

## BARGLARNING MORFOLOGIK ANATOMIK TUZULISHI VA XILLARI

Olimova Gulbadanbegim

ADPI Biologiya yo'nalishi 103-guruh talabasi

**Annotatsiya:** Ushbu maqola barglarning morfologik va anatomik tuzilishini, shuningdek, ularning ekologik rolini ko'rib chiqadi. Maqolada barglarning fotosintez, transpiratsiya va gaz almashinuvi kabi funksiyalari tahlil qilinadi. Shuningdek, barglarning turli ekologik sharoitlarga moslashuvi va o'simliklar hayotidagi ahamiyati ta'riflanadi.

**Abstract:** This article discusses the morphological and anatomical structure of leaves, as well as their ecological role. It analyzes the functions of leaves, such as photosynthesis, transpiration, and gas exchange. The article also describes how leaves adapt to various ecological conditions and their importance in plant life.

**Аннотация:** В статье рассматриваются морфологическое и анатомическое строение листьев, а также их экологическая роль. Анализируются функции листьев, такие как фотосинтез, транспирация и газообмен. Также описывается, как листья адаптируются к различным экологическим условиям и их значение в жизни растений.

**Kalit so'zlar:** Barglar, morfologiya, anatomiya, ekologik rol, fotosintez, transpiratsiya, gaz almashinuvi, moslashuv, o'simliklar, ekologik sharoitlar, yashash muhiti, o'simlik ekologiyasi, modifikatsiyalar, zaxira organlari, global isish.

**Key words:** Leaves, morphology, anatomy, ecological role, photosynthesis, transpiration, gas exchange, adaptation, plants, ecological conditions, habitat, plant ecology, modifications, storage organs, global warming.

**Ключевые слова:** Листья, морфология, анатомия, экологическая роль, фотосинтез, транспирация, газообмен, адаптация, растения, экологические условия, среда обитания, экология растений, модификации, запасные органы, глобальное потепление.

Barg – o'simliklarning asosiy organlaridan biri bo'lib, u fotosintez, nafas olish va transpiratsiya (bug'lanish) jarayonlarida ishtirok etadi. Barg uch qismdan iborat: 1.

# “CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 12. December 2024

Barg bandi: Bargni poyaga biriktiradi. Egiluvchan bo‘lib, bargning harakatlanishini osonlashtiradi. Ba’zi o‘simliklarda barg bandi yo‘q (barg bandisiz barglar). 2. Barg plastinkasi: Bargning asosiy qismi. Fotosintez, nafas olish va transpiratsiya bu qismda amalga oshadi. Shakli xilma-xil: yumaloq, cho‘zilgan, uzun yoki yelka shaklida bo‘lishi mumkin. Tomir tizimi: Pardoz tomirlilar – tomirlari parallel yoki qator. Ikki pallalilar – tomirlari to‘r shaklida. 3. Barg asoslari: Bargni poyaga mahkam bog‘laydi. Ba’zan barg asoslari kengayib, qin hosil qiladi (masalan, bug‘doyda). Bargning ichki tuzilishi uch asosiy qatlamdan iborat: 1. Teri to‘qimasi (epidermis): Bargni tashqi muhit ta’siridan himoya qiladi. Yuzasida kutikula qatlami bo‘lib, u bug‘lanishni nazorat qiladi. Stomalar (tirqish hujayralari) orqali gaz almashinuvi amalga oshadi. 2. Assimilyatsiya to‘qimasi (mezofil): Bargning ichki qismi. Palisada (ustuncha) va g‘ovakli to‘qimalardan iborat. Xloroplastlar ko‘p bo‘lib, fotosintez jarayonida ishtirok etadi. 3. Tomirlar (o‘tkazuvchi to‘qima): Suv va mineral moddalarning o‘tishini ta’minlaydi. Tomirlar ksilema (suv va tuzlarni tashiydi) va floema (organik moddalarning harakatini ta’minlaydi) dan iborat.

