

## Zamburug‘lar bo‘limi ( Mycophyta ) va ularning ahamiyati

Andijon Davlat Pedagogika Instituti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo‘nalishi  
talabalari

**Mamashokirova Fotima Kenjaboy qizi**

[fmamashokirova@gmail.com](mailto:fmamashokirova@gmail.com)

**Maxammadjonova Sevara Fayzullo qizi**

[teshaboyevabumayram@gmail.com](mailto:teshaboyevabumayram@gmail.com)

**Isaqjonova Oydinoy Azizbek qizi**

[isaqjonovaoydinoy@gmail.com](mailto:isaqjonovaoydinoy@gmail.com)

**Annatatsiya:** Ushbu maqolada zamburug‘lar bo‘limi (mycophyta) haqida, kelib chiqishi, zararli va foydali tomonlari, zamburug‘lar bo‘limining sistematik o‘rinlari haqida umumiy ma’lumotlar keltirilgan.

**Kalit so‘z:** Zamburug‘lar bo‘limi, Miksomitsetlar, tallom, kimyoviy tarkibi, hujayra tuzulishi, ko‘payishi, hayot kechirishi, ahamiyati, sistematik o‘rni, kelib chiqishi, Zamburug‘lar ekologiyasi.

**Аннотация:** В статье приведены общие сведения о разделении грибов (микофитов), его происхождении, вредных и полезных сторонах, систематических местах деления грибов.

**Ключевые слова :** Отдел грибов, Миксомицеты, слоевище, химический состав, строение клетки, размножение, жизнь, значение, систематическое место, происхождение, экология грибов.

**Annotation:** This article provides general information about the division of fungi (mycophyta), its origin, harmful and beneficial aspects, and systematic places of the division of fungi.

**Key word:** Department of fungi, Myxomycetes, thallus, chemical composition, cell structure, reproduction, life, significance, systematic place, origin, ecology of fungi.

Hozirda tirik mavjudodlar 4 ta ya'ni bakteriyalar, zamburug'lar, o'simliklar va hayvonlar dunyosiga ajratilgan holda o'rganiladi. Tirik organizmlarning viruslardan tashqari barcha guruhlarini o'z ichiga qamrab oladi. Zamburug'lar alohida dunyo deb tan olingan. Zamburug'lar turlarining miqdor jihatidan tuban o'simliklar ichida eng kata guruh hisoblanib, 100 mingdan ortiq turi mavjud. Zamburug'lar qadimiy organizmlar bo'lib, evalutsiya jarayonida rangsiz sitoxrom C ga ega bo'lmagan xivchinlilarning **Fiagellatea** guruhidan kelib chiqqan. Shuning uchun ham zamburug'lar o'simliklar olami doirasida o'rganiladi. Ammo zamburug'lar oziqlanish xususiyatlari bilan o'simliklardan farq qiladi, chunki ularning hujayrasida rang beruvchi xlorofill pigmenti bo'lmaydi. Ular geterotrof oziqlanishga moslashgan, yani zamburug'lar tayyor organik moddalar bilan oziqlanuvchi orgnizmlar hisoblanadi. Shu xususiyati bilan anorganik moddalar bilan oziqlanuvchi avtotrof organizmlarga qarama qarshi turadi. Shilimshiq'larga o'xshash zamburug'lar ham getratrof oziqlanish xususiyatiga ega. Zamburug'larning bunday oziqlanishi va bir qator boshqa xususiyatlari ularning ham o'simliklarga, ham hayvonlarga o'xshashligini ko'rsatadi. Tirik organizmlarning bo'linishida zamburug'lar o'simliklarning tarkibiga kiritilib o'rganilgan. Bunga ularning substratdan ozuqa moddalarini shimib oziqlanishi, o'simliklarga o'xshash yaxshi shakillangan hujayra qobig'i borligi va rivojlanish siklining asosiy qismida harakatsiz ekanligi asos qilib olingan. Lekin ularning getratrof oziqlanishi asosida yuzaga keladigan modda almashinish jarayonlari xuddi hayvonlarnikiga o'xshash o'tishi, ya'ni mochevina, glikogen hosil qilishi va hujayra qobig'ida xitin moddasining bo'lishi hayvonlarga ham o'xshash ekanligidan dalolat beradi. Ekologik va trofik ko'rsatkichlariga ko'ra faqat osmotrof tipda oziqlanadigan geterotrof eukariotlar mansub. Mana shu holat zamburug'laning biotadagi o'rnini belgilaydi. Zambung'laning osmotrof oziqlanishi ularning morfologik, fiziologik va biokim yoviy xususiyatlari bilan bog'liq.

