

**Mavzu:** Bir urug'pallalilar (*Monocotyledones*) yoki Lolasimonlar (*Liliopsida*) sinfi. Qo'ng'irboshlar (Poales) va Qiyochalar tartibi (Cyperales). O'simliklar jamoasi (*fitotsenoz*) haqida umumiy tushuncha

Lolasimonlar ajdodi (sinfi) — **Liliopsida** (*Monocotyledones*).

Lolasimonlar ajdodi 4 ta ajdodga, 37 qabila, 104 oila va 3000 turkumga mansub 63000 ga yaqin turga ega. Ushbu sinf vakillarining urug'pallasi bitta bo'lib, ularning ko'pchiligi bir yillik o'tlardir. Biroq, palma kabi ba'zi daraxtsimon turlari ham mavjud. Ularning ildizlari popuk ildiz tizimiga ega. Barglari esa parallel tomirlangan. Poyalarida ikkilamchi yo'g'ona tushish mavjud emas, chunki kambiy rivojlanmagan. Gul tuzilishi o'ziga xos bo'lib, gulqo'rg'oni oddiy, bo'laklar esa 3 tadan bo'lib joylashgan. (O' . PRATOV, 2010)

**Hilolnamolar qabilasi** — **Cyperales**. Hiloldoshlar oilasi — **Cyperaceae**  
Bu oila ko'p yoki bir yillik o'tlar bilan ifodalanadi. Ularning poyasi ko'pincha uch qirrali va bo'g'imsizdir. Barglari tilchasiz bo'lib, yaxshi rivojlangan yoki kamaygan bo'lib, poyaning pastki qismida joylashadi. Yaprog'i qattiq, ensiz, tasmasimon yoki tarnov shaklida bo'lib, chetlari g'adirdudur. Gullari bir yoki ikki jinsli, mayda va rangsiz bo'lib, boshqochalarda joylashadi. Boshqochalari ro'vaksimon, soyabon shaklida yoki kallakchasimon murakkab to'pgullar hosil qiladi. Har bir gul bitta tangachadan (qipiqa) chiqadi. Changchilari 3 ta, ba'zan 2 ta, urug'chi esa 1 ta, 3—2 mevalarga ega, tugunchasi ustki va bir uyali. Mevasi yong'oqcha shaklida bo'ladi. Bu oilaga 120 turkum va 5600 ga yaqin tur kiradi, va ular asosan mo'tadil va sovuq iqlimli hududlarda tarqalgan. O'rta Osiyoda 18 turkumga mansub 152 turi, O'zbekistonda esa 16 turkumga oid 74 turi tarqalgan. (O' . PRATOV, 2010)



**Salomalik (Cyperus) turkumi.** Bu turkumga ko'p yillik va bir yillik o't o'simliklar kiradi. Barglari ensiz qalami shaklida bo'lib, gullari ikki jinsli. O'zbekistonda 7 turi uchraydi. Ulardan keng tarqalgan yumaloq salomalik (Cyperus rotundus) bo'lib, bu ko'p yillik o't o'simlik bo'lib, bo'yi 10—50 sm ga yetadi. Poyasi uch qirrali va silliq, barglari esa poyadan kaltaroq. May—iyun oylarida gullab, iyun—sentabrda urug'laydi. Tuganagi yordamida vegetativ yo'l bilan ko'payadi. O'zbekistonda keng tarqalgan va sug'oriladigan ekinzorlarida begona o't sifatida uchraydi. (O' . PRATOV, 2010)

