

ДІЛЕННЯ ПРОКАРІОТИЧНИХ КЛІТИН. ХРОМОСОМИ. КАРІОТИП.

Автор: Демченко Н.І.
викладач біології Золотоніського
технікуму ветеринарної медицини БНАУ



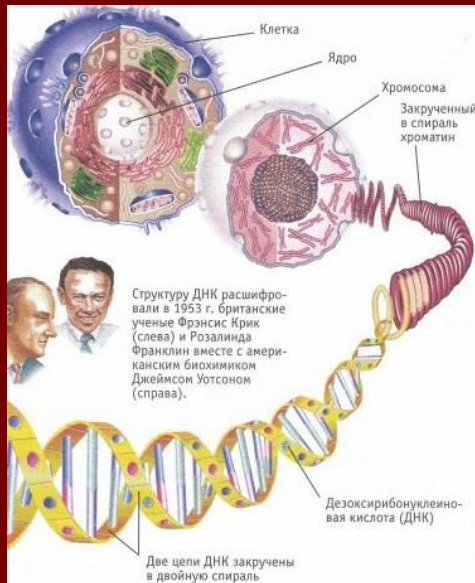
Зміст

1. Ділення прокариотичних клітин

2. Ядро та його будова

3. Хромосоми. Каріотип

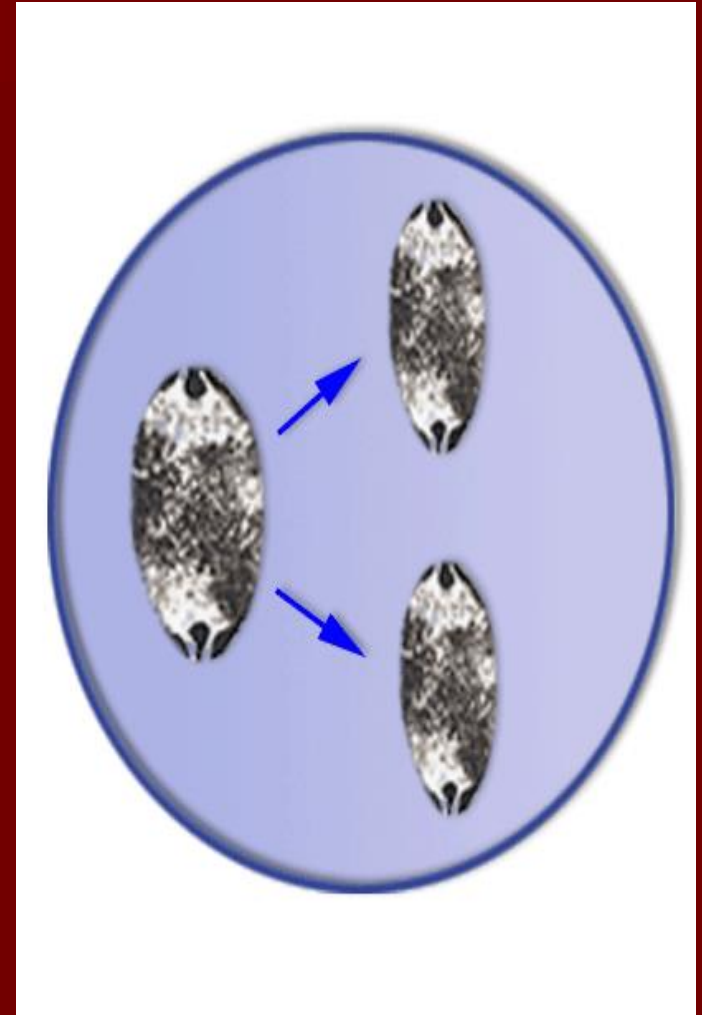
4. Явище плазмолізу та деплазмолізу



1. Ділення прокаріотичних клітин

Розмноження – нестатеве.