1) Zamburug'larning ko'pchiligini vegetativ tanasi kuch tarmoqlangan, o'sishi cheklanmagan iplar- gifa, ularning yig'indisi mitselliidan iborat. Mitselliy odatda yashayotgan joyning ichiga(tuproq, o'simlik to'qimasi, hayvon ahlati va boshqalar) to'la botib kirgan bo'ladi. Ularning bu xususiyati **ekzoosmos** bilan tanasining hamma yuzasi orqali oziq moddani to'la shimish xususiyatini beradi.

2) Zamburug' tarqalgan substratlardagi organik moddalar yuqori molekullali

polimerlar (oqsil, polisaxarid, nuklein kislota)holida bo‘lib, polimerlarni oligo va monomerlargacha parchalaydigan hujayraga olib keladigan depolimeraza fermentlarini ajratadi. Agarda hayvonlarda ovqat hazm qiluvchi fermentlar ichak ichiga ajralsa, zamburug‘larda tashqariga ajraladi, zamburug‘ gifasi to‘nkarilgan ichakdek bo‘ladi.

3) Zamburug‘ mitsellysi substrat ichida bo‘lganligi sababli tarqalishi cheklangandir. Shuning uchun ko‘payishga xizmat qiladigan sporaband va sporalar substratdan tashqarida bo‘lib, uning yuzasida joylashib, havo yoki suv oqimi yordamida tarqaladi. Zamburug‘larning kelib chiqishi polifilitik xususiyatga ega bo‘lib, har xil guruhga mansub rangsiz xivchinlaridan yoki xivchinlarini yo‘qotgan amyobasimon flagellyatlardan paydo bo‘lgan, dcb hisoblanadi. Sodda tuzilgan zamburug‘larning vegetativ tanasi shilimshiq-larnikiga o‘xshash yalang‘och plazmodiy shaklida bo‘lib, boshqa organizmlarning hujayrasi ichida parazitlik qilib hayot kechiradi. Lekin zamburug‘larning asosiy qismida gifa deb ataluvchi shoxlangan ipchalar hosil bo‘ladi. Gifalar to‘plami mitseliy deb ataladi. Ko‘pchilik zamburug‘lar substratdan ozuvqa moddalarni so‘rib oluvchi gaustoriyalar hosil qiladi. Ayrim zamburug‘larda mitseliylar o‘z shaklini o‘zgartirib va jiplashib, tizgincha sifatida bog‘lam yoki meva tanalar hosil qiladi. Zamburug‘lar tallomining tuzulishiga ko‘ra tuban va yuksak guruhlarga bo‘linadi. Tuban zamburug‘larda vegetativ tanasi hujayralarga bo‘linmagan, yuksaklarida esa mitseliylari ko‘p hujayrali bo‘ladi. Zamburug‘larning o‘suvchi yosh hujayralarining ichki qismi to‘liq sitoplazma bilan qoplangan va sitoplazmaning harakatini mikroskop ostida bemalol kuzatish mumkin. Hujayra eskirgan sari undagi vakuollarining miqdori va hajmi kattalashadi. Substrat ustidagi mitseliyga havoyi mitseliy deyiladi. Havoyi mitseliyda ko‘payish organlari taraqqiy etadi. Mitseliy turlicha tuzulgan bo‘ladi:

❖ Hujayrasiz mitseliy – bitta yirik hujayradan iborat bo‘lib, hujayra ichida bo‘g‘inlar bo‘lmaydi va bunday hujayra ko‘p yadroli bo‘ladi.

❖ Hujayrali mitseliy – bo‘g‘inlarga bo‘lingan bo‘lib, hujayra alohida-alohida qismlarga ajralgan bo‘lib, hujayrasi bir yoki ko‘p yadrolidir.

