

**O‘SIMLIKNING HAYOT SIKLIDA URUG‘NING DOLZARBLIGI,
SHAKILLANISHI, TUZILISHI VA TARKIBI JIHATIDAN AHAMIYATI**

Andijon davlat pedagogika instituti
Tabiiy fanlar fakulteti 1-bosqich talabalari
Ashiraliyeva Madinabonu Akbarjon qizi
Xaydarova Nodirabonu Xayrullo qizi
Ilmiy rahbar: Tojiboyev Murodali Umaraliyevich

Annotatsiya: Ushbu maqolada urug‘ning hayotiy rivojlanish sikli va uning tarkib jihati targ‘ib qilingan bolib. Urug‘ning tarkibiy qismlari, unib chiqish turlari, ko‘payish hususiyatlari haqida malumot berilgan.

Annotation: In this article, the life cycle of the seed and its content are promoted. The components of the seed, types of germination, characteristics of reproduction are given.

Аннотация: В этой статье рассказывается о жизненном цикле семени и его содержании. Приведены компоненты семян, виды прорастания, особенности размножения.

Kalit so‘z: individual, urug‘, murtak, endosperm, tuxum hujayra, endosperm, zigota, urug‘ qobog‘i, perisperim

Key words: individual, seed, pod, endosperm, ovule, endosperm, zygote, seed coat, perisperim

Ключевые слова: особь, семя, коробочка, эндосперм, семязачаток, эндосперм, зигота, семенная кожура, перисперм.

— O‘simliklarning ontogenezi yoki individual taraqqiyoti urug‘langan tuxum hujayraning rivojlanishidan boshlanadi. Agar o‘simlik vegetativ ko‘paysa, uning ontogenezi boshlang‘ich “ona”, o‘simlikning samatik hujayralarining bo‘linishi bilan boshlanadi va o‘simlik xayotining ohirigacha davom etaveradi. Ontogenez atamasini fanda birinchi bo‘lib 1866 yili E.Gekkel kiritdi. Gulli o‘simliklarning eng asosiysi o‘suv organlari -novda va ildizi, odatda, yetilgan urug‘ tarkibidagi murtagda joylashgan bo‘ladi. Lekin urug‘ una boshlaganda so‘ng, murtakdan yangi organlar: kurtak, novda, barg va yon novdalar, yon va qo‘shimcha ildizlar ham rivojlanadi. O‘simliklarning keyingi rivojlanish davrlarida reproduktiv yani jinsiy ko‘payish

organining gul, urug‘, xosil bo‘lishi meristema xujayralarning faoliyatiga bog‘liq. Urug‘ yopiq urug‘li o‘simliklarning jinsiy ko‘payish natijasida urug‘ kurtak megasporangiydan hosil bo‘ladi va ko‘payish organi hisoblanadi. Barcha o‘simliklar urug‘lar ham tinim davriga ega bo‘lavermaydi. Bazi o‘simliklar urug‘lari pishgach, tez unib chiqadi va tez orada unib chiqish xususiyatini yo‘qotadi. O‘simliklar urug‘larining unib chiqish tezligi va unuvchanligini davomiyligiga qarab ,bir necha guruxga bo‘linadi.

1-Urug‘lar davomli va chuqur tinimga ega, unib chiqish xususiyatini uzoq vaqt saqlaydi. Yani 1-2 va undan ortiq yil . Bu guruhga ko‘pchilik tarax va o‘rmon o‘tlari kiradi . Masalan, dala begona o‘tlari tuproq ichida o‘n yillab (40-50) yotishi mumkin. Nilufar urug‘i 200-250 yilgacha unib chiqish xususiyatini saqlaydi.

2- O‘simlikdan tushgandan keyin urug‘lar birdaniga yoki tez orada unib chiqadi: bularga ko‘pchilik madaniy o‘simliklar (g‘alladoshlar, sabzavotlar, cho‘l o‘tlari) kiradi.

3-Urug‘lari tez o‘sib chiqadi va tez unuvchanligini yo‘qotadi: tol va teraklar , sudralib o‘suvchi sebarga va ko‘pchilik nam o‘rmon o‘simliklari.

