

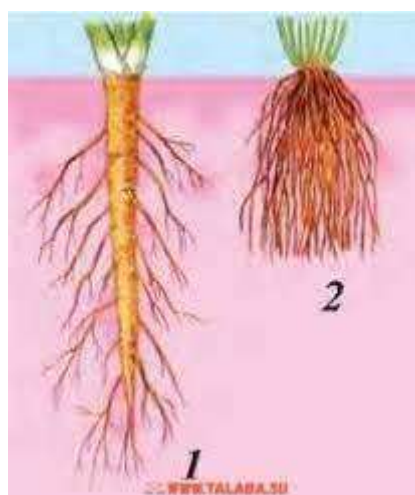
4.2. O'simliklarning vegetativ organlari. Ildiz

O'simliklarning tashqi ko'rinishini, ularning ayrim a'zolari tuzilishini va turli shakl o'zgarishlarda bu a'zolarning o'zaro munosabatini o'simliklar morfologiyasi o'rganadi. O'simliklar morfologiyasi faqat o'simliklarning ayrim a'zolarini emas, balki ularning funksiyasiga qarab biron tashqi sharoit ta'sirida kelib chiqishi tarixini ham o'rganadi. O'simliklarning individual hayotidagi funksiyalar (masalan: oziqlanish, assimilatsiya, gazlar almashinuvi va hokazolar)ni bajarishga xizmat qiluvchi a'zolar vegetativ a'zolar, jinsiy ko'payish funksiyasini bajarishga moslashgan a'zolar (gul, meva va urug') generativ a'zolar deb ataladi. Ildiz sistemasini tasnif qilishda uning kelib chiqishi, shoxlanishi va morfologik tuzilishi nazarda tutiladi. Kelib chiqishiga ko'ra ildizlar 3 guruhga bo'linadi. 1. Asosiy ildiz. 2. Yon ildiz. 3. Qo'shimcha ildizlar. Asosiy ildiz urug'ning murtak qismidagi murtak ildizchasining rivojlanishidan hosil bo'ladi. Asosiy ildizdan birinchi tartibli yon ildizlar, birinchi tartibidan hosil bo'lganlari ikkinchi tartibli, uchinchi tartibli va hokazo qo'shimcha ildizlar, yer osti o'zgargan novdalar, piyozboshlar, tuganaklar hamda ildizpoyalar hosil bo'ladi. Qo'shimcha ildizlar poya, novdadan hosil bo'lib, o'simlikni Intib turish va oziq moddalarni tuproqdan shimib olish vazifasini bajaradi. Asosiy, qo'shimcha va yon ildizlar o'simlikning ildiz sistemasini hosil qiladi. Tuzilishiga ko'ra o'q va popuk ildizlar hosil bo'ladi.



8-rasm. Makkajo 'xori-Zea maysning qo'shimcha ildizlari.

O'q ildiz ikki pallali o'simliklar uchun xos bo'lib, unda asosiy ildiz yaxshi rivojlangan bo'ladi. Popuk ildizda asosiy ildiz yaxshi rivojlanmaydi, uning o'rniga yon ildizlar taraqqiy etgan bo'ladi. Bunday ildizlar bir pallali o'simliklar uchun xosdir. Ildiz bajaradigan vazifasiga qarab har xil to'qimalardan tashkil topgan. Bu to'qimalar ildiz uchidan boshlab ma'lum bir tartibda joylashgan bo'lib, ular o'ziga xos tuzilishga ega bo'ladi. Yosh ildizning uchki qismi uzunasiga kesilganidan tayyorlangan mikropreparatni mikroskopga qo'yib, ildiz hujayralarining quyidagi zonalardan tashkil topganligini ko'ramiz: 1. Ildiz g'ilofi. 2. Bo'linuvchi zona. 3. Cho'ziluvchi (o'suvchi) zona. 4. Shimuvchi zona