Поділ навпіл, при якому кожна з дочірніх клітин, яка утворилася з материнської отримує подібну спадкову інформацію. У прокаріотів спостерігається і статевий процес – *кон'югація* – процес, при якому дві клітини обмінюються спадковою інформацією через цитоплазматичний місток, який на певний час утворюється між ними.



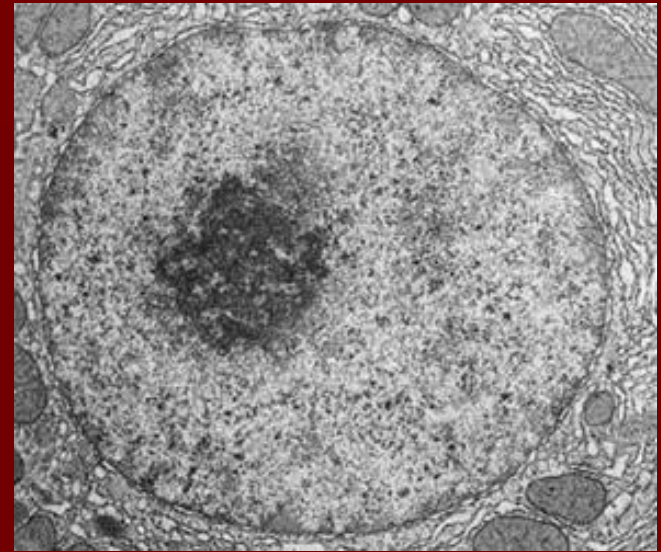
2. Ядро та його будова

У деяких одноклітинних організмів є ядра двох типів:

- 1) *генеративні* – забезпечують збереження і передачу спадкової інформації;
- 2) *вегетативні* – регулюють біосинтез білків.

Загальний план будови ядра однаковий у всіх клітин.

Ядро відокремлене від цитоплазми подвійною мембраною, яка називається *ядерною оболонкою*. В деяких місцях зовнішня мембрана сполучається з внутрішньою оболонкою навколо особливих отворів – *ядерних пор*, які забезпечують вибірккову проникність і цим контролює обмін речовин між ядром і цитоплазмою. Внутрішній вміст ядра називається *ядерний матрикс*, який складається з ядерного соку (*нуклеоплазми*), *ядерець* і ниток *хроматину*.



3.Хромосоми. Каріотип

Хромосома – структура ядра, яка несе гени.

Кожна хромосома складається з двох паличкоподібних частин – **хроматид**, між якими є щілина.

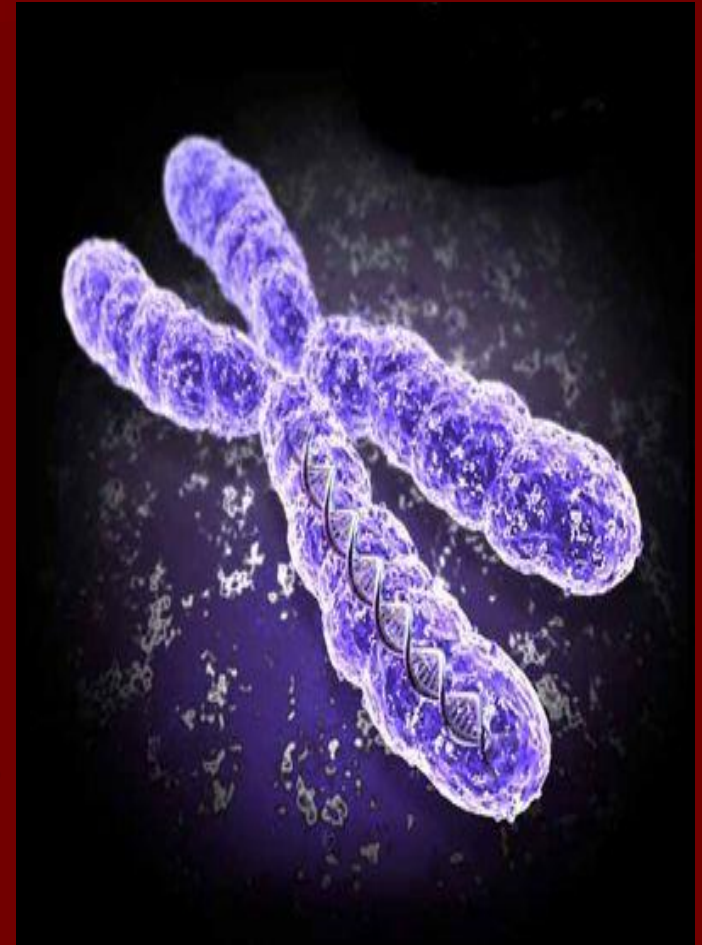
Кожна хроматида містить ДНК, РНК, ліпіди, білки, мінеральні речовини, ферменти, які необхідні для реплікації ДНК.