4- Urug‘lari ona o‘simlikning o‘zida unadi. Bunday o‘simliklar” Tirik Tug‘uvchi” o‘simliklar deyilib , bularga misollar kam. Misol uchun mangr o‘rmonlarida o‘sadigan Rhizophora va Avicennia.

Ochiq urug‘lilarning urug‘lari makrosporangiyalarning tubida joylashgan urug‘kurtakdan o‘sib rivojlanadi. Bularning urug‘i tuguncha devori bilan himoya qilmasdan ochiq holda o‘rnashadi. Bazan, urug‘ jinsiy xujayralari qo‘shilmagan holda, urug‘lanmagan tuxum hujayralardan ham vujudga keladi. Bu jarayon apimiksis deb yuritiladi. Urug‘lar shakli, katta-kichikligi, rangi va ichki tuzilishi jihatidan bir-biridan keskin farqlanadi. Urug‘larning shakli yumaloq , disksimon, ellipssimon, uzunchoq va boshqalar. Eng kichik urug‘lar aroiddoshlar oilasining vakillarida va tekinxo‘r o‘simliklar orasida uchraydi. Bularning urug‘lari juda xam kichkina, shuning uchun ularni oddiy ko‘z bilan ko‘rish qiyin. Urug‘lar usti silliq, yaltiroq, g‘adir-budur bo‘lishi mumkun. Ontogenez rivojlanishida urug‘li o‘simliklarning embiryonlik davri hisoblanadi. Urug‘ asosan 1-2 qavat integument - urug‘kurtak qobig‘i po‘sti nusellyusni o‘rab turuvchi po‘st bilan qoplangan. U urug‘langandan so‘ng urug‘ po‘stga aylanadi . Urug‘ ichida murtag , endosperm yoki perisperim bo‘ladi. Bazan bir urug‘da ko‘p murtag yetilishi mumkin. Urug‘ po‘sti yoki perikarpiy urug‘kurtak tugunchasining qo‘shilib o‘shidan xosil bo‘ladi.

Odatda u ko‘p qavatli va pishiq. Uning asosiy vazifasi , murtakni har xil tasirlardan va qurib qolishdan , muddatdan oldin unishdan va mikroorganizimlardan himoya qilishdir. Urug‘ o‘simtalari ko‘pincha mikropile yoki urug‘ yo‘liga yaqin joylashadi va karunkula deb nomlanadi. Ular urug‘ ustida kichkina o‘simtalar shaklida joylashgib , har xil rand xosil qiladi va o‘simlik urug‘larine tarqatuvchi hashoratlar , chumolilar hamda qushlarni jalb qilishda urug‘larning tarqalishi uchun xizmat qiladi. Urug‘lar pishib yetilganda yerga to‘kilb bo‘lgandan so‘ng ob havo va namlik sharoitida urug‘ una boshlaydi. Unishning daslabki davrida suv va havo mikropile orqali urug‘ ichiga asta o‘tadi va fermentlar tasirida urug‘ po‘sti hujayralari shilimshiqlanadi , natijada urug‘larning, tuproq zarrachalariga yopishib nam to‘plashi uchun zamin yaratadi. Murtag urug‘lanish sodir bo‘lgandan so‘ng, zigotadan rivojlanadi . Uning hujayralari diploid xromasoma yadroga ega. Murtak yangi o‘simlikning boshlang‘ichi, u deyarli meristema to‘qimasidan shakillangan . Guli o‘simliklarning yetilgan murtagi morfologik jihatdan boshlang‘ich novda, ildiz va bitta yoki ikkita urug‘palladan iborat bo‘lib , ular yosh sporafit o‘simlikning birinchi barglari hisoplanadi. Urug‘ unib chiqanda ikkita bargsimon yashil palla hosil bo‘ladi hosil qiluvchi o‘simliklar ikki pallali o‘simliklar hisoblanadi. Murtaglari bir urug‘ pallali o‘simliklar bir pallali o‘simliklar deb yuritiladi. Boshlang‘ich novda va ildizning apikal qismida meristema to‘qimalari joylashadi . Meristema hujayralari fizalogik jihatdan yosh va bo‘linish hususyatiga egadir. Murtag poyacha , boshlang‘ich novdaning o‘sish nuqtasi joylashgan meristema hujayralardan pastroqda, bo‘rtma shaklida bo‘ladi . Bazan novdaning apeksida, urug‘pallalardan keyin barglarning boshlang‘ich bo‘rtmalari shakillanadi. Murtag o‘qining urug‘pallalardan ildiz bo‘g‘izigacha bo‘lgan qismi gipokotil deb nomlanadi. Gipokotilaning eng pastki qismi ildiz bo‘g‘inchasi , ildiz bo‘g‘zi deb nomlanuvchi qisim orqali murtag ildizchasi bilan tutashadi. Murtag ildizcha uni qoplab turadigan ildiz qinchasidan iborat. Urug‘palla bilan birinchi kurtak oralig‘i epikotil deb nomlanadi. Endosperm oziq moddali to‘qima bo‘lib , o‘simlikning urug‘ida rivojlanadi. Endosperm qo‘shaloq urug‘lanish natijasida murtag va haltasining diploidli markaziy hujayrasidan hosil bo‘ladi va tiriploid hujayralardan iborat. Demak , urug‘ning murtagi va endospermi bir-biridan keskin farq qiladi . Bazan o‘simliklarda misol tariqasida, bir pallalilardan bug‘doy , piyoz, lola, piyozgul va boshqalarda urug‘ murtagi shu darajada kichik bo‘ladiki , urug‘ning deyarli butun ichki qisimni endosperim egalagan. Bu turdagi urug‘lar endosperimli

