

"TABIY FAN" DARSLIGIDA URUG`NING DOLZARBLIGI, SHAKILLANISHI, TUZILISHI VA TARKIBI JIHATIDAN AHAMIYATI

Andijon davlat pedagogika instituti talabasi

Nabiyev Fazliddin Farxodjon o'g'li

E-mail: fazliddinnabiyev19@gmail.com

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, perisperm

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

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`l 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 *makrosporangiy*larning 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 *apimixsis* 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 aroidoshlar 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 mumkin. Ontogenez rivojlanishida urug`li o`simliklarning embriyonlik 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 *murtak* , *endosperm* yoki *perisperim* bo`ladi. Bazan bir urug`da ko`p murtak 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. Murtak 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 hisoblanadi. 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 hususiyatiga egadir. Murtag poyacha , boshlang`ich novdaning o`shish 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 tariqasida itizumdoshlar , soyabonguldoshlar, sutlamadoshlar, shular orasida uchraydi. Ko`pgina o`simliklarda, aksincha, murtag o`sib , 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. Endospermsiz urug`larning urug` po`sti ostida yirik urug`pallalari bo`lib , ularning to`qimalarida oziq moddalar to`planadi. Murtag endosperimni 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* murtakka 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 unsimon 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 *analog*dir. 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 vaqtda 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`suvchi 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:

A.S.Dariyev, T.A.Madumarov, E.Y.Ro`zmatov ‘’ Botanika o`simliklar anatomyasi va morfologiyasi’’.Toshkent - ‘’ILM ZIYO’- 2012

M.I.Ikromov , X.N .Normurodov, A.S.Yuldashev ‘’Botanika’’. Toshkent’’O`zbekiston’’ 2002

M.Mustafayev ‘’ BOTANIKA’’. Toshkent ’’O`zbekiston’’ 2002