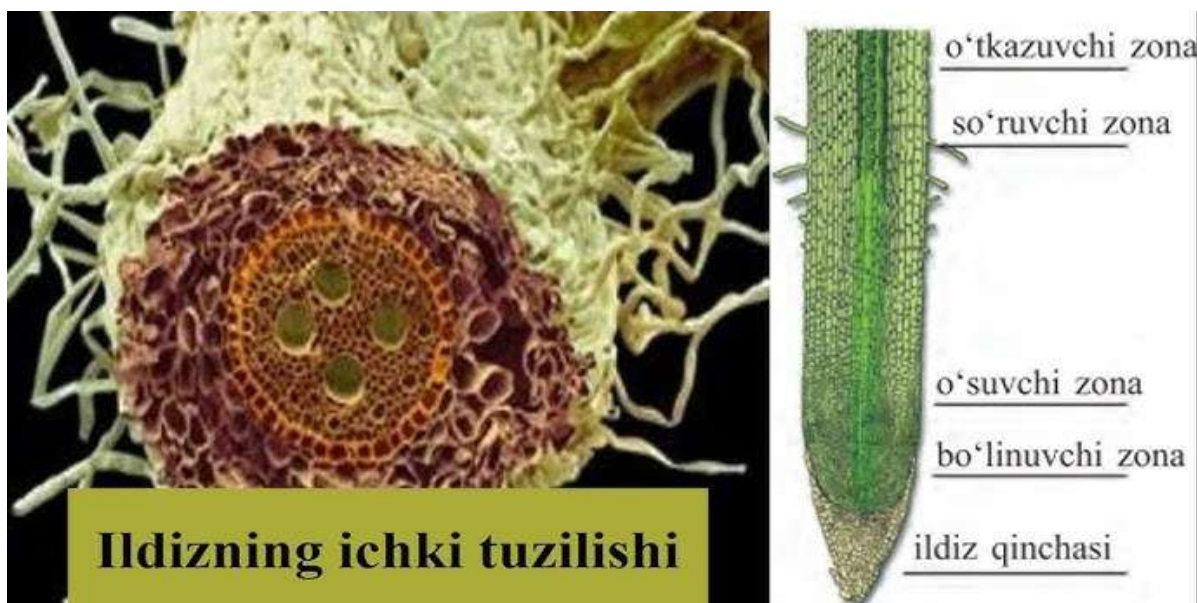


9-rasm. O'q va popuk ildiz sistemasining tuzilishi.

1. Ildiz g'ilofi ildizning uchki qismi bo'lib, parenximatik hujayralardan tashkil topgan bo'ladi. Bu hujayralarning po'sti shilimshiq bo'lganligi uchun o'sayotgan ildizning tuproqda v harakatlanishini osonlashtiradi va ildizning o'sish konusini kiikastlanishdan saqlaydi. Ildiz g'ilofi har xil o'simliklarda turlicha hosil bo'ladi.
2. Bo'linuvchi zona. Preparat tepa tomonga surib qaralsa, hujayralari po'sti yupqa, hujayralararo bo'shlig'i yo'q, zich loylashgan hujayralardan iborat ildizning bo'linuvchi zonasi ko'- rinadi. Shu hujayralarning uzluksiz mitoz iisulida bo'linishi natijasida ildizning o'stiruvchi hujayralari hosil bo'ladi.
3. Cho'ziluvchi va bo'linish zonasi — ildiz g'ilofidan chamasi 10 mm yuqoriroq qismida hujayralarning cho'zilishi yoki o'sishi kuzatiladi. Bu zona ildizning cho'ziluvchi zonasi deb ataladi. Ildizning bu qismida hujayralar bo'linishdan

lo'xtaydi. Bu zonadagi hujayralarning cho'zilishi natijasida ildiz g'ilofini pastga, ya'ni luproqqa kirishga majburlovchi kuch vujudga keladi.

4. Shimuvchi zona. Ildiz hujayralarining bir qismi tashqi tomonga naysimon o'simtalar, ya'ni ildiz tuklarini hosil qiladi. Mana shu tuklar yordamida tuproqdagi suv va unda erigan moddalar so'rilib turadi. Ildiz tuklarining uzunligi 0,125-4 mm gacha bo'ladi. Ildiz tukchalari shimuvchi zonaning ancha yosh qismida ko'p bo'ladi. Chunki ildiz o'sishi bilan yangi ildiz tuklari hosil bo'lib, eski tuklar nobud bo'ladi.



10-rasm. Ildiz sistemasining ichki tuzilishi

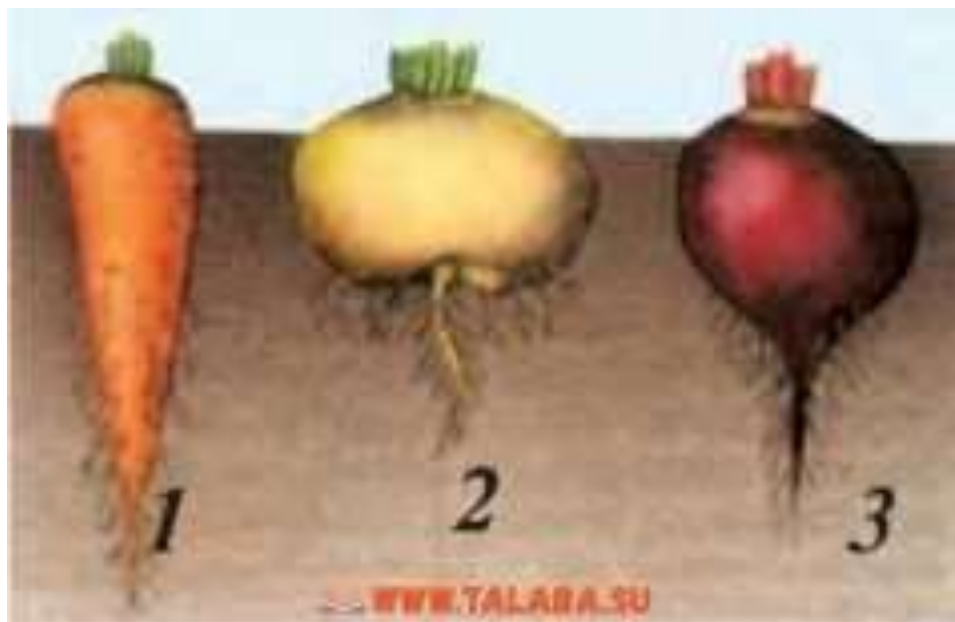
Ildiz tiplarini aniqlashda uning suv va unda erigan mineral moddalarni qayerdan olishi nazarda tutiladi. Shuning uchun quyidagi tiplar mavjud:

