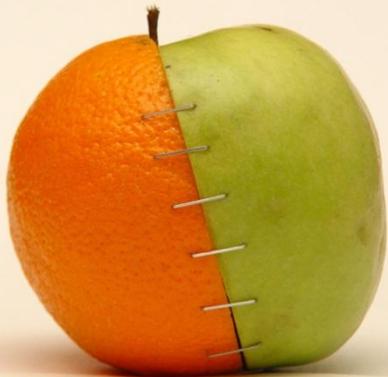


Генетические основы селекции организмов.



Из истории селекции

1. Первоначально в основе селекции лежал искусственный отбор, когда человек отбирает растения или животных с интересующими его признаками. Хв. до н.э. считается началом истории культивирования многих растений и одомашнивания животных. До XVI—XVII веков отбор происходил бессознательно: то есть человек, например, отбирал для посева лучшие, самые крупные семена пшеницы, не задумываясь о том, что он изменяет растения в нужном ему направлении.



2. Только в последнее столетие человек, еще не зная законов генетики, стал использовать отбор сознательно или целенаправленно, скрещивая те растения, которые удовлетворяли его в наибольшей



3. Однако методом отбора человек не может получить принципиально новых свойств у разводимых организмов, так как при отборе можно выделить только те генотипы, которые уже существуют в популяции. Поэтому для получения новых пород и сортов животных и растений начали применять гибридизацию, скрещивая растения с желательными признаками и в дальнейшем отбирая из потомства те особи, у которых полезные свойства выражены наиболее сильно.

**СЕЛЕКЦИЯ – это наука о методах
создания пород домашних
животных, сортов культурных
растений и штаммов
микроорганизмов с
требующимися человеку
свойствами.**

Под селекцией понимают и сам процесс
изменения живых организмов,
осуществляемый человеком с целью
сохранения и изучения свойств.

Порода (сорт, штамм) – это популяция организмов, искусственно созданная человеком и характеризующаяся специфическим генофондом, наследственно закреплёнными морфологическими и физиологическими признаками, определённым уровнем и характером продуктивности.



Основные задачи

Получение высокоурожайных сортов растений, увеличение плодовитости и продуктивности пород животных.

Улучшение качества продукции.

Например: вкус, внешний вид, лежкость плодов и овощей, содержание белка, и т. д.

Улучшение физиологических свойств.

Например: скороспелость, засухоустойчивость, устойчивость к болезням, вредителям и неблагоприятным климатическим условиям.

Основные методы селекционной

Искусственный отбор - это выбор человеком наиболее ценных для него особей животных и растений данного вида, породы или сорта для получения от них потомства с желательными свойствами.

раз

Методический (сознательный) - целенаправленное создание новых форм культурных растений и животных.

Бессознательный – с древних времён (люди отбирали по внешним признакам и размножали лучших домашних животных и образцы культурных растений).

Скращивание (гибридизация) – процесс создания гибридов из двух отличающихся по генотипу родительских организмов, размножающихся половым путём.

Неродственное

Родственное (для закрепления признака)

Гибриды характеризуются гетерозиготностью по многим генам. При этом первое поколение гибридов обладает высокой жизнеспособностью, большей плодовитостью и более крупными размерами по сравнению с родительскими формами.

Гетерозис (гибридная мощь) –
явление превосходства первого поколения гибридов по ряду признаков и свойств над обеими родительскими формами.

Приводит к значительному повышению продуктивности в животноводстве и урожайности в растениеводстве.

Скращивание (гибридизация)

Неродственное

Родственное

Внутривидовое
(внутрипородное,
внутрисортное)-
для закрепления
признака.

Межвидовое
(межпородное,
межсортное) –
для получения
новых
признаков

**Отдаленная
гибридизация –**
*скрещивание
представителей
и
разных видов*

Мутагенез - это процесс возникновения наследственных изменений (мутаций) под влиянием различных физических и химических факторов (мутагенов)

Мутации

```
graph TD; A[Мутации] --> B[Естественные (спонтанные)]; A --> C[Искусственные];
```

**Естественные
(спонтанные)**

Искусственные

Полиплоидия - наследственное изменение, характеризующееся многократным увеличением гаплоидного набора хромосом в клетках организма (встречается преимущественно у растений и простейших).

Полиплоидия возникает в результате нарушения расхождения хромосом в митозе или мейозе под действием факторов внешней среды.

