

Конкурс «Школьные инновационные
кадры Воронежской области:
Достижение».
Направление: Биология и биотехнология.



Автор:
Перепелицына Эльвира Александровна
учащаяся 11 класса
МКОУ Бутурлиновская СОШ №7
Воронежской области

2013 – 2014
уч.г.

Задача: у каракулевых овец серая окраска шерсти доминирует над черной. Однако гомозиготные серые ягнята погибают при переходе к питанию грубыми кормами из-за недоразвитости рубца. Какое появится потомство при скрещивании двух серых овец?

Из задачи следует, что серая окраска шерсти доминирует над черной.

* А-серая окраска шерсти

* а-черная окраска шерсти

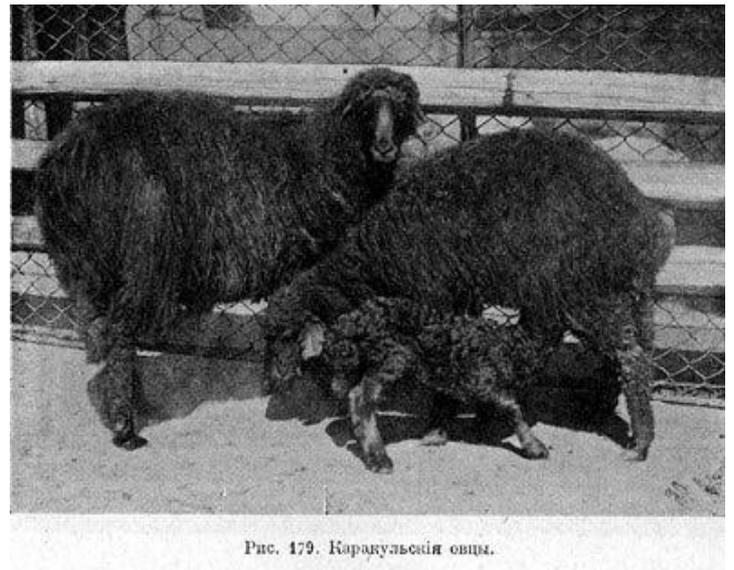


Рис. 179. Каракулевские овцы.

С каким генотипом серые ягнята доживут до половой зрелости?

- * Гомозиготные ягнята погибают при переходе к питанию грубыми кормами, следовательно, что бы появилось здоровое потомство, скрещивают гетерозиготных серых овец.

