

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВЕДЕНИЮ

Задача заводчика – сохранять и улучшать качество породы. Зная или предполагая генотип животных, участвующих в разведении, заводчик способен предупреждать рождение нездорового потомства.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА РАБОТЫ С ГЕНЕТИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

при отсутствии возможности генетического тестирования:

- Не следует повторно вязать пару животных, дающую больное потомство. При необходимости вязки подбирайте пару среди неродственных производителей.
- Если животное дает больное потомство при вязках с разными партнерами, желательно исключить его из разведения и заменить другим производителем.

при наличии результатов генетического тестирования:

- Не рекомендуется исключать всех носителей из разведения, так как это существенно снижает генетическое разнообразие и вредит породе в целом.
- Не следует исключать животное из разведения, основываясь только на результатах генетического тестирования, так как даже больные животные при правильном подборе пары могут давать здоровое потомство.

Селекция против носителей заключается не в полном исключении носителей из разведения, а в замене этих животных их же генетически здоровым потомством.

КОНТРОЛЬ АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Вяжите носителей, представляющих интерес для разведения, с генетически нормальными животными.
- Заменяйте носителей их здоровым, генетически нормальным потомством.
- Если существует необходимость использования в разведении больного животного, подберите ему генетически нормальную пару. Все потомки от такой вязки будут носителями. Далее замените больного производителя его потомством.

КОНТРОЛЬ АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Не рекомендуется использовать больное животное в разведении, так как существует высокая вероятность появления больного потомства.
- Заменяйте генетически больное животное его здоровыми братьями и сестрами

КОНТРОЛЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ, СЦЕПЛЕННЫХ С X-ХРОМОСОМОЙ

- Не рекомендуется использовать самок-носителей, так как в их потомстве всегда возможно выщепление больных самцов
- Допускается вязка больных кобелей с генетически здоровыми самками, все кобели в такой вязке будут здоровы, все самки – носителями заболевания.

КОНТРОЛЬ ПОЛИГЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Заменяйте носителей и больных здоровым потомством, это должно привести к снижению частоты носительства и, как следствие, к снижению риска заболевания в следующем поколении.

**ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ВАШЕЙ ПОРОДЫ
В ВАШИХ РУКАХ!**

КОНТАКТЫ

АДРЕС: 194156, Россия, г. Санкт-Петербург,
пр. Пархоменко, д. 24/9, лит. Б.
ТЕЛ.: +7 (812) 994-41-24,
8 800 707-22-80 (звонок по России бесплатный)
MAIL: info@zoogen.org
WEB: www.zoogen.org **VK:** vk.com/zoogen

В УКРАИНЕ: +38 (044) 390 00 42
В БЕЛАРУСИ: +375 44 7997997, +375 29 7631363
В ЛАТВИИ: +371 244 244 40



РАЗУМНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ

**О НАСЛЕДСТВЕННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЯХ**

ДЛЯ ЗАВОДЧИКОВ



НАСЛЕДОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Наследственные заболевания – болезни, вызванные дефектами в программном аппарате клеток организма, передаваемые по наследству через половые клетки.

Причина наследственных заболеваний – **мутации**.

ОБЩИЕ ЧЕРТЫ БОЛЬШИНСТВА НАСЛЕДСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ:

- Обычно не диагностируется при рождении
- Неожиданное, возможно позднее проявление (в среднем до пяти лет)
- Прогрессирующий характер
- Не поддается лечению
- Наследуется

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ НАСЛЕДОВАНИЯ:

МОНОГЕННОЕ (ПРОСТОЕ)

причина в дефекте одного гена

Для моногенных заболеваний выделяют следующие основные типы наследования: **аутосомно-рецессивный**, **аутосомно-доминантный** и **сцепленный с X-хромосомой**.