**Qorabosh (Carex) turkumi.** Bu turkumga ildizpoyali, poyasi tik va uch qirrali o'simliklar kiradi. Barglari lentasimon, yassi yoki yarim buralgan bo'ladi. Bir uyli yoki kamdan-kam ikki uyli o'simliklardir. Boshqochalari bittadan yoki ko'p bo'lishi mumkin, ular changchi, urug'chi yoki aralash jinsli gullardan tashkil topgan. Changchilari 3 ta, ba'zan 2 ta bo'ladi. Mevasi yong'oqcha shaklida, 3 qirrali yoki yassi bo'ladi. Bu turkum vakillari yaxshi yem-xashak o'simliklari sifatida ma'lum. O'zbekistonda 29 turi tarqalgan. Ulardan biri, yo'g'ontumshuq qorabosh (Carex pachystylis), ko'p yillik, uzun ildizpoyali o't bo'lib, bo'yi 7—30 sm ga yetadi. Poyasi uch qirrali, silliq bo'lib, tubi qoraqo'ng'ir, barg novlarining qoldiqlari bilan o'ralgan. Barglari mayin, yassi yoki buralgan. Fevral-aprel oylarida gullab, mart—iyun oylarida urug' beradi. O'zbekistonda cho'l, adir va tog'ning pastki qismidagi soz tuproqli yerlarda o'sadi. (O' . PRATOV, 2010)

Quyida **o'simliklarning genetik modifikatsiyasi (GM) va ularni yaxshilash bo'yicha asosiy tushunchalar, maqsadlar va usullar haqida umumlashtirilgan jadval.** Jadvalda ayniqsa **shakarqamish** va **sholi** misol tariqasida ko'rsatiladi. (**Botanika va genetic injeneriya fanlarining integratsiyasi**).

Yo'nalish	Maqsad	Qo'llanilgan texnologiyalar	Misollar (Shakarqamish / Sholi)
Genetik modifikatsiya (GM)	O'simlikka yangi foydali xususiyat kiritish	Gen injiniringi, CRISPR, transgen klonlash	Sholiga qurg'oqqa chidamli gen qo'shish, shakarqamishga zararkunga qarshi gen kiritish
Hosildorlikni oshirish	Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, ishlab	CRISPR-Cas9, selektsion gibridizatsiya	Sholining don hajmi va sonini oshirish, shakar miqdorini ko'paytirish

<b>Yo'nalish</b>	<b>Maqsad</b>	<b>Qo'llanilgan texnologiyalar</b>	<b>Misollar (Shakarqamish / Sholi)</b>
	<b>chiqarishni ko'paytirish</b>		
<b>Qurg'oqchilik va tuzlilikka chidamlilik</b>	<b>Iqlim o'zgarishiga moslashtirish, suv resursini tejash</b>	<b>Genetik kiritma (DREB, HKT genlari)</b>	<b>Qurg'oqchilikka chidamli sholi navlari yaratish</b>
<b>Zararkunandalarga qarshilik</b>	<b>Pestitsidlarga ehtiyojni kamaytirish, ekologiyani saqlash</b>	<b>Bt geni kiritish (Bacillus thuringiensis)</b>	<b>Shakarqamishda zararkunandaga chidamli navlar</b>
<b>Kasalliklarga qarshilik</b>	<b>Virus, zamburug' va bakterial kasalliklarning oldini olish</b>	<b>RNK interferensiya, CRISPR tahriri</b>	<b>Sholida viruslarga chidamli navlar</b>
<b>Sifatni yaxshilash</b>	<b>Sog'liq uchun foydali, oziqaviy boy o'simliklar yaratish</b>	<b>Biofortifikatsiya, "Golden Rice" usuli</b>	<b>Vitamin A boy "Oltin sholi" (Golden Rice), shakar miqdori yuqori shakarqamish</b>
<b>Yetilish muddatini qisqartirish</b>	<b>Bozor talablariga javob berish, ishlab chiqarishni tezlashtirish</b>	<b>Genetik tanlash, gormonlar nazorati orqali tahrirlash</b>	<b>Tezpushar sholi navlari</b>

