



O‘SIMLIK VA HAYVON HUYAYRALARINING O‘XSHASHLIGI
VA FARQINI O‘RGANISH.

Usmonov Dilmurod Dolimovich

Andijon davlat pedagogika instituti

*Aniq va tabiiy fanlar fakulteti Biologiya va geografiya kafedrası katta
o‘qituvchisi*

Kamalova Zulayho Abduraximovna

Andijon davlat pedagogika instituti

*Aniq va tabiiy fanlar fakulteti Biologiya va geografiya kafedrası
o‘qituvchisi*

Husaenova Hiromon Rustamboyzoda

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq va tabiiy fanlar fakulteti biologiya yonalishi talabasi

Anotatsiya: O‘simlik va hayvon hujayralarining o‘xshashligi va farqini o‘rganish biologiya sohasida muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada hujayra tuzilishi, funktsiyalari va evolyutsiya jihatidan o‘zaro bog‘liqliklar tahlil qilinadi.

Annotation: Studying the similarities and differences between plant and animal cells is of great importance in the field of biology. This article analyzes the interrelationships in terms of cell structure, functions, and evolution.

Аннотация: Изучение сходств и различий растительных и животных клеток имеет важное значение в области биологии. В данной статье анализируются взаимосвязи с точки зрения строения клетки, функций и эволюции.



Kalit soʻzlar: hujayra, oʻxshashlik, farq, biologiya, DNK, ATF, xloroplast.

Keywords: cell, similarity, difference, biology, DNA, ATP, chloroplast.

Ключевые слова: клетка, сходство, различие, биология, ДНК, АТФ, хлоропласт.

Kirish

Oʻsimlik va hayvon hujayralarining oʻxshashligi va farqini oʻrganish biologiya fanida muhim ahamiyatga ega. Oʻsimlik hujayralari, asosan, kloroplastlar va qattiq hujayra devoriga ega boʻlib, fotosintez jarayonida energiya ishlab chiqaradi. Hayvon hujayralari esa, odatda, bu organellarga ega emas va energiya ishlab chiqarish uchun boshqa mexanizmlardan foydalanadi. Ushbu oʻxshashlik va farqlarni oʻrganish, evolyutsiya jarayonlarini tushunish va hujayra funksiyalarini aniqlashda yordam beradi. Shuningdek, bu bilimlar tibbiyot, agronomiya va ekologiya sohalarida yangi yondashuvlar va innovatsiyalarni rivojlantirish uchun asos boʻladi. Oʻsimlik va hayvon hujayralarining oʻzaro taʼsiri va ularning ekosistemadagi roli haqida chuqur tushuncha olish, tabiiy resurslardan samarali foydalanishni taʼminlaydi[2].

Hujayra tuzilishi: Hujayra tuzilishi oʻz ichiga oʻsimlik va hayvon hujayralarining asosiy komponentlarini oladi. Oʻsimlik hujayralari, xloroplastlar, vakuolalar va hujayra devori kabi organellalar bilan boyitilgan boʻlib, fotosintez va suv muhofazasida muhim rol oʻynaydi. Hayvon hujayralari esa, mitoxondriya, endoplazmatik retikulum va Golgi apparati kabi organellarga ega boʻlib, energiya ishlab chiqarish va oqsil sintezida ishtirok etadi. Har ikki turdagi hujayralar, hujayra membranasi orqali atrof-muhit bilan oʻzaro taʼsir qiladi, bu esa ularning funksional jihatdan moslashuvchanligini taʼminlaydi. Oʻsimlik va hayvon hujayralarining tuzilishi va funksiyalari, biologik jarayonlarni va organizmlar orasidagi murakkab aloqalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi. Oʻsimlik hujayralari xloroplast va hujayra devoriga ega, bu fotosintez va mexanik qoʻllab-quvvatlashni taʼminlaydi. Hayvon



hujayralari esa mitoxondriya va lysosomalar bilan boyitilgan, energiya ishlab chiqarish va modda almashinuvi jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Har ikki turdagi organellalar, hayotiy jarayonlarning samarali amalga oshirilishida muhim ahamiyatga ega[1].