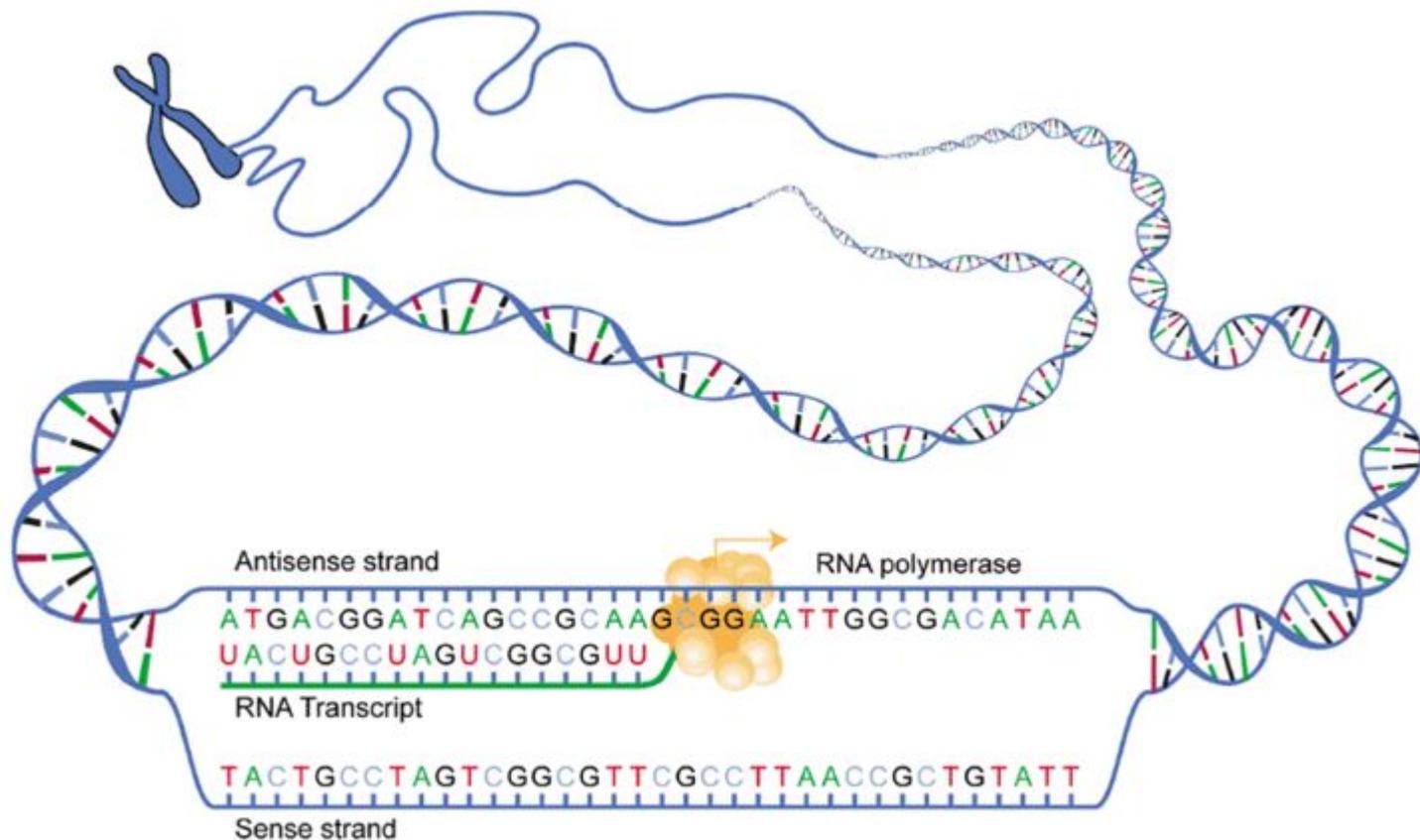
Р. ♀ Aa х ♂ Aa

Второй закон Менделя

- при скрещивании гибридов первого поколения их потомство дает расщепление в соотношении 3:1 при полном доминировании и в соотношении 1:2:1 при промежуточном наследовании (неполное доминирование).



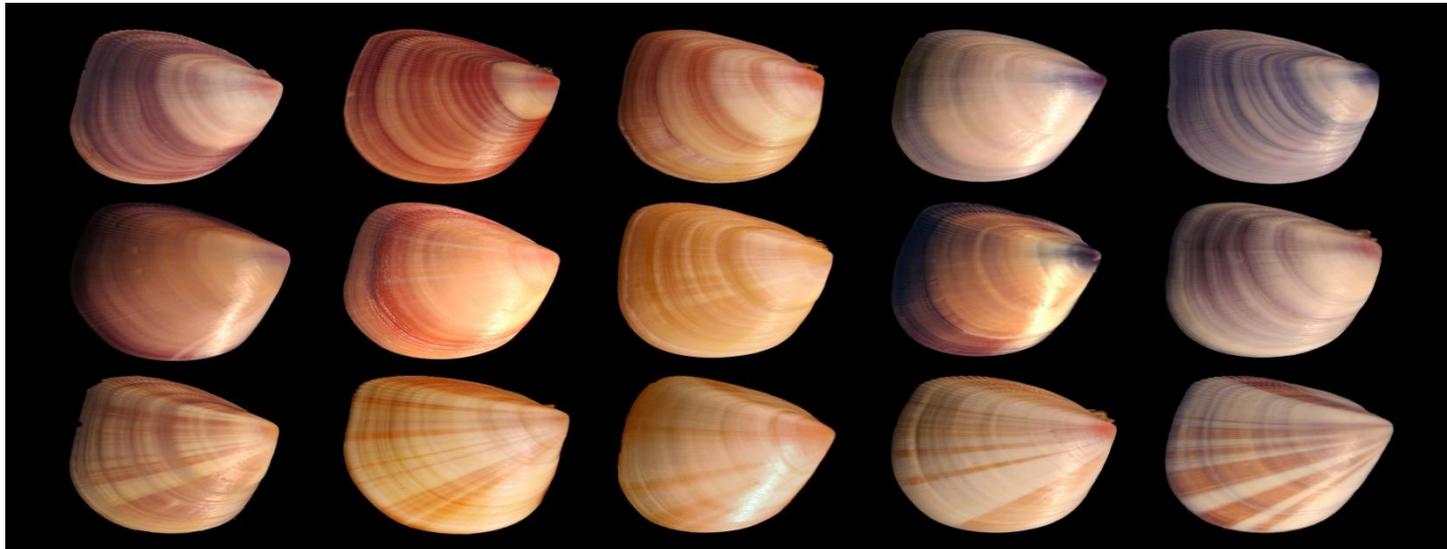
- * Ген- структурная и функциональная единица наследственности живых организмов. Ген представляет собой участок ДНК, задающий последовательность определённого полипептида либо функциональной РНК