Tuban taraqqiy etgan zamburug‘larda mitseliysi hujayrasiz tuzulgan. Yuksak taraqqiy etgan zamburug‘larda esa xaltachali va bazidiyali zamburug‘larning mitseliysi ko‘p hujayrali, to‘siqlar bilan ajralgan. To‘siq hujayraning devorida

markazga qarab o'sadi, markazda ochiq joy qoladi, bu pora deyiladi. Pora orqali hujayra suyuqligi harakatlanadi. Hujayra to'siqlari xaltachali va bazidiyali zamburug'larda oddiy ochiq joy (pora) bo'lsa, ayrim vakillarida esa to'siq qalpoqchali, qalpoqchali pora hamma tomonidan membrana (parda) bilan o'ralgan, unga parentosoma deyiladi. Ba'zi zamburug'larda, masalan, achitqi zamburug'ining vegetativ tanasi alohida kurtaklanuvchi holda bo'lib, ajralgan kurtak bir biri bilan qo'shilmasa, soxta mitseliy hosil qiladi. Oddiy tuzilgan ba'zi bir hujayrali zamburug'larning mitseliysi shoxlangan ipsimon shaklda bo'lib, rizomitseliy deyiladi. Zamburug'lar hujayrasida har xil birikmalar, jumladan, gilokogen, lipid tomchilari bo'lib, vakuolda esa oqsil donachalari va valyutin to'planadi. Zamburug'larning faqat zoospora va gametalari harakatchan, xivchinlari esa eukariotlarnikiga o'xshash tuzulishda bo'ladi. Zamburug' tallomi. morfologiyasi jihatidan uch tipdagi tallom: ameboid (plazmodiyli), mitseliyli va achitqisimoni mavjud.

**Amyoboid tallom.** Bu tipdagi tallom bir yadroli, hujayra devori bolmaydi. Hujayra sitoplazmatik membranadan tashqari tig'iz oqsilli qavat periplast bilan himoyalangan holos. Ko'p yadroli tallomning bunday tipini **plazmodiyli** deyiladi. Substratga birikishi, oziqlanishi uchun ildizsimon o'simta rizomitseliy hosil qilishi mumkin. Rizomitseliy yadro bo'lmasa tallom bitta ameboid hujayradan iborat boladi, uni **monitsentrik** deyiladi. Zamburug'larning ayrimlarida rizomitseliy uzun, kengaygan joyli, u yerga yadro o'tib yadroli boshqa ameboid hujayrani hosil qiladi, uni **politsentrik** tallom deb ataladi. Eukariot tallomli zamburug'larda bir necha sporangiy bo'ladi.

**Mitseliyli tallom.** Bu tipdagi tallom hujayra devoriga ega, tarmoqlangan ip, hujayralarga bo'lingan yolki bo'linmagan. Gifa uchi bilan o'sadi, faqat uchi emas yon tarmoqni uchi ham o'sganligi tufayli voyaga yetgan mitseliyda gifalar chigali yuzaga keladi. Chigaldagi gifalar o'zaro qo'shib anastomozalarni hosil qiladi. Mitseliydagi o'zgarishlar sharoitga moslanish natijasida yuzaga keladi. Tinim holatni, moddalar o'tkazish, oziqlanish uchun ho'jayin tanasiga kirishlar mitseliyda o'zgarishlar hosil bo'lishni talab qiladi. Tuproqdagi, suvdagi nematodalarni tutib oziqlanadigan yirtqich zamburug'lardagi gifalar turlicha halqa, to'r, yelimli ip, otadigan garpun (ipli nayza) ko'rinishlariga ega. Mitseliy soxta to'qima (plektenxima) meva tanalarida hosil qiladi. Rizomorflar, meva, sklerotsiyalar ustida yopqich "to'qima" ham bo'ladi.

**Achitqisimon tallom.** Bu tip tallom bitta yoki hujayralar zanjiridan (pseudomitselly) iborat. Achitqilarning ko‘pchiligi kurtaklanib ko‘payadi, yangi hujayra o‘zidan oldingisidan ajrab ketmaydi.

**Ko‘payishi.** Zamburug‘lar vegetativ, jinssiz va jinsiy yo‘l bilan ko‘payadi. Vegetativ ko‘payishi. Vegetativ ko‘payish ham bir necha xil bo‘ladi.

- ✓ Mitseliy uzulib, mustaqil individga aylanadi. Masalan: xlomidospor qalin po‘st bilan o‘ralgan bo‘lib, noqulay sharoitda o‘shish qobiliyatini saqlab qoladi.
- ✓ Oidiylar vositasida ko‘payishda mitseliy gifasining uchlari bir qancha ayrim hujayralarga bo‘linadi. Hosil bo‘lgan hujayra taraqqiy etib, yangi mitseliyga aylanadi.
- ✓ Kurtaklanish yo‘li bilan ko‘payish achitqi zamburug‘i uchun harakterlidir.
- ✓ Sklerotsiy vositasida ko‘payish giflarning zich qo‘shilib o‘shishidan hosil bo‘ladi.