**Qo'ng'irboshnamolar qabilasi — Poaceae (Bug'doydoshlar oilasi).** Poaceae oilasi vakillari bir, ikki va ko'p yillik o't o'simliklardan tashkil topgan. Ularning ildizlari popuksimon bo'lib, ildizpoyalari ham mavjud. Poyasi silindrsimon, oddiy,

bo'g'imlarga ajralgan va shoxlanmagan, bo'yi esa 2 sm dan 150—200 sm gacha yetishi mumkin. Bo'g'im oralarining ichi kovak. Barglari oddiy, bandsiz va navbat bilan joylashgan, qalami nashtarsimon, parallel tomirli. Barglarining pastki qismi poyani o'rab turadigan silindrsimon uzun qin va qalami — nashtarsimon uzun yaproqdan iborat. Qin bilan yaproq o'rtasida yupqa, pardasimon kichkina tilcha joylashgan. (O ' . PRATOV, 2010)

Gullari mayda, rangsiz, gulqo'rg'onsiz, bir, ikki yoki ko'p gulli boshqochalarda joylashgan. Boshqochalar o'z navbatida 3 xil to'pgulga birlashadi:

1. Murakkab boshqochalar (bug'doy, arpa va boshqalar).
2. Boshqochasimon supurgi to'pgul.
3. Supurgisimon to'pgul (suli, qo'ng'irbosh, yaltirbosh).

Har bir boshqochada 1—10 ta yoki undan ko'p ikki jinsli, ba'zan bir jinsli gul bo'ladi. Boshqochaning tagida ikkita tangacha (qipiq), ya'ni pastki va uning qarshisidan biroz yuqoriroqda ustki tangacha joylashadi. Gulqo'rg'on bo'lmaydi, ularning o'rnida gul tangachalari mavjud. Gul tagida qarama-qarshi joylashgan ikkita — ostki va ustki gul tangachasi bor. Ko'pgina bug'doydoshlarning pastki gul tangachasida qiltiq mavjud bo'lib, bu qiltiq pastki gul tangachasining uchida yoki o'rtasidan chiqadi. Ularning uzunligi 0,5—5,0 sm va shakli har xil bo'lishi mumkin. Gulning ichida, gul tangachalari orasida mayin, kichkinagina parda joylashgan. Bu parda o'zgargan gulqo'rg'on bo'lib, "lodikula" deb ataladi. Lodikulalar — bu gulqo'rg'onning ichki doirasining qoldig'i bo'lib, ular gullarning ochilishiga yordam beradi. (O ' . PRATOV, 2010)

Changchisi 3 ta (faqat tashqi doirada) yoki 6 ta (sholi, shakarqamish, bambuk) bo'lishi mumkin, ba'zan 2 ta (qizil qiyoch, tilqirqar), bitta ham bo'lishi mumkin. Urug'chi 4 ta, 2—3 ta meva bargli bo'ladi. Tugunchasi ustki, bir uyali va bir urug'kurtakli. Bug'doydoshlar asosan shamol yordamida changlanadi. Mevasi — don, u po'st, endosperma va murtakdan iborat. Donning ko'p qismi kraxmalli endospermdan iborat bo'lib, uning tag tomonida qalqon bilan ajralib turgan kichkina murtak joylashgan.

Bu oila 900 turkum va 10500—11000 turdan iborat. Vakillari Yer yuzida keng tarqalgan. O'rta Osiyoda 95 turkum va 410 ga yaqin turlar uchraydi, O'zbekistonda esa 80 turkum va 216 turi mavjud. (O ' . PRATOV, 2010)

**Bambukdoshlar kichik oilasi — Bambucaidae.** Bu oilacha vakillari eng qadimiy daraxtsimon o'simliklardan iborat bo'lib, unga 100 turkum va 600 dan ko'proq tur kiradi. Ular tropik va subtropik hududlarda, ayniqsa Osiyoda, yovvoyi va madaniy holda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda va O'zbekistonda yovvoyi holda uchramaydi.

