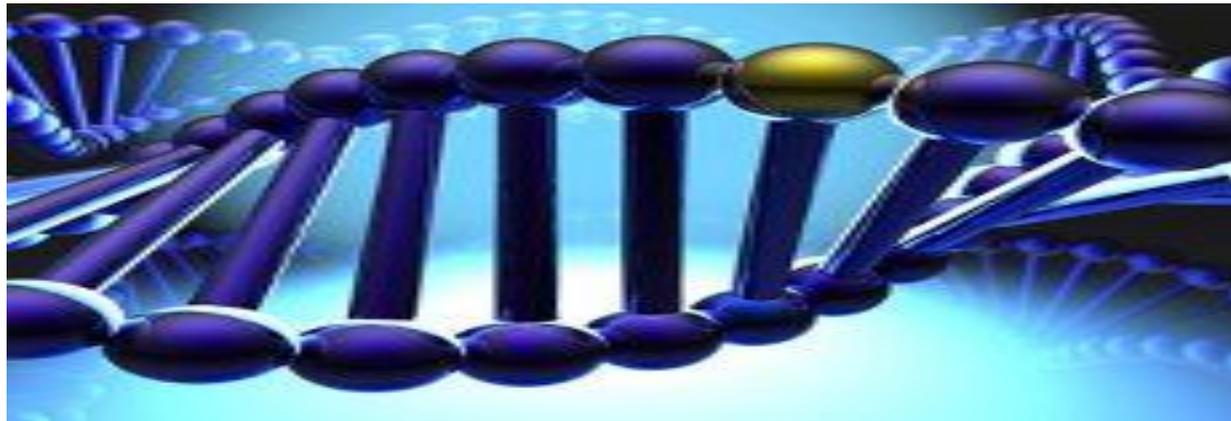


Взаимодействие неаллельных генов

ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ
НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

Большинство признаков и свойств организма, по которым он отличается от других представителей вида, являются результатом действия не одной пары аллельных генов, а сразу нескольких аллельных и неаллельных генов.



Взаимодействие неаллельных генов

комплементарность

полимерия

эпистаз

→ доминантный

→ рецессивный

Комплементарное взаимодействие генов

Это явление, при котором ген одной аллельной пары способствует проявлению действия генов другой пары.



Гибрид первого поколения при скрещивании двух сортов белого душистого горошка, оказались с пурпурными цветками.

Ж \ М	АВ	Ав	аВ	ав
АВ	ААВВ пурпур	ААВв пурпур	АаВВ пурпур	АаВв пурпур
Ав	ААВв пурпур	ААвв белые	АаВв пурпур	Аавв белые
аВ	АаВВ пурпур	АаВв пурпур	ааВВ белые	ааВв белые
ав	АаВв пурпур	Аавв белые	ааВв белые	аавв белые

Во втором поколении растения с обоими доминантными генами оказываются пурпурными, а растения, имеющими только один из доминантных генов, оказываются белыми, как и имеющие только рецессивные гены.

Кооперация – это взаимодействие генов , при котором каждый из доминантных комплементарных генов может иметь свое самостоятельное, не зависящее от другого проявление, но в комплементарном сочетании они дают новый признак.

Форма гребня у кур



Ж \ М	АВ	Ав	аВ	ав
АВ	ААВВ орехов	ААВв орехов	АаВВ орехов	АаВв орехов
Ав	ААВв орехов	ААvv розовид	АаВв орехов	Аавv розовид
аВ	АаВВ орехов	АаВв орехов	aaВВ горохов	aaВв горохов
ав	АаВв орехов	Аавv розовид	aaВв горохов	aavv листов

Листовидный гребень – рецессивные по обоим генам.

Гороховидный гребень - при наличии гена В.

Розовидный гребень - при наличии гена А.

Ореховидный - при наличии гена А и В.

9 :3 :3 :1

Эпистаз

Взаимодействие между генами, противоположное комплементарности, то есть такое, при котором происходит подавление генов одной аллели генами другой.

Доминантный эпистаз- геном -подавитель доминантный ген.

Расщепление во втором поколении расщепление $13 : 3$

Рецессивный эпистаз- геном -подавитель рецессивный ген.

