

Внутривидовая изменчивость



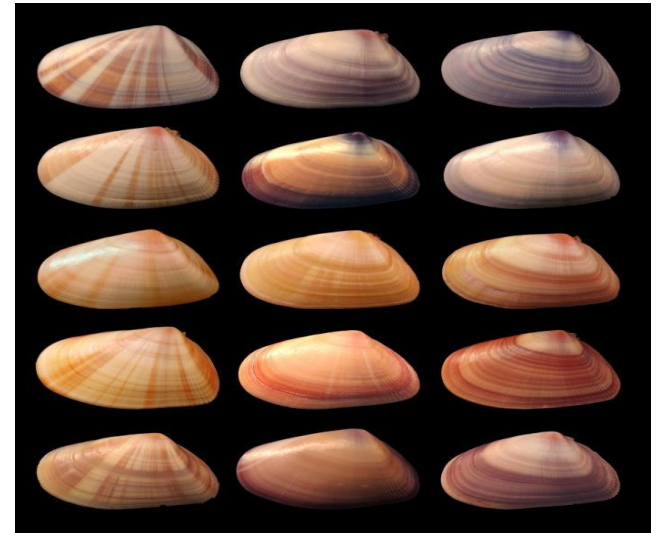
11 профиль

Формирование единого генофонда

- Что называют генофондом?
- Термин «генофонд» введен в науку в 1928г. А. С.Серебровским.
- Панмиксия – свободное скрещивание;



Внутривидовая изменчивость



Богатство генофонда – от аллельного разнообразия: AA ; aa.

Изменчивость узоров надкрылий у божьей коровки



Полиморфизм –



- появление в составе одного вида различных морфологических форм, отличающихся по ряду признаков.
- Гены, у которых в популяции обнаруживаются два и более аллельных варианта, называются полиморфными.
- При двух аллелях – 3 генотипа (AA, aa, Aa); при трех – шесть генотипов и т.д.

Полиморфность у самцов жука-оленя

Отличаются
размером,
величиной
мандибул,
формой и
пропорциями
переднеспинки.



Вариации окраски бронзовки



P. cuprea cuprea



P. cuprea olivacea



P. cuprea obscura



P. cuprea broncoi



P. cuprea metalica



P. cuprea bourgini



P. cuprea incerta



P. cuprea ignicolis

- Богатство генофонда определяется :
 - полиморфностью генов (числом аллелей)
 - разнообразием комбинаций аллелей
- Сохранить генофонд диких и культурных видов!
- От генетического разнообразия зависит интенсивность эволюционных процессов в популяциях!





МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ



Николай Иванович
Вавилов
1887-1943

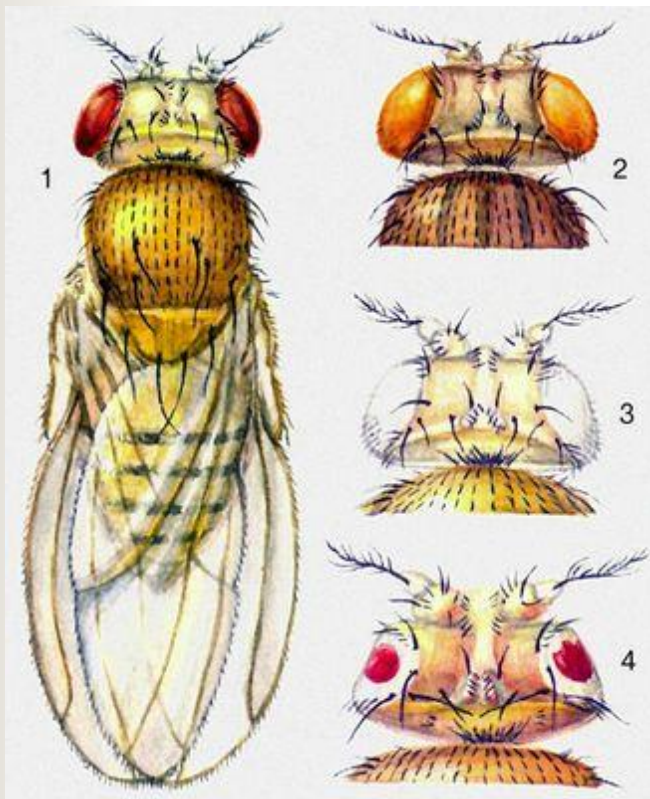


Сергей Сергеевич
Четвериков
1880-1959



Феодосий Григорьевич
Добржанский
1900-1975

Сергей Сергеевич Четвериков (1880-1959)



- 1926 – «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики».
- Природные популяции насыщены рецессивными мутациями.
- Скрытый резерв наследственной изменчивости.