* Аллельные гены- различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных хромосом и определяющие альтернативные варианты развития одного и того же признака. В диплоидном организме может быть два одинаковых аллеля одного гена, в этом случае организм называется гомозиготным, или два разных, что приводит к гетерозиготному организму. Термин «аллель» предложен В. Иогансеном (1909 г.)

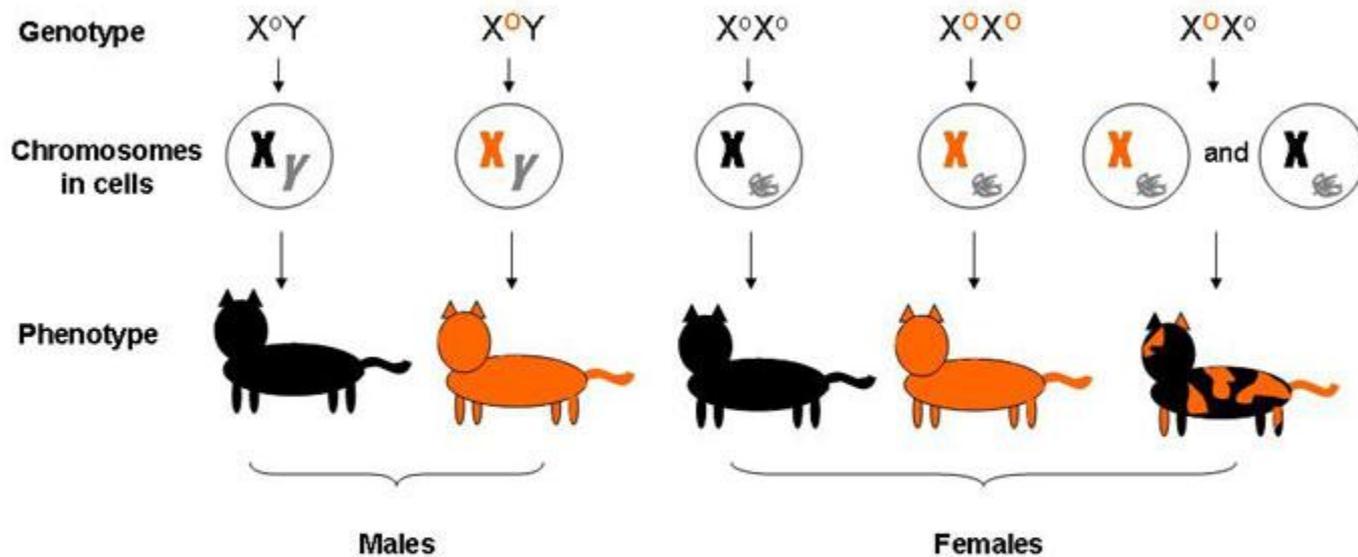


* **Фенотип**- совокупность характеристик, присущих индивиду на определённой стадии развития. Фенотип формируется на основе генотипа, опосредованного рядом внешнесредовых факторов. У диплоидных организмов в фенотипе проявляются доминантные гены.



