

**ILDIZ VA UNING VAZIFASI, ILDIZNING TURLARI. BIRLAMCHI VA
IKKILAMCHI ANATOMIK TUZILISHI**

**ROOT AND ITS FUNCTION, TYPES OF ROOT. PRIMARY AND
SECONDARY ANATOMICAL STRUCTURE**

**КОРЕНЬ И ЕГО ФУНКЦИЯ, ВИДЫ КОРНЕЙ. ПЕРВИЧНОЕ И
ВТОРИЧНОЕ АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ**

Andijon Davlat Pedagogika instituti Biologiya yo'nalishi talabasi

Ismoiljonova Mohiniso Umidjon qizi.

umidjonmamajonov37@gmail.com

***Annatation.** This thesis describes in detail the morphological and anatomical structure, functions and types of plant roots. Information is provided on the primary and secondary anatomical structure of the root.*

***Keywords:** Exoderma, endoderma, mesoderma, rhizoderma, root, phloema, cambium, vegetative, root hair, parenchyma.*

***Анатомия.** В данной диссертации подробно описывается морфологическое и анатомическое строение, функции и типы корней растений. Представлена информация о первичном и вторичном анатомическом строении корня.*

***Ключевые слова:** экзодерма, энтодерма, мезодерма, ризодерма, корень, флоэма, камбий, вегетативный, корневые волосы, паренхима.*

Ildiz (radix) – o'simliklarning eng muhim organi. Ildiz - tuproqdan suv va oziq moddalarni so'rib olish, o'zida murakkab birikmalarni sintez qilish va ularni o'simlikning yer ustki qismi (poyasi, barglari) ga ko'tarib berish funksiyasini bajaradi. Ildiz tuproqqa mikroflora rivojini tezlashtiruvchi har xil birikmalar ajratadi va tuproq hosildorligini oshiradi. Bundan tashqari, ildiz ba'zi organik moddalarni

sintez qiladi. Ko'pgina o'simlik ildiz vda zaxira to'planadi. Ildiz o'sishi cheksiz, asosiy vegetativ organ hisoblanadi. Ildiz rinevidlar, psilofitlar va moxsimonlardan tashqari barcha yuksak o'simliklar uchun xosdir. Bu o'simliklarda ildiz vazifasini rizoidlar bajaradi. Ildiz yuksak o'simliklarning ayrim vakillari: shumg'iya va zarpechakda bo'lmaydi. Ularning parazitlik bilan hayot kechirishi ildizni yo'qolishigi olib kelgan.

Ildiz poyadan quyidagi belgilari bilan farq qiladi:

- 1. Yerning magnit maydonining tortish kuchiga qarab intilib o'sadi.*
- 2. Geotropizm xodisasi yaxshi ifodalangan.*
- 3. O'sish konusi ildiz qini bilan o'ralgan.*
- 4. Ildiz xech qachon barg hosil qilmaydi.*

O'simlik hayotida ildiz quyidagi fiziologik va maxanik vazifani bajaradi.

1. Tuproqdan suv va unda erigan mineral moddalarni qabul qiladi. Bu vazifani ildizning birlamchi tuzilishga ega bo'lgan yosh qismi, ildiz tukchalari va mikoriza xasil qilgan qismi amalga oshiradi.
2. O'simlikni tuproqqa biriktirib turadi. Natijada o'ziga xos mustaxkamlik amalga oshadi. Masalan 4 oylik makkajo'xorini sug'irib olish uchun 130 kg kuch kerak bo'ladi.
3. Organik moddalarni sintez qiladi.
4. O'simlikni tuproqdagi mikroorganizmlar bilan munosabati amalga oshadi.
5. *Zapas oziq moddalarni to'planishiga xizmat qiladi. Masalan: sabzi, lavlagi, turp, sholg'omda va hokozo.*
6. *Vegetativ ko'payishga xizmat qiladi.*

