Конспект уроку. Ознака як результат взаємодії генів.

Мета: розглянути відхилення від класичних законів Менделя, виявити їх генетичні закономірності, продовжити навички розв’язання генетичний задач, вміння використовувати у практичній діяльності

Хід уроку.

1. Вивчення нового матеріалу. Робота з підручником.
2. Розглядаємо п33.
3. В природі не завжди чітко спрацьовують сталі закони. Виникають нові. Прочитайте про відхилення від законів Менделя. Тому що лише фенотиповий прояв ознак відрізняється від менделівського успадкування, тоді як генотипи успадковуються точнісінько за законами Менделя. Виявляється, що всі ці відхилення зазвичай є наслідком взаємодії генів між собою.
4. Розглядаємо особливості неповного домінування. Його добре ілюструє мал33.1. розгляньте табличку розщеплення гамет та самим записати розв’язок задачі. 1:2:1 ане 3:1. Це як нічия, коли гени одинакові по силі.
5. **Кодомінування.** Це тип взаємодії алельних генів, за яким кожний з алелів проявляє свою дію і жоден алель не пригнічує дію іншого. У результаті цього в гетерозигот формується нова ознака. Це явище ми спостерігаємо при успадкуванні від батьків груп крові. Це добре показано в таблиці 6.
6. Летальними називають алелі, за фенотипового прояву яких організм гине найчастіше на ранніх стадіях онтогенезу. Зазвичай летальні гени рецесивні й відповідно до летального наслідку призводить їх гомозиготне сполучення. Розгляньте ілюстрацію 33.2. успадкування забарвлення хутра у лисиці.
7. У практичній діяльності людини потрібно чітко визначати ознаки породи, тому перевіряють тварину на генотип (гомо- чи гетерозиготна особина). Проводять аналізуюче схрещування. Для цього схрещують із особиною із рецесивними ознаками.
8. Дом\\завдання. Вивчити п33. **Розв’язування вправ**

**Вправа 1.** Якими можуть бути діти від шлюбу чоловіка і жінки з хвилястим волоссям, якщо кучеряве волосся - домінантний прояв ознаки, а пряме - рецесивний?

**Вправа 2.** У матері І група крові, а в батька - IV. Чи можуть діти успадкувати групу крові одного з батьків?

1. Вивчення нового матеріалу. Теоретичний матеріал

 == Взаємодія генів - це взаємодія їхніх продуктів діяльності в цитоплазмі клітин.

|  |  |
| --- | --- |
| **Види взаємодії генів** | |
| Взаємодія алельних генів | Взаємодія неалельних генів |
| Повне домінування  Неповне домінування  Множинний алелізм | Комплементарність  Полімерія  Множинна дія генів |

**==Взаємодія алельних генів**- це взаємовпливи генів, які займають подібні локуси в гомологічних хромосомах.

Основною формою взаємодії алельних генів є **повне домінування**, яке вперше описано Г. Менделем. Повне домінування - це форма взаємодії алельних генів, за якої у гетерозиготного організму (Аа) домінантний алель (А) повністю пригнічує дію рецесивного (а).

**==Неповне домінування** - це форма взаємодії алельних генів, за якої у гетерозиготного організму (Аа) домінантний алель (А) не повністю пригнічує рецесивний алель (а), внаслідок чого проявляється проміжний стан ознаки. За неповного домінування розщеплення за генотипом й фенотипом збігається і становить 1 : 2 : 1. Прикладами ознак, які успадковуються за неповним домінуванням є: форма волосся людини (кучеряве, хвилясте і пряме), забарвлення пір’я курей (чорне, зозулясте і біле), забарвлення плодів суниць (червоне, рожеве і біле) та ін.

**==Множинний алелізм**- це явище, за якого ознака в популяції визначається не двома, а декількома алелями. Множинні алелі виникають внаслідок мутації одного гена в різних особин. Початковий нормальний стан гена позначається як «дикий тип». Так, у людини три алельні гени (їх позначають і0, ІА, ІВ) в різних поєднаннях визначають 4 групи крові за системою АВ0 . Серії множинних алелей визначають також забарвлення хутра у лисиць, кроликів, гвінейських свинок, кішок, забарвлення очей у дрозофіли та ін.

**==Полімерія** - це форма взаємодії неалельних генів, за якої декілька домінантних неалельних генів впливають на ступінь розвитку ознаки. Неалельні гени, що одночасно діють на формування однієї і тієї самої ознаки, називають полімерними. Так, колір шкіри у людини визначається шістьма полімерними генами. У корінних жителів Африки переважають домінантні алелі чорного забарвлення, у представників європеоїдної раси - рецесивні алелі білого кольору. Полімерна взаємодія генів визначає також урожайність пшениці, цукристість буряку, несучість курей, кількість і жирність молока великої рогатої худоби, артеріальний тиск людини, вміст вітамінів у плодах та ін.

**==Множинна дія генів (плейотропія)** - це явище впливу одного гена на прояв різних ознак. Так, у людини один ген визначає руде забарвлення волосся, світлий колір шкіри і наявність ластовиння . Причиною плейотропії може бути також участь продукту одного гена в кількох біохімічних реакціях. Наприклад: червоні квіти супроводжуються в деяких видів рослин червонуватим стеблом, у сортів з білими квітами - стебла зелені, у дрозофіл відсутність пігменту в очах призводить до забарвлення органів, знижує плодючість і тривалість життя та ін.

1. Закріплення знань. Робота із запитаннями підручника.
2. 4. Дом\\завдання. Вивчити п33. Розв’язання задач.