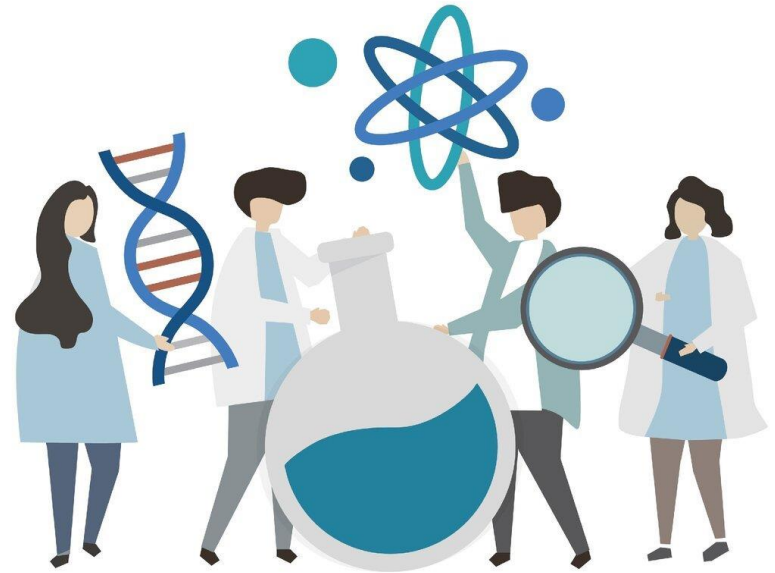


Заняття 1.

КЛАСИЧНІ МЕТОДИ ГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ





ГЕНЕТИКА (від грец. *genetis* - походження) -
наука про закономірності спадковості та
мінливості організмів.



Вчені, що “дали життя” генетиці, як науці:



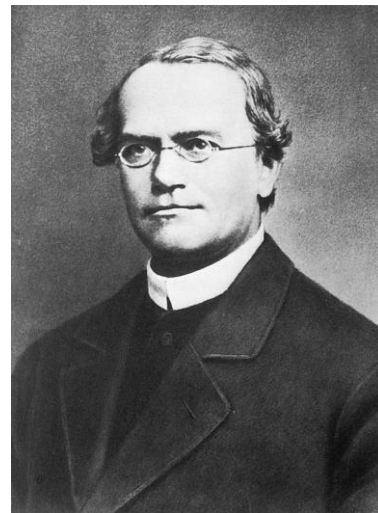
Хуго де Фріз



Карл Корренс



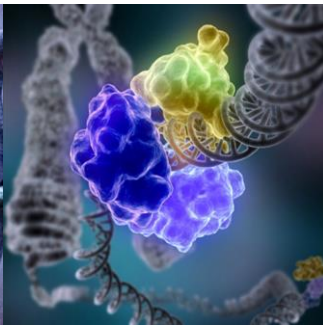
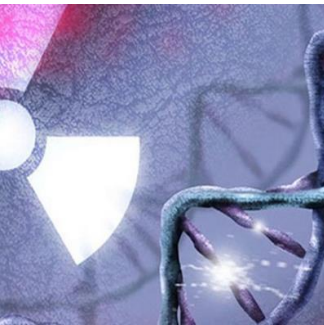
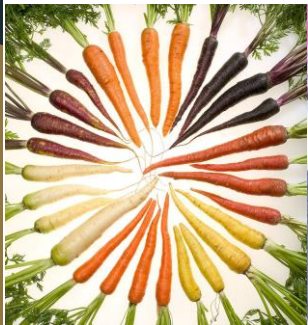
Еріх Чермак



Грегор Мендель

Основні напрямки генетики:

селекційна генетика	радіаційна генетика	молекулярна генетика
медична генетика	популяційна генетика	генетика людини



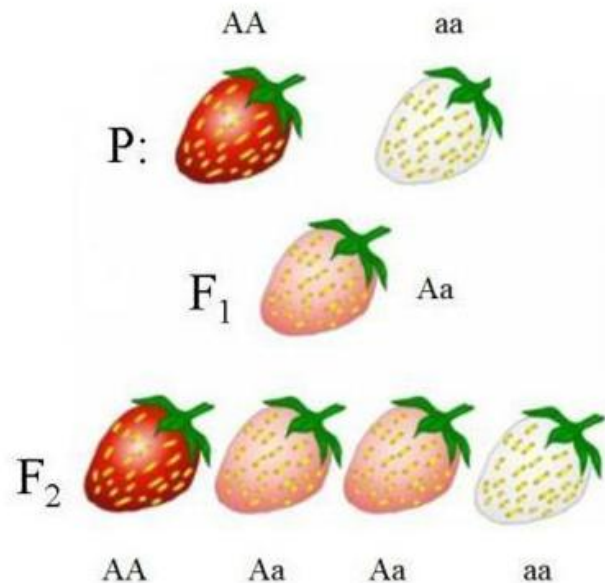
Методи генетичних досліджень:



Гібридологічний метод – система схрещувань, що дозволяє простежити закономірності успадкування ознак у ряду поколінь.