Tuban o'simliklar, lishayniklar, yo'sinsimonlar va ayrim zamburug'larda ildiz vazifasini rizoidlar (tuksimon va boshqa shakllardagi bir va ko'p hujayrali sodda ildiz lar) bajaradi. Ildiz ko'pincha ingichka silindrsimon yoki ipsimon bo'ladi. Urug' yerga tushgandan keyin, murtakdagi ildiz rivojlanib, asosiy ildiz ga aylanadi. Asosiy ildiz tarmoklanib, birinchi tartib, ular o'z navbatida tarmoklanib, ikkinchi tartib va hokazo yon ildiz hosil qiladi. Asosiy va yon ildiz lardan tashqari ko'pgina

o'simliklarda poya va barglardan o'sib chiqadigan qo'shimcha ildiz uchraydi. O'simlik poyasini tuproqqa ko'mish yo'li bilan qo'shimcha ildiz paydo qilish mumkin. Pomidor, kartoshka, makkajo'xori chopiq qilingandan keyin ko'plab qo'shimcha ildizlar chiqaradi, bu ildizlar o'simlikni mustahkamlab, oziqlanish sharoitini yaxshilaydi va hosilni ko'paytiradi. Ildizlar tuproqda tarqalishiga qarab o'q ildiz va patak ildizga bo'linadi. Asosiy ildiz yaxshi rivojlanib, yo'g'onligi va bo'yi bilan boshqalardan kattaroq bo'lsa, o'q ildiz deyiladi. Bu xildagi ildizlar, asosan, ikki pallali o'simliklarga xos bo'lib, asosiy ildiz tuproqqa chuqur kirib boradi (mas, beda, qizilmiya, yantoq). O'q ildiz cho'l o'simliklarida 15–20 m gacha boradi. Patak ildizlar bir pallali o'simliklarga xos bo'lib, bularda asosiy ildiz barvaqt quriydi yoki butunlay paydo bo'lmaydi, ba'zan esa o'sayotgan patak ildizlar bilan bir xilda o'sadi (boshokdoshlarda). Ingichka oq ildizchalar tukchalar bilan birga ildizning faol qismini hosil qiladi; uning uz. 10-15 sm, diametri 0,6-1,0 mm va undan ortiq bo'ladi. Dag'allashgan, rangi qo'ng'irlashgan ildizlar asosiy ildiz bilan birga ildiz tarmog'ining o'tkazuvchi qismini tashkil etadi. Faol qismdagi ildizchalar uchi ildiz g'ilofi bilan qoplangan, g'ilof ildizni tuproq orasiga o'sib kirishda zararlanishdan saqlaydi. G'ilof ostida hujayralarning bo'linish - cho'zilish (o'sish) zonasi joylashgan, uning hujayralari juda tez o'sish xususiyatiga ega. Bundan keyin differensiallanish, ya'ni ildiz tukchalari zonasi (ildizchanning asosiy qismi) keladi, suv va unda erigan oziq moddalar shu zonada so'riladi. Masalan, g'o'zada tashqi muhit sharoitiga qarab asosiy (bosh) ildiz yerga 2 m va undan ham chuqur o'sib kiradi; chuqurga kirgan sari u ingichkalashib (yuqorida 1,5-2 sm dan pastki qatlamlarda 1–2 mm gacha) boradi. Yon ildizlar yon tomonlarga 50-100 sm gacha tarqalib o'sadi. O'q ildiz nobud bo'lsa, uning vazifasini birinchi birlamchi tartib yon ildizlar bajaradi, lekin bunda ildiz bo'yiga o'sa boshlaydi. Ko'p o'tlarning ildizlari etdor bo'ladi (lavlagi, sabzi, turp va b.). Etdor ildizlar kraxmal, har xil qandlar, shilim-shiq moddalar, inulin, gemitsellyuloza va b. zaxira moddalarni saqlash vazifasini bajaradi. Masalan, lavlagi ildiz saharozaga, kartoshkagul ildiz bo'rtmalari inulinga, gulxayri ildiz kraxmal va shilimshiq moddalarga boy.