Jinssiz ko‘payish. Bu ikki xil usulda boradi: zoosporalar endogen yo‘l bilan giflar uchidagi zoosporaning ichida taraqqiy etadi, uning ichida bir yoki ikki xivchinli zoosporalar yetishadi. Zoosporalarning xivchinlari silliq yoki tuklidir.

1. Sporangiy sporalar bilan ko‘payish. Bu sporalar ham zoosporalarga o‘xshash sporangiy ichidagi ko‘p yadroli moddalarga bo‘linib, bir qancha bir yadroli sharsimon va po‘st bilan o‘ralgan harakatsiz sporalar hosil qiladi. Sporangiy ichida endogen yo‘l bilan hosil bo‘lgan bu sporalar sporangiy spora deyiladi.

2. Konidiasporalar bilan ko‘payish. Bu usul quruq sharoitga moslashgan yuksak zamburug‘lar uchun xosdir. Konidiaspora konidiyaband deb ataladigan alohida gifning uchida vujudga keladi. Konidiyabandning uchidagi hujayra dumoloqlashib, nozik tizma zanjircha xosil qiladi. U yetilgandan so‘ng tizmalar uzulib, tarqalib ketadi. Konidiasporalar egzogen, ya‘ni sirdan hosil bo‘ladi.

Jinsiy ko‘payish. Zamburug‘larning bu xilda ko‘payishi deuteromitsimonlarning sinfidan boshqa hamma zamburug‘larda uchraydi. Jinsiy ko‘payish uch guruhga bo‘linadi: gametogamiya, gametangiogamiya va somatogamiya.

- Gametogamiya tuban zamburug‘larda rivojlangan bo‘lib, suvo‘tlardagi kabi, izogamiya, geterogamiya va oogamiya yo‘li bilan sodir bo‘ladi.



- Gametangiogamiya zigomisetsimonlar va xaltachasimon zamburug‘lar sinflariga oid bo‘lib, har xil tupdan chiqqan giflar uchlari bilan bir biriga qarab o‘sadi va uchi bo‘rtib shishadi.
- Somatogamiya bazidiomisetsimonlar sinfiga xos. Bunda jinsiy hujayralar ishtirok etmasdan, faqat mitseliy somatik hujayralari ishtirok etadi.

Zamburug‘larning faoliyatida ro‘y beradigan metabolitlar birlamchi va ikkilamchiga bo‘linadi.

Birlamchi metabolitlar zamburug‘ning o‘sishi uchun zarur, bular nuklein kislatalar, oqsillar, uglevodlar, kofermentlar, lipidlar va boshqalar.

Ikkilamchi metabolitlar zamburug‘ni sharoitga moslanishlari uchun zarur. Ular bir zamburug‘da bo‘lsa, boshqasida bo‘lmasligi mumkin, ular odatda quyi molekularli birikmalar hisoblanadi.

Zamburug‘lar bo‘limi ( Mycophyta ) 7ta sinfga bo‘linadi.

1. Xitridiyasimonlar – Chytridiomycetes  
Tartib: 1) Xitridiyanomalar - Chytridiales  
2) Blastikladiyanomalar – Blastocladales  
3) Monoblefaridiyanomalar - Monoblepharidales
2. Gifoxitridiyasimonlar – Hyphochytridiomycetes
3. Oomitsetsimonlar – Oomycetes  
Tartib: 1) Saprolegniyanomalar – Saprolegniales  
Leptomintnomalar – Leptomitales  
3) Perenosporalar - Perenosporales
4. Zigomitsetsimonlar – Zygomycetes  
Tartib: 1) Mukornomalar – Mucorales  
2) Entomoftoranomalar – Entomophthorales  
3) Endogonnomalar – Endogonales  
4) Zoopannomalar - Zoopogales
5. Askomitsetsimonlar – Ascomycetes  
Kenja sinf: 1) Gemiaskomitsetsimonlar – Hemiascomycetidae  
Tartib: a) Endomitselilar – Endomycetales  
b) Tafrinalilar - Taphrinales  
Euaskomitsetlar – Euascomycetidae