Хроматиди сполучаються між собою у **зоні первинної перетяжки**, яка поділяє хромосому на ділянки – **плечі**.

Первинна перетяжка може розташовуватися посередині хромосоми і утворювати рівні плечі. А може бути зсунутою до одного кінця і утворювати не рівні плечі.

У ділянці первинної перетяжки знаходиться утвір у вигляді диска – **центромера**, до якої під час поділу приєднуються нитки веретена поділу.

Деякі хромосоми мають ще й **вторинну перетяжку**, де знаходяться гени, які відповідають за утворення ядерця.



Будова хромосом

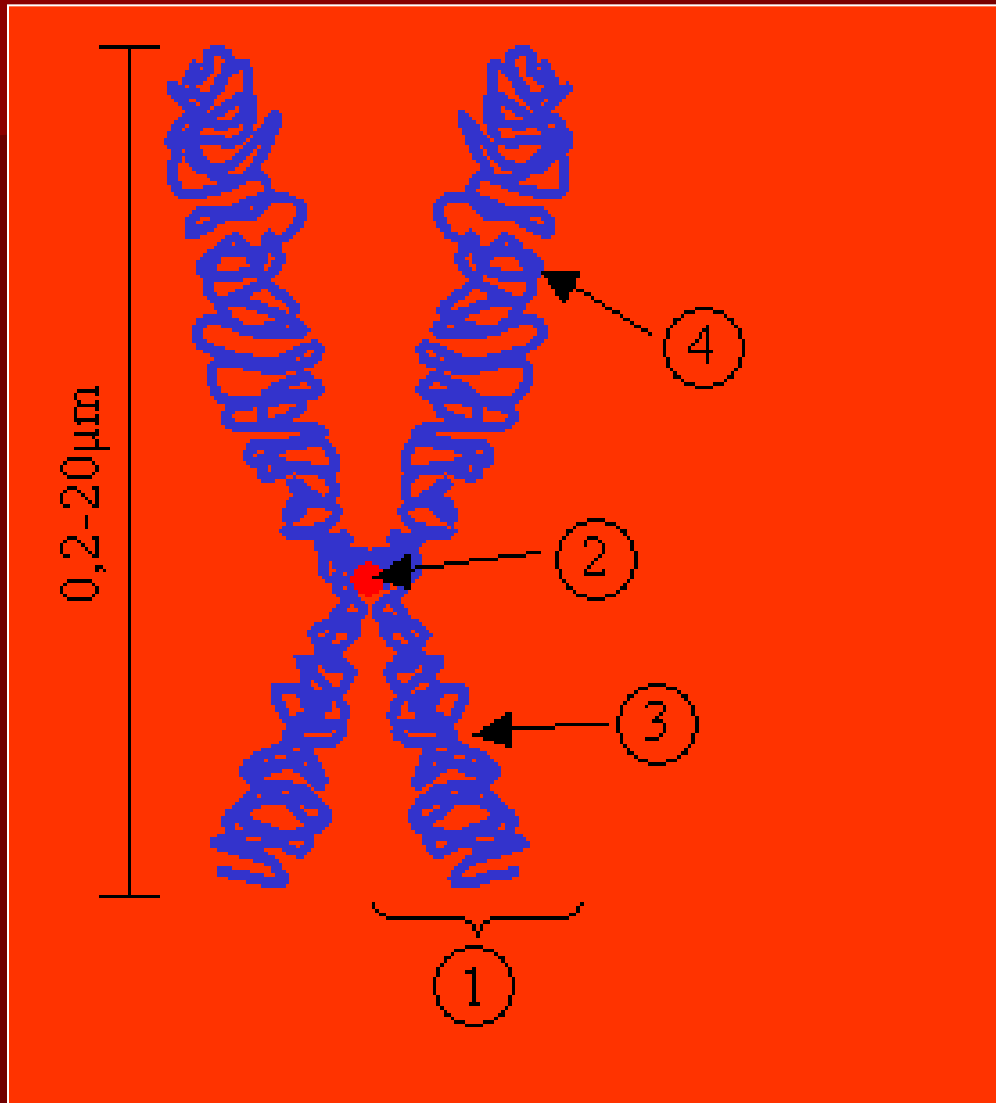


Схема будови хромосоми в пізній профазі — метафазі мітоза:

1—хроматида;

2—центромера;

3—мале плече;

4—велике плече

Типи хромосом



- **телоцентричні** (палочкоподібні хромосоми з центромерою);
- **акроцентричні** (палочкоподібні хромосоми з дуже коротким, майже непомітним другим плечем);
- **субметацентричні** (з плечами різної довжини, нагадують літеру L);
- **метацентричні** (V- подібні хромосоми з плечами рівної довжини);
- **гомологічні хромосоми** (парні хромосоми, однакові за формою, розміром та набором генів);
- **гетерохромосоми** (непарні хромосоми, різні за формою, розміром і набором генів).

