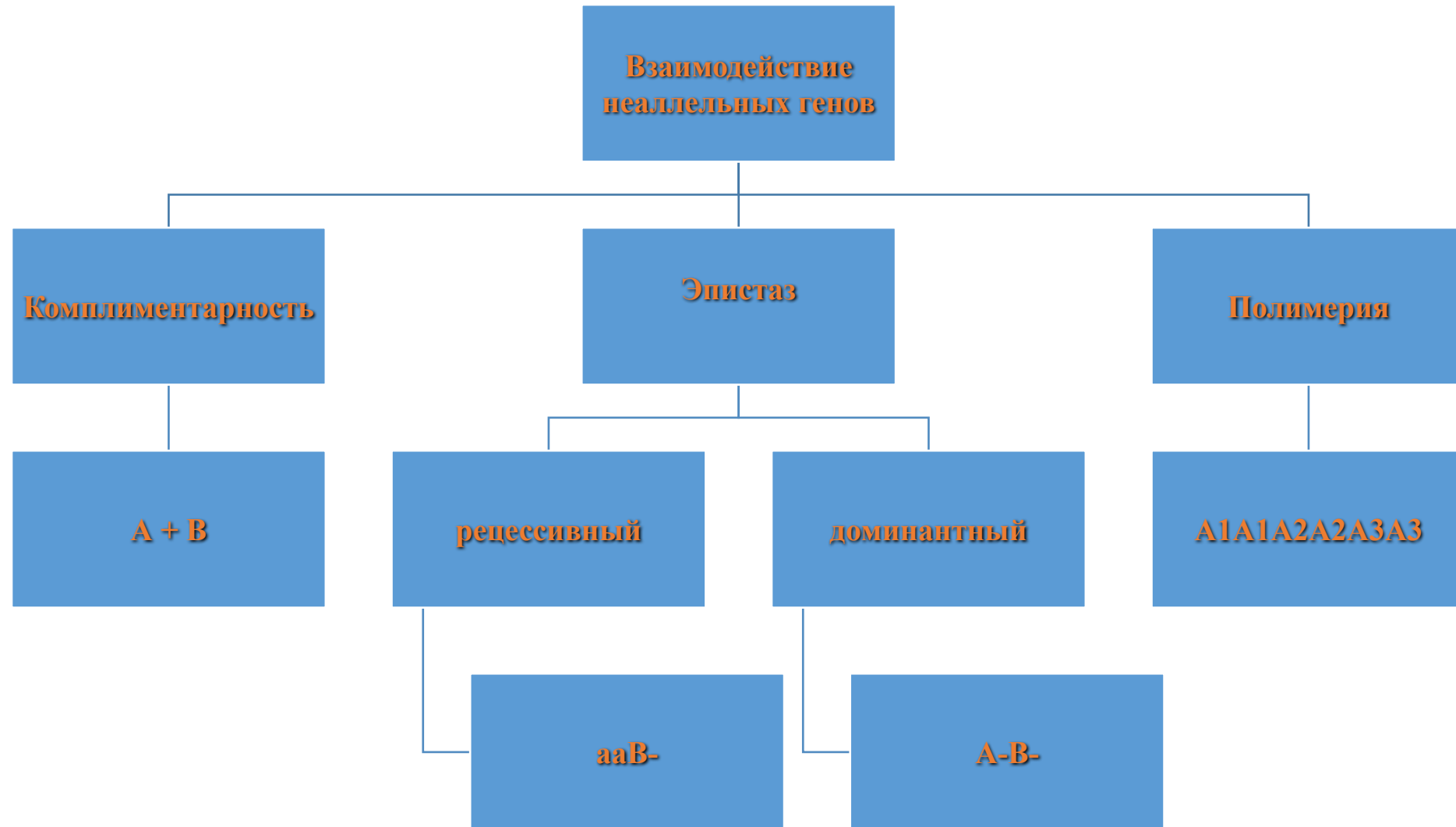


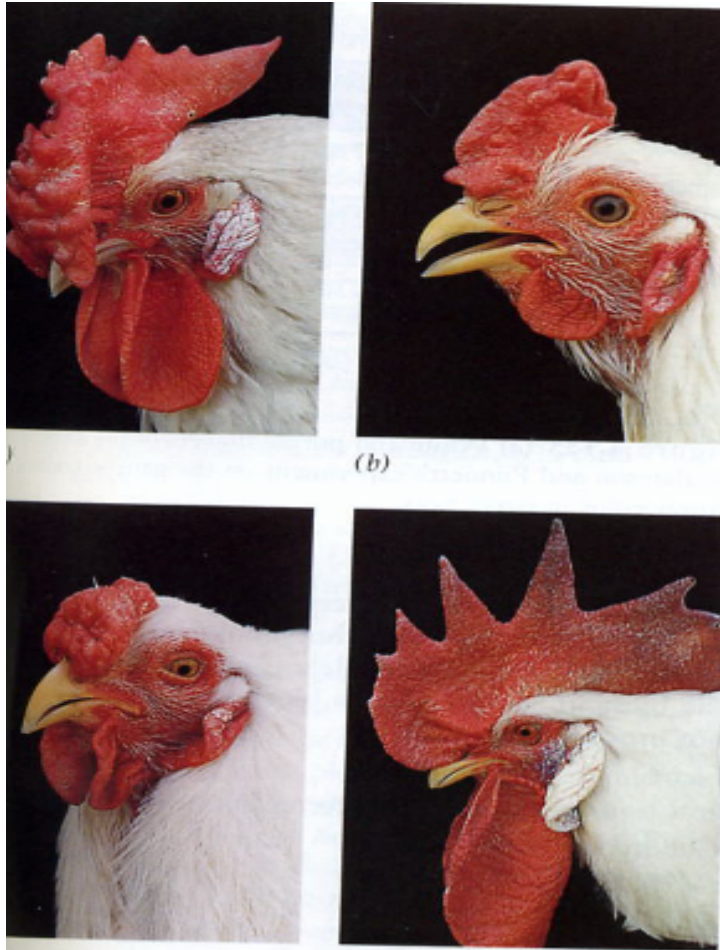
Взаимодействие неаллельных генов

- *Комплементарность*
- *Эпистаз*
- *Полимерия*

Взаимодействие неаллельных генов



1. Комплементарность



R_{pp} - Розовидный гребень

P_{rr} - Гороховидный

