

O'SIMLIKLARNING ILDIZ TIZIMINING TUZILISHI VA FUNKSIYASI

Olamgirova Gulshan Saidali qizi

Navoiy Innovatsiyalar Universiteti

Biologiya ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15811519>

Annatatsiya : Ushbu maqolada o'simliklarning ildiz tizimi, uning tuzilishi va asosiy biologik funksiyalari haqida batafsil ma'lumot berilgan. Ildiz tizimining asosiy turlari — asosiy ildiz, yon ildiz va qo'shimcha ildizlarning o'sishiga doir xususiyatlar yoritilgan. Shuningdek, ildizning tashqi va ichki tuzilmalari, o'sish zonalari hamda ularning vazifalari tahlil qilingan. Maqolada ildizning suv va mineral moddalarni so'rish, o'simlikni tuproqda mahkamlash, oziqa moddalari zaxirasini saqlash, moddalarni o'tkazish va vegetativ ko'payishda ishtirok etish kabi funksiyalariga alohida e'tibor qaratilgan. Material biologiya fanidan ta'lim olayotgan o'quvchilar, talaba-yoshlar va o'qituvchilar uchun foydali nazariy manba sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar : ildiz tizimi, ildiz tuzilishi, asosiy ildiz, yon ildiz, qo'shimcha ildiz, ildiz funksiyalari, suv va mineral modda so'rilishi, oziqa zaxiralash, vegetativ ko'payish, o'simlik biologiyasi.

O'simliklar hayot faoliyatida ildiz tizimi muhim rol o'ynaydi. Ildiz – o'simlikning asosiy vegetativ organi bo'lib, u o'simlikni tuproqda mahkamlab turadi, suv va mineral moddalarni so'rib oladi hamda ba'zi hollarda oziqa moddalarning zaxira joyi sifatida xizmat qiladi. Ildiz tizimining shakllanishi, tuzilishi va bajaradigan funksiyalari o'simlikning yashash muhiti va biologik xususiyatlariga bog'liq holda turlicha bo'ladi. Ushbu mavzuda o'simlik ildizining tashqi va ichki tuzilishi, ularning turlari, o'sish zonalari hamda o'simlik hayotidagi asosiy funksiyalari haqida batafsil tahlil qilinadi. Bu bilimlar o'simliklar hayotini chuqurroq anglashga va ularni yetishtirish jarayonini to'g'ri tashkil qilishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

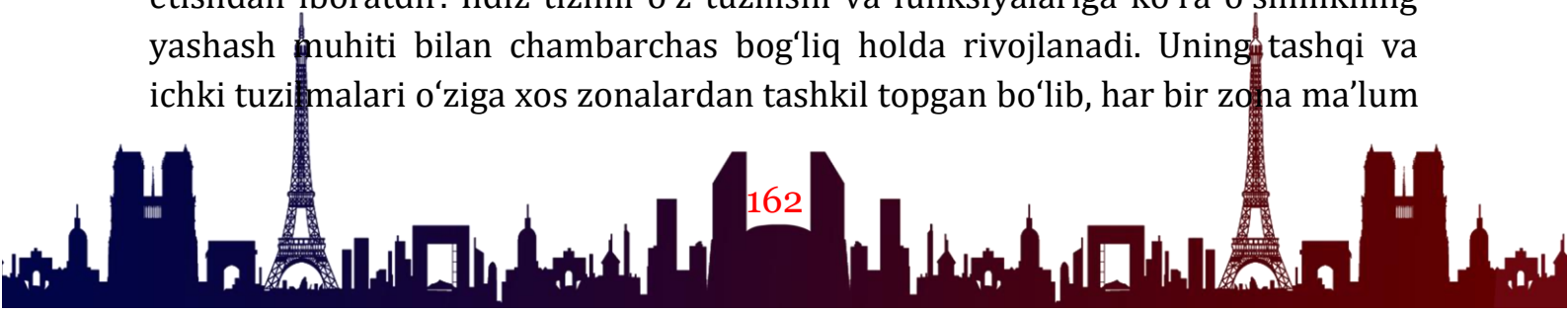
O'simliklarning ildiz tizimi ularning hayot faoliyatida muhim o'rin tutadi. Ildiz – bu o'simlikning yer osti qismi bo'lib, birinchi navbatda uni tuproqqa mahkamlab turish, suv va mineral moddalarni so'rib olish, ba'zan esa oziqa moddalarning zaxirasini saqlash kabi funksiyalarni bajaradi. Ildiz tizimi o'simlikning turi va yashash muhitiga qarab turlicha shakllanadi. Ba'zi o'simliklarda asosiy ildiz chuqur o'sadi va undan mayda yon ildizlar rivojlanadi. Bu ikki urug'pallali o'simliklarga xos bo'lgan ildiz tizimidir. Bir urug'pallali o'simliklarda esa tolali ildiz tizimi rivojlanib, u yerda ko'plab teng rivojlangan ildizlar mavjud bo'ladi. Shuningdek, ayrim o'simliklarda qo'shimcha ildizlar ham