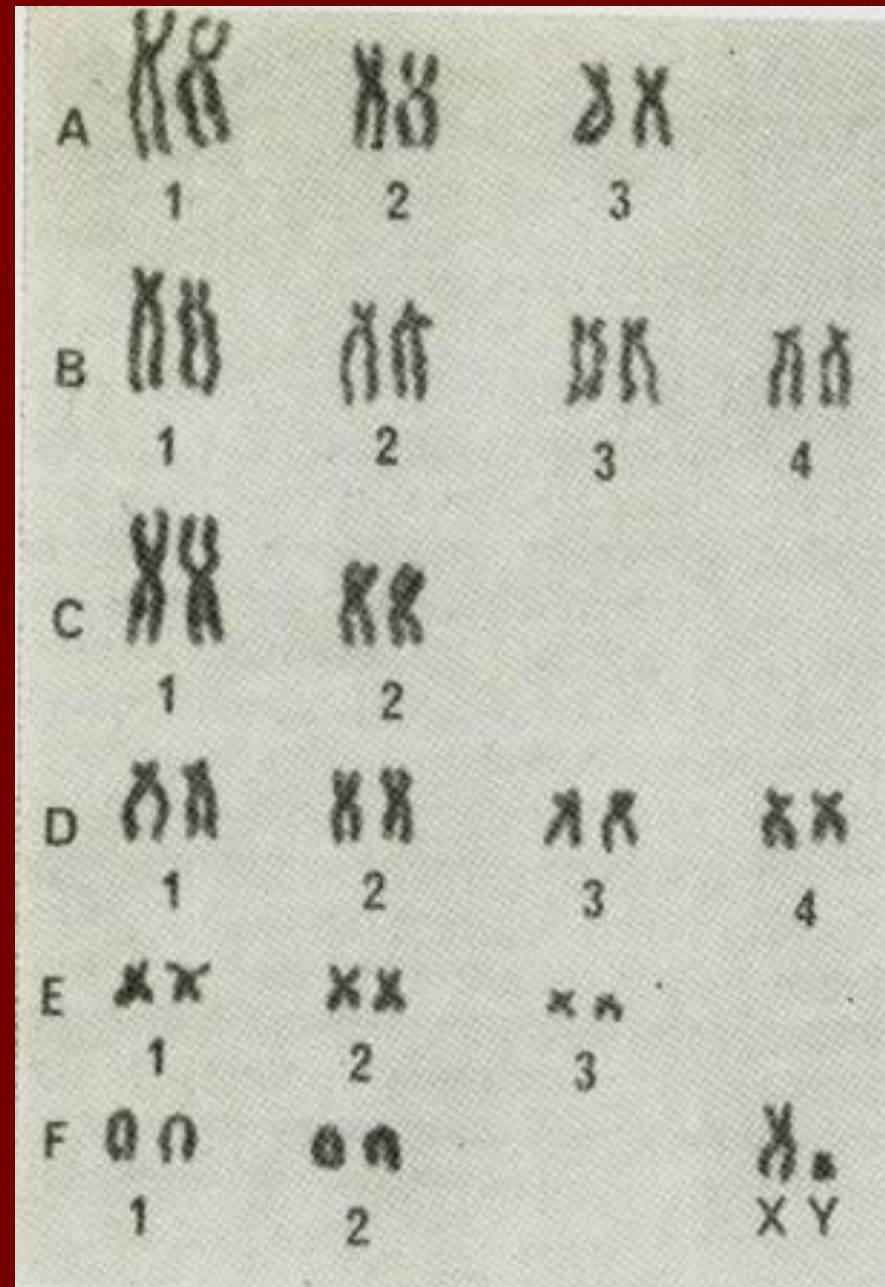


Сукупність ознак хромосомного набору (кількість, форма і розміри хромосом) називається

каріотипом.

Хромосомний набір ядра може бути:

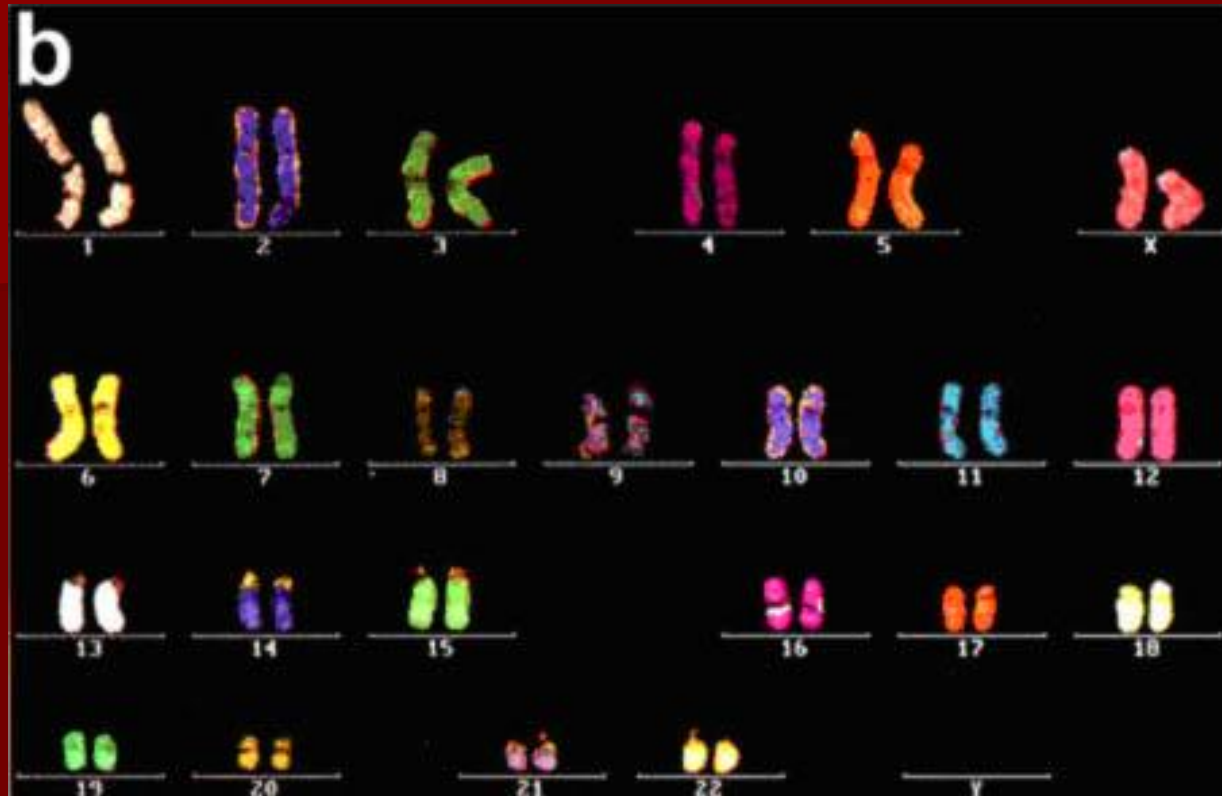
- **гаплоїдним (1n, непарний)** – всі хромосоми відрізняються одна від одної за будовою;
- **диплоїдний (2n, парний)** – кожна хромосома має пару хромосому, подібну за розмірами і будовою.