Мёллер Герман Джозеф (1890 – 1967)

американский генетик

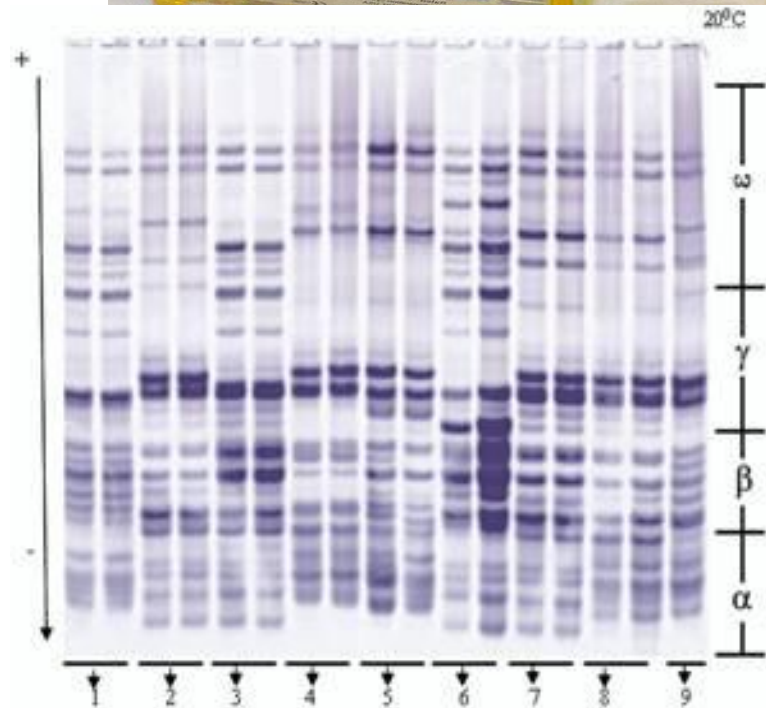
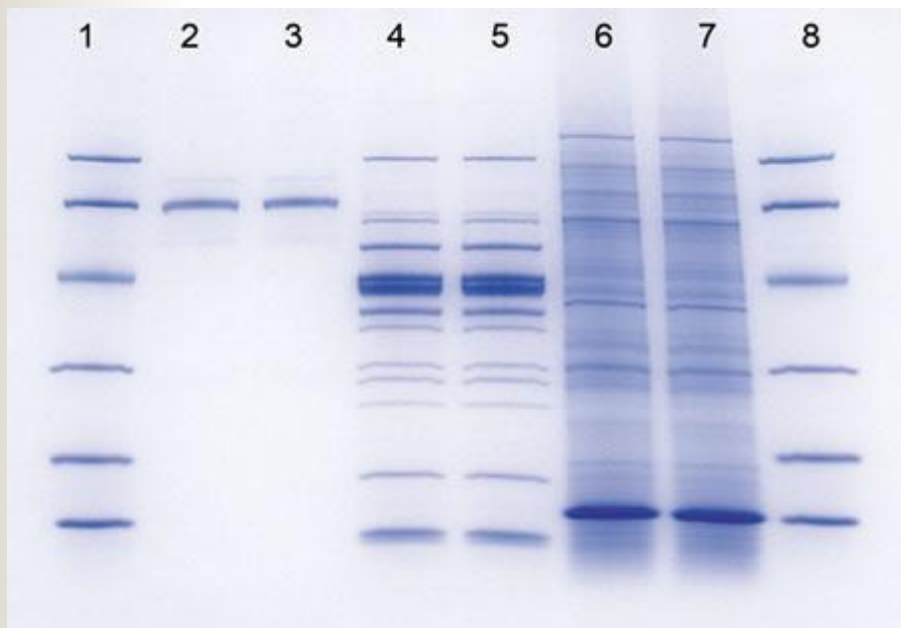
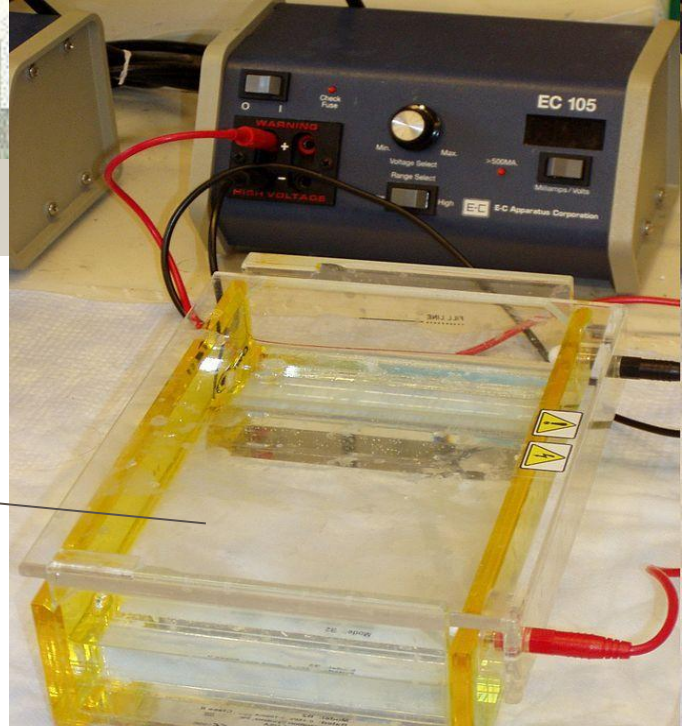



