

Мастер-класс по генетике

(рассчитан на 10 минут)

Тема: **Научить определять генотипы по фенотипам окраски у кошек с черепаховым окрасом.**

Цели:

- Раскрыть проявление взаимосвязи и взаимодействия генов друг с другом, влияющих на проявление различных признаков;
- Показать, как определяются генотипы по данным в условии задачи фенотипам;
- Формировать познавательные метапредмерные связи: сравнение, анализ;
- Формировать коммуникативные умения: выдвигать гипотезу, формулировать вопрос, находить решение в совместной деятельности;
- Воспитывать любознательность и любовь к животным

Ход занятия

1) Организационный момент

- Дорогие друзья, сегодня я предлагаю вам немного побыть исследователями. И будем говорить сегодня о самых близких к нам животных – о кошках.

2) Мотивация деятельности

Вы с моей помощью научитесь определять вероятность рождения котят у кошек разного окраса.

- Почти у каждого дома в семье живут кошки или котики. И у всех у них разная окраска шерсти. И всегда, когда у кошечки рождаются котята, мы с любопытством рассматриваем их окраску шерсти.

-А знаете ли вы, что такое черепаховый окрас у кошек и как выглядит этот окрас?

- Я предлагаю вам сесть парами за парты, и сообща со мной разобраться и научиться выяснять какая окраска может получиться при скрещивании кошек разного окраса.

2) Актуализация знаний

- Окраска шерсти кошек может быть абсолютно разной: чёрной, белой, рыжей, серой, коричневой.

Но среди всех цветов есть те, которые чаще всего встречаются: это чёрные, рыжие, серые. Цвет шерсти животных это один из признаков. А признаки могут быть сильными (или доминантными) и обозначаются заглавными буквами **В** и слабыми (рецессивными), обозначаемые маленькой буквой **в**. Но здесь есть одна особенность – цвет шерсти у кошек скреплен с X хромосомой.

А пол у кошек определяется также как и у человека - ♀ XX, ♂ XY. При скрещивании кошек с рыжей и чёрной окраской шерсти всегда есть одна **ОСОБЕННОСТЬ**. Она проявляется в том, что появляется очень необычный окрас – черепаховый.

- Например, от чёрной кошки и рыжего кота могут появиться чёрные и черепахового окраса котята.

На схеме это выглядит так:

P	♀ $X^B X^B$ чёрный	×	♂ $X^b Y$ рыжий	По условию задачи: В – чёрный цвет шерсти в – рыжий цвет шерсти
G	X^B		X^b, Y	
F ₁	$X^B X^b$ - черепаховый окрас шерсти $X^b Y$ – рыжий окрас шерсти			

3) Первичное усвоение новых знаний

- А теперь я предлагаю вам самим поработать в парах. У вас на парте есть наглядный материал: кошечки с разной окраской шерсти, генотипы, гаметы. Вам нужно по фенотипам определить генотипы родителей и потомков.

Итак, **вам предлагается скрестить черепаховую кошку и чёрного кота.** Нужно составить схему скрещивания и определить генотипы потомства и их фенотипы, т.е. какие котята родятся у этой пары.

P	♀ $X^B X^b$ черепаховая	x	♂ $X^B Y$ чёрный	По условию задачи: B – чёрный цвет шерсти b – рыжий цвет шерсти
G	X^b		X^B, Y	
F ₁	$X^B X^b, X^B Y$ – чёрный окрас шерсти $X^b Y$ – рыжий окрас шерсти $X^B X^b$ – черепаховый окрас			

4) Рефлексия

- Что нового вы узнали на этом занятии? Вам интересна эта информация?

- Как вы думаете, где эти знания могут пригодиться?



Так выглядит кошка черепахового окраса