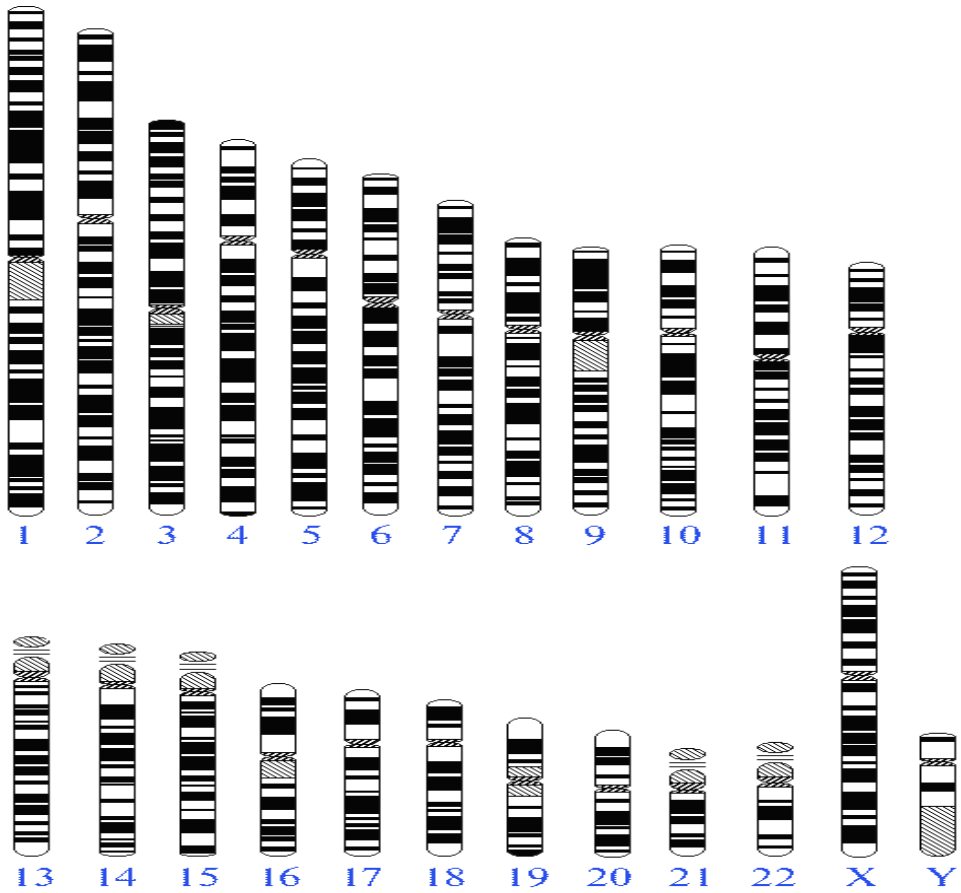
24-кольорова FISH хромосом людини:

