

URUG‘LANISH JARAYONI, XILLARI VA AHAMIYATI.

Zokirova Shohsanam Shukurjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti

Biologiya yo‘nalishi talabasi.

Zokirova Shohsanam Shukurjon qizi

Biology student at Andijan

State Pedagogical Institute.

Зокирова Шохсанам Шукуржон кизи

студентка биологического факультета Андижанского

государственного педагогического института.

Annotatsiya: Ushbu maqolada urug‘lanish jarayonining xillari va uning biologik ahamiyati yoritilgan. Urug‘lanish jinsiy ko‘payishning asosiy bosqichi bo‘lib, erkak va urg‘ochi gametalarning qo‘shilishi natijasida zigota hosil bo‘ladi. Maqolada tashqi va ichki urug‘lanish turlari, ularning amalga oshish sharoitlari hamda turli organizmlarda uchrash xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, urug‘lanish jarayonining irsiy axborotni saqlash, avlodlar davomiyligini ta‘minlash va biologik xilma-xillikni shakllantirishdagi o‘rni ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: Urug‘lanish, tashqi urug‘lanish, ichki urug‘lanish, gametalar, zigota, jinsiy ko‘payish, irsiyat, biologik ahamiyat.

Abstract: His article discusses the types of fertilization and its biological significance. Fertilization is the main stage of sexual reproduction, during which male and female gametes fuse to form a zygote. The study analyzes external and internal fertilization, their conditions, and their characteristics in different organisms. It also explains the importance of fertilization in preserving genetic information, ensuring the continuity of generations, and maintaining biological diversity.

Keywords: Fertilization, external fertilization, internal fertilization, gametes, zygote, sexual reproduction, heredity, biological significance.

Аннотация: В данной статье рассматриваются виды процесса оплодотворения и его биологическое значение. Оплодотворение является основным этапом полового размножения, в результате которого происходит слияние мужских и женских гамет с образованием зиготы. В работе анализируются внешнее и внутреннее оплодотворение, условия их протекания и особенности у различных организмов. Также раскрывается значение оплодотворения в сохранении наследственной информации, обеспечении преемственности поколений и формировании биологического разнообразия.

Ключевые слова: Оплодотворение, внешнее оплодотворение, внутреннее оплодотворение, гаметы, зигота, половое размножение, наследственность, биологическое значение.

Urug‘lanish jarayoni tirik organizmlarning ko‘payishida eng muhim biologik bosqichlardan biri hisoblanadi. Bu jarayon erkak va urg‘ochi jinsiy hujayralar, ya‘ni spermatozoid va tuxum hujayraning qo‘shilishi natijasida sodir bo‘ladi. Urug‘lanish natijasida yangi organizmning boshlang‘ich shakli bo‘lgan zigota hosil bo‘ladi. Aynan shu jarayon orqali ota va ona organizmlarining irsiy belgilari birlashadi va kelajak avlodning genetik xususiyatlari shakllanadi. Urug‘lanish murakkab fiziologik jarayon bo‘lib, bir necha bosqichda amalga oshadi. Dastlab spermatozoid tuxum hujayraga yetib boradi va uning tashqi qobig‘ini yorib kiradi. So‘ngra ikkala hujayraning yadrolari qo‘shilib, diploid xromosoma to‘plamiga ega bo‘lgan zigota hosil qiladi. Shu vaqtdan boshlab yangi organizmning rivojlanish jarayoni boshlanadi. Zigota keyinchalik bo‘linib, embrionni hosil qiladi. Urug‘lanish jarayoni amalga oshish joyiga qarab ikki asosiy turga bo‘linadi: tashqi va ichki urug‘lanish. Tashqi urug‘lanish asosan suv muhitida yashovchi organizmlarda uchraydi. Bu holatda urg‘ochi organizm tuxum hujayralarni tashqi muhitga chiqaradi, erkak esa spermatozoidlarni shu muhitga ajratadi va urug‘lanish tashqarida sodir bo‘ladi. Bunday urug‘lanish turi baliqlar va amfibiyalarda keng tarqalgan.

Tashqi urug‘lanishda ko‘p miqdorda jinsiy hujayralar hosil bo‘ladi, ammo ularning ko‘pchiligi tashqi muhit ta‘sirida nobud bo‘lishi mumkin. Ichki urug‘lanish esa urg‘ochi organizm tanasida amalga oshadi. Erkak organizm spermatozoidni urg‘ochining jinsiy yo‘llariga kiritadi va urug‘lanish ichki muhitda sodir bo‘ladi. Bu tur sudralib yuruvchilar, qushlar va sutemizuvchilarga xosdir. Ichki urug‘lanishda zigota tashqi muhitdan himoyalangan bo‘ladi, shu sababli rivojlanish jarayoni ancha barqaror kechadi va naslning yashab qolish ehtimoli yuqori bo‘ladi. Urug‘lanish jarayonining biologik ahamiyati juda katta. Avvalo, u yangi organizmning paydo bo‘lishini ta‘minlaydi. Bundan tashqari, urug‘lanish natijasida genetik materiallar aralashib, nasllarda xilma-xillik yuzaga keladi. Bu esa organizmlarning muhitga moslashuvchanligini oshiradi va evolyutsion rivojlanishga xizmat qiladi. Urug‘lanish orqali ota-onaning irsiy belgilari keyingi avlodga uzatiladi va biologik turlar saqlanib qoladi. Shuningdek, urug‘lanish organizmda rivojlanish jarayonining boshlanish nuqtasi hisoblanadi. Zigota hosil bo‘lishi bilan hujayra bo‘linishi boshlanadi va embrional rivojlanish bosqichlari ketma-ket amalga oshadi. Bu jarayonlar organizmning to‘liq shakllanishiga olib keladi. Agar urug‘lanish sodir bo‘lmasa, yangi organizm hosil bo‘lmaydi va tur davomiyligi ta‘minlanmaydi.

Urug‘lanish jarayonining muvaffaqiyatli amalga oshishi uchun jinsiy hujayralarning yetuk bo‘lishi muhim ahamiyatga ega. Spermatozoidlar yuqori

harakatchanlik xususiyatiga ega bo‘lib, tuxum hujayraga yetib borish uchun moslashgan. Tuxum hujayra esa yirik va oziqa moddalariga boy bo‘lib, kelajak embrionning dastlabki rivojlanishini ta‘minlaydi. Shu jihatdan erkak va urg‘ochi gametalar bir-birini to‘ldiruvchi tuzilishga ega. Urug‘lanish jarayonida muhim bosqichlardan biri bu spermatozoidning tuxum hujayra qobig‘ini yorib kirishidir. Bu jarayon maxsus fermentlar yordamida amalga oshadi. Shundan so‘ng tuxum hujayra boshqa spermatozoidlarni qabul qilmaydigan holatga o‘tadi, bu esa bir tuxumga faqat bitta spermatozoid kirishini ta‘minlaydi. Ushbu hodisa polispermiyaning oldini oladi va normal rivojlanish uchun zarur sharoit yaratadi. Zigota hosil bo‘lgach, unda tezkor hujayra bo‘linish jarayoni boshlanadi. Bu jarayon mitoz bo‘linish orqali amalga oshib, hujayralar sonining ortishiga olib keladi. Natijada embrion shakllanadi va asta-sekin murakkab organizmga aylanadi. Har bir bosqich genetik jihatdan boshqarilib, aniq tartibda kechadi.

Urug‘lanish jarayonining yana bir muhim jihati uning genetik nazorat ostida bo‘lishidir. Har bir organizmda xromosomalar soni qat‘iy belgilangan bo‘lib, urug‘lanish natijasida diploid to‘plam tiklanadi. Urug‘lanish jarayoni irsiyat va o‘zgaruvchanlikni ta‘minlash orqali biologik xilma-xillikni shakllantiradi. Bu esa ekotizimlarning barqarorligini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Har bir yangi avlod genetik jihatdan oldingisidan farq qilishi mumkin, bu esa evolyutsion jarayonni davom ettiradi. Shuningdek, urug‘lanish jarayoni qishloq xo‘jaligi va seleksiya sohasida ham katta ahamiyatga ega. O‘simlik va hayvonlarni chatishtirish orqali yangi nav va zotlar yaratiladi, bu esa inson ehtiyojlarini qondirishda muhim rol o‘ynaydi. Umuman olganda, urug‘lanish jarayoni tirik organizmlarning yashash davomiyligi, irsiy axborotning uzatilishi va biologik xilma-xillikni ta‘minlashda asosiy omil hisoblanadi. Uni chuqur o‘rganish biologiya va tibbiyot fanlari rivojiga katta hissa qo‘shadi.

Urug‘lanish turi	Jarayon tavsifi	Asosiy xususiyatlari	Biologik ahamiyati	Misollar
Tashqi urug‘lanish	Jinsiy hujayralar tashqi muhitda qo‘shiladi	Ko‘pincha suvda sodir bo‘ladi; ko‘p tuxum va sperma	Muhitga moslashish, ko‘plab nasl berish	Baliqlar, amfibiyalar
Ichki urug‘lanish	Jinsiy hujayralar organizm	Erkak va urg‘ochi jinsiy	Naslning saqlanib qolish	Sudralib yuruvchilar,

	ichida qo‘shiladi	yo‘llarida uchrashuv; ozroq gameta	ehtimoli yuqori	qushlar, sutemizuvchilar
Ikkilangan urug‘lanish	Yopiq urug‘lilarda ikkita spermiy ishtiroki	Tuxum va markaziy hujayra bilan bir vaqtda qo‘shilish	Urug‘ murtagi va oziq to‘qimasi shakllanishi	Yopiq urug‘li o‘simliklar (gullar)

1.

Baliqlar: Baliqlar suv muhitida yashovchi umurtqali hayvonlardir. Ularning ko‘pchiligida tashqi urug‘lanish sodir bo‘ladi. Tuxum va spermalar suvga tashlanib, urug‘lanish tashqarida kechadi. Bu usul ko‘p nasl berish va tur davomiyligini ta‘minlaydi.

2. Amfibiyalar: Amfibiyalar suvda ham, quruqlikda ham yashashga moslashgan hayvonlardir. Ular ko‘pincha tashqi urug‘lanish orqali ko‘payadi. Tuxumlari suvga qo‘yiladi va lichinka bosqichi (itbaliq) bo‘ladi. Metamorfoz orqali voyaga yetgan shaklga aylanadi.

3. Sudralib yuruvchilar: Sudralib yuruvchilar ichki urug‘lanish orqali ko‘payadigan hayvonlardir. Tuxumlari quruqlikda rivojlanadi va qattiq qobiq bilan himoyalangan bo‘ladi. Embriion tuxum ichida rivojlanadi, suvga bog‘liq emas. Bu ularga quruq muhitda yashash imkonini beradi.

4. Qushlar: Qushlarda ichki urug‘lanish sodir bo‘ladi. Urug‘langan tuxumlar qattiq qobiq bilan himoyalangan. Ular tuxumni inkubatsiya qilib, embriionni rivojlantiradi. Bu usul naslni tashqi muhitdan himoya qiladi.

5. Sutemizuvchilar: Sutemizuvchilarda ichki urug‘lanish eng rivojlangan shaklda uchraydi. Embriion ona organizmida rivojlanadi (bachadonda). Tug‘ilgandan so‘ng bolalar sut bilan oziqlanadi. Bu usul naslning yashab qolish ehtimolini oshiradi.

6. Yopiq urug‘li o‘simliklar (gullar): Yopiq urug‘li o‘simliklarda ikkilangan urug‘lanish sodir bo‘ladi. Bir spermiy tuxum hujayra bilan, ikkinchisi markaziy hujayra bilan qo‘shiladi. Natijada embriion va oziq to‘qima (endosperm) hosil bo‘ladi. Bu jarayon urug‘ va meva hosil bo‘lishini ta‘minlaydi.

7. Tasma chuvalchanglar: Tasma chuvalchanglar germafrodit organizmlar hisoblanadi. Ular o‘z-o‘zini urug‘lantirish orqali ko‘payishi mumkin. Genetik xilma-xillik nisbatan kam bo‘ladi. Lekin bu usul barqaror muhitda yashashga yordam beradi.

8. Yopiq urug‘lilar (umumiy): Yopiq urug‘lilar eng rivojlangan o‘simliklar guruhidir. Ularda urug‘lanish gul ichida sodir bo‘ladi. Urug‘ meva ichida himoyalangan. Bu o‘simliklarning keng tarqalishiga yordam beradi.

Xulosa: Urug‘lanish jarayoni tirik organizmlarning ko‘payishida eng muhim va asosiy biologik bosqichlardan biri hisoblanadi. U erkak va urg‘ochi gametalarning qo‘shilishi natijasida zigota hosil bo‘lishi bilan boshlanib, yangi organizmning shakllanishiga asos bo‘ladi. Ushbu jarayon orqali nafaqat yangi hayot paydo bo‘ladi, balki irsiy axborot ham avloddan-avlodga uzatiladi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, urug‘lanish jarayoni tashqi va ichki turlarga bo‘linib, har biri o‘ziga xos biologik xususiyatlarga ega ekanligi aniqlandi. Tashqi urug‘lanish asosan suv muhitida yashovchi organizmlarda uchrasa, ichki urug‘lanish quruqlikda yashovchi organizmlarda keng tarqalgan bo‘lib, embrionning himoyalangan muhitda rivojlanishini ta‘minlaydi. Shuningdek, urug‘lanish jarayoni biologik xilma-xillikni shakllantirish, evolyutsion rivojlanishni ta‘minlash va organizmlarning moslashuvchanligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Bu jarayon embrional rivojlanishning boshlang‘ich nuqtasi bo‘lib, tirik tabiatning uzluksizligini ta‘minlaydi. Xulosa qilib aytganda, urug‘lanish jarayoni hayotning davomiyligi va biologik tizimlarning barqarorligini ta‘minlovchi eng muhim tabiiy jarayonlardan biridir. Uni chuqur o‘rganish biologiya va tibbiyot fanlari rivojiga katta hissa qo‘shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

1. Abduqodirov A.A. – Umumiy biologiya (sitologiya va gistologiya asoslari), Toshkent, 2019-yil.
2. Sharipov Sh. – Embriologiya va gistologiya asoslari, Toshkent, 2020-yil.
3. Hamidov H. – Odam anatomiyasi va fiziologiyasi, Toshkent, 2018-yil.
4. Nabiyev A. – Genetika va evolyutsiya asoslari, Toshkent, 2021-yil.
5. G‘ofurov A. – Biologiya (umumiy kurs), Toshkent, 2017-yil.
6. Mamatqulov T. – Embriologiya, Toshkent, 2022-yil.
7. To‘xtayev J. – Zoologiya asoslari, Toshkent, 2019-yil.
8. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim darsliklari – Biologiya fanlari majmuasi, Toshkent, 2021-yil.