Bambuklar bo'yi 40 m gacha, diametri esa 30 sm gacha yetadigan ildizpoyali, poyasi yog'ochlangan daraxtsimon yoki butasimon o'simliklar hisoblanadi. Poyasi tik o'suvchi, bo'g'imli. Barglari qisqa bandli, yassi, nashtarsimon yoki tuxumsimon bo'lib, har yili chiqib to'kiladi yoki bir necha yil to'kilmaydi. To'pgullari ro'vak bo'lib, boshqehasi ikki yoki ko'p gulli, ba'zan bir gulli bo'lishi mumkin. Guli ikki jinsli bo'lib, changchisi 6—3 ta yoki undan ham ko'proq. Urug'chi 1 ta yoki 3 ta bo'ladi. Gulqo'rg'on pardasi esa 3 ta bo'ladi. Mevasi yong'oqehasimon, rezavorsimon yoki don meva shaklida bo'ladi. (O' . PRATOV, 2010)



Bambukning baland o'sadigan turiga **Bambusa dendrocalamis** misol bo'ladi. U tropik va subtropik hududlarda, ba'zida esa o'rta mintaqalarda ham o'sib, manzara hosil qiladi.

**Qo'ng'irboshnamolar kichik oilasi — Poaideae.** Bu kichik oilaga bir yillik yoki ko'p yillik o't o'simliklar kiradi. Poyasi ba'zida yog'ochlanadi. Boshqehasi bir, ikki yoki ko'p gulli bo'ladi. Boshqecha tangachabargi 2 ta yoki undan ko'proq. Bu oilaning keng tarqalgan turkumlaridan biri **jo'xori**.

**Jo'xori (Sorghum) turkumi.** Turkum bir va ko'p yillik ildizpoyali o't o'simliklardan tashkil topgan. Poyasi to'g'ri va uzun bo'ladi. Boshqehasi bir juftan joylashgan, bandsiz va guli ikki jinsli. Boshqecha tangachabargi 3 ta, changchisi esa 3 ta. O'rta Osiyoda va O'zbekistonda yovvoyi holda bitta turdan iborat bo'lgan turkum tarqalgan — **G'umay, alep jo'xorisi (Sorghum halepense)**. G'umay ko'p yillik ildizpoyali o't o'simlik bo'lib, poyasi 50—150 sm, silliq va tuksiz, ro'vaksimon to'pgul bilan tugaydi. O'rta Osiyoda ariqlar bo'ylarida va ekinlar orasida begona o't sifatida o'sadi, zaharli hisoblanadi.

**Shakarqamish (Saccharum) turkumi.** Bu turkum vakillari ildizpoyali, ko'p yillik o't o'simliklardan iborat, to'pgullari ro'vak. Poyasining tarkibida qand moddasi juda ko'p. Tropik va subtropik hududlarda keng tarqalgan. O'rta Osiyoda va

O'zbekistonda yovvoyi holda bitta turi — **Yovvoyi shakarqamish (Saccharum spontaneum)** uchraydi. U ko'p yillik ildizpoyali o't o'simlik bo'lib, bo'yi 30—60 sm. Yovvoyi holda Hindistonda va O'zbekistonda tarqalgan. Serpant joylarda, ayniqsa daryo bo'ylarida o'sadi. Poyasining tarkibida 9 foizgacha shakar borligi tufayli, undan oziq-ovqat va yem-xashak sifatida foydalaniladi. (O ' . PRATOV, 2010)

**Sholi (Oryza) turkumi.** Bu turkumga bir yillik o'simliklar kiradi. To'pgullari yirik, ro'vaksimon. Boshqochasi bir gulli va ikki jinsli. Boshqochqa qipig'i (tangachabargi) 4 ta bo'ladi. Gul qipig'i qiltiqli yoki qiltiqsiz bo'lib, doniga yopishgan. Changchisi 6 ta. Bu turkumga 23 tur kiradi. Yovvoyi holda Afrika va Hindistonda o'sadi. Bizda ekiladigan **sholi (Oryza sativa)** juda qadimdan ekilib kelinayotgan bir yillik o't o'simlikdir. U o'zining o'sishi davomida suvda o'sadi. Sholi bug'doy, makkajo'xori kabi insonlarning asosiy oziqbop o'simliklaridan biridir. (O ' . PRATOV, 2010)