а - метафазна пластинка



24-кольорова FISH хромосом людини:
b - розміщення хромосом.

Всі хромосоми людини



4. Явище плазмолізу та деплазмолізу

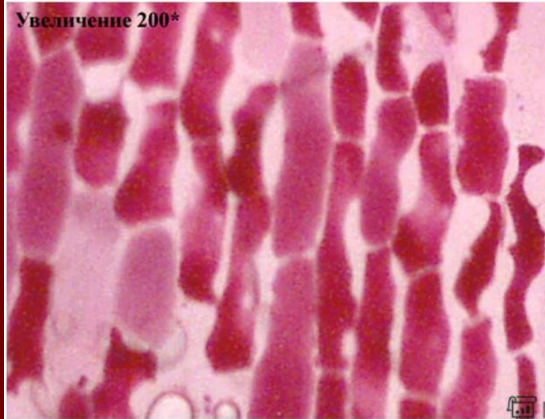
Плазмоліз – процес, при якому об'єм цитоплазми зменшується і вона починає відшаровуватися від клітинної оболонки.

Деплазмоліз – збільшення об'єму цитоплазми і прилягання її до клітинної оболонки.



Плазмолиз

Увеличение 200*



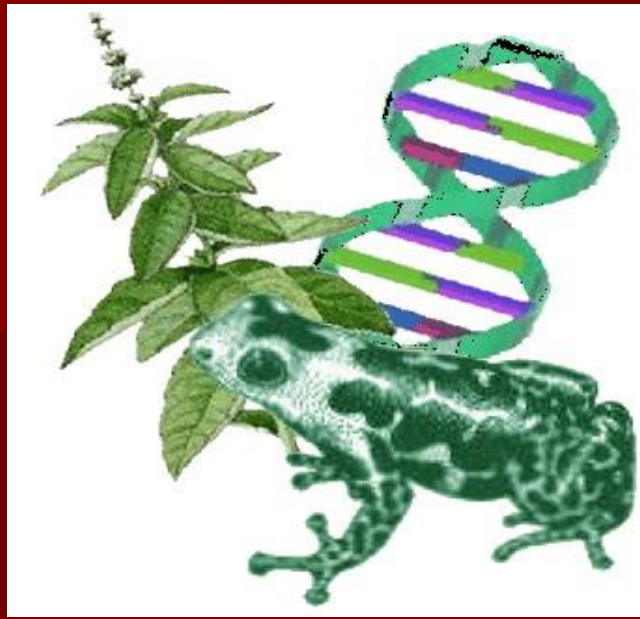
Деплазмолиз

Увеличение 200*



Використані джерела:

1. <http://www.ufolog.ru/article.aspx?control=controls/article/article.aspx&uid=3137>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki> - Википедия
3. <http://schools.keldysh.ru/co1678/Project/Mixytkin/Sait/Chromosome.html>
4. http://children.claw.ru/6_man/CONTENT/skan/38.htm - Детская энциклопедия
5. <http://bannikov.narod.ru/hrom.htm>
6. <http://www.everyday.com.ua/myplanet/chromosome.htm>
7. Рубцов Н. Б., Карамышева Т. В. Вестн. ВОГиС, 2000
8. <http://hemgene.ho.ua.ru/HTML/chrall.htm> - Хромосомы человека.
9. Брайен С. и др. Генетика кошки, 1993



Дякую за увагу !!!