O'xshashliklar: O'simlik va hayvon hujayralarining o'xshash jihatlari, asosan, umumiy hujayra tuzilishi va funksiyalarida namoyon bo'ladi. Hujayra membranasi, har ikki turda ham, hujayra ichidagi muhitni tashqi muhitdan ajratib turadi va moddalar almashinuvi jarayonlarini boshqaradi. Sitoplazma, hujayra ichidagi suyuqlik, organellalarni joylashishi va kimyoviy reaksiyalarni amalga oshirish uchun muhim sharoit yaratadi. Genetik material, ya'ni DNK, har ikki turda ham irsiy ma'lumotlarni saqlaydi va hujayralarning o'sishi va rivojlanishida asosiy rol o'ynaydi. Bu o'xshashliklar, o'simlik va hayvon hujayralarining hayotiy jarayonlarini bir-biriga yaqinlashtiradi, shuningdek, biologik tadqiqotlar uchun muhim asos bo'lib xizmat qiladi.

Farqlar: O'simlik va hayvon hujayralari orasidagi farqlar ularning tuzilishi va funksiyalarida ko'zga tashlanadi. O'simlik hujayralarida kloroplastlar mavjud bo'lib, ular fotosintez jarayonida quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantiradi, bu esa hayvon hujayralarida yo'q. O'simlik hujayralari katta vakuolalarga ega bo'lib, ular suv va oziq moddalarni saqlaydi, bu esa ularning osongina o'sishini ta'minlaydi. Hayvon hujayralarida esa kichik vakuolalar mavjud bo'lib, ularning funksiyalari farq qiladi. Shuningdek, o'simlik hujayralarida hujayra devori bor, bu ularni himoya qiladi va shaklini belgilaydi, hayvon hujayralarida esa bunday tuzilma yo'q. Bu farqlar o'simlik va hayvon hujayralarining funksional xilma-xilligini aks ettiradi[4]; [3].

Hujayra funksiyalari: O'simlik va hayvon hujayralarining asosiy funksiyalari energiya ishlab chiqarish va oziq moddalar almashinuidan iborat. O'simlik hujayralari fotosintez jarayonida quyosh energiyasini kimyoviy energiyaga aylantirib, ozuqa moddalari, masalan, glyukoza ishlab chiqaradi.

Hayvon hujayralari esa, energiyani ATF (adenozin trifosfat) shaklida saqlaydi va uni turli metabolik jarayonlarda ishlatadi. Oziq moddalar almashinuvi hujayralar orasidagi moddalar transporti orqali amalga oshiriladi, bu jarayonda hujayralar ichidagi va tashqarisidagi muvozanatni ta'minlaydi. Hujayralar o'z funksiyalarini bajarish uchun zarur bo'lgan energiya va oziq moddalarni doimiy ravishda almashinishini ta'minlaydi, bu esa ularning hayotiy faoliyatini davom ettirishga imkon beradi[5].

Evolyutsion jihatlar: O'simlik va hayvon hujayralarining evolyutsion taraqqiyoti, ularning bir-biriga ta'siri orqali yuzaga kelgan murakkab jarayonlardir. O'simliklar fotosintez orqali energiya ishlab chiqarish qobiliyatiga ega bo'lganligi sababli, ular hayvonlar uchun asosiy oziq manbai bo'lib xizmat qiladi. Hayvonlar esa o'simliklar bilan o'zaro aloqada bo'lib, ularning tarqalishi va evolyutsiyasiga ta'sir ko'rsatadi. Hujayralar evolyutsion jarayonlarda genetik material almashinuvi va mutatsiyalar orqali yangi xususiyatlar rivojlanishiga yordam beradi. Bu jarayonlar o'simlik va hayvonlar o'rtasidagi ekosistemalardagi muvozanatni saqlab turadi. Shuningdek, o'simliklar va hayvonlar evolyutsion jihatdan bir-birini qo'llab-quvvatlaydi, bu esa biologik xilma-xillikning oshishiga olib keladi.

