

Основы селекции растений, животных, микроорганизмов



Понятие селекции

- ◆ В широком смысле слова селекция как процесс изменения домашних животных и культурных растений, по выражению Н.И. Вавилова, «представляет собой эволюцию, направленную волей человека».
- ◆ Селекция означает отбор для улучшения уже существующих сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов.

Задачи селекции

- ◆ Создание новых пород домашних животных и сортов культурных растений
- ◆ Улучшение ранее известных пород и сортов

Основные методы селекционной работы

методы
селекционной
работы

Скращивание

Искусственный
отбор

родственное

неродственное

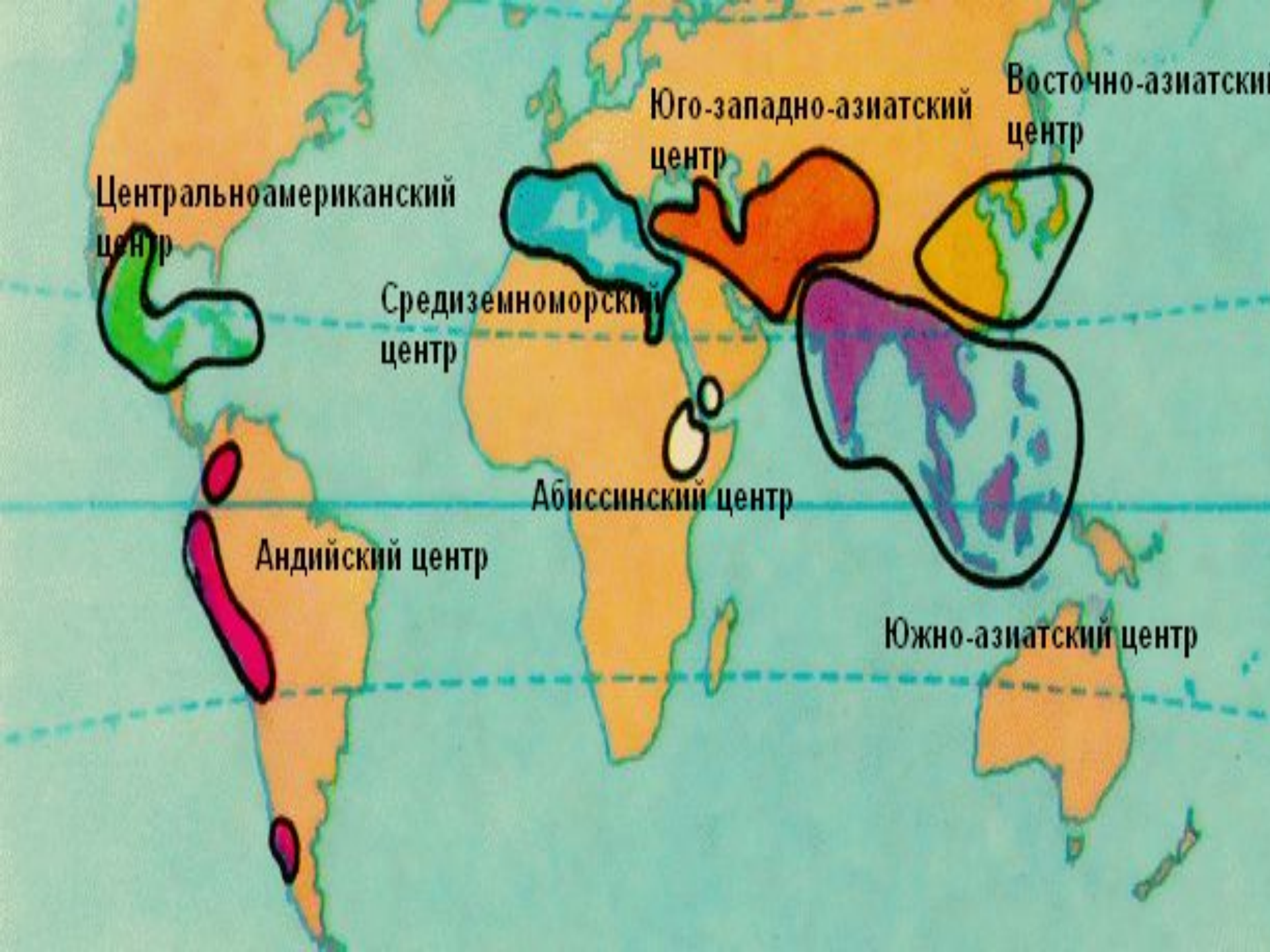
массовый

индивидуальный

Внутрипородное
(внутрисортное)

