Взаимодействие генов

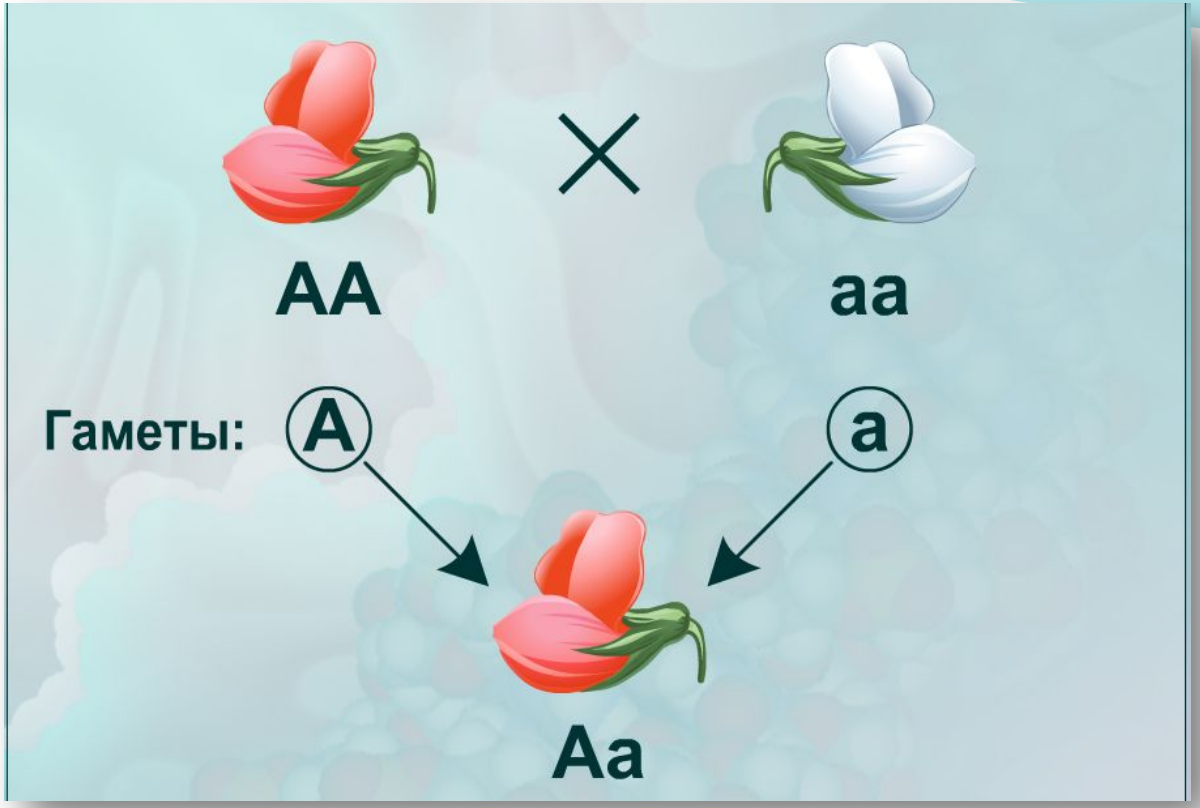
Аллельные гены

- Полное доминирование
- Неполное доминирование
- Кодоминирование

Неаллельные гены

- Комплиментарность
- Полимерия
- Плейотропия
- Эпистаз

Полное доминирование



одна аллель гена (рецессивная) под влиянием доминантной аллели не проявляется в фенотипе

Неполное доминирование

P:	♀	X	♂
Генотипы	A A		a a
Гаметы:	A		a
F1			
Генотипы		A a	

промежуточный характер наследования признаков у гетерозиготной особи с большим или меньшим отклонением в сторону доминантного или рецессивного состояния

кодоминирование

Группа крови	I	II	III	IV
Генотип	OO	AA, AO	BB, BO	**AB**

совместное участие обоих аллелей в определении признака у гетерозиготной особи

комплиментарность

доминантные или рецессивные аллели обусловливают развитие нового, отличного от родительских вариантов, признака

Наследование признаков при комплементарном взаимодействии генов (на примере окраски цветков у душистого горошка)			
P:	AAвв	X	aaBB
G:	Aв		aB
F_1:	AaBв		

A – отвечает за синтез бесцветного предшественника пигмента – пропигмента;

a – не происходит синтеза пропигмента;

B – определяет синтез фермента, под действием которого из пропигмента образуется пигмент красного цвета;

в – синтез фермента не происходит.

Наследование формы гребня у кур:

A_bb – *розовидный гребень*
B_aa – *гороховидный гребень*
aabb – *листовидный гребень*
A_B_ - *ореховидный гребень*

полимерия

степень развития одного и того же признака обусловлена влиянием целого ряда генов

Полимерное взаимодействие генов (на примере окраски зерна у пшеницы)				
P:	$A_1A_1A_2A_2$ X $a_1a_1a_2a_2$			
F_1:	$A_1a_1A_2a_2$			
F_2:	$A_1A_1A_2A_2$ Интенсивно красный цвет	$A_1a_1A_2a_2$ Бледно–красный цвет	$A_1a_1A_2a_2$ Бледно–красный цвет	$a_1a_1a_2a_2$ Белый цвет

Другие признаки: молочность, яйценоскость, масса с/х животных; пигментация кожи, вес, рост человека.

плейотропия

действие одного гена влияет на развитие нескольких признаков (модифицирующее действие гена).

А – доминантный ген

дефект хрусталика

синдром Марфана

длительный рост конечностей, особенно ног и пальцев рук

эпистаз

аллели одного гена подавляют проявление аллелей других генов

доминантный

действие одного доминантного гена подавляется действием другого доминантного гена

A > B

рецессивный

рецессивные гены в гомозиготном состоянии подавляют действие генов из другой пары аллелей.

aa > B

aa > bb

Наследование окраски оперения у кур:

C – *наличие пигмента*

c – *отсутствие пигмента*

I – *супрессор (ингибитор)*

i – *не является подавителем*

P: **CCII** **x** **ccii**

белые ***белые***

F1: **CcIi**

белые

F2: **9 C_I_ ; 3 c_I_ ; 1 c_i_ ; 3 C_i_**

белые ***окрашенные***

13 : 3