

Poyaning ichki tuzulishi

Andijon davlat pedagogika inistituti, Tabiy fanlar fakulteti, Biologiya
yoʻnalishi 1-kurs talabasi **Mamajonova Mushtariy Muhiddin qizi**

Andijon davlat pedagogika inistituti, Tabiy fanlar fakulteti, Biologiya
yoʻnalishi 1-kurs talabasi **Ergasheva Maftuna Shavkatjon qizi**

Annotatsiya: Poya yuksak oʻsimliklarning yer ustidagi asosiy vegetativ organlaridan biridir. Poya urugʻning murtak qismidagi embrional holdagi poyachaning rivojlanishidan hosil boʻladi. Urugʻning unishi bilan poya yer betiga chiqadi va meristema hujayralarning boʻlinishi hamda yiriklashishi hisobiga oʻsadi. Missional bogʻlaydi. Poya oʻsimlikning yer ustidagi bargsiz, kurtaksiz qismi boʻlib, bargni ildiz bilan morfologik hamda funktsional bogʻlaydi. Uning funktsiyasi suv va unda yerigan mineral moddalarni ildizdan bargga etkazish hamda bargda hosil boʻlgan organik moddalarni ildizga oʻtkazishdan iboratdir. Yorugʻlik sevuvchi oʻsimliklarda poya uzun boʻladi. U baʼzan suv va boshqa zaxira oziq moddalar toʻlovchi ombor vazifasini ham oʻtaydi. Bundan tashqari, poya nafas oluvchi organ ham hisoblanadi. Ayrim oʻsimliklarda assimilyatsiya hamda vegetativ koʻpayish vazifalarini bajaradi. Oʻsimlik poyalari oʻsish xarakteriga, shakliga hamda uzun qisqaligiga qarab bir necha xil boʻladi.

Kalit soʻzlar: kambiy, yogʻochlik, endoderma, epiderma, parenxima, gʻudda.

Ключевые слова: камбий, древесина, энтодерма, эпидермис, паренхима, клубень.

Key words: cambium, wood, endoderm, epidermis, parenchyma, tuber.

Poyaning birlamchi ichki tuzilishi. Poyaning birlamchi tuzilishida epiderma, birlamchi poʻstloq va markaziy silindlar ajratiladi. Epiderma tunika qavatidan shakllanadi. Agarda u bir necha qavat hujayralardan iborat boʻlsa, birlamchi poʻstloqning tashqi qavatlari ham hosil boʻlishi mumkin. Birlamchi poʻstloq asosiy parenxima toʻqimasidan tashkil topib, tashqi qavatidagi hujayralarida xloroplastlar ham kuzatiladi. Koʻpchilik oʻsimliklarda birlamchi poʻstloq tarkibiga mexanik toʻqima kollennima ham kiradi. Sklerennima kamdan-kam hollarda kam hollarda uchraydi. Birlamchi poʻstloqning ichki hujayralari endoderma halqasini hosil qiladi.[1] Markaziy silindr endoderma bilan chegaralangan peritsikl, oʻtkazuvchi elementlar sistemasi va oʻzakdan tashkil topgan. Peritsikl birlamchi yon meristema

hisoblanib, u kambiy hujayralari, qo'shimcha ildizlar yoki kurtaklarni hosil qiladi. Ko'pchilik o'simliklarda peritsikl butunlay mexanik to'qima yoki asosiy to'qima hujayralariga ajralib ketadi. Markaziy silindrning o'tkazuvchi elementlari o'sish konusidagi maxsus qism, prokambiydan rivojlanadi. Prokambiy birlamchi meristemaning ba'zi hujayralarini bo'yiga bo'linish natijasidan kelib chiqadi. O'ziga xos ingichka va cho'ziq, quyuq, donador sitoplazma bilan to'lgan hujayralar to'dasi paydo bo'lib, ular poyaning markaziga qarab birlamchi yog'ochlik elementlari, chekkalarda esa birlamchi lub elementlarini hosil qiladi. Markaziy silindrning ichki qismi o'zakni tashkil etuvchi parenxima to'qima hujayralaridan iborat. O'zakning bo'lishi poyaning ildizdan farq qiluvchi xarakterli belgisidir. Poyaning o'zak qismi parenxima hujayralaridan tashkil topgan. U birlamchi o'zak nurlari orqali birlamchi po'stloq bilan bog'lanadi. O'zak ba'zi o'simliklarda qisman yoki butunlay yemirilib ketadi. Bunda poyaning o'rtasi bo'shliqdan iborat bo'lib qoladi. O'sish konusida prokambiy turlicha shakllanishi mumkin. Uning shakllanishi va keyingi taraqqiyoti bir pallali o'simliklar poyalarining o'tkazuvchi boylamlarini tuzilishi va joylashish xarakterini belgilaydi.[2]