- Tartib: a) Evrotsililar – Eurotiales  
b) Erizifalilar – Erysiphales  
d) Sfereylilar – Sphaeriales  
e) Diaportlilar – Diaporthales  
f) Gipokreylilar – Hypocreales  
g) Shoxkuyalilar – Clavicipitales  
h) Petsitsalar – Pezizales  
i) Gelotililar – Helotiales  
j) Fatsidiylilar – Phacidiales  
k) Tryufelilar – Tuberales  
3) Lokuloaskomitsetlilar – Locuoascomycetidae  
Tartib: a) Mirnangalilar – Myriangiales  
b) Dotideylilar – Dothideales  
d) Pleosporalilar – Pleosporales  
6. Bazidiomitsetlar – Basidiomycetes  
Kenja sinf: 1) Xolobazidiomitsetlilar – Holobasidiomycetidae  
Tartib: a) Ekzobazidiyalilar – Exobasidiales  
b) Gimenomomitsetlilar – Hymenomycetidae  
d) Afilloforalilar – Aphyllophorales  
e) Plastinkalilar – Agaricales  
f) Likoperdonlilar – Lycoperdales  
g) Sklerodermalilar – Scleroderma  
h) Tulostolilar – Tulostomatales  
i) Podakslilar – Podaxales  
2) Geterobazidiomitsetsimonlar – Heterobasidiomycetidae  
Tartib: a) Aurikulyarlilar – Auriculariales  
b) Tremellyarlilar – Tremellales  
d) Dakrimitsetlilar – Dacrymycetales  
3) Teliobazidiomitsetsimon – Teliobasidio-mycetidae  
Tartib: a) Qorakuyalilar – Ustilaginales  
b) Zanglilar – Uredinales  
7. Deyteromitsetlar – Deutoromycetes  
Tartib: 1) Gifomitsetlilar – Hyphomycetales



- 2) Melankoniumlilar – Melanconiales
- 3) Sferopsidlilar – Sphaeropsidales

Hozirgi vaqtda zamburug‘larning kelib chiqishi to‘g‘risida mikologlar o‘rtasida ikki xil nazarya mavjud bo‘lib, ulardan biri monofiletik, ikkinchisi polifmletik nazaryadir. **Monofiletik** nazariya tarafdorlari bo‘yicha zamburug‘larni yagona manbadan, ya‘ni har xil guruhga kiruvchi rangsiz xivchinlilardan saprotrof yoki parazitlik bilan oziqlanishga moslanish natijasida kelib chiqqan. Polifmletik nazarya vakillari talqiniga ko‘ra zamburug‘larning har qaysi sinfi har xil xivchinlilar yoki xivchinini yo‘qotgan rangsiz amyobidsimon flagellyatlardan, ba‘zilari esa suvo‘tlardan kelib chiqqan.

Zamburug‘lar hamma joyda suv, tuproq, yog‘och, o‘simlik va hayvonlarning to‘qimalarida tarqalgan. Bunga ulaning bir qator xususiyatlari sabab:

1. Zamburug‘larning ko‘pchiligida tarmoqlangan mitseliysi hisobiga hajmining kattaligi atrof muhit bilan bog‘lanish imkoniyatlarining ko‘pligi.
2. O‘shish va ko‘payishning tezligi, ko‘plab miqdorda sporalarni hosil qilishi.
3. Metabolik jarayonlarning atrof muhit omillarining ta‘sirida faolligi.
4. Biokimyoviy irsiy o‘zgaruvchanliklarning yuqoriligi natijasida yangi substrat va sharoitlarga tez moslashishi.
5. Noqulay omillarning ta‘siri natijasida tinim davriga o‘tishi, uzoq muddat davomida shuholatda qolishi, qulay sharoit yuzaga kelganda faol holga o‘ta olishi.

Zamburug‘larni ekologiya jihatidan bunday guruhlash oziqlanish usullariga va yashash muhiti sharoitiga asoslangan. Oziqlanish usuliga ko‘ra: tekinox‘rlar, simbiontlar, mikoriza hosil qiluvchilar, endofitlar, saprotroflar mavjud. Zamburug‘lar, viraslar, ayrim bakteriyalar ta‘sirida, o‘simliklardagi kasalliklarni o‘rganadigan alohida fan “fitopatologiya” hisoblanadi. Hayvonlar va odamlarning kasalliklari teri, tirnoq, sochlarini dermatomikozlar zararlaydi. Bundan tashqari Candida, Cryptococcus, Rhizopus, Aspergillus turkumlarining zamburug‘larini sporalari nafas yo‘llari, yaralar, jinsiy a‘zolar orqali organizmning ichki a‘zolariga o‘tib tekinox‘r sifatida rivojlanadi. Biroq ularga organizmning immuniteti mustahkam bo‘lsa zarari katta emas. Bu mikoziylar kuchayib ketsa o‘tkir kasalliklarni ro‘y berishiga, hatto o‘limga ham olib keladi. Zamburug‘lar teri mahsulotlari va uni o‘rniga ishlatiladiganlarni, qog‘ozda ham o‘sib ularni yaroqsiz holga keltiradi. Kutubxonalar, arxivlardagilarni zamburug‘lar ta‘siridan saqlash uchun maxsus