urug‘lar deb ataladi . Endosperimli urug‘lar ko‘pincha birpallalilar ikkipallali o‘simliklardan misol tariqsida itizumdoshlar , soyabonguldoshlar, sutlamadoshlar, shular orasida uchraydi. Ko‘pgina o‘simliklarda, aksincha, murtag o‘sim , endosperimni o‘zlashtirib yuboradi va endosperim urug‘ po‘sti ostida bir necha kattaroq hujayralar shakillanib qoladi. Bu hildagi urug‘lar endospermsiz urug‘lar deb ataladi. Endosperimsiz urug‘larning urug‘ po‘sti ostida yirik urug‘pallalari bo‘lib , ularning to‘qimalarida oziq moddalar to‘planadi. Murtag endospermni o‘zlashtirib yuborgan hollarda, uning vazifasi birmuncha o‘zgaradi va oziq moddalarni to‘play boshlaydi .Bundan tashqari g‘amlagan oziq moddalar pirisperimda ham to‘planadi. Bunday urug‘larga qora murch, lavlagi va boshqalar misol tariqasida bo‘la oladi . Perisperim urug‘ po‘sti ostida joylashgan bo‘lib, urug‘kurtagning nusellisidan rivojlanadi. Bunday urug‘larda murtag juda ham kichkina bo‘ladi, uni hamma tomondan g‘amlovchi to‘qima o‘rab oladi. Endosperm va pirisperim murtagga taqalib turgani uchun urug‘ o‘sayotgan vaqtida , murtag ulardagi barcha oziq moddalarni so‘rib oladi. Binobarin , endosperim va perisperimdagi oziq moddalar - murtagning daslabki ozig‘i va uning rivojlanishi uchun asasiy zamindir. Endosperim kimyoviy tuzilishi jihatidan unisimon endosperim hujayralarida ikkilamchi kraxmal donachalari, yog‘simon endosperim xujayralarda esa yog‘ tomchilari g‘amlanadi. Bundan tashqari urug‘larda oqsil va fitin ham uchraydi. Fitin urug‘ning unishidagi moddalar almashinuvini kuchaytiradi. Oqsil, aleyron donachalari shaklida bo‘lib , endosperimning tashqi yupqa qavatini tashkil etadi . Ko‘pchilik o‘simliklarda urug‘i shu qadar suvsizlanadiki , ular juda ham qattiq , shishasimon va hatto toshsimon bo‘lib shakillanib qoladi. Yog‘simon endosperimli urug‘lar g‘amlovchi oziq moddalar ichida quvvat jihatidan boshqa urug‘larga nisbatan ustunlik qiladi. Urug‘ unayotganda murtag endosperim moddalarini o‘zlashtiradi va shundan so‘ng uning hujayralari yemiriladi. Endosperim va perisperim funksiyalari jihatidan bir xil , lekin morfologik jihatidan turli hil kelib chiqishga ega yani bir biriga analogdir. Urug‘ pishib yetilishi uchun malum jarayonlarni o‘tashi kerak, chunki vaqt talab etiladi. Bu juda ko‘p tashqi va ichki omillarga bog‘liqdir . Tashqi omillar ichida eng muhimi bu suv , havo va haroratdir .Yetilgan urug‘lar , odatda , juda ham quruq bo‘ladi . Ularning nisbiy namligi 5-20% ni tashkil etadi . Shuning uchun ham urug‘lar zarur bo‘lgan suvni o‘zlashtirib olmaguncha unib chiqa olmaydi. Suvning shimilishi natijasida urug‘ bo‘rtadi. Poliribasomalarning faoliyatida oqsil va boshqa moddalar sintez qilinadi .



