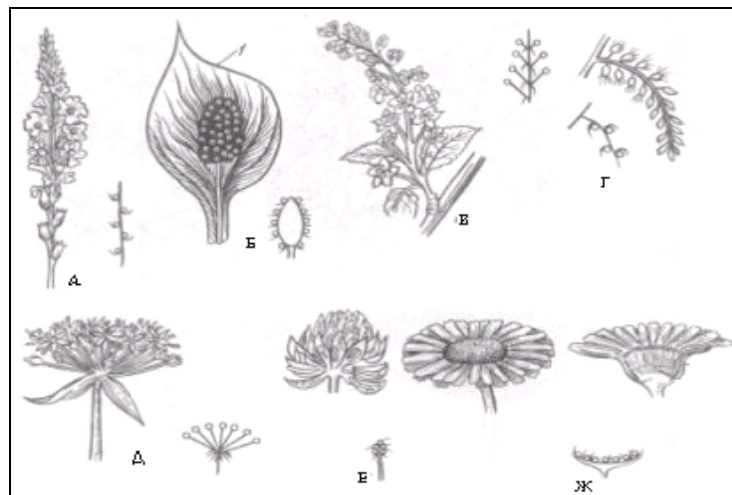
Oddiy to'pgullar monopodial o'sib, barcha gullar asosiy o'qqa birikkan bo'ladi.

- 1) Boshq to'pgullarda asosiy o'q kuchli rivojlangan bo'lib, gullar o'q bo'ylab bandsiz yoki juda qisqa band bilan birikadi (zubturm).
- 2) Shingil to'pgullarda asosiy o'q uzun bo'lib, unda gullar bir xil uzunlikdagi band bilan ketma-ket spiralsimon joylashadi (oq akatsiya, burchoq va boshqalar).
- 3) So'tada to'pgullarda asosiy o'q ser etli bo'lib, gullar bandsiz joylashadi (makkajo'xori).
- 4) Kuchala to'pgullarning asosiy o'qi osilib turib egilgan shingilni hosil qiladi (yong'oq, tol).
- 5) Soyabon to'pgullarda asosiy o'q qisqargan bo'lib, gullarning yaxshi rivojlangan bir xil uzunlikdagi gulbandlari bir joydan chiqadi (piyoz, olcha).
- 6) Boshcha to'pgullarda asosiy o'q juda qisqarib ketgan bo'lib, unda gullari bandsiz yoki yaxshi rivojlanmagan band bilan zich joylashgan (beda, skabioza).
- 7) Savatcha to'pgullarda asosiy o'q yassi yoki konussimon kengaygan bo'lib, gullari bandsiz joylashgan (kungaboqar, butako'z). Gullar akropetal holatda ochiladi avval chetki gullar, so'ngra o'rta qismdagi gullar.

Murakkab to‘pgullarda asosiy o‘qqa gullar emas balki oddiy to‘pgullar joylashadi.

- 1) Murakkab boshqoq – monopodial shoxlangan asosiy o‘qda ikkinchi tartibli o‘q bo‘lib oddiy boshqoqlar joylashadi (bug‘doy, arpa).
- 2) Murakkab shingil – uzun monopodial asosiy o‘qda ikkinchi tartibli oddiy shingillar joylashadi (uzum, siren).
- 3) Murakkab soyabon – asosiy o‘qning yuqorigi tomoni qisqargan bo‘lib, undagi gulyonbarglarning qo‘ltig‘ida oddiy soyabonlar joylashadi (sabzi, ukrop).
- 4) Murakkab qalqon – bu aralash to‘pgul bo‘lib, uning asosiy o‘qi oddiy qalqon, yon o‘qlari savat yoki qalqonlardan iborat (bo‘ymodaron)

To‘pgullar va ularning turlari. Aksariyat o‘simliklarda gullar to‘p-to‘p bo‘lib joylashadi va ular to‘pgullar deyiladi.



1- rasm. Oddiy to‘pgullar.

A- boshqoq, B- so‘ta, V- shingil, G- kuchala, D- soyabon,
E- boshcha, J- savatcha (uzum shingili).

To‘pgullarning shakli, o‘lchami va undagi gullar soni turlicha bo‘ladi. To‘pgullarda gullar uning birinchi tartib o‘qida joylashgan bo‘lsa oddiy to‘pgul, ikkinchi yoki uchinchi tartibdagi o‘qiga o‘rnashgan bo‘lsa murakkab to‘pgul deyiladi.

