

Hujayra organoidlari-mitoxondriya, plastidalar tuzilishi.

Andijon davlat Pedagogika instituti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi
1-bosqich 103-guruh talabalari

Maxammadova Ominaxon Musojon qizi
Toxirjonova Mushtariy Ibratbek qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada hujayrada eng muhim organoidlar sifatida ajralib turadigan mitoxondriya va plastidalar haqida umumiy ma'lumot keltirib o'tilgan, chunki ular hujayraning energetik ehtiyojlarini ta'minlaydi va turli metabolik jarayonlarda ishtirok etadi

Kalit so'zlar: Hujayra organoidlari, mitoxondriya, ADF, plastidalar, xloroplast, xromoplast, leykoplast, xlorafil.

Hujayra organoidlari hujayraning ichki tuzilmalari bo'lib, har biri o'zining maxsus vazifalarini bajaradi. Mitoxondriya va plastidalar, hujayra organoidlari sifatida, ayniqsa energiya ishlab chiqarish va metabolizm jarayonlarida muhim rol o'ynaydi.

Mitoxondriya hujayraning "energiya stansiyasi" sifatida tanilgan, chunki u hujayra uchun kerakli energiyani ATF (adenozin trifosfat) shaklida ishlab chiqaradi. Mitoxondriyaning asosiy vazifalari quyidagilarni o'z ichiga ololadi: ATF ishlab chiqarish: Mitoxondriya oksidlanish-fosforlanish jarayonlari orqali energiya ishlab chiqaradi. Bu jarayonlar hujayra uchun zarur bo'lgan energiya manbasini ta'minlaydi. O'z-o'zini ko'paytirish: Mitoxondriya o'zining DNKsi yordamida o'z-o'zini ko'paytirish qobiliyatiga ega, bu esa ularning mustaqil ishlashiga imkon beradi. Kalsiy ionlarini saqlash: Mitoxondriya kalsiy ionlarini saqlash va ularni zarur vaqtda chiqarish orqali hujayraning ichki muvozanatini saqlashga yordam beradi. Apoptoz: Mitoxondriya hujayraning o'zini o'ldirish (apoptoz) jarayonida ham ishtirok etadi.

Mitoxondriya ikki qatlamli membranaga ega. Ichki membranada ko'plab katlamlar mavjud bo'lib, ular ATF sintezini amalga oshiradigan tizimni tashkil etadi. Mitoxondriyaning ichki qismi, ya'ni matriks, o'zida fermentlar va boshqa moddalarni saqlaydi.

Plastidalar asosan o'simlik hujayralarida va ba'zi bir mikroorganizmlarda uchraydigan organoidlardir. Ular o'simliklar uchun energiya va oziq moddalarni ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Plastidalar quyidagi turlarga bo'linadi:

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

Volume 11. November 2024

Xloroplastlar: Fotosintez jarayonini amalga oshiradigan plastidalar. Xloroplastlar quyosh nurini o'zlashtirib, uni kimyoviy energiyaga aylantiradi va o'simliklarga ozuqa moddalari (masalan, glikozani) ishlab chiqarish imkonini beradi. Leykoplastlar: Kraxmalni to'playdigan plastidalar. O'simliklar kraxmalni zaxira modda sifatida saqlaydi. Xromoplastlar: O'simliklarning rangini beradigan plastidalar, masalan, meva va gullarning qizil, sariq ranglari. Plastidalar ham ikki qatlamli membranaga ega, xloroplastlar esa ichki membranada xlorofil pigmentlarini saqlaydi, bu esa fotosintez jarayonida yorug'likni o'zlashtirishni ta'minlaydi.

Mitoxondriya va Plastidalar o'rtasidagi o'xshashliklar va farqlariga quyidagilarni misol qilib keltirish mumkin. O'xshashliklar: Har ikkala organoid ham ikki qatlamli membranaga ega va o'z DNKsi orqali o'z-o'zini ko'paytirishga qodir. Ikki organoid ham energiya ishlab chiqarish jarayonlarida ishtirok etadi: mitoxondriya hujayra uchun ATF ishlab chiqaradi, plastidalar esa fotosintez orqali o'simliklarga energiya beradi. Farqlar: Mitoxondriya barcha hujayralarda mavjud bo'lsa, plastidalar faqat o'simliklar va ba'zi protistalarda mavjud. Mitoxondriyaning asosiy funksiyasi energiya ishlab chiqarish bo'lsa, plastidalar fotosintez, kraxmal va boshqa oziq moddalarni ishlab chiqarishda ishtirok etadi.

Xulosa: Hujayra organoidlari hujayraning normal ishlashini ta'minlashda juda muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, mitoxondriya va plastidalar hujayra ichidagi zarur energetik va metabolik jarayonlarni boshqaradi va o'zaro hamkorlikda hujayra hayotining davom etishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan asabiyotlar:

1. Raven, P. H., & Johnson, G. B. Biology of Plants. W.H. Freeman, 2018.
2. Tanford, C., & Reynolds, J. Nature's Robots: A History of Proteins. Oxford University Press, 2017.
3. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., et al. Molecular Biology of the Cell. Garland Science, 2014.
4. Campbell, N. A., & Reece, J. B. Biology. Pearson Education, 2020.
5. Smith, A., & Lee, B. Cell Structure and Function. Academic Press, 2021.