

BIR VA IKKI URUG'PALLALI O'SIMLIKLAR URUG'LARINI TUZILISHI

Abdumuxtorova Madina G'ofurjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada urug'lanish jarayonining mohiyati bir va ikki urug'li o'simliklar urug'larining morfologiyasi, anatomiyasi hamda ularning o'xshash va farqli tomonlari hamda urug'lar orqali ko'payishi haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: urug', kukun, generativ hujayra, vegetativ hujayra, endosperm, devor, embrion, spermaderma, zigota, perisperm.

Аннотация. В данной статье суть процесса оплодотворения дана информация о морфологии, анатомии семян одно- и двухсемянных растений, а также об их сходствах и различиях, а также размножении семенами.

Ключевые слова: семя, порошок, генеративная клетка, вегетативная клетка, эндосперм, мурал, эмбрион, спермадерма, зигота, периспермь.

Annotation. In this article, the essence of the fertilization process is given information about the morphology, anatomy of seeds of one- and two-seeded plants, as well as their similarities and differences, as well as the propagation of seeds.

Keywords: seed, powder, generative cell, vegetative cell, endosperm, mural, embryo, spermaderma, zygote, perisperm.

KIRISH

Urug'lanish. Urug'chi tumshuqchasiga kelib tushgan changlar o'sib chang naychasini hosil qiladi. Chang naychasi o'sib, uning ichida vegetativ va generativ hujayra hosil bo'ladi. Nay ichida generativ hujayra ikkiga bo'linib, ikkita spermiyni hosil qiladi. Chang naychasi o'sib, murtak xaltasiga kiradi va ikki spermdan biri tuxum hujayra bilan, ikkinchisi markaziy hujayraning yadrosi bilan qo'shiladi. Bu jarayon *qo'sh urug'lanish* deyiladi.

Qo'sh urug'lanishni 1898-yili rus olimi S.G. Navashin ochgan. Urug'langandan keyin tuxum hujayradan murtak, markaziy hujayradan endosperm rivojlanadi. O'z navbatida, murtakdan dastlabki vegetativ organlar shakllanadi. Yuksak o'simliklarning urug'idan ko'payishi urug'langan bitta tuxum hujayradan, ya'ni **zigoladan** boshlanadi. Urug' - urug'kurtak urug'langanidan keyin paydo bo'ladigan, urug' qobig'i, endosperm va murtakdan iborat ko'payish organidir. Urug' qobig'i ko'p qavatli bo'lib, murtakni mexanik ta'sirlardan, mikroorganizmlar kirishidan, murtakning qurib ketishidan saqlaydi. Urug'larning tashqi teshigi mikropile urug' yo'li va urug'ning urug' bandi bilan birikadigan joyi - urug' kertimi joylashgan.

Endosperm yirik hujayrali g'amlovchi to'qimadan iborat bo'lib, hujayralarning ko'p qismini ikkilamchi kraxmal yoki yog'lar egallaydi. Urug' ungan vaqtida endosperm

moddasi fermentlar ta'sirida gidrolizlanadi va murtakka shimiladi. Undan keyin endosperm hujayralari yemirila boshlaydi.

Murtak. Pishib yetilgan urug'larning murtagida barcha organlar morfologik jihatdan shakllangan bo'ladi. Bular ildiz, poya, bir (bir pallali o'simliklarda), ikki (ikki pallali o'simliklarda) yoki bir nechta urug'palla (ninabarglilarda) va kurtakdan iborat. Urug'pallalarning barglar asosidan ildiz bo'g'zigacha bo'lgan qismi ***gipokotil*** deb ataladi. "Ildiz bo'g'zi" dan pastda o'sish konusiga ega bo'lgan va qin bilan o'ralgan murtak ildizchasi shakllanadi.

Urug'ning tiplari. Urug'lar ozuqa moddalarining to'planishiga qarab bir va ikki urug'pallalilarda urug'lar endospermli va perispermli, endosperm va perispermsiz, endospermsiz perispermli urug'larga bo'linadi.