1. Yer osti ildizlari.
2. Suv ildizlari.
3. Havо ildizlari.
4. Gaustoriya — so'rg'ich ildizlar.

70 % dan ortiq o'simliklar yer osti ildizlarini hosil qiladi. Bunday ildizlar, asosan, tuproqda joylashgan bo'ladi. Suv ildizlari suv qatlamida joylashib hech qachon suv tagiga yetmaydi. Masalan, ryaska, lyagushatnik va hokazo. Havо ildizlari havoda joylashgan bo'lib, atmosferadagi namni o'zlashtiradi. Bunday ildizlar nam tropik

o'rmonlarda yashovchi epifit o'simliklarda kuzatiladi. Gaustoriya - so'rg'ich ildizlar, parazit o'simliklar, zarpechak va shumg'iyaga xosdir.

Ildiz metamorfozi. Bir qancha o'simliklarning ildizida zaxira oziqa moddalar to'planadi. Shu sababli o'simliklar ildizining shakli o'zgarib yo'g'onlashadi. Bunday shakl o'zgarishni ildiz metamorfozi deyiladi. (Metamorfoz grekcha «meta» — oraliq, «morfoz» — shakl so'zidan olingan). Bunday ildizlar jumlasiga ildizmevalar, ildiz luganaklar va boshqalar kiradi (28- rasm). Metamorfozlanish asosiy ildiz, yon ildiz va qo'shimcha ildizlarda kuzatiladi. Ildizlarning yo'g'on tortishi parenxima hujayralariga bog'liq bo'ladi. Ikki pallali o'simliklarning ayrimlarida hayotining birinchi yili asosiy ildizi, ayrimlarida esa yon ildizlari yo'g'onlashadi va ildiz luganaklari hosil bo'lib, zaxira oziq moddalar to'playdi. Bu lo'plangan zaxira oziq moddalar o'simlik hayotining ikkinchi yilida gul va meva hosil bo'lishiga sarf bo'ladi.



11-rasm. Ildizmevalar.

Ildizmevalar morfologik uch qismdan: bosh, bo'yin va haqiqiy ildizdan iborat. Ildizmevaning eng yuqori qismi bosh qismi bo'lib, shakli o'zgargan - qisqargan novda hisoblanadi. Unda barg va kurtaklar joylashadi. Ildiz mevaning o'rta, ya'ni bo'yin qismi asosiy ildizdan (masalan, sabzida) yoki gipokotildan (lavlagi, turpda) hosil bo'ladi. Uchki — yon ildizdan hosil bo'lgan qismi haqiqiy

ildiz hisoblanadi. (Ildizmevaning bosh qismida barg va bargli kurtaklar joylashgan bo'ladi. Morfologik nuqtayi nazardan bu qism qisqargan poya bo'lib, unda sanoqsiz barglar doira shaklida joylashadi. Ildizmevaning bo'yin qismi poyadan kelib chiqqan, silliq barg va ildiz hosil qilmaydi. Ildizmevaning haqiqiy ildiz qismi boshqa qismlaridan ko'p miqdorda yon ildizlar hosil qilishi bilan farqlanadi.

Nazorat savollari

1. Vegetativ organlar deganda nimani tushunasiz?
2. Ildizning asosiy 3 ta vazifasini sanab bering.
3. So'ruvchi ildiz sochchalari nima ish bajaradi?
4. Ildiz tizimining ikki asosiy turi qanday ataladi?
5. O'simlik ildizining o'sishi qayerda sodir bo'ladi?
6. Ildiz mevalarga 3 ta misol keltiring.
7. Ildiz orqali o'simlik qanday moddalarga ega bo'ladi?
8. Ildizning shikastlanishi o'simlikning boshqa organlariga qanday ta'sir qiladi?
9. Tuproqdagi namlik va moddalarning miqdori ildiz tizimining shakliga qanday ta'sir ko'rsatadi?
10. Ildiz orqali o'simliklarni ko'paytirish qanday amalga oshiriladi?