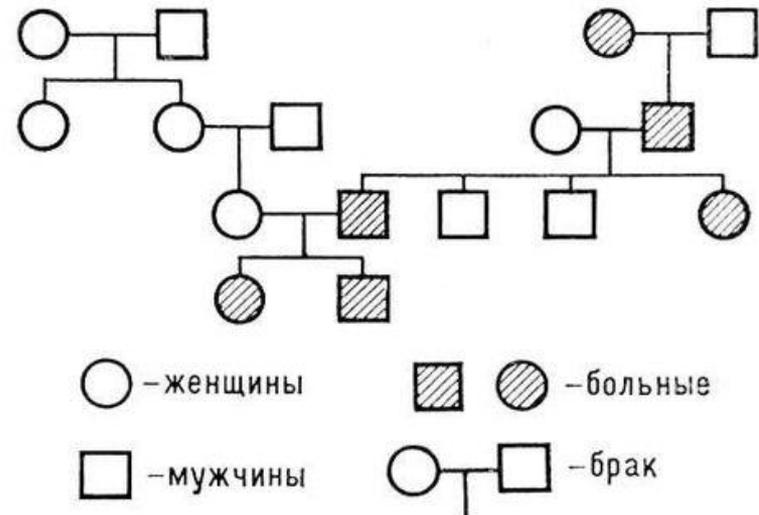
Разные фенотипы особей в популяции мидий

* **Генотип** - совокупность генов данного организма, которая, в отличие от понятия генофонд, характеризует особь, а не вид. Сходное понятие геном обозначает совокупность генов, содержащихся в гаплоидном (одинарном) наборе хромосом данного организма. Вместе с факторами внешней среды геном определяет фенотип организма.



 = inactivated X chromosome, also called a Barr body

Доминирование- форма взаимоотношений между аллелями одного гена, при которой один из них (доминантный) подавляет (маскирует) проявление другого (рецессивного) и таким образом определяет проявление признака как у доминантных гомозигот, так и у гетерозигот.

