

YADRO VA XROMOSOMANING TUZILISHI VA TARKIBI

Andijon Davlat Pedagogika Instituti, Tabiiy fanlar fakulteti, Biologiya yo'nalishi

1-bosqich talabasi Sodiqboyeva Rayhon Xalmurod qizi

Annotatsiya;

Yadro va xromosomaning tuzilishi genetik axborot saqlanishi va hujayra funksiyalarini boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu ishda yadro va xromosoma tuzilishi, ularning kimyoviy tarkibi va genetik materialning tashkil etilishiga oid muhim jihatlar tahlil qilinadi.

Аннотация;

Структура ядра и хромосомы играют ключевую роль в хранении генетической информации и управлении функциями клетки. В данной работе анализируются основные аспекты строения ядра и хромосомы, их химический состав и организация генетического материала.

Abstract;

The structure of the nucleus and chromosomes is crucial for genetic information storage and cellular function regulation. This study analyzes key aspects of the nucleus and chromosome structure, their chemical composition, and the organization of genetic material.

Kalit so'zlar:

yadro, xromosoma, DNK, genetik material, hujayra.

Ключевые слова:

Ядро, хромосома, ДНК, генетический материал, клетка.

Key words;

Nucleus, chromosome, DNA, genetic material, cell.

Yadro — ko'pchilik bir hujayrali va hamma ko'p hujarayli organizmlar hujayralarining asosiy tarkibi qismi. Yadroning bo'lishi yoki bo'lmasligiga binoan, organizmlar eukariotlar va prokariotlar ajratiladi. Prokariotlar hujayrasida irsiy modda DNK sitoplazmadan chegaralanmagan, bir qancha organoidlar bo'lmaydi. Eukariotlar hujayrasida DNK saqlovchi strukturalar — xromosomalar va

mitoxondriyalar bor. Genlardagi irsiy axborot orqali Yadro hujayrada oqsil sintezi, morfologik va fiziologik jarayonlarni boshqaradi. Yadro bilan sitoplazma o'rtasida uzluksiz moddalar almashinuvi sodir bo'lib turadi. Yadroni hayvon hujayralarida Yadro Purkinye (1825), o'simlik hujayralarida R.Broun (1831 — 33) kashf etishgan. Hujayralarda Yadro bitta yoki ko'p bo'lishi mumkin. Yadro sitoplazmadan 2 qavat membrana bilan ajralgan; tashqi membranasida ribosomalar joylashadi. Yadro hujayraning boshqaruvchi markazi bo'lib, unda genetik axborot saqlanadi va irsiyat ta'minlanadi. Xromosomalar yadro ichidagi asosiy struktura bo'lib, ular DNK molekulalari va oqsillardan tashkil topgan. Ushbu tezis yadro va xromosomalar tuzilishi, ularning kimyoviy tarkibi hamda genetik materialning tashkil etilish mexanizmlarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Yadro, odatda, eukariot hujayraning sitoplazmasida eng aniq ko'rinadigan strukturadir. Yadro ikki muhim funksiyani bajaradi: qanday oqsillar qaysi vaqtda sintez qilinishini belgilash bilan hujayraning hayot faoliyatini nazorat etadi. Genetik axborotni o'zida saqlaydi va hujayraning bo'linish jarayonida uni qiz hujayraga o'tkazib beradi. Yadro poralari - bu qobiqdagi shunchaki oddiy teshikchalar emas, ular murakkab strukturaga ega. Yadro qobig'ining membranasida ba'zi yadarida endoplazmatik retikulum bilan tutashadi. Umuman, yadro qobig'iga endoplazmatik retikulumning maxsuslashgan, lokal differensiyalangan qismini sifatida qarash mumkin. Maxsus bo'yoqlar bilan bo'yalgan yadroda xromatin yig'indilari va nukleoplazmani farq etish mumkin. Xromatin DNKdan tashkil topgan bo'lib, bu DNK ko'plab maxsus oqsillar - gistonlar bilan bog'langan bo'ladi. Hujayraning bo'linish jarayonida xromatin tobora zichlashib boraveradi va oxirida xromosomalarga aylanadi. Amerikalik olimlarning taxminicha, bo'linmay turgan hujayralar yadrosida xromosomalar yadro qobig'ining bir yoki bir necha yeriga tutashgan bo'ladi. Prokariotlarda va eukariotlarda genetik informatsiya DNK molekulalarida kodlangan. Bitta eukariot hujayradagi DNK miqdori bakterial hujayradagidan ancha ortiq bo'ladi. Bakteriyalarda DNK, RNK molekulasi sitoplazmada erkin joylashgan bo'ladi. Eukariotlarda esa yadrodagil xromosomalarni hosil qiladi

1. Yadro tuzilishi:

Yadro membranasi – yadro va sitoplazmani ajratib turuvchi ikki qavatli membrana. Yadrocha – ribosomalar sintezlanadigan joy. Xromatin – DNK va oqsillar kompleksidan iborat bo‘lib, xromosomalarni tashkil qiladi.

2. Xromosomaning kimyoviy tarkibi:

DNK – ikki spiral ko‘rinishida tuzilgan polimer, genetik axborotni saqlaydi. Oqsillar – asosan gistonga oid oqsillar DNKni yig‘ish va saqlashda muhim rol o‘ynaydi. RNK – ma’lumotlarni transkripsiya qilishda ishtirok etadi.

3. Genetik materialning tashkil etilishi:

Nukleosomalar – DNKning gistonga o‘ralishi natijasida hosil bo‘ladigan tuzilmalar. Euchromatin va heterochromatin – DNKning faol yoki kam faol qismlari.

4. Xromosoma turlari va tuzilishi:

Xromosomalar shakli, o‘lchami va joylashuviga qarab tasniflanadi. Autosomalar va jinsiy xromosomalar.

Xulosa

Yadro va xromosomalar hujayraning genetik faoliyatini ta'minlovchi asosiy tuzilmalar hisoblanadi. Ularning tuzilishi va kimyoviy tarkibini o‘rganish nafaqat genetik ilm-fanning rivojlanishi, balki turli kasalliklarning oldini olish va davolash uchun ham muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar;

1. https://search.app?link=https%3A%2F%2Fuz.m.wikipedia.org%2Fwiki%2FHujayra_yadrosi&utm_campaign=aga&utm_source=agsad12%2Csh%2Fx%2Fgs%2Fm2%2F4

2. O‘simliklar anatomiyasi va morfologiyasi A.S. Dariyev, T.A. Madumarov, E.Y. Ro‘zmatov

3. James D. Watson, Tania A. Baker, Stephen P. Bell va boshqalar

Kitob: Molecular Biology of the Gene

4. Benjamin Lewin

Kitob: Genes XII