Ildizning birlamchi tuzilishi. Ildizda bo'g'imlar bo'lmaganligi sababli ildizning ichki tuzilishi poyaning ichki tuzilishiga nisbatan soddaroq tuzilgan. Shuning uchun barcha ildizlarda to'qimalarning joylashishi deyarli bir xil. Yosh ildizning ichki tuzilishida uchta asosiy to'qima qoplovchi to'qima - rizoderma, birlamchi po'stloq parenximasi va o'tkazuvchi to'qimalarni ko'rish mumkin. Rizoderma tuklari tuproqdagi suv va suvda erigan mineral moddalarni shimib ildizga o'tkazadi. Birlamchi po'stloq o'sish konusining o'rta qismidagi meristematik hujayralardan hosil bo'lib, bir necha qavatdan iborat bo'ladi: ekzoderma, mezoderma, endoderma. *Ekzoderma* birlamchi po'stloqning eng tashqi qavati bo'lib, rizodermaning tagida joylashadi, rizodermaning moddalar almashinishida qatnashadi va himoya vazifasini bajaradi. *Mezoderma* ko'p qatorli birlamchi po'stloq parenximasidan tashkil topib, keng hujayra oraliqlariga ega. *Endoderma* birlamchi po'stloqning eng ichki qavati bo'lib, markaziy silindrni o'rab turadi. Markaziy silindr o'sish konusining ichki tomonidagi hujayralardan hosil bo'lib, tashqi tomonidan tirik hujayralardan tashkil topgan peritsikl bilan o'ralgan. Peritsikl hujayralari bo'linib, yon ildizlarni hosil qiladi

Ildizning ikkilamchi tuzilishi. Ildizning birlamchi tuzilishi ildizda kambiy va fellogenning paydo bo'lishigacha davom etadi. Qirqquloqlarda va bir urug'pallali o'simliklarning ildizlarida ikkilamchi meristemalar -kambiy hosil bo'lmaydi, shuning uchun ular birlamchi tuzilishini vegetatsiyasining oxirigacha saqlaydi (masalan, bug'doy, makkajo'xori, sholi). Ochiq urug'lilar va ikki urug'pallali o'simliklar ildizlarida kambiy hujayralari uzunasiga (tangent) bo'linib, ichkariga markaziy silindrga ikkilamchi ksilema (yog'ochlik) elementlarini, tashqariga po'stloq tomon ikkilamchi floema (lub) elementlarini hosil qiladi. Yon ildizlar o'zi paydo bo'lgan ildizlarning ksilema guruhlari qarshisidagi peritsikl hujayralarning bo'linishidan endogen holatda hosil bo'lib, uning o'tkazuvchi to'qimalari bilan doimo aloqada bo'lib turadi. Qo'shimcha ildizlar kelib chiqishi bo'yicha yon ildizlardan farq qilib, poyada, barglarda, ildizlarda ekzogen holatda kambiydan, fellogendan, o'zak nurlaridan paydo bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, ildiz o'simliklarning vegetative organi bo'lib, asosiy vazifalari o'simlikni tuproqqa biriktirib mustahkam tutib turish, tuproqdan ozuqani so'rish va poyaga o'tkazish, vegetative ko'payish vazifalarini o'taydi. Ildiz vegetative ko'payishda ham muhim ahamiyatga ega, ba'zi o'simliklar ildizpoyalari orqali tez ko'payib, naslini boyitadi, masalan g'umay. Qo'shimcha tarzda ildiz ozuqa moddalarni zahiralaydi va bu o'simlik hayoti uchun muhim ahamiyatli hisoblanadi. Ildiz xoh asosiy, xoh popuk ildiz bo'lmasin yoki bir va ikki urug'pallalilarda uchrasada barchasi uchun muhim va vazifalari o'xshashdir. O'q ildizli o'simliklar ildizlari eng muhim sabzavotlardan biridir. Bularga lavlagi, sabzi, turp, sholg'om va shirin kartoshka kiradi. Ildizlar shamol va suv ta'sirida tuproq eroziyasini oldini oladi. Tuproqni o'tlar, daraxtlar va boshqa o'simliklarning ildizlari zich tarmog'i qamrab oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'.Pratov, L.Shamsuvaliyeva, E.Sulaymonov, X.Axunov, K.Ibodov, V.Mahmudov, "BOTANIKA" Toshkent – 2010.
2. S.M.Mustafaev, "BOTANIKA" Toshkent "O'ZBEKISTON" 2002.
3. A.S.Dariyev, T.A.Madumarov, F.Y.Ro'zmatov, "BOTANIKA" Toshkent "Ilm – ziyo" 2012.