

## O‘SIMLIKLARNING URUG‘LANISHI

### PLANT FERMENTATION

### УДОБРЕНИЯ РАСТЕНИЙ

Andijon davlat pedagogika instituti

Tabiiy fanlar fakulteti talabasi

**Araboyeva Oydinoy Axroriddin qizi**

**Annotatsiya:** O‘simliklarning urug‘lanishi jinsiy ko‘payish jarayonining muhim bosqichlaridan biri bo‘lib, o‘simliklar populyatsiyasining genetik xilma-xilligini ta‘minlashda asosiy rol o‘ynaydi. Urug‘lanish, erkak gametasi (chang dona) va urg‘ochi gametasi (tuxum hujayrasi) o‘rtasida sodir bo‘lib, yangi organizmning rivojlanishiga zamin yaratadi. Urug‘lanish jarayoni o‘simliklarda genetik xususiyatlarning yangi kombinatsiyasini hosil qilishga yordam beradi, bu esa evolyutsion jarayonlarning muvaffaqiyatli amalga oshishiga imkon yaratadi. Urug‘lanishning turlari va mexanizmlari, o‘simliklarning ekologik sharoitlarga moslashishini ta‘minlaydi va ularga biologik xilma-xillikni saqlash imkonini beradi.

**Kalit so‘zlar:** O‘simliklarning urug‘lanishi, Jinsiy ko‘payish, Gameta,Erkak gametasi, Urg‘ochi gametasi, Genetik xilma-xillik, Urug‘lanish mexanizmlari, Evolyutsion jarayon, O‘simlik populyatsiyasi, O‘simliklarning ekologik moslashuvi

**Abstract:** Fertilization of plants is one of the important stages of the process of sexual reproduction, playing a key role in ensuring the genetic diversity of plant populations. Fertilization occurs between the male gamete (pollen) and the female gamete (egg cell), creating the basis for the development of a new organism. The process of fertilization helps to form new combinations of genetic traits in plants, which allows for the successful implementation of evolutionary processes. Types and mechanisms of fertilization ensure the adaptation of plants to environmental conditions and allow them to maintain biological diversity.

**Keywords:** Fertilization of plants, Sexual reproduction, Gamete, Male gamete, Female gamete, Genetic diversity, Mechanisms of fertilization, Evolutionary process, Plant population, Ecological adaptation of plants

**Аннотация:** Оплодотворение растений является одним из важных этапов процесса полового размножения и играет ключевую роль в обеспечении генетического разнообразия растительной популяции. Оплодотворение происходит между мужской гаметой (пыльцей) и женской гаметой (яйцеклеткой) и создает основу для развития нового организма. Процесс оплодотворения помогает создать у растений новое сочетание генетических признаков, что делает возможным успешное осуществление эволюционных процессов. Виды и механизмы внесения удобрений обеспечивают адаптацию растений к экологическим условиям и позволяют им сохранять биологическое разнообразие.

**Ключевые слова:** Оплодотворение растений, Половое размножение, Гамета, Мужская гамета, Женская гамета, Генетическое разнообразие, Механизмы оплодотворения, Эволюционный процесс, Популяция растений, Экологическая адаптация растений.