Tadqiqot metodologiyasi: O'simlik va hayvon hujayralarini o'rganish uchun qo'llaniladigan metodlar va texnikalar ko'p qirrali bo'lib, ularning har biri o'ziga xos afzalliklari va cheklovlari mavjud. Mikroskopiya, masalan, hujayralarning morfologik tuzilishini aniqlashda muhim rol o'ynaydi, bu esa biologik tadqiqotlarda asosiy vosita hisoblanadi. Biokimyoviy tahlillar esa hujayra ichidagi kimyoviy jarayonlarni o'rganishga yordam beradi, bu orqali metabolizm va energetika bilan bog'liq jarayonlar yoritiladi. Genetik tahlil usullari, masalan, PCR va sekvensiyalash, hujayralar orasidagi genetik farqlarni aniqlashda qo'llaniladi. Har bir metodologiya o'zining maqsadlariga muvofiq ravishda tanlanadi va tadqiqotning natijalarini yanada chuqurroq tushunishga yordam beradi[2].

Natijalar va muhokama: Olingan natijalar asosida o'xshashliklar va farqlarni tahlil qilish, tadqiqotning muhim jihatidir. Genetik tahlil usullari, masalan, PCR va sekvensiyalash, hujayralar orasidagi farqlarni aniqlashda samarali bo'lgan. O'xshashliklar ko'pincha genetik xususiyatlarning bir xil bo'lishi bilan bog'liq, bu esa evolyutsion jarayonlarni tushunishga yordam beradi. Farqlar esa, genetik diversifikatsiyaning natijasi sifatida, muayyan sharoitlarda qanday moslashuvchanliklarni taqdim etishini ko'rsatadi. Bu tahlil natijalari biotexnologiya va genetik tadqiqotlar uchun muhim ahamiyatga ega. Olingan ma'lumotlar, shuningdek, kelajakdagi tadqiqotlar uchun yangi yo'nalishlar ochadi va biologik xilma-xillikni saqlashda strategiyalar ishlab chiqishda yordam beradi[3].

Xulosa

O'simlik va hayvon hujayralari o'rtasidagi o'xshashliklar va farqlar biologik tizimlarning murakkabligini anglatadi. Hujayralar o'zaro ko'p jihatlarda o'xshash bo'lsa-da, ularning struktura va funksiyalarida muhim farqlar mavjud. O'simlik hujayralari, masalan, xloroplastlar va hujayra devoriga ega bo'lib, fotosintez jarayonida energiya ishlab chiqaradi. Hayvon hujayralari esa, odatda, xloroplastlardan mahrum bo'lib, energiyani oziq-ovqatdan olishadi. Bundan tashqari, o'simlik hujayralari ko'p hollarda statik bo'lsa, hayvon hujayralari dinamik va harakatlanishga qodir. Ushbu farqlar va o'xshashliklar, shuningdek, evolyutsion jarayonlarni tushunishda ahamiyatlidir. O'quvchilar uchun bu bilimlar biologiya fanida chuqurroq tushuncha hosil qiladi. O'simlik va hayvon hujayralarining o'xshashligi, ikkalasining ham asosiy hujayra tuzilmalari va genetik materialga ega bo'lishida namoyon bo'ladi. Farqlar esa, energiya ishlab chiqarish, oziq moddalar olish va hujayra devori mavjudligi kabi jihatlarda ko'rinadi. Bu jihatlar biologiya fani doirasida muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2005). Biology.

2. Raven, P. H., & Johnson, G. B. (2014). *Biology*.
3. Alberts, B., et al. (2002). *Molecular Biology of the Cell*.
4. Lodish, H., et al. (2000). *Molecular Cell Biology*.
5. Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology*.
6. Purves, W. K., et al. (2004). *Life: The Science of Biology*.