**Qo'ng'irbosh (Poa) turkumi.** Bu turkumga bir yillik va ko'p yillik o't o'simliklar kiradi. To'pguli ro'vak bo'lib, ikki—o'n gulli. Gul qipiqlari pardasimon, hamisha qiltiqsiz. Ostki qipig'i 3—5 tomirli, ustki qipig'i esa ikki tomirli. O'rta Osiyoda bu turkumning 28 turi, O'zbekistonda esa 18 turi tarqalgan. Qo'ng'irboshlarning barcha turlari yaxshi yem-xashak hisoblanadi. **Piyozchali qo'ng'irbosh (Poa bulbosa)** ko'p yillik, popuk ildizli, chim hosil qiluvchi o'tdir. Poyasining bo'yi 10—50 sm bo'lib, poyasining tubi piyozsimon yo'g'onlashgan. Ro'vaging uzunligi 6 sm gacha yetadi. O'zbekistonda cho'ldan tortib tog'largacha bo'lgan hududlarda keng tarqalgan.

**Bctaga (Festuca) turkumi.** Bu turkum vakillari ko'p yillik, ba'zan bir yillik o't o'simliklardan iborat. To'pgullari siyrak ro'vaksimon, boshqochasi esa ko'p gulli. Boshqochaning ostki qipig'i bir tomirli, ustki qipig'i uch tomirli. O'rta Osiyoda bu turkum vakillaridan 12, O'zbekistonda esa 6 turi o'sadi. O'zbekistonda keng tarqalgan turlaridan biri **Valciy bctagasi (Festuca valesiaca)** bo'lib, bu ko'p yillik chim hosil qiluvchi o'tdir. Barg novining yuqori qismi kengaygan, ro'vagi biroz tig'iz, hosilsiz novdalarning barglari ingichka, uzunasiga bo'lingan. Aprel—may oylarida gullab, urug'laydi. Asosan adir va tog'larda tarqalgan. Bu muhim yem-xashak o'simliklardan biridir.

**Yaltirbosh (Bromus) turkumi.** Turkum vakillari bir yillik va ko'p yillik o't o'simliklardan iborat. Barglari qalami, yassi bo'lib, ro'vagi siqilgan yoki yoyiq. Boshqochalari ko'p gulli, yirik, yon tomonidan siqilgan. Boshqochqa qipiqlari ikkita, ostkisi 1—3, ustkisi 3—7 tomirli. O'rta Osiyoda bu turkumning 22 turi, O'zbekistonda esa 15 turi o'sadi. **Qiltiqsiz yaltirbosh (Bromus inermis)** ko'p yillik, uzun ildizpoyali o't o'simlikdir. Poyasi 30—100 sm, tuksiz yoki bo'g'imlarining tagi tukli. Bargi keng qalami, eni 4—9 mm. Boshqochasi yirik, uzunligi 2—4 sm bo'lib, gulli qipiqlari qiltiqsiz yoki qisqa qiltiqli. Iyun—avgust oylarida gullab urug'laydi. Adir va tog'ning pastki qismlarida keng tarqalgan. (O ' . PRATOV, 2010)