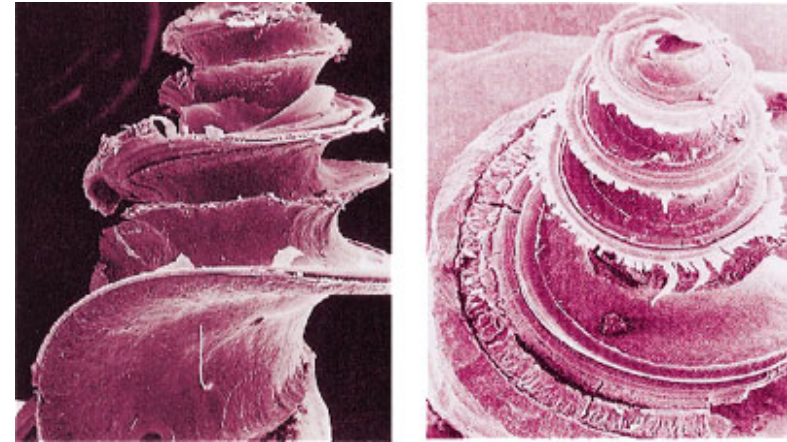
$R + P$

• $RRPP$ } ореховидный

• $RrPp$

• Взаимодействие **двух доминантных неаллельных генов** определяет новый фенотип

Комплементарность у человека



- **A – развитие улитки**
- **B – развитие слухового нерва**
- **Нормальный слух A + B**