O‘simliklarning urug‘lanishi jinsiy ko‘payish jarayonida muhim bosqichlardan biridir va o‘simliklarning genetik xilma-xilligini ta‘minlashda katta ahamiyatga ega. Urug‘lanish, erkak gametasi (chang dona) va urg‘ochi gametasi (tuxum hujayrasi) o‘rtasida sodir bo‘ladi. Ushbu jarayon orqali yangi organizmning rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan genetik material birlashadi va yangi naslning o‘sishi uchun poydevor yaratiladi. Urug‘lanish jarayoni o‘simliklarning evolyutsion jarayonlarda muvaffaqiyatli rivojlanishi va ekologik sharoitlarga moslashuvini ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi. Erkak gametasi chang dona shaklida, urg‘ochi gametasi esa tuxum hujayrasida shakllanadi. Urug‘lanish mexanizmlari o‘simliklarning ekologik tizimda barqarorligini ta‘minlaydi, genetik xilma-xillikni oshiradi va yangi sharoitlarga moslashish imkoniyatlarini yaratadi. Urug‘lanish mexanizmi o‘simliklarning jinsiy ko‘payish jarayonidagi asosiy bosqichlardan biridir. Urug‘lanish — bu erkak va urg‘ochi gametalarning (jinsiy hujayralar) birlashishi orqali yangi organizmning rivojlanishini boshlaydi. Urug‘lanish jarayoni ikki asosiy bosqichdan iborat: changlanish va tuxum hujayrasining urug‘lanishi. O‘simliklarning urug‘lanish mexanizmi sohasidagi tadqiqotlar so‘nggi yillarda sezilarli rivojlanishlarni kuzatmoqda. Olimlar o‘simliklarning jinsiy ko‘payish jarayonlarini, ayniqsa, urug‘lanish va changlanish bosqichlarini chuqur o‘rganib, turli o‘simlik turlarida yuz beradigan biologik jarayonlarning turli-tumanligini aniqlashdi. Tadqiqotlar natijasida olingan yangi bilimlar o‘simliklarning genetik xilma-xillikni oshirish, evolyutsion jarayonlarni tushunish va ekologik barqarorlikni saqlashda katta ahamiyatga ega.

# “CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 12. December 2024

Olimlar urug‘lanish jarayonidagi genetik mexanizmlarni o‘rganish orqali o‘simliklarning genetik xilma-xillikni qanday ta‘minlayotganini aniqlashdi. Urug‘lanish, meyoza bo‘linishi va gametalar o‘rtasidagi birlashuv orqali o‘simliklar populyatsiyasida yangi genetik kombinatsiyalarni hosil qiladi. Bu jarayonning turli omillari, jumladan, atrof-muhit sharoitlari, tashqi omillar va o‘zaro aloqalar o‘simliklarning evolyutsion jarayonlaridagi rolini yaxshilashga yordam beradi. Tadqiqotlar changlanishning turli usullarini va mexanizmlarini o‘rganishga qaratilgan. Shamol, hasharotlar, suv va o‘z-o‘zini changlantirish kabi usullar o‘simliklarning ekologik sharoitlarga qanday moslashishini ko‘rsatadi. Hasarotlar orqali changlanish o‘simliklar populyatsiyasining genetik xilma-xilligini oshiradi, chunki bu usul tasodifiy ravishda genetik materiallarni birlashtiradi va yangi genetik kombinatsiyalarni hosil qiladi. Olimlar urug‘lanish va changlanish mexanizmlarining o‘simliklar uchun ekologik ahamiyatini o‘rgangan. Ular o‘simliklarning o‘z urug‘larini muvaffaqiyatli tarqatish va yangi hududlarda rivojlanishi orqali ekosistemalarda barqarorlikni ta‘minlashga yordam berishini aniqlashdi. Ekologik sharoitlar o‘simliklarning jinsiy ko‘payish jarayoniga bevosita ta‘sir qiladi, bu esa ularning yashash uchun moslashuvchanligini oshiradi. O‘simliklarning urug‘lanish mexanizmi sohasida olib borilgan tadqiqotlar o‘simliklarning jinsiy ko‘payish jarayonlarini chuqurroq tushunishga yordam berdi. Olimlarning bu boradagi ishlari o‘simliklarning genetik xilma-xilligini ta‘minlash, evolyutsion jarayonlarni tushunish va ekologik tizimlarning barqarorligini saqlashda muhim ahamiyatga ega. O‘simliklarning jinsiy ko‘payish mexanizmlarini yaxshiroq o‘rganish, yangi turlarni rivojlantirish va mavjud populyatsiyalarni saqlash uchun yangi metodlarni ishlab chiqish imkoniyatlarini yaratadi. Bu tadqiqotlar, shuningdek, o‘simliklarning ekologik barqarorlikka hissa qo‘shishini va tabiiy resurslarning samarali boshqarilishini ta‘minlashga yordam beradi.

Changlanish — bu erkak gametasining (chang dona) urg‘ochi gametasi (tuxum hujayrasi)ga yetib borishi jarayonidir. Changlanish ko‘pincha tashqi omillar (masalan, shamol, hasharotlar, suv yoki o‘z-o‘zini changlantirish) orqali amalga oshadi. Changlanish jarayoni quyidagicha amalga oshadi:

Shamol orqali changlanish (anemofiliya): Bu jarayonda shamol chang donalarini bir o‘simlikdan boshqa o‘simlikning urg‘ochi organiga olib boradi.