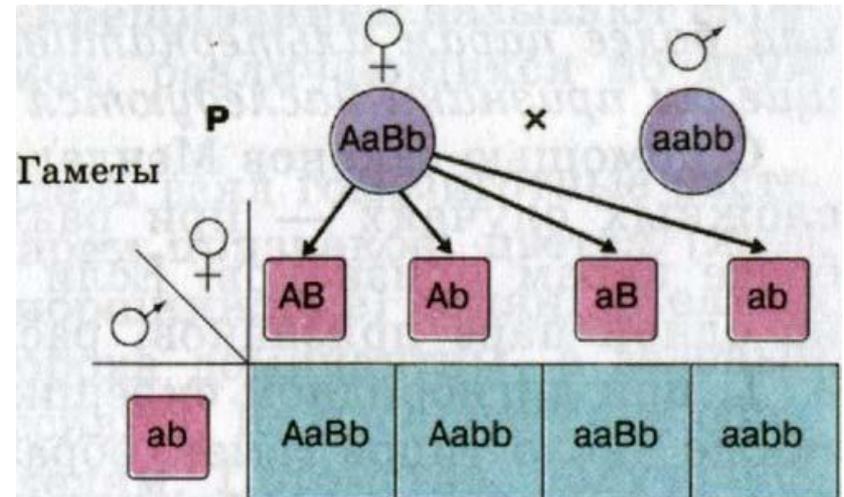


Гомозиготность-

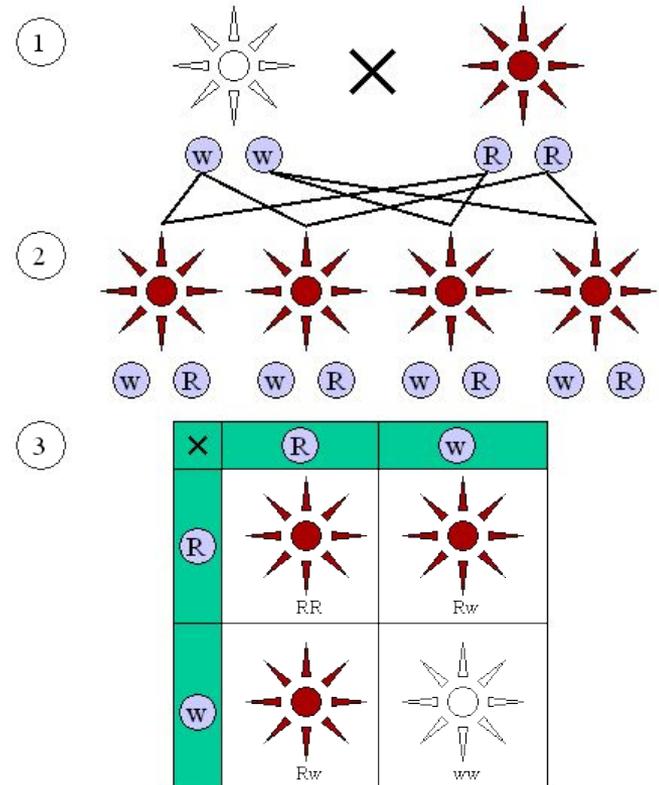
диплоидный организм или клетка, несущий идентичные аллели гена в гомологичных хромосомах.

Р			
Генотип	ВВ	×	bb
Фенотип	черный		печеночный
Гаметы	В В		b b
F ₁			
Генотип			Vb
Фенотип			черный

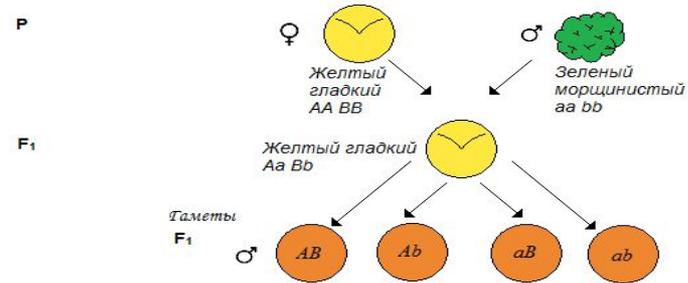
Гетерозиготность- диплоидные или полиплоидные ядра, клетки или многоклеточные организмы, копии генов которых в гомологичных хромосомах представлены разными аллелями.



Моногибритное скрещивание-
скрещивание форм,
отличающихся друг от друга по
одной паре альтернативных
признаков. При этом
скрещиваемые предки
являются гетерозиготными по
положению аллеля в
хромосоме.



Полигибридное скрещивание-
скрещивание организмов,
различающихся по двум парам
альтернативных признаков,
например, окраске цветков
(белая или окрашенная) и
форме семян (гладкая или
морщинистая).