P

aaVV × **AaBb**
Глухой Глухая
мужчина женщина

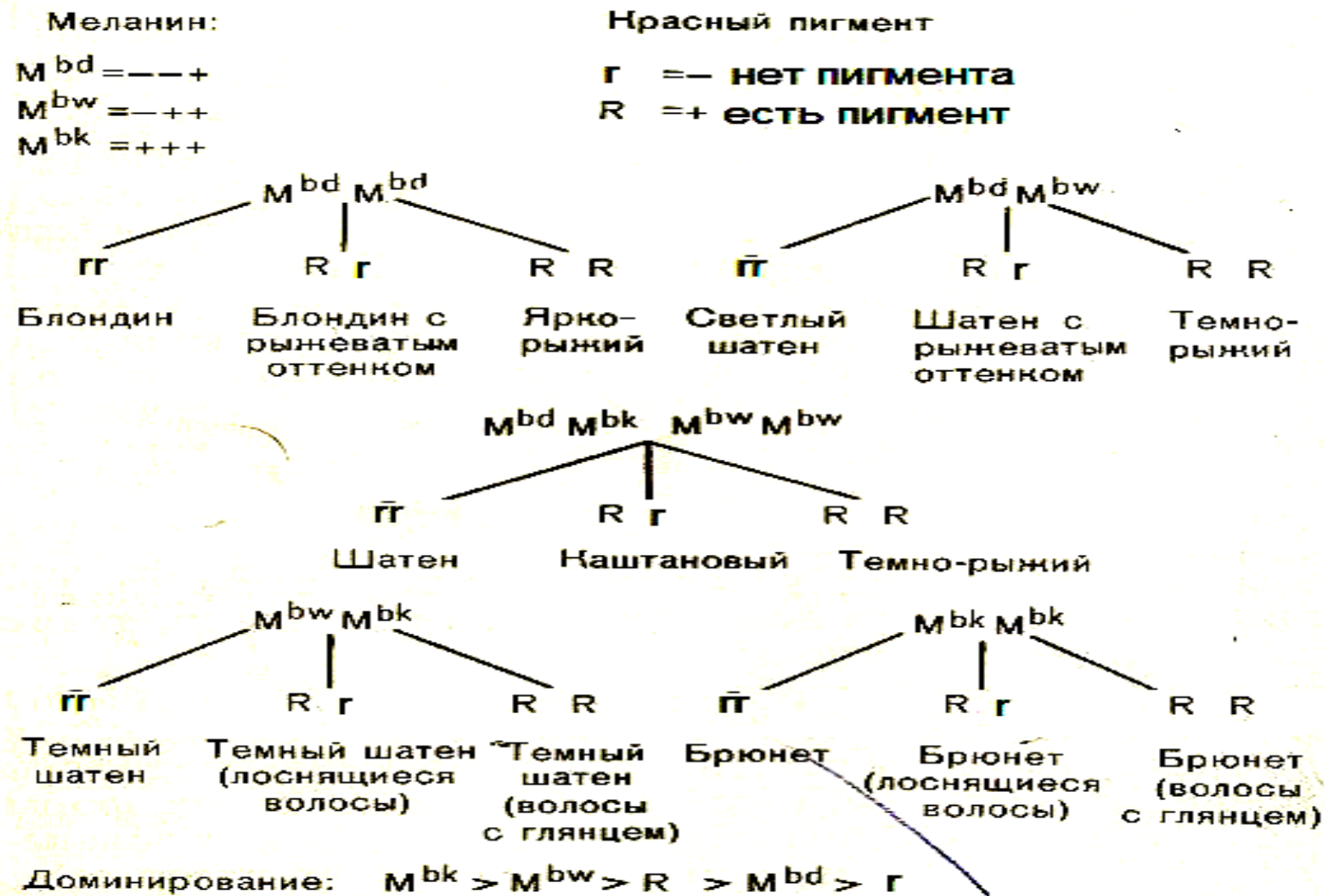
Гаметы

aV **Ab**

F₁

AaBb
Ребенок с нормальным
слухом

Наследование цвета волос у человека