Poyaning ikkilamchi tuzilishi. Poyaning ikkilamchi tuzilishiga o'tishi uning birlamchi tuzilish xususiyati bilan chambarchas bog'liq va u uchta asosiy turga ajratiladi: Boylamli, oraliq va boylamsiz. Daraxt o'simliklar bilan o't o'simliklar poyalarining ikkilamchi tuzilishida ham o'ziga xos farqlar kuzatilib, u poyalarning har xil muddatlarda hayot kechirishi bilan bog'liq o'rtacha kengliklardagi bir yil o'to'simliklarda har yili vegetatsiya davrining oxirida poyasi qurib qoladi. Daraxtlarning poyasi esa ko'p yillik umr ko'radi.[3]

Boylamli tur. Bunday tuzilish poyaning birlamchi tuzilishida bir-biridan ajralgan o'tkazuvchi boylamlarga ega bo'lgan o'simliklar sebarga, tok uchun xosdir. Ikkilamchi o'tishda kambiyga xosdir. Ikkilamchi tuzilishga o'tishda kambiy ikkilamchi yog'ochlik va ikkilamchi lublarni hosil qiladi. O'tkazuvchi boylamlarni bir-biridan ajratib turuvchi asosiy to'qima hujayralari boylamlararo kambiyini hosil qiladi. U o'z navbatida o'zak nurlari parenximasiga ajraladi. Shuning uchun ham yaxlit kambiy halqasi hosil bo'lishiga qaramay o'tkazuvchi boylamlar ikkilamchi tuzilishida ajralgan holda qoladi. Ba'zi o'simliklarda boylamlararo kambiy ancha sust rivojlangan. [1,3]

Oraliq tur. Bu ham dastlab ajralgan boylamlarga ega bo'lgan poyali o'simliklar uchun xarakterli bo'lib, keyinchalik boylamli kambiyning faollik

ko'rsatishi hisobiga yaxlit kambiy halqasi vujudga keladi. Oraliq tuming muhim xususiyati shunda shundan iboratki, bunda ikkilamchi yog'ochlik va ikkilamchi lublarbunda ikkilamchi ikkilamchi lublar faqat boylamli kambiydan emas, balki boylamlararo kambiydan hosil bo'ladi. Bu o'z navbatida yangi ikkilamchi o'tkazuvchi boylamlarni keltirib chiqaradi. Barcha boylamlarni sekin-asta o'sishi natijasida ular qo'shilib bir butun yog'ochlik bilan lubni ajratib turuvchi kambiyli halqa (kungaboqar, loviya) shakillanadi, ya'ni boylamli turdan boylamsiz turga o'tish kuzatiladi. Boylamsiz (halqali) tur. Mazkur tur poyaning birlamchi tuzilishida yog'ochlik va lub halqasimon joylashgan o'simliklarda (zig'ir, tamaki) kelib chiqadi. Ikkilamchi meristematik kambiy ham yaxlit halqa shaklida hosil bo'ladi va ikkilamchi yog'ochlik hamda lublaming halqalarini vujudga keltiradi. Po'stloq tarkibiga kambiyning tashqarisida joylashgan barcha to'qimalar kiradi. Po'stloqning tashqi qavatlari periderma hisoblanib, u po'kak, po'kak kambiyi va fellodermalardan tashkal topadi Ba'zan po'kak yuzasida epiderma goldig'ari kuzatiladi. U ham keyinchalik tushib ketadi, Periderma ostida o'sish konusidagi birlamchi meisteaning ajralishi natijasida hosil bo'lgan birlamchi po'stloq elementlari joylashadi. Unga kollennima, xloroplastlar, kraxmal donachalari va druzlarga ega bo'lgan asosiy parenhima hujayralari kiradi. Poyaning markaziga yaqinroq joyda kambiy faoliyati natijasi da hosil bo'lgan ikkilamchi po'stloq ajratiladi. Ikkilamchi po'stloqda trapetsiya shaklida lub tolalari bilan elaksimon naylar yo'ldosh hujayralar va lub parenhima bilan navbatla shgan lub bo'laklari ko'rinib turadi elaksimon naylar daraxt poyalarida 2 – 3 yil faollik ko'rsatadi, keyinchalik u moddalarni o'tkazish xususiyatini yo'qotadi va yangisi bilan almashinadi. Lub uchastkalari orasi dan asosiy parenhima hujayralardan tashkal top gan birlamchi va ikkilamchi o'zak nurlari o' tadi. Ularning hujayralari ko'pincha krazanal, moy, shakar kabi ozq moddalarni saglaydi o'zak nurlari orqali poyaning o'zag bilan chekka qismlarida joylashgan to'qimalar (po'stloq) bilan aloqa bog'lanadi.[4]

