

3-laboratoriya mashg`uloti.

Mavzu: Hujayra yadrosining tuzilishini o`rganish

Mashg`ulotning maqsadi: O`simlik hujayrasining tuzilishi, tarkibi, vazifalari va hujayra bo`linish jarayonini o`rganish.

Kerakli jihozlar: Mikroskop, pinset, lanset, laboratoriya jihozlari to`plami, piyoz ildizi.

Nazariy ma`lumot. Yadro. Hujayra o`sishi bilan yadro hujayra devoriga yaqinlashadi. Yadro organizmning irsiy xususiyatlarini saqlovchi asosiy organoiddir. Birinchi bo`lib yadro bo`linadi, uning tarkibidagi DNK axborotlarni saqlash vazifasini bajaradi. Yadroning asosiy funksiyasi sitoplazmaga axborat (i-RNK) uzatishdir. Yadro shakli turlicha bo`lishi mumkin. Endoplazmatik to`r bilan bog`langan nukleoplazmada DNK, RNK va oqsillar mavjud. Yadrodagi xromatin donalari bo`linish davrida xromosomaga aylanadi. Yadro bo`linish jarayonida glikoliz yuzaga keladi va u o`zini energiya bilan ta`minlaydi. Yadro shakli dumaloq, oval yoki ip shaklida bo`lishi mumkin. O`simlik hujayrasida odatda bitta yadro bo`ladi, lekin ba`zi hollarda ko`p yadroli hujayralar ham mavjud. Yosh hujayralarda yadro markazga yaqin joylashadi. Yadro ikki qatlamli membrana bilan o`ralgan bo`lib, bir yoki bir necha yadrochaga ega bo`lishi mumkin. Yadro endoplazmatik to`r bilan boshqa organoidlar bilan bog`lanadi. Yadro spesifik oqsillarni sintez qilish va irsiy ma`lumotlarni avloddan-avlodga o`tkazishda muhim rol o`ynaydi. Yadro tarkibida gistionlar, lizin, gistidin va arginin ko`p bo`ladi.

DNK ning kimyoviy tarkibi (Botanika va kimyo fanlarining integratsiyasi).

DNK va RNK nuklein kislotalar tarkibida bo`lib, ular fosfat guruhi, shakar (riboz/dezoksiriboz) va azotli asoslardan (A, T, G, C, U) iborat.

Yadrodagi DNK spiral shaklida joylashgan bo`lib, bu struktura vodorod bog`lari va kovalent bog`lar orqali barqarorlashgan.

Nuklein kislotalarning tuzilishi va xossalari o`quvchiga genetik informatsiyaning kimyoviy tabiatini tushunishga yordam beradi.

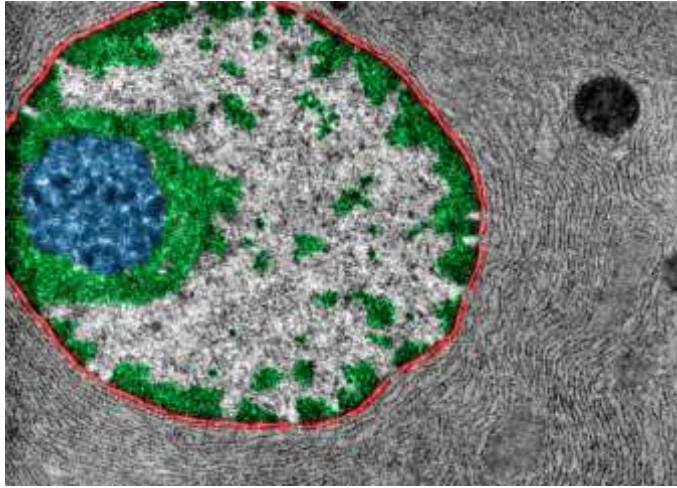
Quyida berilgan DNK ning molekulyar tuzilishi haqidagi videoni ko`ring va bilimingizni mustahkamlang.





5-rasm. Yadroning elektron mikroskopdagi tasviri.

1. Piyoz ildizi tuproqdan tozalanib, yuvilib, quritiladi.
2. Lanset yordamida piyoz ildizining uchki qismidan o'sish konusidan kesma olinib, vaqtinchalik preparat tayyorlanadi. Bu preparatda meristema to'qimasini ko'rish mumkin. Meristema hujayralarida kariokinetik bo'linishning barcha bosqichlari aniq ko'rinadi.
3. Mikroskopning kichik obyektivida ildiz uchidagi g'ilof hujayralari ostida meristemani ko'rish mumkin.
4. Ildizning g'ilof hujayralari meristematik tuzilishga ega bo'lib, katta yadro va zich sitoplazmaga ega, ba'zilar tinch holatda, ba'zilar esa bo'linish jarayonida bo'ladi.
5. Mikroskopning katta obyektivida yadrodagi bo'linish jarayonlarini kuzatish mumkin.
6. O'rganilgan tasvirlar chizib olinadi.



6-rasm. O`simlik yadrosining elektron mikroskopdagi tasviri.

Yadro va genetika (Botanika va genetika fanlarining integratsiyasi).

Yadro — irsiy informatsiyaning saqlovchisi. Har bir organizmning xromosomalari yadroda joylashgan bo`lib, ular orqali genetik axborot nasldan naslga uzatiladi.

Xromosomalar — DNK va oqsillardan iborat zichlashgan strukturalar bo`lib, genlar shu yerda joylashgan.

Genetik modifikatsiyalar, mutatsiyalar va irsiyat jarayonlari yadro orqali boshqariladi.