- $M+M+rr$ - блондин



- $M+M+RR$ – ярко рыжий



- $M++M++rr$ – шатен



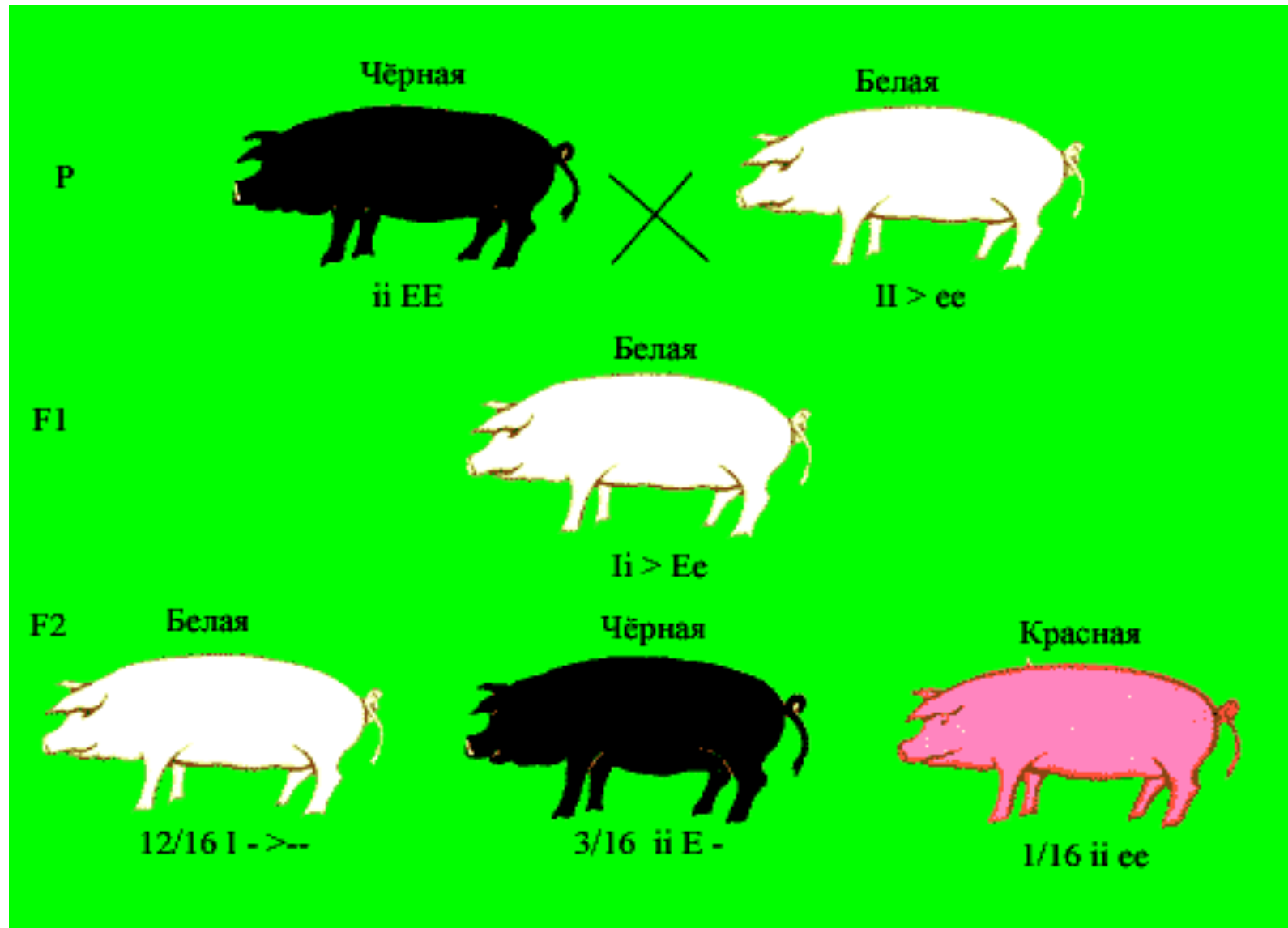
- $M+++M+++RR$ – черный цвет с глянцем