Barglarning xillari. Barglar shakli, tuzilishi va funksiyasiga qarab bir necha turga bo‘linadi: 1. Bargning joylashishiga ko‘ra: Yakkama-yakka – poyada bitta barg (masalan, jo‘xori). Qarama-qarshi – ikkita barg poyaning har ikki tomonida joylashadi (masalan, yalpiz). Halqasimon – bir tugunda bir nechta barglar (masalan, qirqbo‘g‘im). 2. Barg plastinkasining tuzilishiga ko‘ra: Oddiy barglar – plastinkasi bir butun (masalan, olma). Murakkab barglar – plastinkasi bo‘laklarga bo‘lingan (masalan, shuvoq). 3. Tomir tizimiga ko‘ra: Parallel tomirli – masalan, bug‘doy, makkajo‘xori. To‘r tomirli – masalan, olma, yong‘oq. 4. Iqlim sharoitiga moslashuviga ko‘ra: Kserofitlar – quruq sharoitda yashovchi o‘simliklarning qalin, kichik yoki tikanli barglari (kaktus). Hidrofitlar – suvda yashovchi o‘simliklarning yupqa va keng barglari (nilufar). Mezofitlar – o‘rtacha namlik sharoitida yashovchi o‘simliklar (bug‘doy). Barglarning xilma-xilligi o‘simliklarning yashash joyi va ekologik sharoitiga moslashganligini ko‘rsatadi. Barglarning rivojlanish shakllari va moslashuv xususiyatlari. Rivojlanish shakllari: 1. Primordial (boshlang‘ich): Barg kurtakdan rivojlanadi. Bu jarayon o‘simlikning vegetativ rivojlanish davrida boshlanadi. Barg kurtaklarida dastlabki to‘qimalar paydo bo‘lib, ular asta-sekin to‘liq shakllangan bargga aylanadi. 2. O‘sish va shakllanish: Barg hujayralarining bo‘linishi va kengayishi tufayli hajmi kattalashadi. Tomirlar va plastinkalar shakllanib, asosiy funksiyalar bajarishga tayyor bo‘ladi. 3. To‘liq rivojlanish: Barg fotosintez, transpiratsiya va nafas

# “CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 12. December 2024

olish jarayonlariga moslashadi. Baʼzan, vegetatsiya oxirida barg qisman qurib, oʻsimlikdan ajralib tushadi (barg toʻkilishi).

Oʻsimliklarning yashash muhitiga moslashishida barglarning maxsus shakllari va tuzilmalari muhim rol oʻynaydi: 1. Suvli joylardagi oʻsimliklar (gidrofitlar): Barglar yupqa, keng va odatda suzuvchi boʻladi (masalan, nilufar). Stomalar faqat yuqori epidermisda joylashgan. 2. Quruq joylardagi oʻsimliklar (kserofitlar): Barglar kichrayib, qalinlashgan yoki tikan shakliga kirgan (masalan, kaktus). Qalin kutikula va oz sonli stomalar bugʻlanishni kamaytiradi. 3. Yorugʻlik sharoitiga moslashuv: Yorugʻlik yetarli joylarda barglar keng, yupqa va och yashil rangda boʻladi. Yorugʻlik kam joylarda barglar kichikroq, quyuq yashil rangda boʻladi. 4. Himoya funksiyasi uchun moslashgan barglar: Tikanli barglar hayvonlardan himoya qiladi (masalan, oqquray). Piyoz kabi oʻsimliklarda barglar oziq moddalarning zaxira qiluvchi organi hisoblanadi. 5. Oʻziga xos shakldagi barglar: Tutqichli barglar: Uzum yoki boshqa oʻsimliklarda oʻram shaklida boʻlib, oʻsimlikni tutib turadi. Boʻrtirma (modifikatsiyalangan) barglar: Baʼzan barglar gullar (gulbarglar) yoki hosil boʻladigan organlarga aylanadi (masalan, goʻshtxoʻr oʻsimliklarda oʻlja tutuvchi tuzilmalar). Barglarning asosiy funksiyalari. 1. Fotosintez: Xloroplastlar yordamida quyosh energiyasi va karbonat angidridni organik moddalarga aylantiradi. Fotosintez jarayonida kislorod ajralib chiqadi. 2. Transpiratsiya: Suvning bugʻlanishi orqali oʻsimlikdagi issiqlik miqdorini nazorat qiladi va tomirlarda suv oqimini taʼminlaydi. 3. Gaz almashinuvi: Stomalar orqali karbonat angidrid, kislorod va suv bugʻlari oʻzaro almashadi. 4. Zaxira funksiyasi: Ayrim oʻsimliklarda barglar oziq moddalar va suvni zaxira qiladi (masalan, aloe). 5. Himoya va koʻpayish: Baʼzi oʻsimliklarda barglar tikan, qoplama yoki gulli tuzilmaga aylanish orqali himoya va koʻpayishda ishtirok etadi. Oʻsimliklarning barglari ekologik sharoitlarga moslashgan holda oʻzgarib, turli modifikatsiyalarni koʻrsatadi. Bu modifikatsiyalar oʻsimlikning turli ehtiyojlarini qondirish uchun zarur.