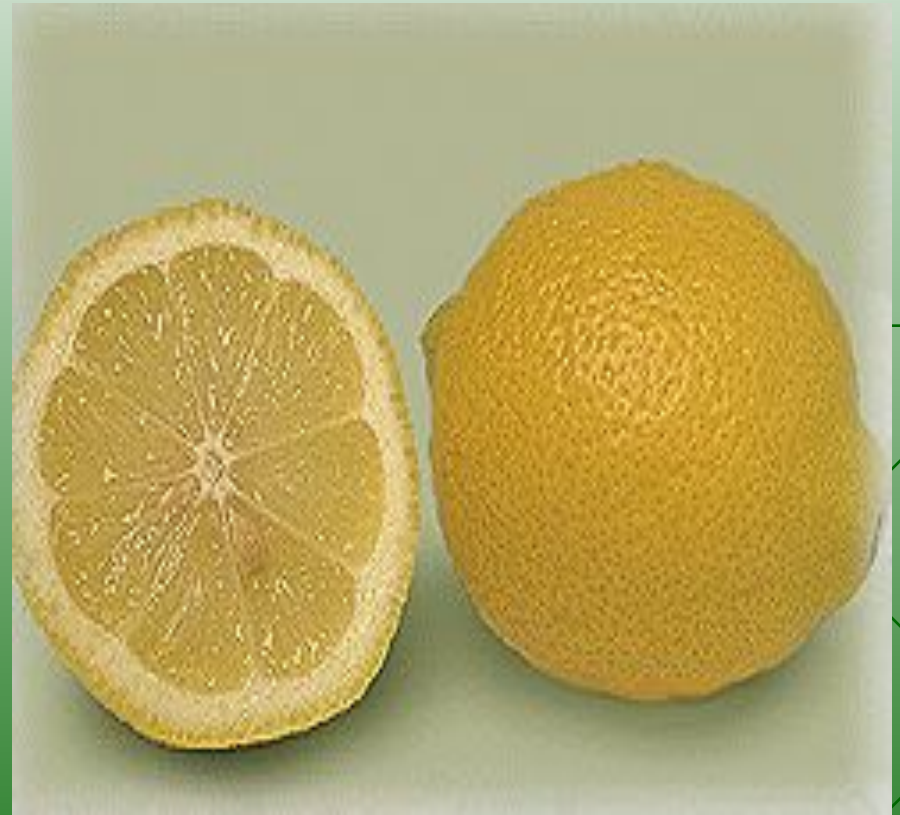
Межпородное
(межсортное)

Отдаленная
гибридизация



Южноазиатский центр

**Родина риса,
сахарного
тростника, многих
плодовых и
овощных.**



Восточноазиатский центр



**Родина сои проса и
множество плодовых
и овощных
культурно -около
20% мирового
разнообразия.**

Юго-Западноазиатский центр



**Родина нескольких
форм пшеницы, ржи,
бобовых, винограда.**



Средиземноморский центр.



**Родина маслин,
клевера, капусты.**

Абиссинский центр.



**Родина бананов,
сорго, твёрдых
сортов пшеницы**



Центральноамериканский центр



**Родина кукурузы,
какао, фасоли,
красного перца.**

Андийский центр



**Родина ананаса,
картофеля, хинного
дерева, томатов.**

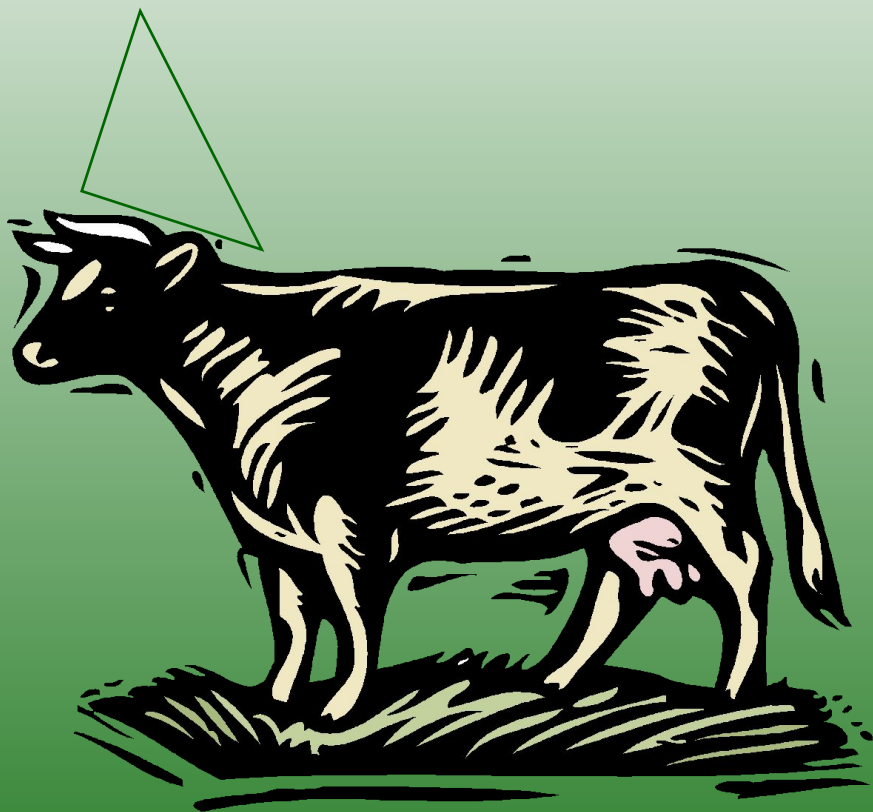


Селекция растений



- ◆ Близко родственное скрещивание и самоопыление используется для выведения «чистых линий»
- ◆ Гетерозис – гибридная сила. Потомки от скрещивания чистых линий превосходят по качествам родительские формы.
- ◆ И. В. Мичурин разработал метод отдаленной гибридизации для получения новых сортов