ЭПИСТАЗ

Гены одной аллельной пары подавляют гены другой аллельной пары .

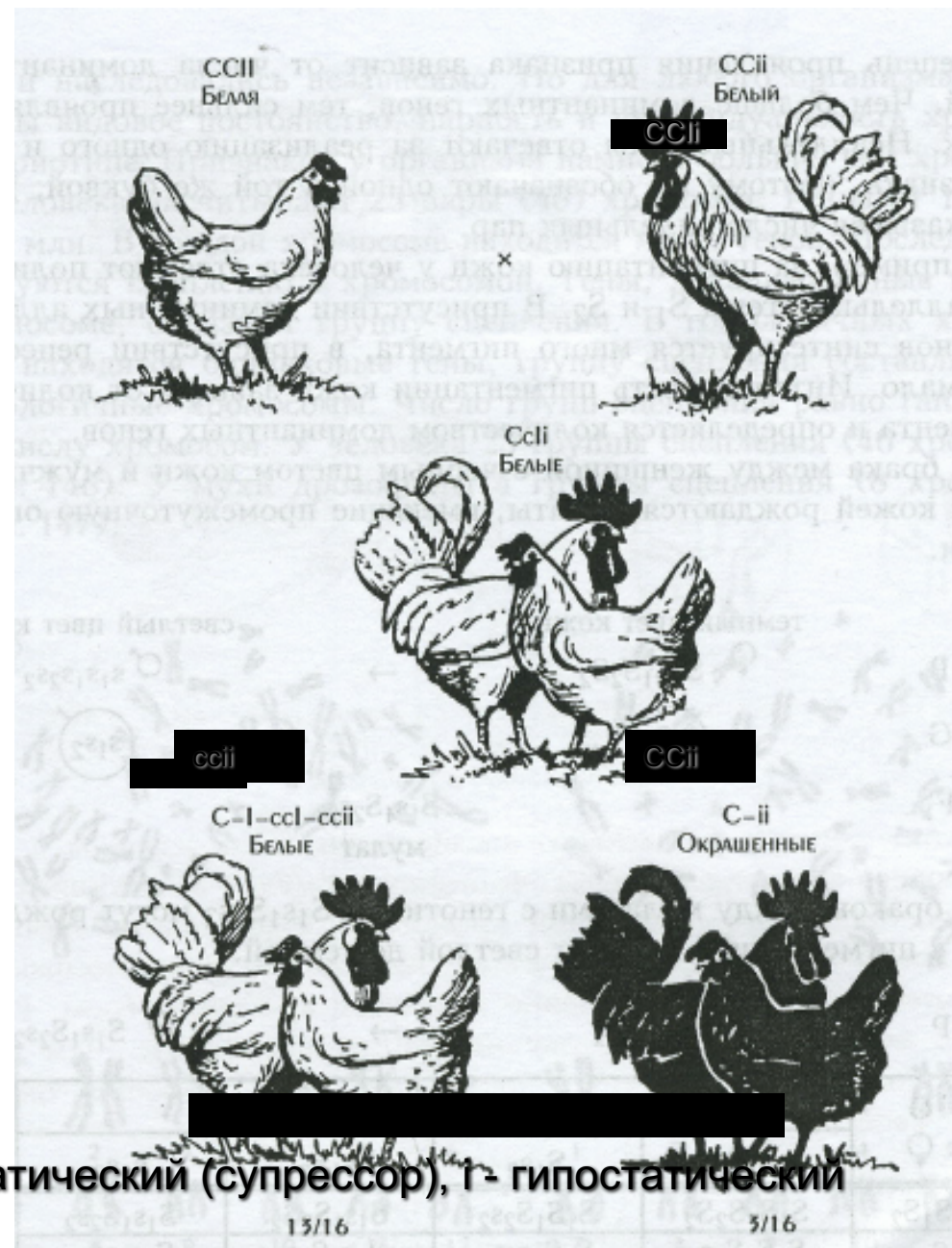
- **ДОМИНАНТНЫЙ** эпистаз
- **РЕЦЕССИВНЫЙ** эпистаз