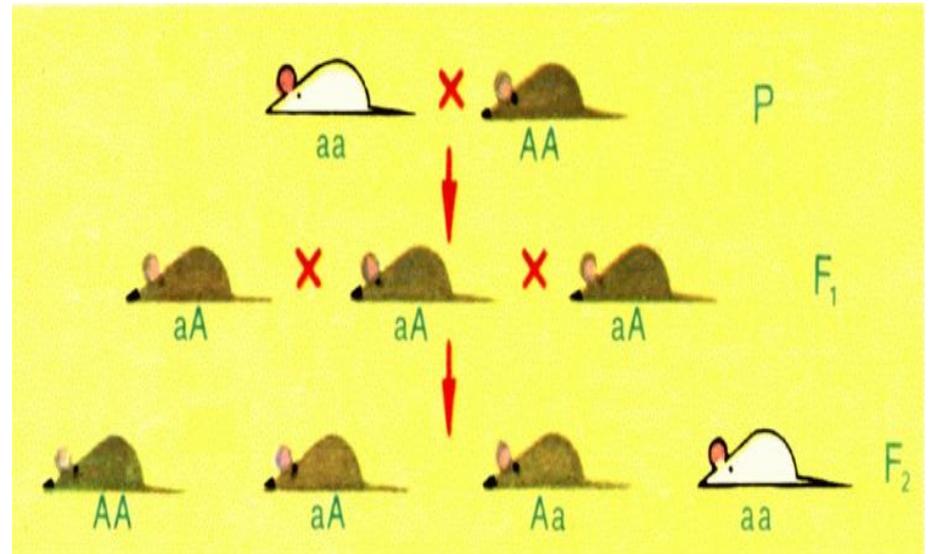


♀	Желтый гладкий	Желтый гладкий	Желтый гладкий	Желтый гладкий
Гаметы	AB	Ab	aB	ab
	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb
F ₂	Желтый гладкий AA BB	Желтый гладкий AA BB	Зеленый гладкий aa BB	Зеленый гладкий aa BB
	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb	Зеленый гладкий aa BB	Зеленый морщинистый aa bb

рис. 1. Схема наследования признаков при дигибридном скрещивании

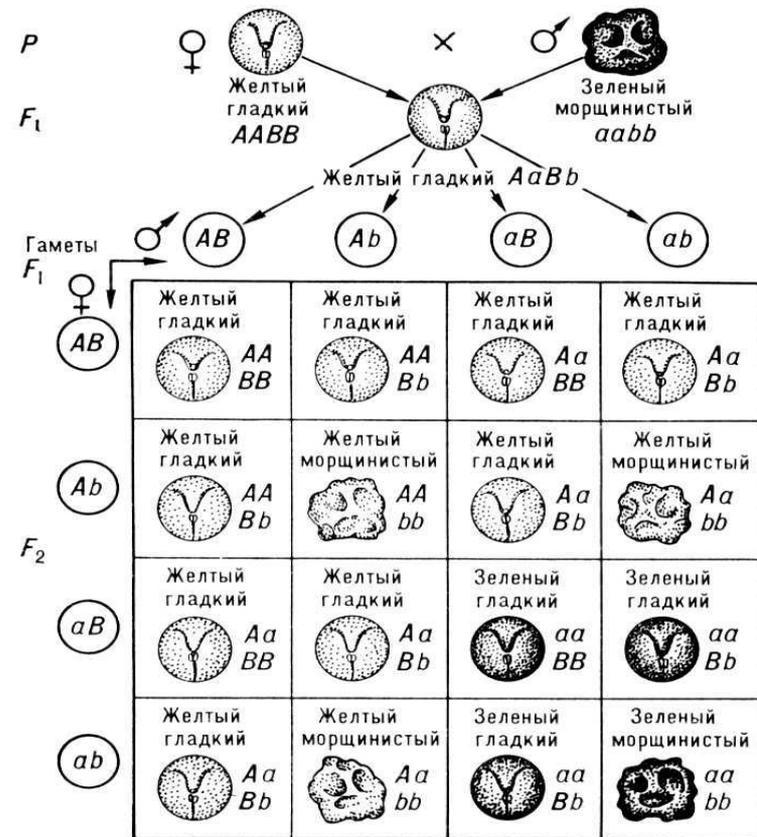
Доминантный признак-

признак, проявляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий. Результат наличия доминантного аллеля. Обычно «дикий тип», то есть вариант, присущий большинству особей природных популяций — это доминантный признак.