Agar gulyonbargchalar yashil rangda bo‘lib yaxshi rivojlansa **frondoza to‘pgullar** deyiladi. Agar gulyonbarg hajmi jihatdan akropital tartibda kichraysa **frondulez to‘pgullar** deb ataladi. Agar tangacha barglar sifatida shakllansa - **brakteoz to‘pgullar** deb ataladi (landish, siren). Agar yalang‘och bo‘lsa **ebrakteoz to‘pgullar** deyiladi (turp). To‘pgullarning kuchli rivojlanib ko‘p sonli yon shoxlarning hosil qilishi, gullarining turli vaqtda ochilishi chetdan changlanishiga yordam beradi [1.]



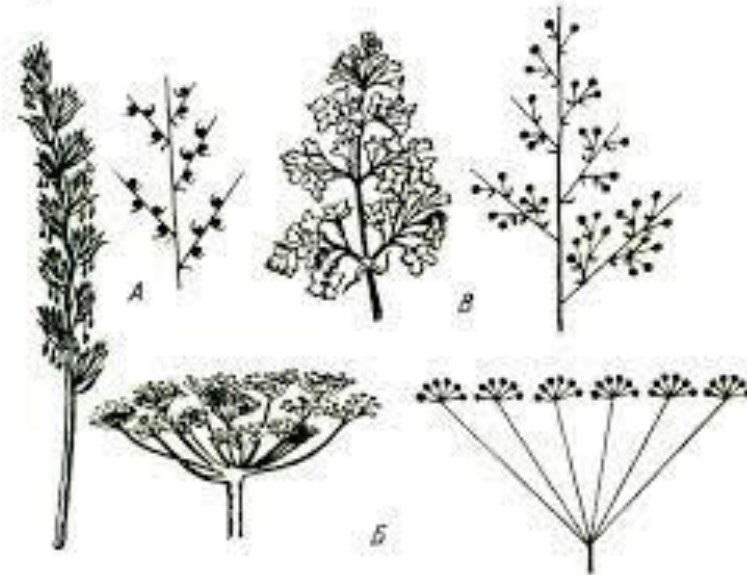
To'pgullaming tipi, to'p mevalarning tiplari, meva va urugiaming tarqalishi bilan bog'liq. To'pgullar shoxlanishiga qarab oddiy va bo'adi. Oddiy to'pgullaming asosiy o'qida gullar yakka-yakka joylashib shoxlanish ikkinchi tartibdan oshmaydi (zubturm va boshqalar).

Murakkab to'pgullaming asosiy o'qida oddiy to'pgullar joylashib ularni parsiallar deb ataladi. Shoxlanish 2 – 4 va undan ko'proq tartibda bo'ladi (nastarin). To'pgullarni hosil qilgan novdalaming qismiga ya'ni har yili kurtakdan paydo bo'ib gullab, raevalagandan keyin quriydigan novdaning qismini birlashgan to'pgullar yoki **sinfloressensiya** deyiladi.[1]

Oddiy to'pgullar monopodial shoxlangan bo'lib, bitta markaziy gul o'qida jolashadi. Ularga quyidagilarni kiradi

1. **Shingil yoki shoda.** Bunda asosiy to'pgul o'qida gul bandga ega bo'lgan gullar yakka-yakka joylashadi. Masalan, uzum shingili. Tashqi ko'rinishi jihatidan shingil xar hil bo'ladi. Masaln, frandoz (binafsha), brakteryoz (cheyomuxa), ochiq yopiq (qo'ng'iroqgul), bir yoki ikki gulli (no'xat)
2. **Oddiy qalqon** (yassi to'pgul). Asosiy gul o'qining pastida joylashgan gul bandlari uzunroq bo'lib, gulning hammasi bir tekis joylashadi (nok, do'lana, olma)
3. **Boshq.** Bunday to'pgulning asosiy o'qida bandsiz yoki bandli gullar zich joylashadi (zubturm, tizimgul va boshqalar).
4. **So'ta.** Bitta etdor yo'g'on o'qda boshqdagibir necha gullar joylashadi (Makkajo'xori so'tasi, igir, kalla).
5. **Soyabon.** To'pgulning asosiy o'qi qisqa bo'lib, barcha gullarning gulbandlarishu o'q ichidanchiqqanday joylashadi (navro'zgul, gilos, nok, piyoz, primula va boshqalar).
6. **Boshcha** (kallak). Asosiy o'q biroz kengaygan, gullar bandsiz yoki qisqa bandli bo'ladi (sebarga va ba'zi astragallar)
7. **Savatcha.** Oddiy to'pgullarning ixtisoslashgani bo'lib, murakkabguldoshlar oilasiga mansub o'simliklarning to'pgulidir. Bularda asosiy o'q «savatchaga» o'xshash kengaygan bo'lib, mayda o'troq gullar zich joylashadi. Savatchada gullar akropetal – markazga tomon ochiladi, yani birinchi bo'lib chetdagi gullar eng oxirida o'rtada joylashgan gullar ochiladi.