Селекция животных



- ◆ Сельскохозяйственные животные размножаются только половым путем
- ◆ Потомство, полученное от одной пары производителей невелико
- ◆ Высока селекционная ценность каждой особи
- ◆ Затруднительно выведение чистых линий, так как животные не способны к самооплодотворению

Методы селекции животных

Инбридинг

Скрещивание внутри одной породы между близкими родственниками для сохранения важных признаков

Аутбридинг

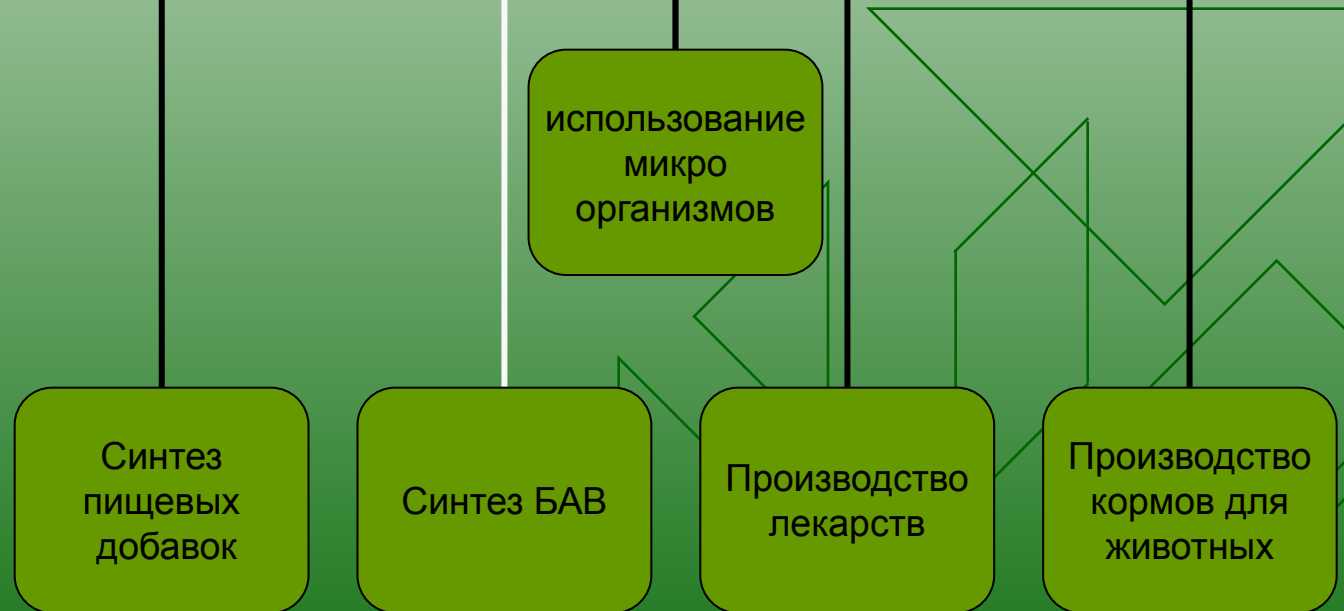
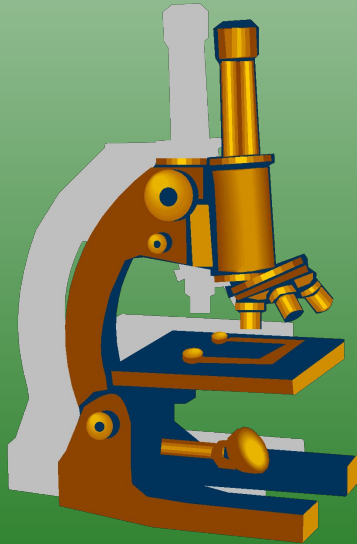
Скрещивание различных пород животных, отличающихся по ряду признаков для получения межвидовых гибридов

Гетерозис

Получение межпородных высокопродуктивных гибридов

Селекция микроорганизмов

- ◆ Искусственный мутагенез – метод селекционной работы с микроорганизмами
- ◆ Мутагены: рентгеновские лучи, яды, радиация...



Основные направления селекции микроорганизмов

```
graph TD; A[Основные направления селекции микроорганизмов] --> B[Генная инженерия]; A --> C[Клеточная инженерия]; B --> D[Биотехнология]; C --> D;
```

Генная инженерия

Клеточная инженерия

Биотехнология