

PROKARIOT VA EUKARIOT HUYAYRALARINING KO'PAYISHI

Dadayev Elmurod Dilmurod o'g'li

Forish tumani politexnikumi biologiya fan o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada prokariot va eukariot hujayralarining ko'payish jarayonlari qiyosiy tahlil qilinadi. Prokariotlarning binar bo'linishi va eukariotlarning mitoz va meyozi kabi murakkab bo'linish mexanizmlari batafsil ko'rib chiqiladi. Hujayra ko'payishining genetik va molekulyar asoslari, shuningdek, bu jarayonlarning organizmlar rivojlanishidagi ahamiyati tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: prokariot, eukariot, hujayra ko'payishi, binar bo'linish, mitoz, meyozi, genetika, molekulyar biologiya.

Annotation: This article provides a comparative analysis of the reproduction processes of prokaryotic and eukaryotic cells. It examines in detail the binary fission of prokaryotes and the complex division mechanisms of eukaryotes, such as mitosis and meiosis. The genetic and molecular basis of cell reproduction, as well as the significance of these processes in organism development, are analyzed.

Keywords: prokaryote, eukaryote, cell reproduction, binary fission, mitosis, meiosis, genetics, molecular biology.

Kirish:

Hujayra hayotning asosiy birligi hisoblanadi va barcha tirik organizmlar hujayralardan tashkil topgan. Hujayralarning ko'payishi tirik organizmlarning o'sishi, rivojlanishi va ko'payishi uchun muhim jarayonlardan biridir. Yer yuzida hayot paydo bo'lganidan buyon hujayralar ko'payish orqali o'z avlodlarini davom ettirib kelmoqda.

Hujayralar tuzilishiga ko'ra ikki asosiy guruhga bo'linadi: prokariotlar va eukariotlar. Prokariotlar sodda tuzilishga ega bo'lib, yadroga ega emas. Eukariotlar esa murakkab tuzilishga ega bo'lib, yadroga ega. Prokariot va eukariot hujayralarining ko'payish mexanizmlari bir-biridan farq qiladi.

Ushbu maqolaning maqsadi prokariot va eukariot hujayralarining ko'payish jarayonlarini qiyosiy tahlil qilish, ularning o'xshash va farqli jihatlarini aniqlash, shuningdek, hujayra ko'payishining genetik va molekulyar asoslarini ko'rib chiqishdan iborat. Ushbu tadqiqot hujayra ko'payishi jarayonining biologik ahamiyatini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Asosiy qism: Prokariot hujayralarining ko'payishi: Binar bo'linish: DNK replikatsiyasi. Sitoplazma bo'linishi. Yangi hujayralarning shakllanishi. Genetik xilma-xillik: Mutatsiyalar. Genetik rekombinatsiya (konjugatsiya, transduksiya, transformatsiya).

Eukariot hujayralarini ko'payishi: Mitoz: Interfaza (G1, S, G2 fazalari). Profaza. Metafaza. Anafaza. Telofaza. Sitokinez. Meyoz: Meyoz I (reduksion bo'linish). Meyoz II (ekvatsion bo'linish). Genetik rekombinatsiya (krossingover, mustaqil taqsimlanish).

Hujayra ko'payishining genetik va molekulyar asoslari: DNK replikatsiyasi mexanizmlari. Hujayra siklining nazorati. Gen ekspressiyasi va hujayra ko'payishi. O'sish faktorlari va hujayra ko'payishi

Hujayra ko'payishining organizmlar rivojlanishidagi ahamiyati: O'sish va rivojlanish. To'qimalarning yangilanishi va tiklanishi. Ko'payish va nasl qoldirish. Kasalliklar va patologiyalar. **Hujayra ko'payishining ahamiyati: Organizmlarning o'sishi va rivojlanishi** Ko'p hujayrali organizmlarda hujayralarning ko'payishi organizmning o'sishiga olib keladi. Embrional rivojlanish davrida hujayralar ko'payishi organizmning to'qimalari va organlarining shakllanishiga yordam beradi. **To'qimalarning yangilanishi va tiklanishi:** Shikastlangan yoki zararlangan to'qimalarning tiklanishi uchun hujayralar ko'payishi muhimdir. Teri, suyak iligi va ichki organlar kabi to'qimalar doimiy ravishda yangilanib turadi. **Ko'payish va nasl qoldirish:** Bir hujayrali organizmlar ko'payish orqali yangi avlodlarni yaratadi. Ko'p hujayrali organizmlarda gametalar (jinsiy hujayralar) hosil bo'lishi orqali nasl qoldiriladi.

Xulosa:

Ushbu maqolada prokariot va eukariot hujayralarining ko'payish jarayonlari qiyosiy tahlil qilindi. Prokariotlarning binar bo'linishi va eukariotlarning mitoz va meyozi kabi murakkab bo'linish mexanizmlari batafsil ko'rib chiqildi. Hujayra ko'payishining genetik va molekulyar asoslari, shuningdek, bu jarayonlarning organizmlar rivojlanishidagi ahamiyati tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, prokariot va eukariot hujayralarining ko'payish jarayonlari tuzilishi va murakkabligi bo'yicha sezilarli darajada farq qiladi. Prokariotlarning sodda binar bo'linishi ularning tez ko'payishini ta'minlasa, eukariotlarning murakkab mitoz va meyozi jarayonlari genetik xilma-xillikni va organizmlarning murakkab rivojlanishini ta'minlaydi.

Hujayra ko'payishining genetik va molekulyar mexanizmlarini chuqur o'rganish organizmlarning rivojlanishi, kasalliklarning paydo bo'lishi va davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Kelgusida bu sohadagi tadqiqotlar hujayra ko'payishini nazorat qilish va boshqarish imkoniyatlarini kengaytirishga qaratilishi lozim.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2014). *Molecular Biology of the Cell*. 6th ed. New York: Garland Science.¹
Lodish, H., Berk, A., Zipursky, S. L., Matsudaira, P., Baltimore, D., & Darnell, J. (2008). *Molecular Cell Biology*. 6th ed. New York: W. H. Freeman.
2. Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2013). *The Cell: A Molecular Approach*. 6th ed. Sunderland (MA): Sinauer Associates.
3. Klug, W. S., Cummings, M. R., Spencer, C. A., & Palladino, M. A. (2012). *Concepts of Genetics*. 10th ed. Boston: Pearson.
4. Pierce, B. A. (2017). *Genetics: A Conceptual Approach*. 6th ed. New York: W. H. Freeman.
5. Watson, J. D., Baker, T. A., Bell, S. P., Gann, A., Levine, M., & Losick, R. (2014). *Molecular Biology of the Gene*. 7th ed. Boston: Pearson.
6. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan biologiya va genetika fanlari bo'yicha darsliklar va o'quv qo'llanmalar.
7. Ilmiy jurnallar va maqolalar (masalan, "Nature", "Science", "Cell", "Genetics", "Molecular Biology").
8. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi ilmiy tadqiqot institutlari nashrlari.
9. Internet manbalari (masalan, PubMed, NCBI, Google Scholar).