- Лауреат Нобелевской премии физиологии и медицине 1946 г. с формулировкой: «За открытие появления мутаций под влиянием рентгеновского облучения»
- Метод учета летальных мутаций (1928-29г.г.), популяции насыщены рецессивными летальными мутациями.

Метод электрофореза в геле

Гель крахмальный,
полиакриламидный и др.)

■ Электрофореграммы



- 
- После спец. обработки образца, содержащего ферменты, белки, его наносят на гель и подключают ток. В зависимости от заряда и мол.массы белки двигаются с разл. скоростью. Потом окрашивают и по расположению полос делают выводы о сходстве или отличиях в белках.

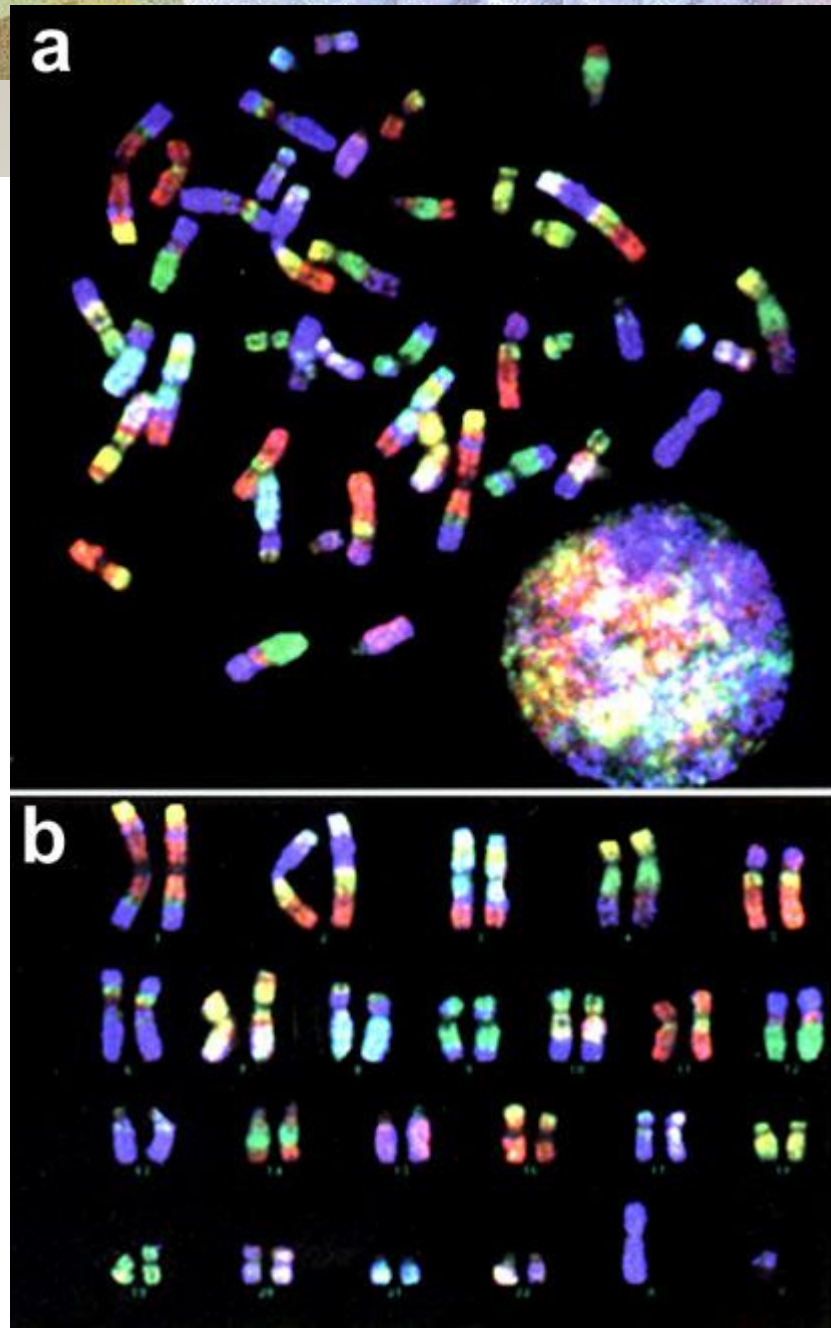
Изучение хромосомных мутаций на политенных хромосомах



- Мутация гена Bar(B)- доминантная мутация -связана с *дупликацией* определенного участка в политенных хромосомах клеток слюнных желез дрозофилы.

Дифференциальное окрашивание

- Цветная
исчерченность
хромосом человека:
а - метафазная
пластинка;
б - раскладка
хромосом.



Назовите механизмы генетической изменчивости?

- Чит. стр. 32, 2-я колонка, со 2 абзаца.