Bargning suvda modifikatsiyasi (gidrofiliya). Suvga moslashgan barglar: Gidrofitlarda

barglar oʻsimlikni suvda yashashga moslashtirish uchun kengaygan, ingichka va odatda yuvish tubida suzib yurgan shakllarda boʻladi. Suvni samarali olish va fotosintez jarayonini maksimal darajada amalga oshirish uchun barglar keng boʻladi. Ushbu barglar juda kam tomirlidir, ular suvni faqat yuqori yuzadan olishadi. 2. Barglarning himoya modifikatsiyalari. Tikanlar: Baʼzi oʻsimliklar (masalan, kaktuslar) barglarini

tikan shaklida rivojlantiradi. Bu tikanlar nafaqat hayvonlardan himoya qilish uchun, balki suvni ushlab qolish uchun ham yordam beradi. Qattiq, qorishma moddalar bilan qoplangan barglar: Ba'zi o'simliklar (masalan, eukaliptlar) barglarining tashqi yuzasida qalin qoplama, pishiq qiyin materiallar mavjud bo'lib, ular suv bug'lanishini kamaytiradi va yuqori haroratlarda himoya vazifasini bajaradi. 3. Barglarning oziqlanish va zaxiralash modifikatsiyalari. Zaxira barglar: Ba'zi o'simliklar (masalan, piyoz va aloe) barglarini oziq moddalar va suvni zaxira qilish uchun modifikatsiya qiladi. Bu barglar ko'p hollarda suv va boshqa ozuqa moddalarini saqlash uchun qalinlashgan bo'lib, o'simlikni qiyin sharoitlarda (masalan, qurg'oqchilik) saqlaydi. Karnivor barglar: Go'shtxo'r o'simliklarda barglar o'lja ushlovchi tuzilmalarga (masalan, sundew, Venus flytrap) aylanishi mumkin. Bu barglar hayvonlarni tutib, hazm qilish va o'simlikning ozuqa moddalari bilan ta'minlanishini ta'minlaydi. 4. Ko'payish uchun barglar. Vegetativ ko'payish: Ba'zi o'simliklar (masalan, uzumlar) barglar yordamida vegetativ ko'payadi. Bu barglar ko'p hollarda o'simlikni yangi joylarda kengaytiradi, ularning tepa qismlaridan yangi ildizlar rivojlanadi. Ko'payish uchun maxsus tuzilmalar: Ba'zi barglar ko'payish organlariga, masalan, stolonlarga (yangi o'simliklar hosil qilish uchun yassi uzungacha barglar) aylanishi mumkin. Barglar va o'simliklarning ekologik roli. Barglar o'simliklarning ekologik rolini ta'minlaydi, ayniqsa, ulardan yuqori sifatli organik moddalar ishlab chiqarish jarayonlari, ya'ni fotosintez, transpiratsiya va gaz almashinuvi jarayonlarida ishtirok etadi. Ularning ekotizimdagi roli quyidagicha: 1. Fotosintez va kislorod ishlab chiqarish: Barglar o'simliklar orqali fotosintez jarayonida karbonat angidridni o'zlashtiradi va kislorodni chiqaradi. Bu jarayon boshqa organizmlar (hayvonlar va insonlar) uchun hayotiy ahamiyatga ega, chunki kislorod nafas olish uchun zarurdir. 2. Suv muvozanatining ta'minlanishi: Transpiratsiya jarayoni orqali barglar o'simliklar va atrofdagi muhit o'rtasida suv almashinuvi yaratadi. Suvning bug'lanishi o'simlikning sovishini ta'minlaydi va ekologik tizimdagi suvning muvozanatini saqlaydi. 3. Iqlimning tartibga solinishi: Barglar o'zlarida organik moddalar ishlab chiqarish va suv bug'lanishini ta'minlash orqali global iqlim o'zgarishiga ta'sir ko'rsatadi. Fotosintez orqali atmosferadagi karbonat angidrid miqdorini kamaytiradi.

Xulosa: Barglar o'simliklarning eng muhim organlaridan biridir, chunki ular o'simliklarning hayoti uchun zarur bo'lgan bir nechta asosiy jarayonlarni ta'minlaydi, jumladan fotosintez, gaz almashinuvi, suv va mineral moddalarni ta'minlash, va atrof-muhitga moslashuv. Barglar o'zining morfologik, anatomik va

ekologik xususiyatlari bilan o‘simliklarning hayotini davom ettirishda, turli ekologik sharoitlarga moslashishda va turlarni o‘zgartirishda muhim rol o‘ynaydi. Barglar faqat o‘simliklar uchun emas, balki butun ekosistema uchun ham zarur bo‘lib, ular ekologik barqarorlikni ta‘minlaydi va atmosferadagi gazlarni almashinish jarayonida ishtirok etadi.

**References:**

Xo‘janazarov.O‘.E, Mavlonov. X, Sadinov J.S. “Botanika o‘simliklar sistematikasi” Toshkent “Innovatsiya-Ziyo” 2022.

Pratov O’, To‘xtayev A.S, Azimova.F.O’, Saparboyev F.Z, Umaraliyeva M.T. “Biologiya” (botanika 6-sinf darslik) Toshkent- “O‘zbekiston”, 2017.

Ikromov M.I, Normurodov X.N., Yuldashev A.S. “Botanika” Toshkent “O‘zbekiston” 2002.

Mustafayev. S, Ahmedov O’. Botanika – T: “O‘zbekiston”, 2006

**Research Science and  
Innovation House**