Е – черный пигмент, е – красный пигмент
I – подавляет пигменты, i – не подавляет



Доминантный эпистаз

- Подавляющий – доминантный эпистатический (ген супрессор) С
- Подавляемый ген – гипостатический I



Рецессивный эпистаз

Ген **h** в рецессивном состоянии – **hh**,
подавляет доминантные аллели групп крови

- **генотипы:** **фенотипы**
- **hh I^AI^A** - 1-я группа крови (нет агглютиногенов)
- **hh I^BI^B** - 1-я группа
- **hh I^AI^B** - 1-я группа

Полимерия



- несколько неаллельных генов отвечают за один количественный признак, усиливая его проявление
- полимерные гены обозначают одной буквой алфавита, например, A_1 , A_2 , A_3 и т.д.

Полимерия

Пигментация кожи у человека

Темный цвет

Светлый цвет

P : $S_1S_1S_2S_2S_3S_3$

$s_1s_1s_2s_2s_3s_3$

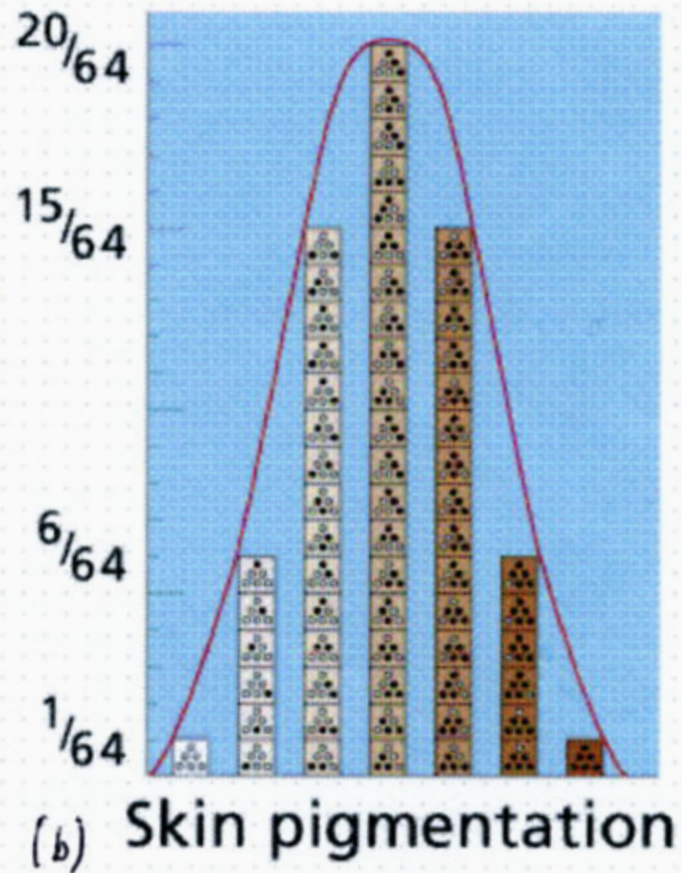
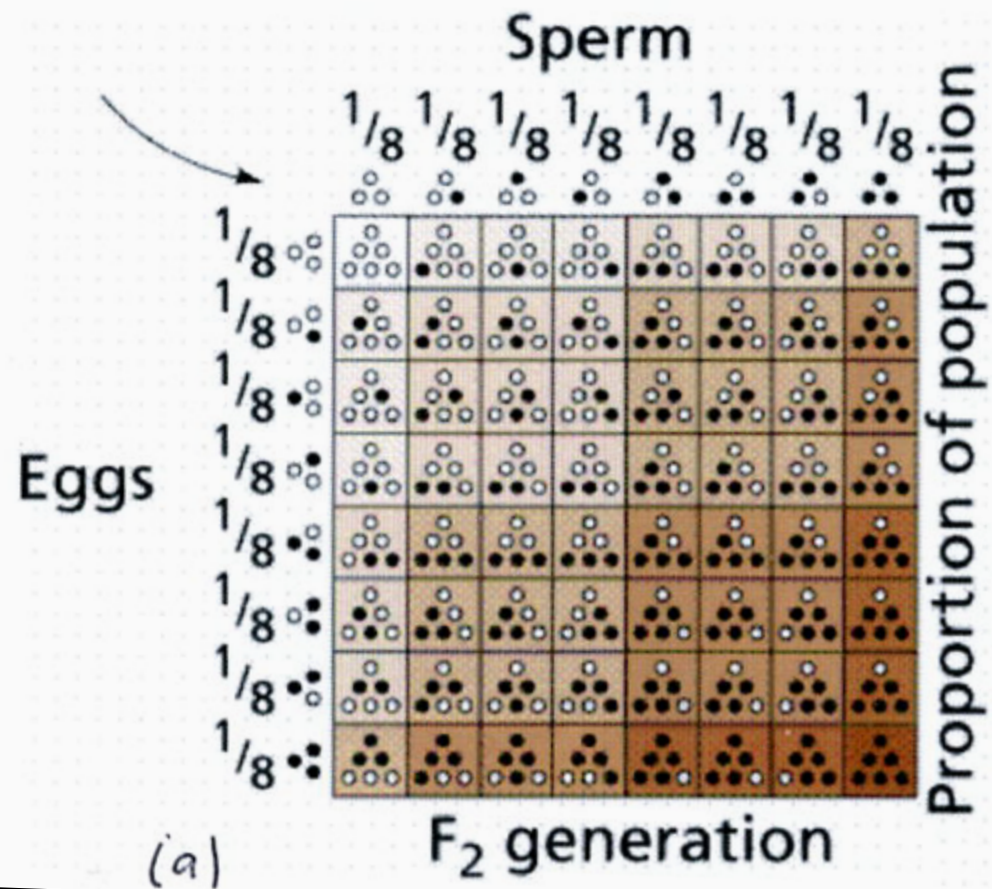
G : $S_1S_2S_3$

$s_1s_2s_3$

F₁ :

$S_1s_1S_2s_2S_3s_3$

мулаты



Плейотропия

– множественное действие гена , когда он влияет на развитие нескольких признаков

**Синдром Марфана,
фенилкетонурия,
альбинизм.**



Синдром Марфана:

Поражение соединительной ткани из-за нарушения синтеза фибриллина

1- аневризма аорты, 2 – подвывих хрусталика,

3 – «паучьи» пальцы, 4 – повышенное содержание адреналина

Синдром Марфана

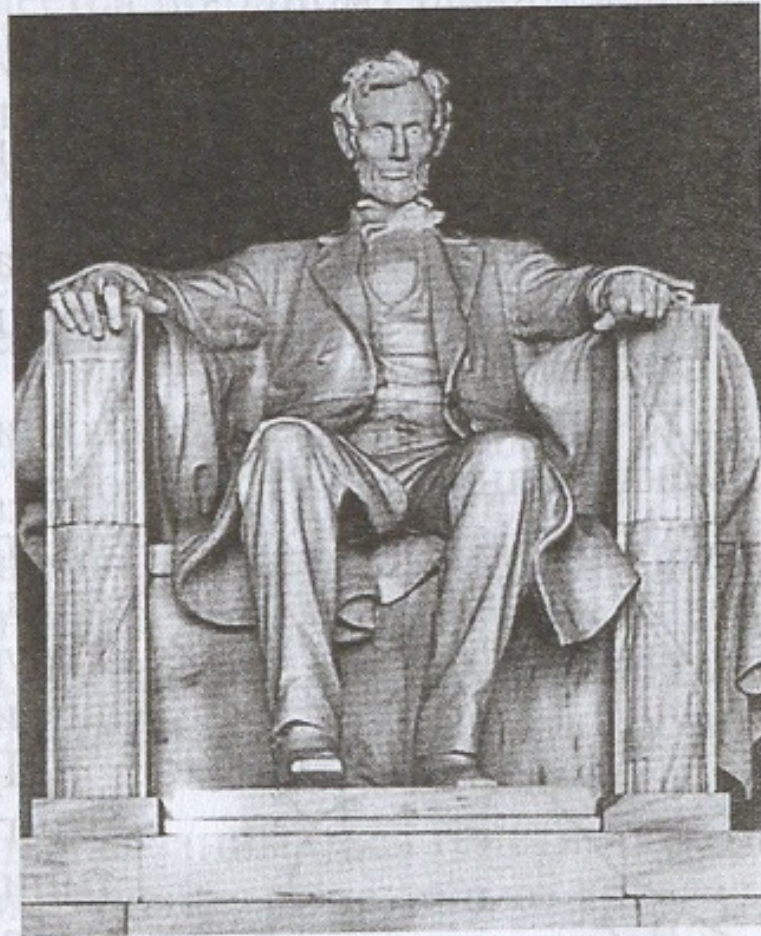


Рис. 14.10. Синдром Марфана. Памятник Аврааму Линкольну (гигантский рост 193 см, относительно небольшое туловище, огромные ноги, руки, стопы, длинные, отгибающиеся назад пальцы)

[Вернуться](#)

Синдром Марфана

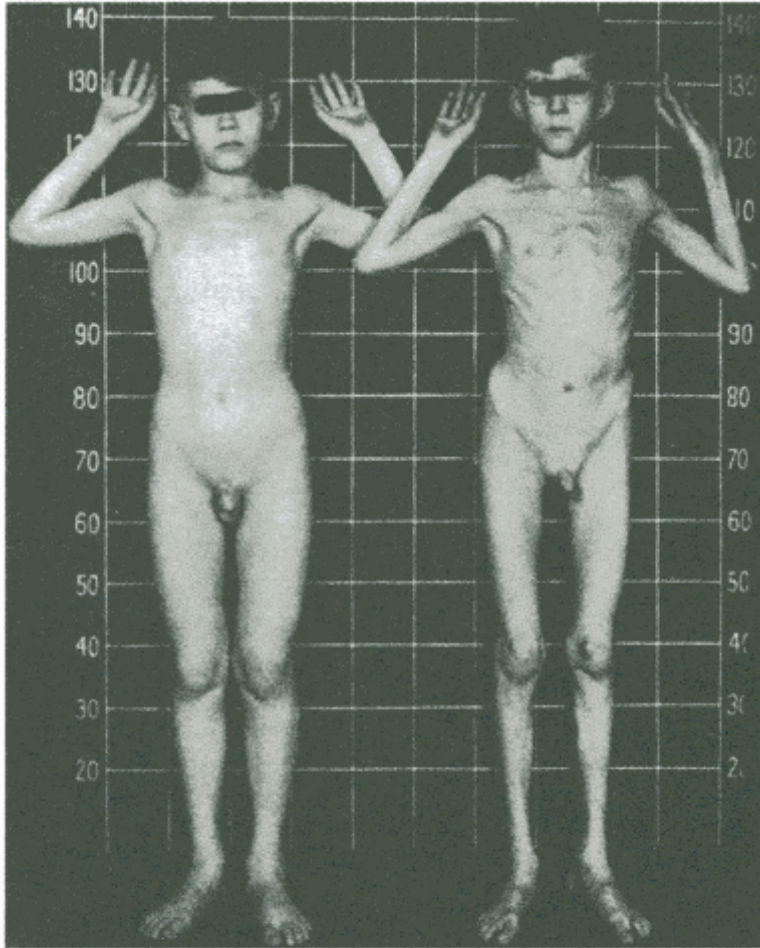


Рис. 4.14. Два брата. Слева нормальный мальчик 10 лет. Справа — 8-летний мальчик с синдромом Марфана [симптомы: подвывих хрусталика (он в очках), высокий рост, отсутствие подкожной жировой клетчатки, сколиоз, деформация грудной клетки].