Endosperm. Pishgan urug' endospermi, odatda, yirik hujayrali jamg'aruvchi to'qimadan iborat. Unsimon endosperm hujayralarida ikkilamchi kraxmal donachalari ko'p bo'ladi, moyli endospermlarda moylar yig'iladi. Ko'pincha moylar bilan birgalikda aleyron donachalari sifatida jamg'arma oqsillar bo'ladi. Aleyron donachalari maxsus mayda hujayrali aleyron qavatida - endospermning tashqi qavatida joylashadi. Urug'lar pishgan davrda hujayralarning o'ta suvsizlanishi oqibatida ba'zan endosperm juda qattiq, shishasimon yoki hatto tohsimon bo'lishi mumkin. Bunday endospermlar xurmo palmasiga xos bo'lib, jamg'arma moddalar sifatida selluloza yig'iladi. Urug' pallabarglari asoslari bilan band bo'lgan o'qning qismi pallabarg bo'g'ini deyiladi. Gipokotilning pastida ildiz bo'yinchasi va embrion ildizchasi bo'lib, oxirgisi ildiz qini bilan qoplangan. Ikki pallali va bir pallali o'simliklar urug'i va embrionining tuzilishi misollarida bir nechtasini ko'rib chiqamiz. Masalan, magnoliyalarda, palmalarda embrion o'ta kichik bo'lib, endosperm to'qimasi deyarli urug'ning butun hajmini egallaydi. Boshqa hollarda aksincha bo'ladi. O'rganilgan 250 oilaning 85 % i endospermli urug'ga ega bo'lgan, faqat 15 % endospermsizdir. Shunday qilib, gulli o'simliklarning aksariyatida, bir pallali yoki ikki pallali bo'lishidan qat'i nazar, pishgan urug'da endosperm bor. Embrion endospermni hazm qilib yuborgan taqdirda embrionning vazifalari ortadi, chunki u jamg'arma oziqa moddalar joyi bo'lib qoladi. Bundan tashqari, oziqa moddalarni jamg'aruvchi bo'lib, perisperm ham xizmat qiladi.

Ikkipallalilarning endospermli urug'lari. Bunga qulay va yaxshi ko'rinadigan obyektlardan biri bo'lib kanakunjutning (*Ricinus communis*; sutlamadoshlar oilasidan) yirik urug'i hisoblanadi. Uning qobig'i tig'iz, chipor rangli, etdor o'simta - karunkulaga ega, urug'ning bandidan (urug' choki) o'tadigan o'tkazuvchi bog'lam aniq kuzatiladi. Urug'ning uzunasiga kesmasida urug'pallabargi keng, rangsiz, tomirlanishi aniq kuzatiladi; embrion o'qi kalta gipokotildan va 81 mikropilega qarab joylashgan ildizning

o'sish konusidan iborat. Yirik oq endosperm pallabarglami ikki tomondan o'rab olgan, pallabarglari odatdagi yashil barglar kabi yupqa. Pallabarglar o'rtasida novdaning o'sish konusi joylashgan; kurtakcha hali shakllangan emas. Shumtol (*Faraxinus exselsior*) urug'ida urug'ning yupqa qobig'i ostida aniq ko'rinadigan endosperm ichida ikki pallabargli to'g'ri embrion joylashgan. Shumtolning o'sishidan oldin pallabarglari uzunasiga kuchli o'sadi, endospermni so'ra boshlaydi va endosperm hajmi kamayib boradi. Embrion kurtakchasi hali shakllangan emas. Faqat meristematik o'sish konusi mavjud, lekin barg bo'rtmalari hali yo'q.

Ikkipallalilarning endospennsiz urug'lari. Bunga ko'pchilik ikki pallali madaniy o'simliklar kiradi. Masalan, dukkardoshlar, qovoqdoshlar, murakkabguldoshlar, butguldoshlar hamda eman, oq qayin, zarang, yong'oq, soxta kashtan, sitruslar va boshqa o'simliklar urug'lari kiradi. Qovoq urug'ining qattiq spermodermasi ostida yassi yirik pallabargli embrion joylashgan bo'lib, ularning to'qimalarida oziqa moddalari jamg'arilgan. Endosperm urug' pishish jarayonida «yeyilib» ketgan. Pallabarglarda boshlang'ich tomirlanishni ko'rish mumkin. Embrion kurtakchasi uncha taraqqiy etmagan: novdaning o'sish konusida barg bo'rtmalari arang kuzatiladi.

