1. Читаємо § 29. Генетика та її методи
2. Знаходимо визначення для запам’ятовування: генетика, спадковість, мінливість, ген, Бетсон, Йогансен, Мендель.
3. Знаходимо основні розгалуження генетичної науки, проблеми, що розв’язує генетика.
4. Читаємо про основні методи дослідження в генетиці, складаємо таблицю:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод | Суть методу | Значення |

1. Розподіліть ці методи на дві групи: більш класичні та сучасні.
2. Дом\\завдання. Вивчити п.29. усно дати відповіді на запитання параграфа, заповнити таблицю, підготувати повідомлення про Г. Менделя.

**Конспект уроку.Тема: Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі**

Мета: сформувати поняття «генетика». розглянути основні поняття генетики, предмет і цілі цієї науки, розвивати вміння аналізу й синтезу інформації, виховувати повагу до науки, розуміння необхідності проведення наукових досліджень та їх значення для існування людства.

У 1914 році в Англії ремонтували собор, роботами керував нащадок першого герцога Шрюсбері Джона Табольта, похованого у цьому соборі у 1453 році. Джон Табольт був історичною постаттю. Він воював проти Жанни д`Арк і загинув від ран. Чотирнадцять поколінь відділяли Рицаря ХVст. від його нащадків початку ХХст. Нащадок розкрив гробницю. Те, що в ній лежав Табольт, не викликало сумнівів. На кістках були ушкодження, що свідчили про рани, згадувані літописцями Столітньої війни. Про встановлення портретної схожості не могло бути й мови. І тут виявився неспростований доказ спорідненості, більш надійний, аніж засвідчені нотаріусом генеалогічні документи: на одному з пальців скелета дві фаланги зрослися в одну. Нащадок порубаного французами герцога радісно простягнув свідкам, що були присутні під час розкриття гробниці, свою руку з розчепіреними пальцями. На тій самій руці, що й скелета, ті самі фаланги виглядали як одна. Їх зростив домінантний ген, фенотипний прояв якого в медицині називають симфалангією. Отакою є сила гена! Така сила спадковості!

ІІІ. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

1. Поняття «генетика» . Генетика (від грецьк. генезис – походження) – наука про спадковість і мінливість живих організмів. В її основу були покладені закономірності спадковості, виявлені Г.Менделем під час вивчення різних сортів і гібридів гороху в 1860-х роках. Народження генетики відносять до 1900 року, коли Х. де Фріз, К.Корренс і Є.Чермак повторно відкрили закон Г.Менделя. Залежно від об’єкта дослідження виділяють генетику рослин, тварин, мікроорганізмів і людини тощо. Сам термін «генетика» було запропоновано англійським генетиком В.Бетсоном 1905 року. На вивченні генетичних закономірностей ґрунтуються технології створення нових і покращення існуючих порід домашніх тварин, сортів культурних рослин, а також мікроорганізмів, які використовуються у фармацевтичній промисловості й медицині. Велике значення має генетика для медицини та ветеринарії, оскільки багато хвороб людини і тварин є спадковими та для їх діагностики, лікування й профілактики потрібні генетичні дослідження.

2. Основні терміи і поняття генетики . Ген – дискретна функціональна одиниця спадковості, з допомогою якої відбувається запис, зберігання та передача генетичної інформації в ряді поколінь, певна ділянка молекули ДНК (або РНК у деяких вірусів), розташована на певній ділянці (у певному локусі) хромосоми еукаріотів, у бактеріальній хромосомі чи плазміді у прокаріотів або в молекулі нуклеїнової кислоти вірусів.

Алель – один з можливих станів (варіантів) гена.

Генотип – сукупність усіх генів клітини, локалізованих у ядрі (у хромосомах) або в різних реплікуючих структурах цитоплазми (пластидах, мітохондріях, плазмідах). Генотип – це спадкова основа організму, єдина система взаємодіючих генів, тому прояв кожного гена залежить від його генотипного середовища. Генотип – носій генетичної інформації, який контролює формування всіх ознак організму, тобто його фенотипу.

Фенотип – сукупність властивостей і ознак організму, що склалися на основі взаємодії генотипу з умовами зовнішнього середовища. Фенотип ніколи не відображає генотип цілком, а лише ту його частину, яка реалізується в певних умовах онтогенезу. У процесі розвитку організму фенотип змінюється. Межі, в яких змінюються фенотипові прояви генотипу, називаються нормою реакції.

Спадковість - здатність живих організмів передавати особинам наступного покоління морфо анатомічні, фізіологічні, біохімічні особливості своєї організації, а також характерні риси становлення цих особливостей у процесі онтогенезу.

Мінливість – властивість організму змінювати свою морфо фізіологічну організацію (що зумовлює різноманітність індивідів, популяцій, рас), а також набувати нових ознак у процесі індивідуального розвитку

3. домашнє завдання. П.29

