Селекция- как наука. Основные методы селекции

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* — наука,занимающаяся выведением новых и улучшением существующих пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.
- Порода, сорт, штамм - популяция особей определенного вида, искусственно созданная человеком, которая характеризуется определенным генофондом, наследственно закрепленным морфологическими и физиологическими признаками, определенным уровнем и характером продуктивности, обладающая определенными признаками, отвечающими потребностям человека и уровню производительных сил общества.

Задачи селекции

- 1. Повышение продуктивности сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов.
- 2. Изучение разнообразия растений, животных и микроорганизмов, являющихся
- объектами селекционных работ.
- 3. Анализ закономерностей наследственной изменчивости при гибридизации и мутационном процессе.
- 4. Исследование роли среды в развитии признаков и свойств организмов.
- 5. