



TRIK ORGANIZMLARDA KO'PAYISH XILLARI

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq va Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi

Talabalari: **Fozilova Omina Zokirjon qizi, Azimova Mohinsa Nodirbek qizi,
Jamolidinova Robiya Fazliddin qizi**

Annotatsiya: Mazkur maqolada tirik organizmlarning ko'payish shakllari, ularning biologik ahamiyati va evolyutsion jarayondagi o'rni yoritilgan. Ko'payishning jinsiy va jinsiy bo'lmagan turlari, ularning har birining afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilingan. Shuningdek, har xil organizmlarda uchraydigan ko'payish usullarining turlicha bo'lishi hamda ular orqali nasl qoldirish jarayonining genetik xilma-xillikka ta'siri haqida ma'lumotlar keltirilgan. Maqola biologiya faniga oid nazariy bilimlarni mustahkamlash va ularni amaliyotga tatbiq etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so'zlar: ko'payish, jinsiy ko'payish, jinsiy bo'lmagan ko'payish, mitoz, mayoz, evolyutsiya, nasl qoldirish, genetik xilma-xillik, biologik moslashuv.

Kirish

Tirik organizmlarning eng muhim biologik xususiyatlaridan biri bu - ko'payish qobiliyatidir. Ko'payish - organizmlarning o'z turini saqlab qolishi, son jihatdan ko'payishi va avloddan-avlodga genetik axborotni uzatishini ta'minlaydigan jarayondir. Bu jarayon nafaqat individning yashab qolishini, balki butun tur vakillarining mavjudligini davom ettiradi. Tabiatda ko'payishning turli xil shakllari mavjud bo'lib, ular har bir organizmning tuzilishi, yashash muhitiga moslashuvi va evolyutsion taraqqiyot darajasiga qarab farqlanadi. Umuman olganda, ko'payish jarayoni jinsiy va jinsiy bo'lmagan turlarga bo'linadi. Har bir ko'payish turi o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularning afzalliklari va kamchiliklari mavjud.

Asosiy qism

Ko'payish tirik organizmlarning yashashi uchun muhim jarayondir. Ko'payish bu yangi shaxslarning paydo bo'lishi va genetik materialning uzatilishi jarayoni. Tirik mavjudotlarning ko'payish turlari xilma-xillik va moslashishning asosini tashkil qiladi. Ushbu maqolada biz tirik organizmlarning ko'payishining umumiy turlarini ko'rib chiqamiz. Jinssiz ko'payish - bu ota-ona ishtirokisiz sodir bo'ladigan ko'payish turi. Bu



jarayonda genetik material ota-onadan olinadi va yangi turlar yaratiladi. U jinssiz ko'payish, tez ko'payish va kolonizatsiya afzalliklariga ega bo'lsa-da, genetik xilmaxillik past. Jinssiz ko'payishning ba'zi keng tarqalgan turlari: Jinsiy ko'payish ota va ona organizmlari bo'lishini talab etadi. Har bir ota-ona o'zidagi gametalarni taqdim etadi. Gametalar jinsiy hujayralar bo'lib, normal tana hujayralardan ikki marta kamroq DNKga ega. Erkaklardagi gametalar urug', ayollardagi esa tuxum hujayra deb ataladi.

Bu gametalar urug'lanish jarayonida o'zaro qo'shib, zigotani hosil qiladi va zigota keyinchalik embrionga aylanadi.

Jinsiy ko'payish jarayonining umumiy tavsifi:

Jinssiz ko'payish

Jinssiz ko'payish faqat bitta ota yoki ona organizm bo'lishini talab etadi.

Jinssiz ko'payishning juda ko'p turlari bor. To'rt asosiy turi quyidagilar:

1) Binar bo'linish: organizm DNKsi ikki hissa ko'payadi, so'ngra ikkita hujayraga bo'linadi. Bu ko'payish turi odatda bakteriyalarda uchraydi.

Prokariot hujayrada ikkiga bo'linish sodir bo'ladi.

2) Kurtaklanish: organizm tanasidagi kurtakdan yangi organizm hosil bo'ladi. Bu achiq va ba'zi hayvonlarda (quyida keltirilgan gidra singari) kuzatiladi.

3) Fragmentatsiya: organizm tanasi ikki yoki undan ortiq bo'laklarga bo'linib, bu bo'laklarning har biridan yangi organizmlar hosil bo'lishi. Aksariyat o'simliklarda va ba'zi hayvonlarda (korallar, kovakichlilar va dengiz yulduzchalari) uchraydi.

Tanasining bir qismini yo'qotgan dengiz yulduzchasi. Bu bo'lakdan keyinchalik yangi dengiz yulduzchasi hosil bo'ladi.

Tanasining bir qismini yo'qotgan dengiz yulduzchasi. Bu bo'lak keyinchalik o'sib, yangi dengiz yulduzchasini hosil qiladi.

4) Partenogenez: urug'lanmagan hujayradan yangi organizmning rivojlanishi. Umurtqasizlarda va ba'zi baliqlarda, amfibiya hamda sudralib yuruvchilarda uchraydi.

Jinsiy va jinssiz ko'payish o'rtasidagi farqlar:





Jinsiy Jinssiz

Ota va ona organizmlarni talab qiladi Faqat ona organizmi kerak

Sperma tuxum hujayrani urug'lantiradi Yagona organizm o'zining aniq nusxasini hosil qiladi

Hayvonlar, gullaydigan o'simliklar, ayrim zamburug'lar tomonidan foydalaniladi Bakteriya, ayrim o'simliklar va zamburug'lar, ba'zi hayvonlar (bo'shliqichlilar) tomonidan foydalaniladi

Hosil bo'lgan avlod ota-ona organizmlaridan farq qiladi Hosil bo'lgan avlod ona organizmi bilan bir xil bo'ladi

Genetik xilmaxillikni ta'minlaydi, ammo vaqt talab qiladi Tez va oson, lekin genetik xilmaxillik mavjud emas

Ko'p uchraydigan xatolar va noto'g'ri tushunchalar

Jinsiy ko'payish jinssiz ko'payishdan ustun emas yoki aksincha. Agar bir ko'payish turi boshqasidan ustun bo'lganda edi, hozir hamma organizmlar o'shanday ko'payardi. Lekin har xil organizmlar turli xil ko'payish usullaridan foydalanishi har bir ko'payish turining o'ziga xos evolyutsion afzalliklarga ega ekanini ko'rsatadi.

Masalan, jinsiy ko'payish xilmaxillikka sabab bo'ladi, lekin homiladorlik jarayoni uzoq vaqt davom etadi va ota-onadan kuchli g'amxo'rlik talab etiladi. Jinssiz ko'payish tez sodir bo'ladi, lekin hamma avlod bir xil genomga ega bo'lgani uchun kasallik ta'sirida qirilishi oson.

Kurtaklanish va fragmentatsiya bir xil tushuncha emas. Garchi ular o'xshash ko'rinsa-da, fragmentatsiyada organizm tanasi bo'laklarga bo'linadi va bu bo'laklardan yangi organizmlar rivojlanadi. Kurtaklanishda esa kurtak organizmdan ajralmagan holda rivojlanadi.

Ba'zi organizmlar ham jinssiz, ham jinsiy usulda ko'paya oladi. Bu holat zamburug' va o'simliklarda (ba'zi-ba'zida hayvonlarda, partenogenezlarda) uchraydi. Ko'pincha bu organizmning yashash sharoitiga yoki rivojlanishning qaysi bosqichidaligiga bog'liq.

Jinsiy ko'payish ota va ona organizmlar bo'lishini talab qilsa ham, bu ularni har doim bir-biridan alohida bo'lishi kerakligini bildirmaydi. Bu g'alati tuyulishi mumkin,