Домовая
мышь



Бурозубка



Комары



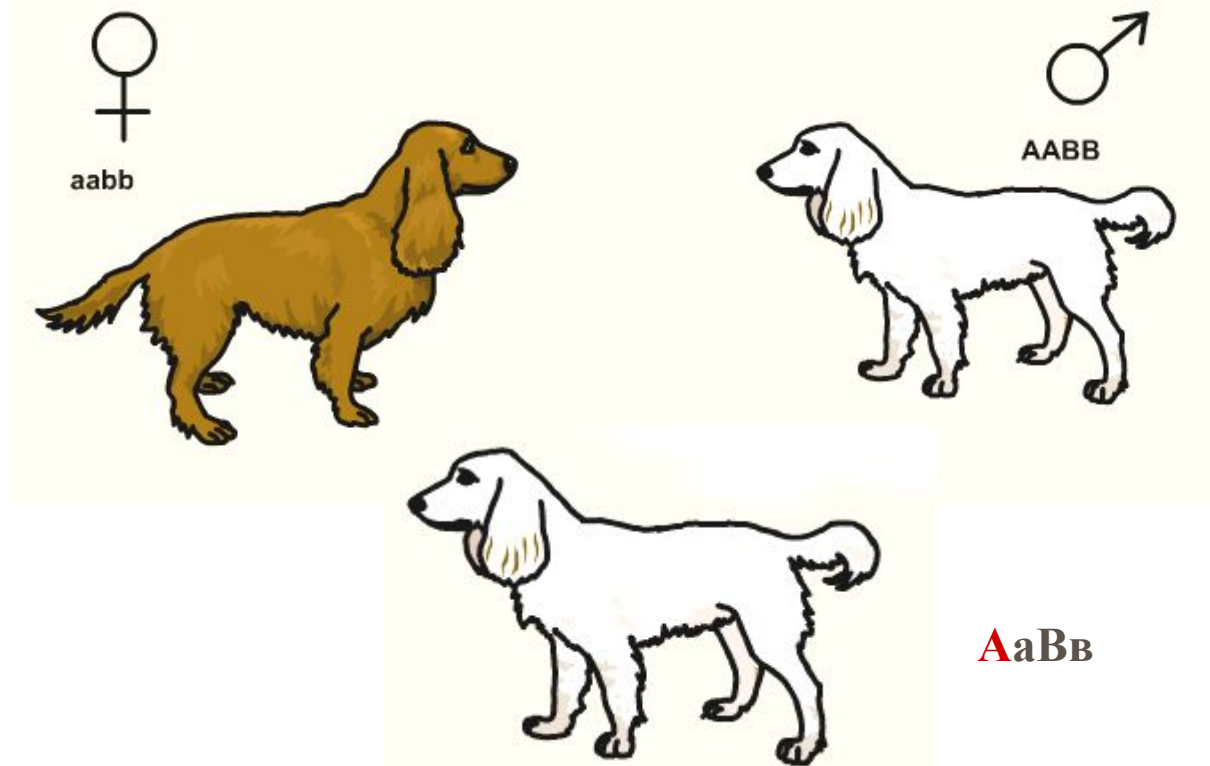


МЕХАНИЗМЫ МАСКИРОВКИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Эпистаз: взаимодействие двух неаллельных генов, при котором один ген подавляет действие другого гена.
Наследование окраски шерсти у собаки

В – ген черного цвета шерсти
в – ген коричневого цвета

Ген А – ингибитор окраски



При каком генотипе окраска шерсти будет черной ?

$aaBb$ или $aaBB$

«Бомбейский» феномен (в Индии описана семья)

Родители: мать **AO** и отец **OO**

BO
I

Дети: **AB ; OO**

В системе групп крови АВО имеются рецессивные гены-модификаторы, которые в гомозиготном состоянии подавляют действие гена В и фенотипически проявляется группа крови О, т.е. генотип отца ВО.