Ikkipallalilarning perispennli urug'lari. Ba'zi hollarda endospermdan tashqari urug'da boshqacha yo'l bilan kelib chiqqan jamg'aruvchi to'qima - perisperm hosil bo'ladi va spermoderma ostida joylashadi. Qoramuruch (*Piper nigrum*) urug'ida kichkina ikki pallabargli embrion endosperm ichida joylashgan va uning tashqarisida perisperm joylashgan. Ba'zida pishgan urug'da endosperm to'liq hazm qilinadi, perisperm, chinniguldoshlar, sho'radoshlardagi kabi kuchli taraqqiy etib ketadi.

Birpallalilarning endospennli urug'lari. Bu tipga aksariyat birpallalilar urug'i kiradi. Masalan, gulsapsarning urug'ini olaylik. Uning mevasi - ko'sakcha, urug'i yassilangan yirik, qobig'i jigarrang, uning ichki qavati tashqi qavatidan ajralib havo kamerasini hosil qiladi. Bu hol suv yordamida tarqaluvchi urug'ning suzuvchanligini oshiradi. Urug'ning ko'proq qismini chala tiniq, tiniq shishasimon, moy va oqsilga boy endosperm egallaydi. Endosperm ichida tayoqchasimon embrion joylashgan. Tashqi ko'rinishida organlarga ega emasga o'xshaydi, ammo uzunasiga kesmada embrion o'qi bilan uning terminal pallabargi orasidagi chegarani ko'rish mumkin.

Birpallalilarning endospermsiz urug'lari. Bu tipdagi urug'lar birpallalilarning suvda yashaydigan qator oilalariga xos. Bunga misol qilib yoybarg (*Sagittaria*), bulduruq o't (*Alisma*) va rdest (*Potamogeton*) ni ko'rsatish mumkin.

Alisma - qobiq ostida urug'ning pishish davomida barcha jamg'arma moddalarni pallabargida yig'ib olgan embrion bor bo'ladi. Endospermni «yeb» bo'lgan bu kabi

embrionning morfologik a'zolarga tarmoqlanishi yuqorida ko'rilgan gulsapsar embrionidan farq qilmaydi, faqat u to'g'ri emas, balki egilgan.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, urug' pallabarglariga qarab bir va ikki urug'pallalilar guruhlariga ajratiladi. Urug'ning endosperm qismi asosiy ozuqa jamg'arish vazifasini o'taydi. Bizga ma'lum bo'lgan bir urug'pallalilardan bug'doydoshlar vakillaridan bug'doy o'simligi endospermli hisoblanib o'zida ko'plab zaxira tarzda kraxmal to'playdi. Shunday qilib urug'lar endospermli va endospermsizlarining farqi ularni moddalarni jamg'arishidir. Endospermsizlar esa po'st va murtakdan iborat bo'ladi. Bularning barchasi tabiatda va o'simlik hayoti uchun muhim ahamiyatli hisoblanadi. Ko'pgina o'simlik urug'larining tashqi tomonlarida tarqalish uchun moslashgan qanotsimon o'simtalar mavjud: masalan, qarag'ay, qayrag'och, shumtol va boshqalar. Ba'zi o'simliklarning urug'larida tuklari bor (tol, terak va boshqalar). Urug'larning unib chiqishi va maysalar hosil bo'lishi uchun namlik, harorat va kislorod kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

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. Abdufattokhov, S., Mahamatov, N., Ibragimova, K., Gulyamova, D., & Yuldashev, D. (2022). Supervisory optimal control using machine learning for building thermal comfort. *Operations Research and Decisions*, 32(4).
4. A.S.Dariyev, T.A.Madumarov, F.Y.Ro'zmatov. "Botanika". Toshkent, "Ilm – ziyo" - 2012.
5. Худойназаров, Ф. Х. (2024). Кичик Бизнес Субъектлари Фаолиятига Инновацион Технологиялари Жорий Этиш. *International scientific journal of Biruni*, 3(2), 178-186.
6. Окбаева, Н. (2022). Матрицы и детерминанты из биномиальных, обобщенных биномиальных коэффициентов. *Science and Education*, 3(4), 33-41.
7. Бабажанов, Ю., Окбаева, Н., & Бабажанова, И. (2019). Метод Определения Коэффициента Эффективности Газопровода. In *Актуальные проблемы математики и информатики: теория, методика, практика* (pp. 58-59).
8. Худайназаров, Ф. (2023). Исламские Финансы: Проблемы И Решения. *Экономическое развитие и анализ*, 1(8), 109-114.
9. Окбоева, Н. (2018). Уравнение Лапласа И Гармонические Функции. In *Фундаментальные научные исследования* (pp. 63-66).