Расщепление во втором поколении расщепление $9 : 3 : 4$

Ген-подавитель носит название супрессора

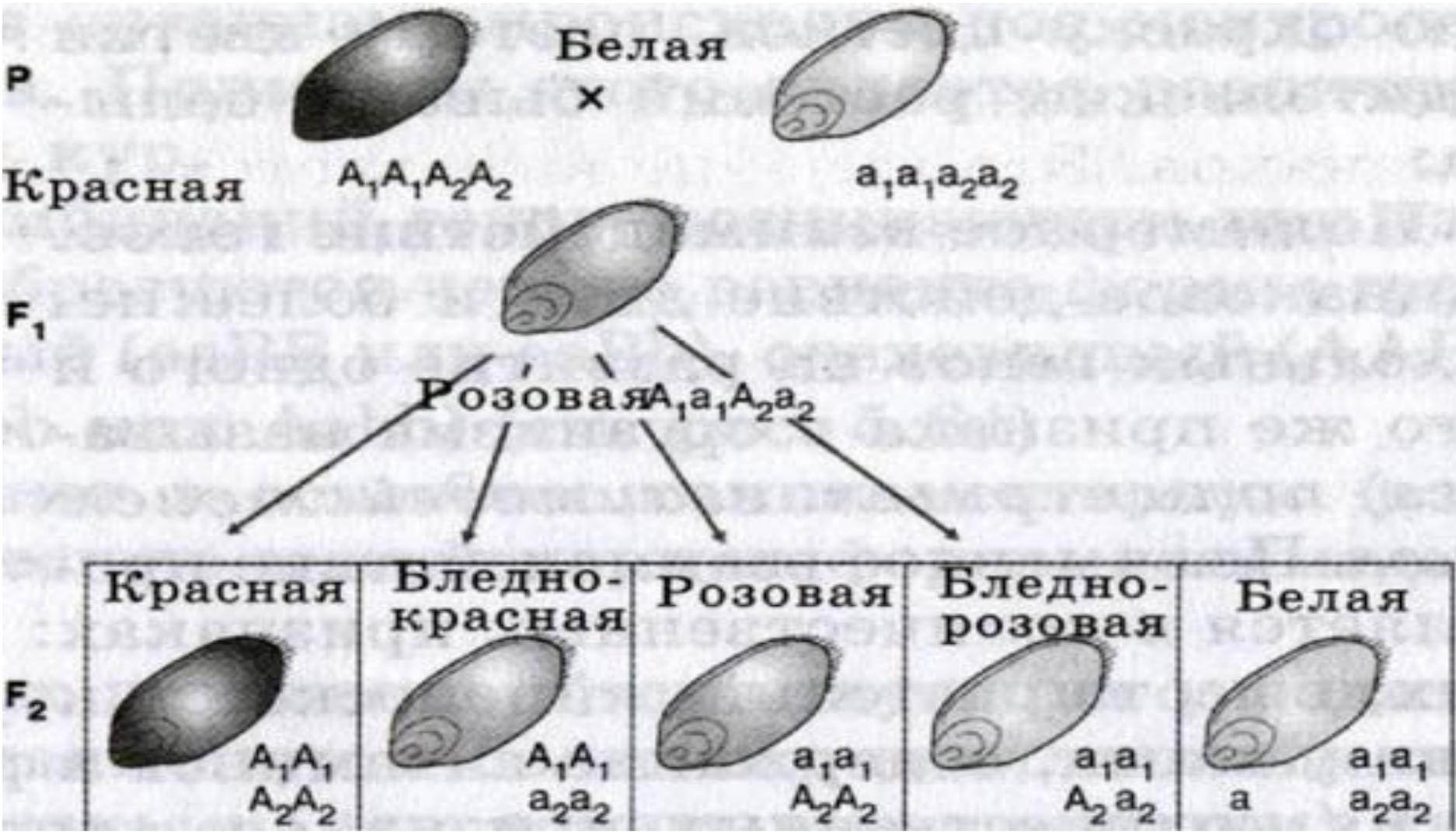


Полимерия

Наблюдается в тех случаях, когда один и тот же признак определяется несколькими аллелями.

Явление полимерии было открыто в 1908 году шведским генетиком Нильсоном-Эле при изучении наследования окраски семян пшеницы.





Расщепление наблюдается в соотношении
 15 : 1 – окрашенные и белое семя.



Все рассмотренные примеры наследственности относятся к хромосомной, т.е. ядерной наследственности. Но в клетках не только ядро может выполнять эту функцию. Цитоплазма также участвует в передаче свойств из поколения в поколение.

Цитоплазматическая наследственность впервые описал К. Корренсон в 1908 году.

Она связана с органоидами клетки, способными к саморепродукции, а именно с хлоропластами и митохондриями, содержащими ДНК, гены которых кодируют ряд признаков.