lekin ba'zi organizmlar germafrodit bo'lib, erkaklik va urg'ochilik hujayralari shu organizmning o'zida hosil bo'ladi. Bu holatda ular o'z-o'zini urug'lantirish qobiliyatiga ega. Gametalar organizmning o'zida hosil bo'lishiga qaramasdan ikkita gameta qatnashgani uchun bu jarayon jinsiy ko'payish turi deb qaraladi. Jinsiy ko'payish bu ikki xil ota-onaning genetik materialini yangi shaxsni shakllantirish uchun birlashtirgan ko'payish usuli. Bu jarayon genetik xilma-xillik va moslashuvchanlik nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega. Jinsiy ko'payish tirik mavjudotlarning genetik materialining aralashib ketishiga va turli xil birikmalarning paydo bo'lishiga imkon beradi, bu turning evolyutsion o'zgarishiga va atrof-muhit sharoitlariga moslashishiga imkon beradi. Jinsiy hujayra, reproduktiv hujayra yoki gameta deb ham ataladi. Jinsiy ko'payish jarayonida bu hujayralar ikki ota-onaning genetik materialini birlashtirib, yangi shaxsni hosil qiladi. Odamlarda va boshqa sutemizuvchilarda ular erkak va urg'ochi jinsiy hujayralarga bo'linadi: sperma va tuxum. Sperma bu erkak jinsiy hujayrasi. Spermatozoid hujayra ikkita asosiy qismdan, harakatchan dum (flagelum) va genetik materialni tashuvchi bosh (yadro) dan iborat. Bosh qismida spermatozoidlarning genetik ma'lumotlarini o'z ichiga olgan DNK mavjud. Mitoxondriyalar energiya ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan ATFni ta'minlash uchun spermatozoidning dumi atrofida to'plangan. Sperma hujayralari moyaklarda ishlab chiqiladi va eyakulyatsiya paytida erkak jinsiy tizimi orqali ko'chiriladi va ayol jinsiy hujayrasi tuxum bilan birlashadi. Tuxum ayol jinsiy hujayrasi hisoblanadi. Tuxum hujayrasi asosiy tarkibiy qismlardan, masalan, genetik materialni o'z ichiga olgan yadro va hujayraning boshqa funktsiyalarini bajarishga imkon beruvchi sitoplazmadan iborat. Tuxum ko'plab organellalar va ozuqa moddalarini o'z ichiga olgan katta hujayradir. Boshqa reproduktiv hujayralardan farqli o'laroq, tuxum odatda harakatsizdir. Tuxum hujayrasi ayolning tuxumdonlarida yetilib, ovulyatsiya paytida chiqariladi. Urug'lanish sodir bo'lganda, u sperma bilan qo'shib, zigota hosil qiladi va embrionning rivojlanishini boshlaydi. Gametogenez biologik jarayon bo'lib, diploid yoki haploid oldingi hujayralar yetuk gaploid gametalarni hosil qilish uchun hujayra bo'linishi va farqlanishiga uchraydi. Organizmning biologik hayot aylanishiga qarab, gametogenez diploid gametotsitlarning turli gametalarga meiotik bo'linishi yoki mitoz bilan sodir bo'ladi. Masalan, o'simliklar gametofitlarda mitoz orqali gametalarni ishlab chiqaradi. Gametofitlar sporik meyoza keyin haploid sporalardan o'sadi. Meyoza va gametogenez o'rtasidagi hayot tsiklida ko'p hujayrali, haploid fazaning mavjudligi avlodlarning almashinuvi deb ham ataladi. Bu gaploid yoki diploid bo'lgan hujayralar



boshqa hujayralarni yaratish uchun bo'linadigan gametogenezning biologik jarayoni. Bu organizmning biologik hayot aylanishiga qarab diploid gametotsitlarning turli hujayralarga mitotik yoki meiotik bo'linishi orqali amalga oshirilishi mumkin. Masalan, o'simliklardagi gametofitlar gametalarni ishlab chiqarish uchun mitozga uchraydi. Erkak va ayol har xil shakllarga ega. In vitro gametogenez (IVG) in vitro hosil qilingan gametalarni ishlab chiqish usuli, ya'ni "madaniyat idishidagi pluripotent ildiz hujayralaridan tuxum va sperma ishlab chiqarish". Ushbu usul hozirda sichqonlarda qo'llanilishi mumkin va kelajakda odamlar va inson bo'lmagan primatlarda muvaffaqiyat qozonishi mumkin. Bu olimlarga sperma va tuxum hujayralarini yaratishga imkon beradi kattalar hujayralarini qayta dasturlash. Shunday qilib, ular laboratoriyada embrionlarni o'stirishlari mumkin edi. Bu kasalliklarga qarshi kurashishda istiqbolli usul bo'lsada, bir nechta axloqiy muammolarni keltirib chiqaradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, ko'payish tirik organizmlarning o'zidan nasl qoldirib avlodlari hayotchanligini saqlab qolishda muhim hisoblanadi. Ko'payish jinsiz va jinsiy usullarda amalga oshadi, Jinssiz ko'payish quyidagi muhim afzalliklarga ega bo'lishi mumkin. Jinssiz ko'payishning ahamiyatiga qaramay, jinsiy ko'payish ham evolyutsion afzalliklarga ega, chunki u genetik xilma-xillik va moslashishni oshirish imkoniyatiga ega. Jinssiz ko'payish ba'zan noqulay deb hisoblanishi mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.T.G'ofurov, S.S.Fayzullaev, J.Saidov. "Genetika". Toshkent, "Tafakkur" nashriyoti - 2010.
2. D.A.Musayev, Sh.Turabekov, T.Saidkarim, A.K.Rahimov, A.S.Almatov. "Genetika va seleksiya asoslari". Toshkent, "Voris nashriyot" - 2012.
3. F.S.Oripov, A.I.Boboyev. "Gistologiya, sitologiya va embriologiya". Toshkent, "Metodist nashriyoti" - 2023.
4. Burxon, F., Enverovna, B. L., & Dilshod, M. (2024). Chakanda (Hippophae Rhamnoides) Dorivor O'simligining Zararkunandalari. Science and innovation, 3(Special Issue 21), 733-737.
5. Boymurod o'g'li, M. D. (2024). About Chamomile (Lat. Matricaria) Common Information and His Useful Features. International innovation and researches, 1(1), 81-88.