shakllanadi, ular poyaning pastki qismidan o'sib chiqadi va ko'pincha vegetativ ko'payish uchun xizmat qiladi. Ildizning tashqi tuzilishida bir nechta zonalar ajratiladi. Ildiz uchi – bu o'sish zonasi bo'lib, bu yerda hujayralar aktiv bo'linadi. Cho'zilish zonasida hujayralar cho'zilib, ildiz uzunligi ortadi. So'rish zonasida ildiz tukchalari mavjud bo'lib, ular tuproqdagi suv va mineral moddalarni o'zlashtiradi. O'tkazuvchi zona esa suv va oziq moddalarning yuqoriga, o'simlik tanasiga harakatini ta'minlaydi. Ichki tuzilish jihatidan esa ildiz bir necha qatlamdan tashkil topgan. Eng tashqi qavat epidermis deb ataladi, u himoya vazifasini bajaradi. Uning ostida birlamchi po'st joylashgan bo'lib, u parenxima hujayralaridan tashkil topgan. Eng markaziy qism esa markaziy silindr bo'lib, bu yerda ksilema va floema kabi o'tkazuvchi to'qimalar mavjud. Ular orqali suv, mineral va organik moddalar ildizdan yuqoriga o'tkaziladi. Ildiz ko'plab funksiyalarni bajaradi. U tuproqdan suv va mineral moddalarni so'rib olish orqali o'simlikni oziqlantiradi. Shuningdek, o'simlikni tuproqqa mahkamlab turadi va uni tashqi omillardan himoya qiladi. Ko'pchilik o'simliklarda ildiz oziqa moddalarning zaxira ombori bo'lib xizmat qiladi. Masalan, sabzi, turp, lavlagi kabi ildizmevali o'simliklarda katta miqdorda kraxmal, shakar yoki boshqa organik moddalar to'planadi. Bundan tashqari, ildiz orqali ayrim o'simliklar vegetativ yo'l bilan ko'payadi. Bu holat shirin kartoshka, qandqamish va ayrim gul o'simliklarida ko'proq kuzatiladi.

Ildiz shuningdek, simbiotik aloqalar orqali ham o'simlikni qo'llab-quvvatlaydi. Masalan, dukkakli o'simliklarning ildizlarida yashovchi bakteriyalar havodagi erkin azotni o'zlashtirib, o'simlikni azot bilan ta'minlaydi. Ildiz tizimi nafaqat o'simlik biologiyasida, balki dehqonchilik, seleksiya, ekologiya va farmatsevtika sohalarida ham muhim ahamiyatga ega. Chuqur ildizli o'simliklar qurg'oqchil hududlarda yetishtiriladi, oziqa zaxiralovchi ildizlar esa insonlar va hayvonlar uchun muhim oziq manbai hisoblanadi. Shunday qilib, ildiz tizimi o'simlikning yashashi, o'sishi va ko'payishida asosiy rol o'ynovchi organlardan biri bo'lib, u o'simliklarning turli ekologik sharoitlarga moslashuvida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

Ildiz o'simlikning hayotiy muhim organi bo'lib, uning asosiy vazifalari suv va mineral moddalarni so'rib olish, o'simlikni tuproqqa mahkamlab turish, oziqa moddalarning zaxirasini saqlash, shuningdek, vegetativ ko'payishda ishtirok etishdan iboratdir. Ildiz tizimi o'z tuzilishi va funksiyalariga ko'ra o'simlikning yashash muhiti bilan chambarchas bog'liq holda rivojlanadi. Uning tashqi va ichki tuzilmalari o'ziga xos zonalardan tashkil topgan bo'lib, har bir zona ma'lum



vazifani bajaradi. Shuningdek, ildizlar orqali simbiotik aloqalar shakllanib, o'simlikning oziqlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ildiz tizimining to'g'ri shakllanishi va sog'lom rivojlanishi o'simlikning umumiy o'sishi, hosildorligi va uzoq umr ko'rishida katta ahamiyatga ega. Shu bois, o'simliklarning ildiz tizimi nafaqat biologik, balki amaliy ahamiyatga ham ega bo'lib, u agronomiya, ekologiya va oziq-ovqat xavfsizligi sohalarida muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov A., Mamatqulov Q. Umumiy biologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
2. Xoliqov R., To'xtayeva M. O'simliklar fiziologiyasi. – Toshkent: Fan, 2020.
3. G'ulomov A., Abdullayeva G. Botanika asoslari. – Toshkent: Iqbol, 2018.
4. Qodirov A. Biologiya: Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021.
5. Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. Biology of Plants. – New York: W.H. Freeman and Company, 2013.