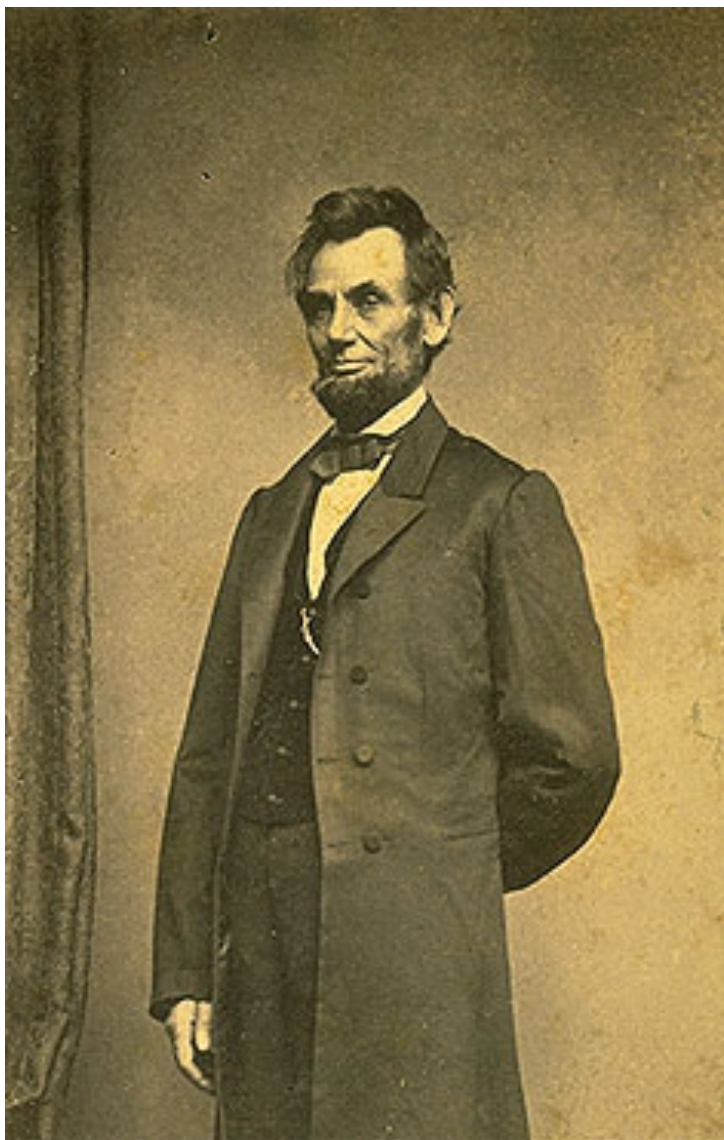


Рис. 4.15. Кисти и стопы в норме (слева) и при синдроме Марфана (справа).

[Вернуться](#)

Полимерия

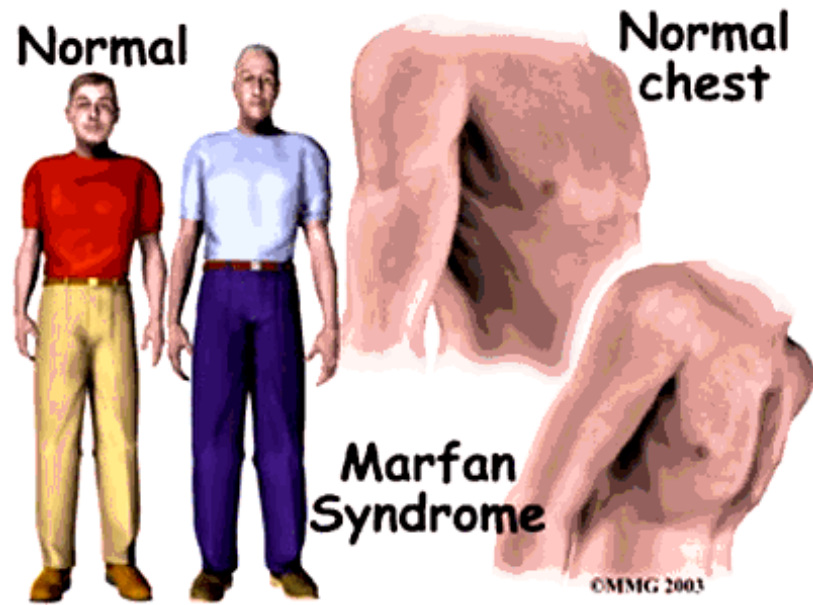
- За продукцию молока отвечают два неаллельных гена L^1 и L^2
- $L^1 L^1 L^2 L^2$ - две дозы молока
- $L^1 L^1 |^2 |^2$ - одна доза молока
- $|^1 |^1 |^2 |^2$ - нет молока



[Вернуться](#)

Синдром Марфана





Воронкообразная
грудь



Арахнодактилия



Дилатация
аорты

ADAM.