Kambiy. Kambiy yuqori qobiqqa ega bo'lgan cho'ziq to'g'ri to'rtburchak shakl dagi hujayralardan iborat. Uning tangental yo'nalishida bo'linishi natijasida yog'ochlik va lub elementlari hosil bo'ladi. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, yog'ochlik elementlari ko'prog'ida hosil bo'ladi Kambiy halqasi da hujayralar ortishi ularning radial yo'nali shida bo'linishi hi soblanib, natijada poyaning cheksiz yo'g'onlashi sh imkoni yara tiladi. Kambiyning ishlash faoliyati yil davomi da bir zal emas. U aynigsa bahor faslida ancha faol bo'lib, keyinchalik uning faoliyati sekin-

asta susayadi va kuzga borib butunlay to'xtaydi Yog'ochlik. U naylar, traxeidlar, yog' ochlik parenamasi va libnfoman iborat. Yog'ochlikdan ham o'zak nurlari o'tgan bo'ladi. Yog'ochlik parenzaimas o'zak nuriari da zahira oziq moddalar to'planadi. Kambiyning bir meyorda ishlama slig natijasida yog'ochliki hosil qiluvchi hujayralar bahorda hosil bo'adi, ya'ni bu kamnbiy jadal ishlagan davrga to'g'ri keladi. Keyinchalik mayda va yupqa devorli hujayralar kelib chiqadi. Yog'ochlik hujayralani amolalar, oshlovchi moddalar, efr moylari kabilarni shimib olib malum rangga bo'yaladi.[5]

Ana shunday yog'ochlikning faollik ko'rsatmay qolgan markaziy qismi yog'ochlikning mag'zi deb ataladi. Yog'ochlikning bevosita kambiyga yaqin joylashgan qismlari suv va unda erigan moddalarni o'tkazish vazifasini bajarib, uni zabolon deyiladi. Zabolon yadro qsmiga nisbatan rangsiz bo'lishi bilan yog'ochlikda ajralib turadi.[6]

O'zak. O'zak poyaning markaziy qismini tashkil etib, hujayralarida har xil moddalar to'plangan va asosiy to'qimadan iboratdir. Daraxt va o't o'simliklarning poyalari umrining uzun-qisqaligiga ko'ra bir-biridan keskin farqqiladi. O't o'simliklarning yer ustki novdalari odatda bir yoki ba'zan 2-3 yil hayot kechiradi.

Daraxt o'simliklar poyasi bir necha yil yashaydi, asosiy poyasi tana hosil qiladi. Butalarda esa ayrim yirik poyalarini tanachalar deb qaralishi mumkin.

1. Novda daraxt, buta va yarimbutalaming o'zida kurtak va barg hosil qiladigan bir yillik shoxi

2. Novdalarda barg birikkan joy bo'g'im deyiladi.

3. Ikkita barg oralig'idagi qismi bo'g'im oralig'i deb ataladi.

4. Barglar qo'ltig'ida bittadan yoki bir nechtadan bo'lib kurtak joylashadi.

5. Kuz yaqinlashish bilan novdalarning yashil rangi o'zgarib, qo'ng'ir va qizg'ish rangga kiradi. G'udaning po'stida po'kak qavat hosil qiladi. Chunki bu vaqtda ulaming po'sti qalinlashadi va ostida po'kak bo'ladi.

7. Novdalar ikki xil bo'ladi.

8. Agar novda barg va kurtaklardan iborat bo'lsa vegetativ novda deyiladi.[2,7]

Ko'pchilik o'simliklar (kungaboqar, makkajo'xori (G'o'za)da poyalar tik o'sadi. Ko'tarilib o'suvchi poyalar esa sho'ra, tuyaqorin, shuvoq, izen' kabi o'simliklarda uchraydi: poyalari tuproqqa suya'nib, o'z gavdasini yuqoriga ko'taradi. Sebarga, o'rmalovchi ayiqtovon va shunga o'xshash qulupnay o'simliklari poyalari qo'shimcha ildiz chiqaradi. Qovun, tarvuz va qovoq o'simliklari palaklari

yer bag'irlab o'sadi. Ayrim poyalar (tok, vika, gorox) tanasini tik tuta olmasligi tufayli boshqa o`simliklarga ilashib o`sadi. Chirmashib o`sadigan o`simliklarga pechak, poyalar kiradi. O`z poyasini tik tutib tura oladigan, ingichka, uzunpoyali, ilashib, o`ralib o`suvchi poyali o`simliklar lianalar deb ataladi.