Savatchaning atrofini yon va ost tomondagi bargchalar o'rab turadi. Bu bargchalarxali ochilmagan yosh gullarni ximoya qiladi (masalan, kungaboqar, moychechak, bo'tako'z, qoqi va boshqalar).[2]

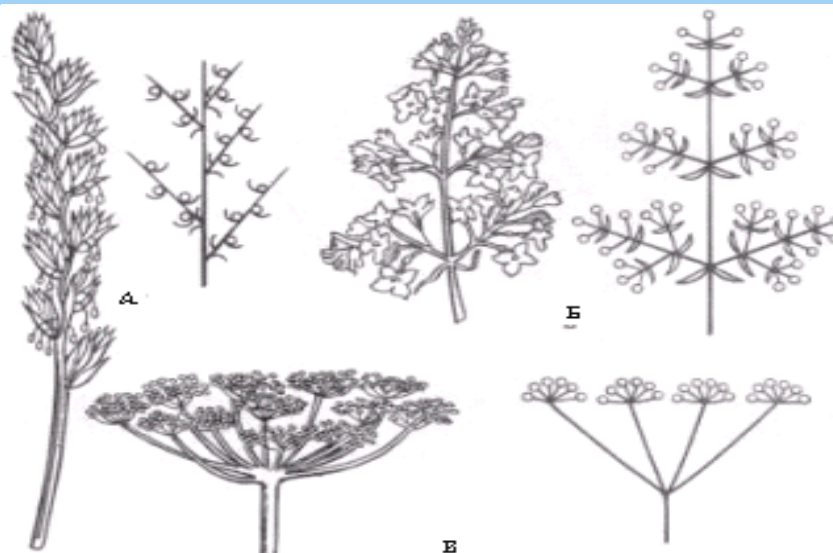


2-rasm. Sodda monopodial to‘pgul

Murakkab to‘pgullar. Gul o‘qining o‘shiga qarab murakkab to‘pgullar simpodial yoki aniq va monopodial yoki noaniq to‘pgullarga bo‘linadi. Simpodial to‘pgulning o‘qi gul bilan tugaydi, gullarning ochilishi uchidan yon novdalarga tomon, gullar bir tekislikda joylashganda gullash markazdan chetga tomon boradi. Monopodial tupgulning o‘qi uzoh o‘sib, gullarning ochilishi asosidan uchiga tomon, gullar bir tekislikda joylashganda esa markazga tomon boradi. Simpodial gullar o‘z navbatida quyidagi tiplarga bo‘linadi:

- 1 **Monoxaziy.** Bu to‘pgul ikki xil bo‘ladi: gajak va ilonizi to‘pgul. Gajak to‘pgulning o‘qi bir tomonlama o‘rnashib buralgan bo‘ladi (kampirchopon). Ilonizida o‘qi ikki tomonlama birin-ketin o‘rnashgan bo‘lib, iloniziga o‘xshaydi (mingdevona).
- 2 **Dixaziy** (ayri to‘pgul). Uning asosiy o‘qi gul bilan tugaydi. Yonidagi o‘zaro qrama-qarshi o‘qlar o‘sib, ular ham gul bilan tugaydi (chinnigullilar va meliyada).
- 3 **Pleyoxaziy** (soxta soyabon to‘pgul). To‘pgulning asosiy o‘qi qisqargan, atrofda doira holida o‘rnashgan bir qancha o‘qlardan tashkil topgan to‘pgullar joylashadi (sutlamadoshlarda).
- 4 **Tirs.** To‘pgulning markaziy o‘qida bir necha oddiy to‘pgullar joylashadi (labguldoshlar, kapalakguldoshlar, sigirquyruqdoshlar). Monopodial tupgullarning esa quyidagi tiplari mavjud.

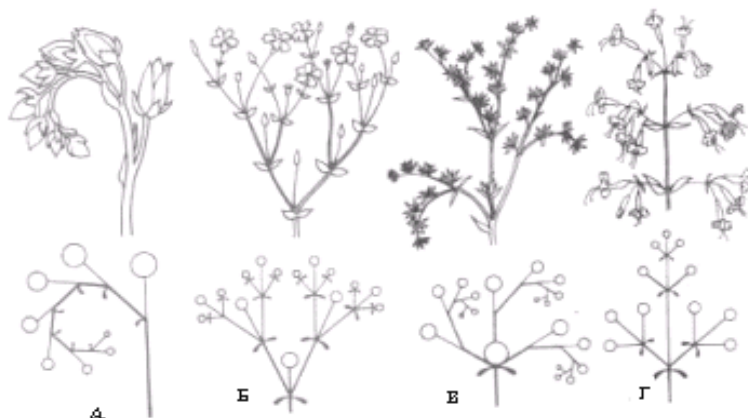




3-rasm. Monopodial to'pgullar.

