

Основы селекции растений, животных, микроорганизмов



Автор:

Дородницына Лариса Васильевна
Учитель биологии высшей категории
МАОУ «Гимназия №3» г. Саратов

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.

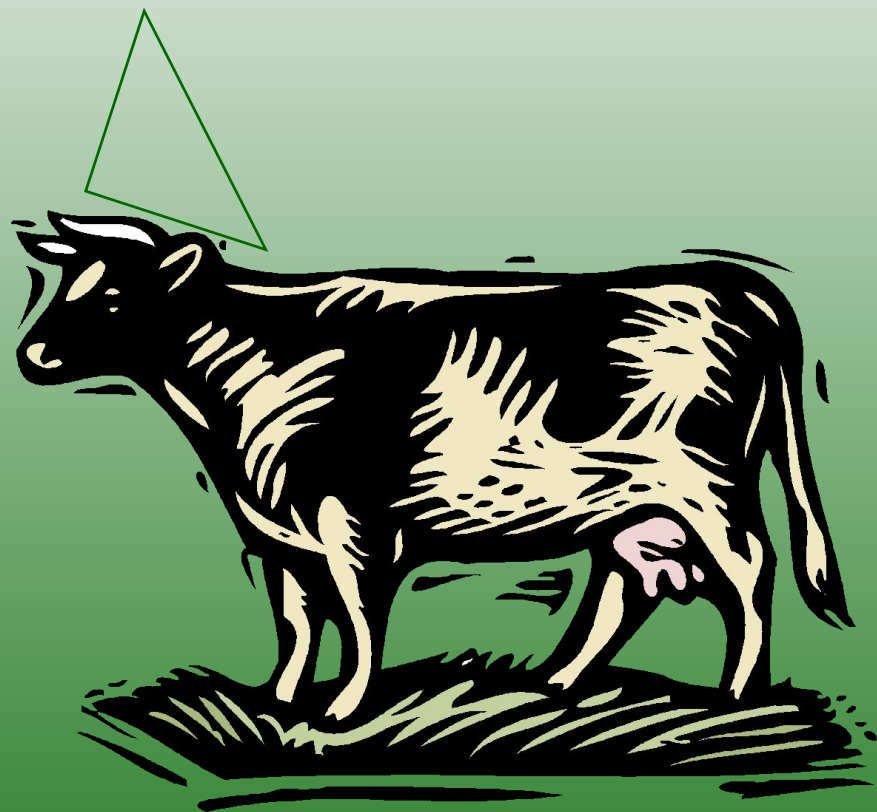
Задачи селекции

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

Основные методы селекционной работы



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

Селекция животных

- ♦ Важна оценка по генотипу производителей
- ♦ Наиболее точный метод – оценка племенных (наследственных) качеств по потомству



Методы селекции животных



```
graph TD; A[Методы селекции животных] --> B[Инбридинг]; A --> C[Аутбридинг]; A --> D[Гетерозис]; B --> E[Скрещивание внутри одной породы между близкими родственниками для сохранения важных признаков]; C --> F[Скрещивание различных пород животных, отличающихся по ряду признаков для получения межвидовых гибридов]; D --> G[Скрещивание генетически отдаленных форм. Получение межпородных высокопродуктивных гибридов];
```

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

Скрещивание генетически отдаленных форм
Получение межпородных высокопродуктивных гибридов

Селекция растений

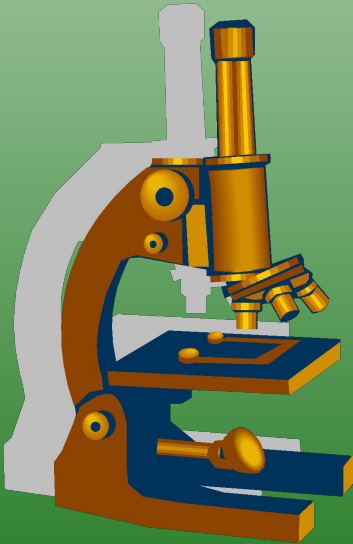


- ◆ Близко родственное скрещивание и самоопыление используется для выведения «чистых линий»
- ◆ Гетерозис – гибридная сила. Потомки от скрещивания чистых линий превосходят по качествам родительские формы.
- ◆ И. В. Мичурин разработал метод отдаленной гибридизации для получения новых сортов



Селекция микроорганизмов

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



использование
микро
организмов

Синтез
пищевых
добавок

Синтез БАВ

Производство
лекарств

Производство
кормов для
животных

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