Lianalar asosan tropik o`rmonlarda o`sadigan o`simliklar hisoblanadi. Hindiston palmasi, «Ratanga» ana shunday o`simliklardan bo`lib, poyasining yo`g'onligi 2-4 sm, bo`yi 300 metrgacha boradi. Markaziy Osiyoda uchraydigan pechakdoshlar, xmallar tipik o`tsimon lianalar bo`lsa, tok, ilon o`tlar esa daraxtsimon lianalaridir.[5,6]

Poyalarning ko`ndalang kesimiga ko`ra shakli o`simliklar turiga qarab har xil: ularning yumaloq, silindrsimon (arpa, bug`doy, qamish), uch qirrali (hiloldoshlar oilasiga mansub qiyoq, salomalaykum), to`rt qirrali (yalpizdoshlar oilasiga kiruvchi yalpiz, rayhon) shuningdek, qoqidoshlar oilasidan si fiya o`simligida va ko`p qirrali poya qovoq, tarvuz, sachratqi, kaktus kabi o`simlik turlarida uchraydi. Tabiatning tashqi muhitlariga moslashgan gulli o`simliklarning poyasi uzun- qisqa bo`ladi. Bahorda o`sadigan ayrim o`tlar poyasining uzunligi atigi bir necha sm ga boradi. Tabiatda bahaybat daraxtlar ham uchraydi. Dunyoda eng baland daraxt Avstraliya evkalipti, uning balandligi 155 metrgacha boradi. Poyalarining yo`g'onligi ham xilma-xil bazi bir o`simliklarning poyasi yo`g'on bo`lib, diametri bir necha metrga etsa, bazilariniki bir necha millimetmi tashkil qiladi. Masalan, pechak poyasining yo`g'onligi 1-3 millimetr, Afrika 1-3 millimetr, Afrika baobob daraxti tanasining diametri esa 10-12 metrga teng keladi.[8]

Poyaning anatomik tuzilishi sistematik guruxlariga kura, sodda yoki murakkab buladi. Masalan tuban yusinlar poyasi faqat bir xil parenxima hujayralaridan, poyabargli yusinlar poyasi qobiq va suv o`tkazuvchi to`qimadan, plaunlar poyasi esa ksilema va floemalyan iborat o`tkazuvchi to`qimadan tuzilgan.

Bir pallali poyasida kambiy hosil bo`lib bir pallali o`simliklar poyasida kambiy hosil bo`lmagani uchun yo`g'onlashuv uchum yo`g'onlashuv xususiyatiga ega emas. Aloe, yukka, dratsena kabi ayrim bir pallali o`simliklarning poyasi fakat pertsiklda vujudga keladigan ikkilamchi hosil qiluvchi to`qima hisobiga yo`gonlashadi. Yer ostida joylashadigan bargi reduksiyalangan poya, odatda, ildizpoya deyiladi.[3,7]



Xulosa.

Poyaning dastlabki rivojlanish bosqichida peritsikl ostida yupqa pardalar uzunchoq hujayralardan iborat hosil qiluvchi to'qima prokambiy vujudga keladi. Prokambiy hujayralarining bulinishi natijasida birlamchi ksilema va birlamchi floema hosil buladi. Ikki pallali va ochiq urug'li usimliklarda esa birlamchi ksilema va birlamchi floemadan tashqari ikkilamchi hosil qiluvchi to'qima kambiy ham vujudga keladi. Ko'pchilik bir pallali usimliklar poyasining markaziy kismi parenzama hujayralaridan tuzilgan bulib, ularning orasidan o'tkazuvchi nay-tolalar tutami o'tadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mustafaev S.M. Botanika. Toshkent. «O'zbekiston»>.2502.470
2. Ikromov M.I., Nomuradov X.N., Yuldahev A.S., Botanika T. «O'zbekiston»>2502. 322 s
3. Vasilev A.E., Voronin N.S., Yelenevskiy A.G., Syerebryakova T.I. <<Botanika, morfologiya rasteniy>> M. «Prosvyesheniya»>. 2018.
4. Burigin V.A., Jongurazov F.X. Botanika. Toshkent. «O'situvchi». 2015.
5. Tojibaev Sh. O'simliklar sistematikasi (tuban o'simliklar). Toshkent, O'situvchi 20 <<O'situvchi»>, 2011.
6. Kursanov. L. I. Botanika II tom. Tosh.2007
7. To'xtaev A. «O'situvchi» 2019. «O'simliklar anatomiyasi va morfologiyasi»>T
8. Umarova A.L. «O'simliklar anatomiyasi va morfologiyasi» dan amaliy mashg'ulotlar. T.: «O'situvchi»>, 2016

Research Science and
Innovation House