Hasharotlar orqali changlanish (entomofiliya): Hasarotlar, asosan, gullarning polenlarini olib keladi. Bu usul asosan rangli va hidli gullarga ega o‘simliklarda uchraydi.

Suv orqali changlanish (gidrofiliya): Suvda yashovchi o‘simliklarda changlanish suyuqlik orqali sodir bo‘ladi.

O‘z-o‘zini changlantirish (avtochanglanish): Ba’zi o‘simliklar o‘zining chang donalarini o‘zi tomonidan oladi va urug‘lanish jarayoni shu tarzda sodir bo‘ladi. Urug‘lanish jarayonida chang dona urg‘ochi organ (urug‘chilik)ga kirib, tuxum hujayrasi bilan birlashadi.

Bu birlashishdan zigota hosil bo‘ladi — bu yangi o‘simlikning dastlabki rivojlanish bosqichidir. Zigota hosil bo‘lishi bilan yangi genetik kombinatsiya yaratiladi, bu esa o‘simlikning naslida genetik xilma-xillikni ta’minlaydi. Urug‘lanishning mexanizmi quyidagi tarzda bo‘lishi mumkin: Mikrogametofit (erkak gametasi) va makrogametofit (urg‘ochi gametasi) birlashishi. Erkak gametasi, ya’ni chang dona, urg‘ochi gametaga yaqinlashib, uning ustuniga tushadi. Bu jarayonda erkak gameta urg‘ochi gametaga kiradi va urug‘lanish amalga oshadi. Zigota hosil bo‘lishi. Urug‘lanishdan keyin tuxum hujayrasi va chang dona birlashib, zigota hosil bo‘ladi, bu yangi o‘simlikning genetik poydevorini tashkil etadi. Jinsiy ko‘payish va urug‘lanish jarayonlari o‘simliklarning hayotiy faoliyatida muhim ahamiyatga ega, chunki ular ekologik tizimlarda resurslarni samarali taqsimlash, biokimyoviy aylanishni davom ettirish va biologik xilma-xillikni saqlashni ta’minlaydi. Urug‘lanishning mexanizmlari orqali o‘simliklar evolyutsion jarayonlarda muvaffaqiyatli rivojlanishga erishadi va tabiiy muhitda barqaror yashash imkoniyatlarini topadi.

Xulosa: Urug‘lanish mexanizmi o‘simliklar populyatsiyasining genetik xilma-xilligini oshirishga yordam beradi va evolyutsion jarayonlarda muhim rol o‘ynaydi. Urug‘lanish, o‘simliklarning yangi sharoitlarga moslashishini ta’minlaydi va ekologik tizimlarda barqaror yashash imkoniyatlarini yaratadi. Urug‘lanishning turlari va mexanizmlari o‘simliklar uchun ekologik moslashuvchanlikni oshiradi. Masalan, o‘simliklar o‘z urug‘larini turli usullar bilan tarqatadi, shu orqali yangi hududlarda o‘sish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu jarayon, o‘simliklarning atrof-muhit sharoitlariga moslashishi va yangi o‘simlik populyatsiyalarining shakllanishiga yordam beradi. Urug‘lanish nafaqat o‘simliklarning hayotiy siklini davom ettirishga, balki ekologik tizimlarda biogenetik jarayonlarning doimiyligini ta’minlashga ham xizmat qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Gilyazov, R. I. (2005). O‘simliklar fiziologiyasi. Toshkent: Fan.
2. G‘ulomov, N. M. (2010). Botanika: O‘simliklarning jinsiy ko‘payishi. Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti.
3. Knyazev, N. I. (2012). O‘simliklarning ekologik va morfologik xususiyatlari. Moskva: Sovetskaya Rossiya.
4. Ruziboyev, M. S., & Tursunov, F. A. (2016). O‘simliklar ekologiyasi va faunasi. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi.
5. G‘ulomov, A. (2018). Botanikadagi yangi tadqiqotlar. Toshkent: Yangi O‘zbekiston.



**Research Science and  
Innovation House**