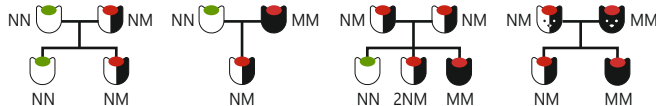
АУТОСОМНО-РЕЦЕССИВНЫЙ ТИП

для проявления заболевания необходимо две копии гена с мутацией



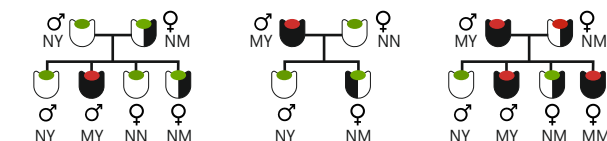
АУТОСОМНО-ДОМИНАНТНЫЙ ТИП

для проявления заболевания достаточно одной копии гена с мутацией



СЦЕПЛЕННЫЙ С X-ХРОМОСОМОЙ ТИП

заболевание чаще проявляется у самцов. Самцы могут быть здоровыми или больными, но не носителями.



Пояснения к обозначениям:

● – здоров ● – генетически болен; высокая степень развития заболевания
 N – нормальный аллель гена (Norma); M – мутантный аллель гена (Mutation); Y – Y-хромосома
 Представлены не все варианты скрещиваний

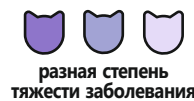
При работе с наследственными заболеваниями заводчик может столкнуться с такими понятиями, как **неполная пенетрантность** и **варьирующая экспрессивность**. **О ЧЕМ ЭТО?**

Если для заболевания характерна **неполная пенетрантность**, то даже в гомозиготном состоянии оно может не проявиться.

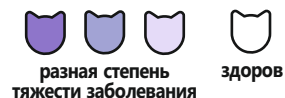
Генотип MM:



Если для заболевания характерна **варьирующая экспрессивность**, то симптомы болезни варьируют по степени тяжести.



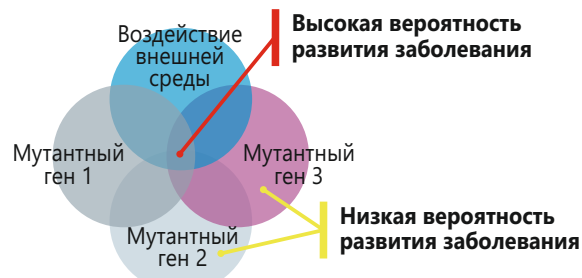
Возможно сочетание этих двух особенностей наследования.



ПОЛИГЕННОЕ

причина в дефекте нескольких, возможно десятков и сотен генов

Наследование полигенных заболеваний сложное и пока не поддается однозначному анализу.



При полигенном наследовании животное оказывается больным с большей вероятностью в том случае, если у него одновременно имеется ряд дефектных генов.

ПОРОДОСПЕЦИФИЧНОСТЬ

Многие наследственные заболевания характерны для одних пород и совершенно не характерны для других. Закрепление заболевания в породе происходило случайным образом в процессе селекции.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

Разумное разведение подразумевает не только регистрацию здорового потомства, но и предупреждение рождения нездорового.

Для породы, как и для биологического вида, очень важно генетическое разнообразие. Основным фактором, влияющим на генетическое разнообразие породистых животных – действия ЗАВОДЧИКА.

ПРИЗНАКИ НИЗКОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

- снижение продолжительности жизни;
- уменьшение размеров помета;
- уменьшение размера особей;
- снижение фертильности;
- увеличение смертности помета;
- **повышенный риск развития генетических заболеваний;**
- повышенная восприимчивость к аутоиммунным и/или инфекционным заболеваниям.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ У ПОРОДИСТЫХ ЖИВОТНЫХ:

- племенное разведение с использованием ограниченного числа производителей;
- близкородственные вязки;
- широкое использование в скрещивании конкретных самцов чаще, чем самок.

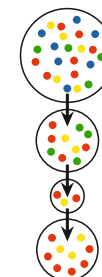


Рисунок иллюстрирует обеднение популяции, потерю большей части одних аллелей и закрепление других. Такая популяция более уязвима к воздействию окружающей среды и имеет высокую степень гомозиготности, что приводит к тому, что скрытые редкие генетические аномалии становятся явными.

Таким образом, заводчик должен обеспечивать породу не только стабильностью, но и разнообразием.

Слепое исключение носителей наследственных заболеваний из разведения ведет к обеднению породы.