Відмінні особливості гібридологічного методу:

- цілеспрямований підбір батьків, що розрізняються за однією, двома, трьома, і т.д. парам альтернативних ознак;
- чіткий кількісний облік спадкування ознак у гібридів;
- індивідуальна оцінка потомства від кожного з батьків у ряду поколінь.

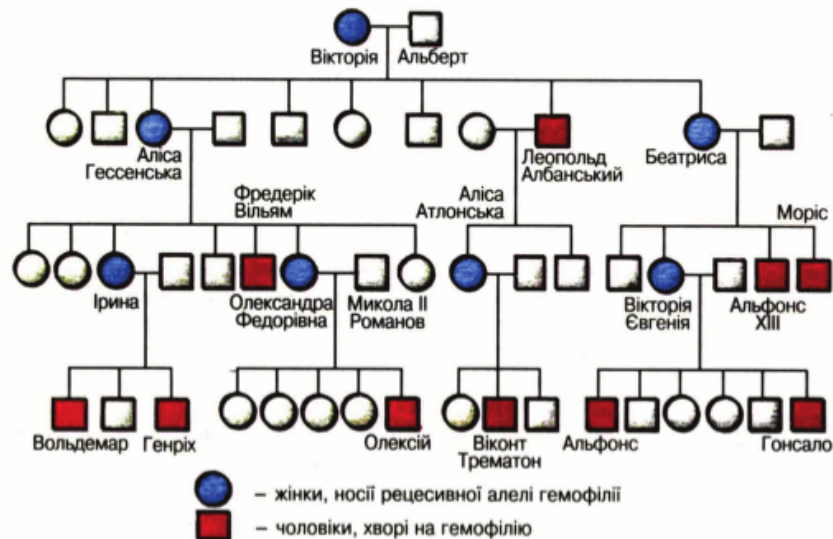




Методи генетичних досліджень:

Генеалогічний метод – складання родоводу та його аналіз.

Аналіз родоводів використовується для організмів, у яких схрещування є неможливим схрещування (людина) або розмноження відбувається повільно.



Родовід королеви Великої Британії Вікторії

Методи генетичних досліджень:



Близнюковий метод – вивчення прояву ознак у однайцевих (монозиготних) і різноайцевих (гетерозиготних) близнюків.

Близнюковий метод дозволяє вивчати роль генотипу і середовища у формуванні конкретних ознак організму. Однайцеві близнюки мають однаковий генотип, тому вони завжди однієї статі і схожі один на одного. Відмінності, які виникають у таких близнюків протягом життя, пов'язані з впливом умов навколишнього середовища.



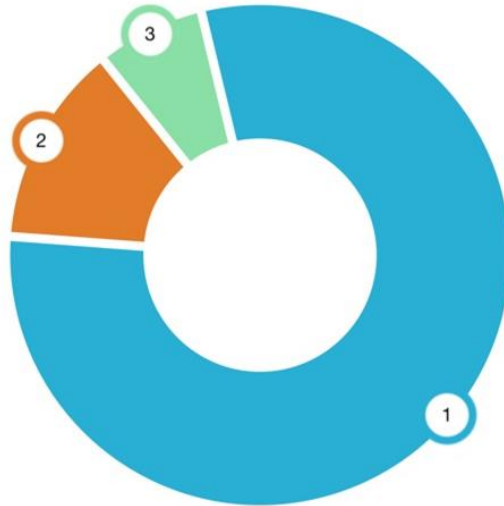
Методи генетичних досліджень:



Популяційно-статистичний метод – аналіз частоти виникнення генів і генотипів у популяції

Цей метод дає інформацію про еволюцію виду, дозволяє прогнозувати кількість особин з мутаціями.

Частота
зустрічання алелі,
що зумовлює
виникнення
дальтонізму



1	Здорове населення	80%
2	Жінки	13%
3	Чоловіки	7%

Методи генетичних досліджень:



Біохімічний метод – аналіз складу речовин, що містяться в організмі, і біохімічних реакцій, що протікають у його клітинах.

Цим методом можна встановлювати функцію гена, вивчати порушення обміну речовин. Таким чином виявляють спадкові порушення, наприклад, фенілкетонурію і цукровий діабет.