A-murakkab boshqoq, B-murakkab soyabon, V-shingil

- 5 **Murakkab shingil yoki shoda.** Gulning asosiy monopodial o'qi uzoh muddat o'sadi va undan bir nechta shoxchalar, bu shoxchalardan ikkinchi tartibli shoxchalar rivojlanadi va ularda gullar hosil bo'ladi (qashqarbeda).



4- rasm. Simpodial to'pgullar

A-monoxaziy, B-dixaziy, V-pleyoxaziy, G-tirs.

- 6 **Murakkab soyabon to'pgullar.** Asosiy gul o'qi qisqarib unda katta o'rama barg joylashadi. Bu bargning qo'ltig'ida oddiy soyabon gullar o'sib, ular birgalikda murakkab soyabon to'pgullarni tashkil qiladi (soyabon-guldoshlar).
- 7 **Murakkab boshqoq.** Tashqi ko'rinishidan murakkab shodaga o'xshaydi. Markaziy o'qda bir necha boshchalar zich o'rnashgan (arpa, buqdoylar).
- 8 **Murakkab ro'vak.** Oddiy boshqoqlar uzun shoxlangan bandlari bilan markaziy o'qda ikkinchi va uchinchi tartib shoxchalar hosil qiladi (sholi, so'li, tariq, qo'nqirbosh).[3]



TO‘PGULLAR EVOLUTSIYASI

Evolutsiya jarayonida novda uchi va yonida yakka –yakka bo‘lib joylashgan gullardan kelib chiqqan. Novdada yakka –yakka joy olgan gullarga magnoliya, ko‘knor, lola, piyon gullari misol bo‘ladi. To‘pgullarning evolutsiyasi to‘g‘risidagi masala haligacha aniq yechilgan emas. Ba‘zi bir olimlar guruhi eng qadimgi yopiq urug‘li o‘simlik ajdodlarining to‘pgullari simozga o‘xshagan ko‘pgulli to‘pgullardan tashkil topgan va evolutsiya jarayonida ulardan bir gulli to‘pgullar kelib chiqqan deb taxmin qilishadi.

Xulosa.

Umuman olib aytganda to‘pgul bu **to‘pgul** (*infl orescentia*) — o‘simlikdagi bir yillik novdaning [gul](#) chiqaradigan qismi. To‘pgul oddiy va murakkab bo‘lishi mumkin. Oddiy To‘pgul botrik (*ratsemoz*, *yongulli*) va simoz (*tepagulli*) to‘pgulga bo‘linadi. Oddiy simoz To‘pgulga oddiy mono, di va pleyoxaziylar mansub bo‘lib, To‘pgulning uchki gulidan pastroqda bitta (*ayiqtovonda*), ikkita (*yulduzchada*) yoki bir nechta (*sutlamada*) yon gullar rivojlanib, ular kechroq navbat bilan ochiladi. Murakkab To‘pgul esa bir xil yoki bir necha xil oddiy To‘pgullardan hosil bo‘ladi. Mac, ikki uchta guldan hosil bo‘lgan [bug‘doy](#) boshog‘chalarining bir nechtasi asosiy gulpoyaga birikib, bug‘doyning murakkab boshog‘ini, ko‘pchilik soyabongullilarning bir necha oddiy soyabonlari murakkab soyabonni tashkil etadi.

To‘pgullarning biologik ahamiyati shundan iboratki, plastic material kam sarf etiladiganmayda gullar to‘pgulga to‘planib, xasharotlarga uzoqdan yaxshi ko‘rinadi (soyabonguldoshlar, murakkabguldoshlar va boshqa o‘simliklarda) va chetdan changlanishni tezlashtiradi.

To‘pgulning tuzilishi sistematikada muhim ahamiyatga ega bo‘lib, birbiriga yaqin o‘simliklarning [evolyutsiya](#) yo‘nalishlari haqida fikr yuritishga imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

- 1 G.S.Tursinbayeva, G.M.Duschanova, A.T.Abdullaeva J.S.Sadinov
BOTANIKA O‘SIMLIKLAR MORFOLOGIYASI VA ANATOMIYASI
«Tafakkur bo‘stoni» nashriyoti Toshkent-2018
- 2 M.I.Ikromov, X.N.Normammedov, A.S.Yuldashev
BOTANIKA o‘simliklar morfologiyasi va anatomiyasi Toshkent
“O‘zbekiston”2002

Elektron manbalar

- 3 <https://biologiya.edu.uz/> - biologiyaga oid ma’lumotlar sayti.