sharoitlar yaratishadi. Zamburug‘lar ta’sirida ro‘y beradigan biokorroziyani o‘rganish ulardan himoyalanih maqsadida zavodlar, yirik kutubxonalarda, ilmiy tekshirish institutlarda tadqiqot ishlari olib boriladi.

Ko‘plab zamburug‘lar turli dorivor moddalarni hosil qiladi.

1. **Antimikrobpreatratlar** - antibiotiklar. Ma’lumki, birinchi antibiotikni ingliz mikrobiologi A.Fleming Penicillum zamburug‘idan ajratib penitsillin deb nomlagan. Bu antibiotiklar farmakologiyada buyuk kashfiyot qildi.

2. **Immunmoduyatorlar.** Ularning ayrimlari sutemizuvchilar immunitetini pasaytiradi, boshqalari mikroby infeksiyasiga qarshi bo‘ladi.

3. **Rakka qarshi moddalar** - po‘kak va agarika zamburug‘laridagi (asosan ksilotroflar) polisaxaridlar.

4. **Gormonal moddalar.** Ayrim zamburug‘larning alkaloidlaridan gormonal prepatratlar olinadi.

5. **Xitin** - faollangan ko‘mirdan ham kuchliroq adsorbsiyalash (so‘rish) xususiyati tufayli yaralar kuygan joylarni tez tuzatadi. Zamburug‘larning ko‘pchiligidan biopolimerlarni parchalaydigan faol fermentlar olinadi. Pektinozalar (pectin parchalovchi), proteazalar (oqsil parchalovchi), lipazalar (lipidlarni parchalovchi) zamburug‘lar, mevalar va sabzavotlarni shirasini tiniqlantiruvchi, yuvish vositalariga qo‘shimcha kabilar sifatida foydalaniladi. Zamburug‘lardan an’anaviy ravishda organik kislotalar limon, itakon va boshqa kislotalar olinadi. Fitopatogen zamburug‘lardan gibberillinlar, fuzikoksinlar olinadi, ular o‘siliklardagi o‘shish jarayonlarini tezlatadi.

**Oziq va yem hashak zamburug‘lari.** Bu zamburug‘lar ichida ikki guruhning vakillari muhim hisoblanadi.

1. Achitqi Saccharomyces cerevisae. Bijg‘ish natijasida qandni spirt va karbonat angidridga aylantirishi non, vino va pivo tayyorlashda hamda spirt ishlab chiqarishda qadimdan qo‘llanilibkelinadi.

2. Xaltachali zamburug‘larning va bazidiyani makromitsetlarning mevatanalari bizning issiq iqlimli respublikamizda tabiiy oziq mahsuloti sifatida juda kam foydalanilsa, Rossiya, Yevropa aholisi ularni shundayligicha, quritilgan va konservalangan holda istemol qilishadi. Bu zamburug‘larni oziq sifatida iste’mol qilinishi xavfsiz emas, kuchli zaharlanishlarga hatto o‘limga olib keladi.



### Foydalanilgan adabiyotlar

- 1 O‘ktam Prator Pratorovich Botanika : (Morfologiya, Anatomiya, Sistematika, Geobotanika) “ Talim nashriyoti “ Toshkent – 2010.
- 2 Sh.J.Tojiboyev, N.M.Naraliyeva Botanika : Tuban o‘simliklar. “Namangan” nashriyoti - 2016.
- 3 Tojiboyev Sharobidin Jamolovich, Qarshiboyeva Nasiba Haydarovna Botanika : Yuksak o‘simliklar sistematikasi.” Namangan “ nashriyoti - 2015.
- 4 Tuban o‘simliklar (L.L.Velikanov va boshqalar ) “ Oqituvchi “ nashriyoti T. 1995 - yil.
- 5 N.H. OARSHIBOYEVA. U.N. USANOV. N.O. KARIMOVA. M.SH. YAXSHIYEVA. Botanika (Tuban o‘simliklarning sistematik nomenklaturasi) Toshkent «Yangi asravlodi» 2015

---

# Research Science and Innovation House