## Geobotanika asoslari

Mavzu	Ma'lumot
<b>O'simliklar guruhi (Fitotsenoz)</b>	Tabiatda o'simliklar qoplami bir turdan iborat bo'lmaydi, uning tarkibiga bir nechta tur o'simliklar kiradi. Bu o'simliklar guruhi tashqi muhitga va bir-biriga bog'langan, ma'lum hududda tarqalgan o'simliklar yig'indisidir.
<b>Fitotsenozning tuzilishi va tarkibi</b>	Fitotsenoz tarkibi va tuzilishi tabiiy sharoitlar (iqlim, tuproq, nur va boshqalar) bilan bog'liq ravishda har xil bo'lishi mumkin.
<b>Geobotanikaning maqsadi</b>	Geobotanikaning asosiy maqsadi turli tabiiy sharoitlarda tarqalgan o'simliklar jamoasini o'rganish va tavsiflashdir.
<b>Tabiiy va sun'iy fitotsenozlar</b>	Geobotanika tabiiy fitotsenozlar va odamlar yaratgan sun'iy agrofittotsenozlarni (masalan, paxtazor, bug'doyzor) o'rganadi.
<b>Geobotanik tadqiqot metodlari</b>	Geobotanik tadqiqotlar turli metodlar asosida olib boriladi, masalan: arxeologik, geografik, kartografik, biogeotsinologik, fiziko-geografik, matematik, ekologik, ekologiko-biomorfologik, botaniko-geografik, xomashyoshunoslik metodlari.
<b>Geobotanik fanining shakllanishi</b>	Geobotanika fani geobotanikada to'plangan materiallar bilan uzviy bog'langan bo'lib, XIX asrda shakllana boshlagan. 1835-yilda O. Xeer tomonidan geobotanik tasvirlashlar o'tkazilgan.
<b>Geobotanik ilmiy ishlar</b>	Rossiyada geobotanik tadqiqotlar 19-asrda boshlangan, masalan, F.I.Ruprext, I.G. Borshov va boshqa olimlar o'simliklar qoplamini o'rgangan.
<b>O'zbekistondagi geobotanik izlanishlar</b>	O'zbekistonda geobotanik izlanishlar 19-asrda boshlandi. 1841-yilda Aleksandr Leman tomonidan Buxoro va Samarqand atroflarida botanik ma'lumotlar to'plandi. 20-asrda O'zbekistonda ko'plab ilmiy izlanishlar olib borildi.
<b>Geobotanika sohasidagi salmoqli ishlar</b>	O'zbekistonda geobotanika bo'yicha eng katta ishlarni Y.P. Korovin, Q.Z. Zokirov, I.I. Granitov va boshqalar olib

<b>Mavzu</b>	<b>Ma'lumot</b>
	bordi. O'zbekiston o'simliklar qoplamini o'rganish natijasida turli monografiyalar va ilmiy asarlar nashr etildi.
<b>Zarafshon vodiysi va Orol-Kaspiy o'lkasi</b>	O'zbekiston va O'rta Osiyo hududida o'simliklar qoplamini o'rganishdagi eng muhim ishlar Orol-Kaspiy o'lkasidagi o'simliklarni o'rganishga bag'ishlangan. I.G. Borshov va S.I. Korjinskiy bu hududda muhim ishlar olib borishdi.
<b>O'zbekistonning geobotanik atlaslari</b>	O'zbekistonning o'simliklar qoplamini o'rganishda ko'plab atlaslar va monografiyalar nashr etilgan, jumladan „Растительность Средней Азии“ (Y.P. Korovin, 1934) va „Растительный покров Узбекистана“ (Q.Z. Zokirov, 1971-1984) kabi asarlar.
<b>Bugungi kunda geobotanika</b>	Hozirgi vaqtda O'zbekistonda geobotanik tadqiqotlar asosan O'zR FA Botanika ilmiy markazida va oliy o'quv yurtlarining botanika kafedralarida olib borilmoqda. (O' . PRATOV, 2010)