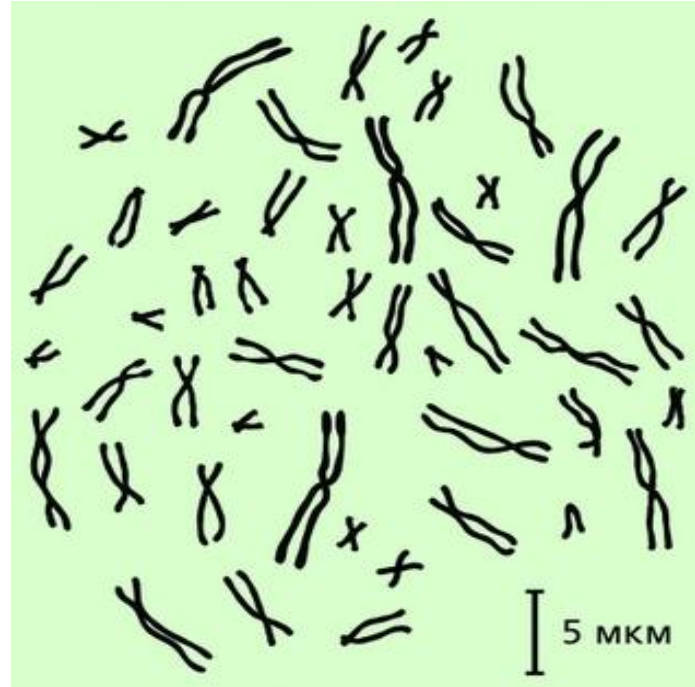


Методи генетичних досліджень:



Цитогенетичний метод – мікроскопічне вивчення числа, форми і розмірів хромосом у клітинах організму, що діляться.

Дослідження каріотипу організму за допомогою мікроскопа використовується для встановлення геномних і хромосомних мутацій, пов'язаних зі зміною кількості і структури окремих хромосом.

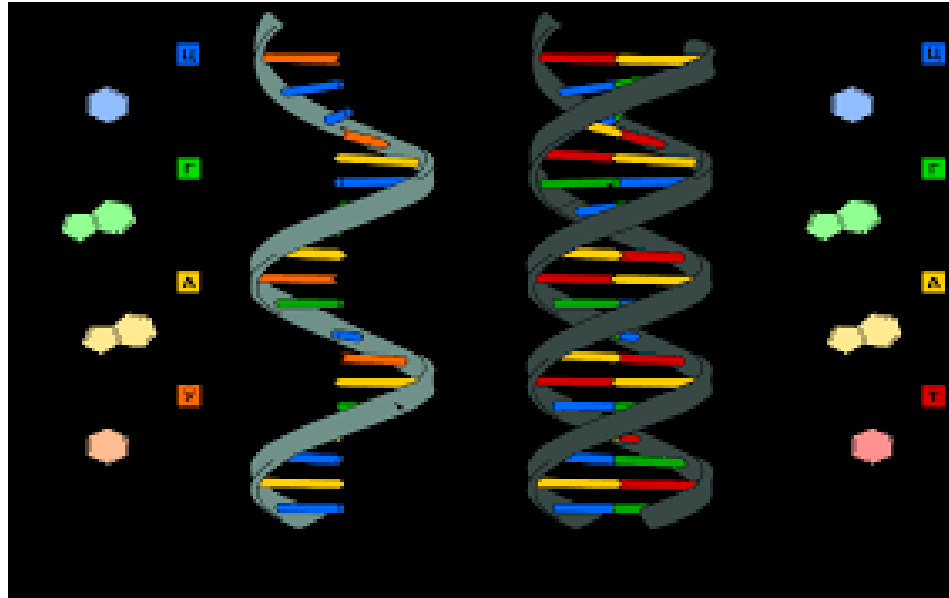


Методи генетичних досліджень:



Молекулярно-генетичний метод – розшифрування геномів організму.

Встановлюється послідовність нуклеотидів в ДНК організму.



Методи генетичних досліджень:



Методи генної інженерії — полягають у виділенні з організмів або штучному синтезі окремих генів, їх перебудові і введенні їх у інші клітини чи організми.





Питання для самоконтролю

1. Що таке генетика?
2. Які є розділи генетики?
3. Назвіть методи генетики.
4. Що таке гібридологічний метод?
5. Які завдання сучасної генетики?
6. У чому полягає суть основних методів генетичних досліджень?
7. Які основні поняття генетики?
8. Які основні закони генетики?
9. Які основні поняття еволюції?
10. Яке значення генетичних знань у діяльності людини?



Якщо в тебе виникли труднощі, пропоную ознайомитися з відеоматеріалами до заняття:

https://www.youtube.com/watch?v=IoAGmEwq_NM



Чудово!



Тепер нам час рухатися далі!

Пропоную тобі виконати практичні завдання на закріплення матеріалу. Успіхів!