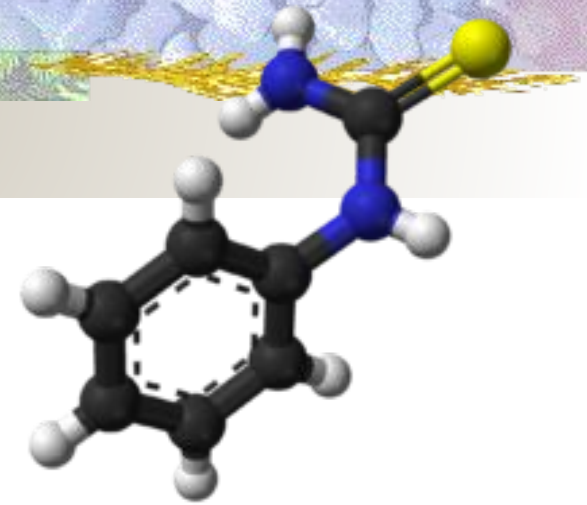
Экспрессивность – степень проявления в фенотипе различных особей одного и того же аллеля определенного гена



(овалы – особи с одинаковым генотипом)

Фенилтиокарбамид

- Разная степень экспрессивности гена, контролирующего способность ощущать вкус этого соединения;
- 70% считают горьким, остальные – безвкусным.



Пенетрантность - частота проявления аллеля определенного гена у разных индивидов родственной группы:

Неполная пенетрантность (<100%)



Полная пенетрантность (100%)



Ген облысения – неполная пенетрантность

- Доминантные признаки, которые не всегда проявляются в фенотипе, получили название признаков с неполной пенетрантностью





Домашнее задание:

- § 58 до конца.