<b>Bosqich</b>	<b>Tavsif</b>	<b>Misollar</b>
<b>Birlamchi Ekotop</b>	O'simliklar hali o'smagan, yangi shakllanayotgan maydonlar.	Muzliklarning erishi, vulqon oqimlari, tosh surilmalari.
<b>Ikkinlamchi Ekotop</b>	O'simliklar qoplamining nobud bo'lishi yoki o'lik o'simliklarning o'rnini bosuvchi yangi o'simliklar.	Yongan o'rmonlar, ekilmay qolgan shudgorlar.
<b>Migratsiya Bosqichi</b>	O'simliklarning urug'lari, mevalari yoki ildiz bo'laklarining yangi ekotopga ko'chishi.	O'simlik urug'lari ekotopga kirishi.
<b>O'rnashish Bosqichi</b>	Dastlabki o'simliklar yangi hududda ildiz otishi va joylashishi.	Urug'larning unishi, maysaning ildiz otishi.
<b>Ko'payish va Tuplar Hosil Bo'lishi</b>	O'simliklarning o'sishi va kichik guruhlarning hosil bo'lishi.	O'simlik tuplarining bir-biriga yaqinlashishi.

<b>Bosqich</b>	<b>Tavsif</b>	<b>Misollar</b>
<b>Diffuziya (Aralashuv)</b>	O'simlik guruhlari orasidagi aralashuv va muhitda o'zaro ta'sirlar paydo bo'lishi.	Bir migrant guruhining boshqa migrantlar bilan o'zaro ta'siri.
<b>Ekotopik Tanlanish</b>	Ekotopda turlar orasidagi tanlanish jarayoni.	Faqat muhitga moslashgan o'simliklarning saqlanib qolishi.
<b>Fitotsenoz Shakllanishi</b>	O'simliklar o'rtasidagi raqobat va o'zaro ta'sirlar orqali fitotsenozning shakllanishi.	O'simliklar orasida o'zaro ta'sir vujudga keladi, dominant turlar ko'proq tarqaladi.

<b>Munosabat turi</b>	<b>Tavsif</b>	<b>Misollar</b>	<b>Ta'sir shakli</b>
<b>Mutualizm</b>	Ikkala tur ham birgalikda yashab foyda ko'radi.	Lishayniklar, burchoqdosh azot bakteriyalar. mikoriza, ildizidagi yig'uvchi	+ / + (o'zaro foyda)
<b>Kommensalizm</b>	Bitta tur foyda ko'radi, ikkinchisi ta'sir sezmaydi.	Daraxt po'stlog'ida o'sadigan suvo'tlar, epifit orkide va yo'sinlar.	+ / 0 (biriga foyda, ikkinchisiga ta'sirsiz)
<b>Parazitizm</b>	Bitta tur (parazit) foyda ko'radi, ikkinchisi (xo'jayin) zarar ko'radi.	Shumg'iya (Orobanche), zarparrak (Cuscuta).	+ / - (biriga foyda, ikkinchisiga zarar)
<b>Kontakt koaksiyalar</b>	Turlar bevosita bir-biriga yaqin joylashib, mexanik yoki fiziologik ta'sir qiladi.	O'simliklarning qo'shilib o'sishi yoki bitta turning boshqasiga ta'siri.	+ / -, + / +, - / - (turlicha bo'lishi mumkin)
<b>Transbiotik koaksiyalar</b>	Turlar bevosita emas, uchinchi tur	Shumg'iya urug'i xo'jayin ildiz ta'sirida unib chiqadi,	Murakkab, zanjirli ta'sirlar

<b>Munosabat turi</b>	<b>Tavsif</b>	<b>Misollar</b>	<b>Ta'sir shakli</b>
	orqali bir-biriga ta'sir qiladi.	bu keyinchalik zarar yetkazadi.	
<b>Transabiotik koaksiyalar</b>	Turdan birining boshqa turga nisbatan ta'siri, biroq bevosita emas.	Shung'iyaga unshudring zamburugi va pashsha ta'sir etadi, bu xo'jayin o'simlikka yordam beradi.	Bilvosita foyda yoki zarar