

ТЕМА: Практична робота **РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ ЗАДАЧ**

Цілі уроку:

- *освітня*: закріпити знання про закономірності успадкування ознак; удосконалити навички розв'язування типових задач з генетики;
- *розвивальна*: вдосконалити навички самостійної роботи, уміння аналізувати, робити висновки; розвивати вміння застосовувати теоретичні знання під час розв'язування практичних задач;
- *виховна*: на прикладі забезпечення спадковості та мінливості живих організмів виховувати розуміння єдності всіх біологічних процесів у живих організмах і важливості цих процесів для існування життя.

Обладнання і матеріали: картки із завданнями.

Базові поняття і терміни: генетика, спадковість, схрещування, повне домінування, неповне домінування, гамети, ген, локус.

Тип уроку: практичне заняття.

Ключові компетентності: спілкування державною мовою; наукове розуміння природи; уміння аналізувати, формулювати висновки; знання та розуміння фундаментальних принципів біології; застосування математичних методів для розв'язування прикладних завдань з біології.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І МОТИВАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Питання для бесіди

1. Як відбувається успадкування ознак за першим, другим та третім законами Менделя?
2. Чим відрізняється успадкування за повним та неповним домінуванням ознаки?
3. Охарактеризуйте явище кодомінування.
4. Поясніть, які особливості успадкування ознак, зчеплених зі статтю.

III. РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ

Практична робота 2

Тема. Розв'язування типових генетичних задач.

Мета: удосконалити навички складання схем схрещування і розв'язування генетичних задач.

Обладнання і матеріали: картки із завданнями.

Хід роботи

Розв'яжіть наведені в роздавальній картці задачі з різних типів успадкування ознак.

Варіант I

Задача 1. (Моногібридне схрещування з повним домінуванням)

Ген чорної масті у корів домінує над геном червоної масті. Нащадків якого забарвлення у F_1 можна отримати від схрещування чистопорідного чорного бика з червоними коровами?

Яке забарвлення шерсті слід очікувати від схрещування між собою гібридів у F_2 ?

Задача 2. (Дигібридне схрещування)

У людини ознака вільна мочка вуха домінує над прирослою, а підборіддя з ямкою — над гладеньким підборіддям.

У подружжі в чоловіка приросла мочка вуха і підборіддя з ямкою, а у жінки вільна мочка вуха і гладеньке підборіддя. У них народився син із прирослою мочкою вуха і гладеньким підборіддям.

Діти з якими ознаками можуть ще народитися у цій родині?

Задача 3. (Кодомінування)

Які групи крові можуть бути у дітей у родині, якщо й у батька, й у матері — IV група крові?

Задача 4. (Успадкування, зчеплене зі статтю)

Ярослав, як і його батько, є дальтоніком, а його мати розрізняє кольори нормально.

Чи можна стверджувати, що син успадкував цю ознаку від батька?

Чи можуть у цій сім'ї народитися доньки, що не розрізняють кольори?

Варіант II

Задача 1. (Моногібридне схрещування з неповним домінуванням)

Жовта морська свинка після схрещування з білою народжує кремових нащадків. Схрещування кремових нащадків між собою дає 13 жовтих, 11 білих та 25 кремових морських свинок. Визначте генотипи всіх особин.

Задача 2. (Дигібридне схрещування)

Які ознаки будуть мати гібридні томати F_1 , одержані в результаті запилення червоноплідних рослин нормального зросту пилом жовтоплідних карликових, якщо відомо, що червоний колір плодів — домінантна ознака, карликовість — рецесивна, всі вихідні рослини гомозиготні й гени обох ознак містяться в різних хромосомах. Який результат буде за подальшого схрещування у гібридів F_2 ?

Задача 3. (Кодомінування)

Батько має III групу крові, а дитина IV. Якою може бути група крові у матері?

Задача 4. (Успадкування, зчеплене зі статтю)

Батько й син гемофіліки, а у матері нормальне з'єднання крові.

Від кого (матері чи батька) син успадкував захворювання?

Чи можуть у цій сім'ї народитися діти, які мають нормальне з'єднання крові?

IV. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Повторити поняття «ген», «хромосома», «ДНК», «РНК».