Murtag qaytadan bo‘linadi , hujayralar cho‘ziladi. Buning uchun suv va oziq moddalar to‘xtovsiz talab etiladi. Urug‘ unishining daslabki davrlarida anaerob sharoitda , keyinchalik urug‘ po‘sti yorilganda , so‘ng aerob sharoitda , nafas oladi. Agar shu vaqitda tuproqda nam mo‘l bo‘lsa , urug‘ning nafas olishi qiyinlashadi, chunki kislorod miqdori yetishmasligi sababli urug‘ unmasdan qoladi. Tinim davridagi yoki uyqudagi urug‘lar ekzogen , yoki endogen va murakkab , yani ham ekzogen ham endogen bo‘lishi mumkin . Ekzogen tinimdagi urug‘ po‘sti juda ham qattiq bo‘lib , o‘zidan suv va havoni o‘tkazmaydi . Endogen urug‘larning murtagi sekin shakillanadi. Bu hildagi urug‘larning murtagi bir yoki ikki, uch yil davomida yetilishi mumkin. Buning sababi ko‘p, ammo, eng muhimi shundaki , ko‘pincha murtag fizalogik jihatdan hali to‘liq yetilmagan bo‘lib, urug‘ po‘sti esa suvni, bazan hatto kislarodni ham o‘tkazmaydi. Shunda urug‘ keyinroq pishib yetiladi. Iqlimi mo‘tadil mintaqalarda uncha sovuq bo‘lmagan qish davri mana shu jarayonlarning o‘tishi uchun imkon beradi . Natijada yetilish uchun talab qilinadigan qo‘shimcha vaqt, urug‘ining qish paytida unishining oldini oladi. Ayniqsa sovuq iqlimda o‘suvschi o‘simliklarning hayoti uchun tinim davri katta ahamiyatga ega , chunki bu urug‘larni har qanday sharoitda unishdan saqlaydi va ularni keyingi hayotchanligini taminlaydi. Suv va havoni yaxshi o‘tkazmaydigan qattiq po‘sli urug‘larning unib chiqishini tezlashtirish uchun ularning qobig‘i suvning yo‘llar bilan yumshaydi. Bu usulda sikarifikatsiya deb nomlanadi. Bu urug‘larni qum yoki jilvir shishada aralashtirib ishqalash yo‘li bilan bajariladi. Bu chora urug‘ murtagiga suv va havo o‘tishini ossonlashtiradi va nafas olishini yaxshilaydi.

Urug‘lanishdan so‘ng tugunchadan meva shakillanadi. Uning iichidagi urug‘ murtakdan urug‘ hosil bo‘ladi. Meva urug‘ini tashqi muhitning har xil noqulay tasiridan saqlaydi. Yuqorida takidlaganidak , urug‘ urug‘murtakdan, meva tuguncha devoridan shakillanadi . Meva urug‘ining atrofini to‘liq o‘rab olgan bo‘lib urug‘ pishguncha meva ichida yopiq holda bo‘ladi. Bu holat asosan gulli o‘simliklarda uchraydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.A.S.Dariyev, T.A.Madumarov, E.Y.Ro‘zmatov “ Botanika o‘simliklar anatomyasi va morfologiyasi”. Toshkent - “ILM ZIYO”- 2012
- 2.M.I.Ikromov , X.N .Normurodov, A.S.Yuldashev “Botanika”. Toshkent”O‘zbekiston” 2002
- 3.M.Mustafayev “ BOTANIKA”. Toshkent ”O‘zbekiston” 2002