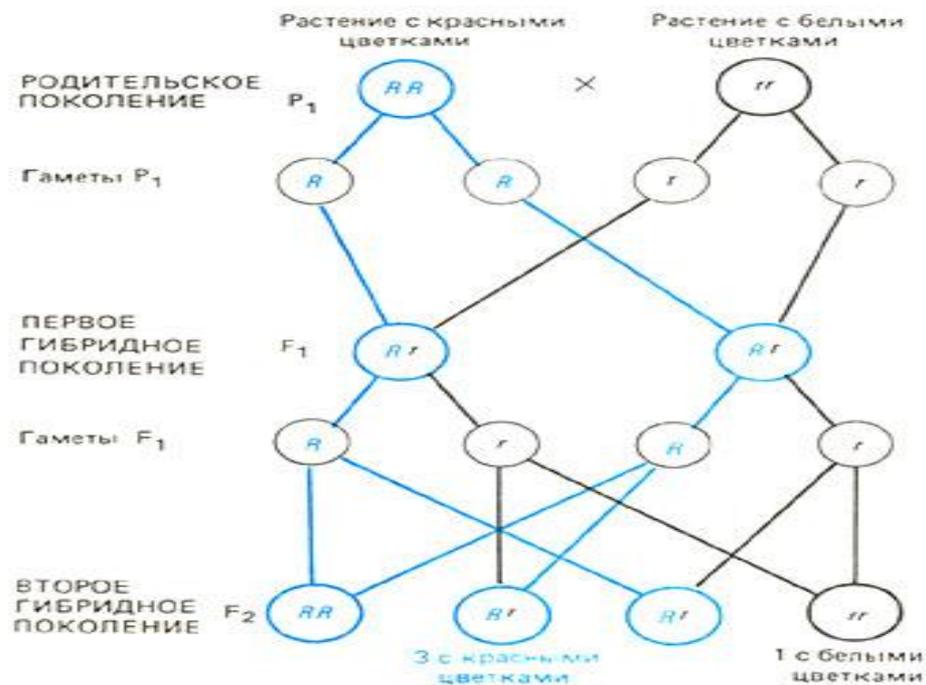


Рецессивный признак - признак, не проявляющийся у гетерозиготных особей вследствие подавления проявления рецессивного аллеля.

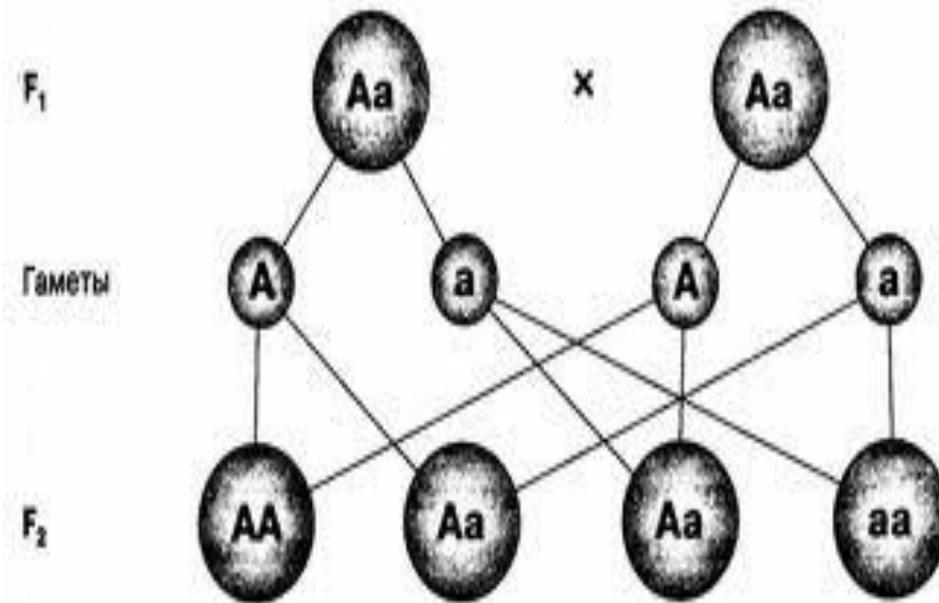
Рецессивные признаки — признаки, проявление которых у гибридов первого поколения подавлено при условии скрещивания двух чистых линий, одна из которых гомозиготна по доминантному аллелю, а другая — по рецессивному. В этом случае (при моногибридном скрещивании) в соответствии с законом расщепления во втором поколении рецессивный признак вновь проявляется примерно у 25 % гибридов.



Гомозиготное скрещивание



Гетерозиготное скрещивание



Используемая литература:

- * Википедия
<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BB:%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0>
- * Биология для абитуриентов (Р.Заяц, И.В.Рачковская, В.Э.Бутвиловский, В.В. Давыдов)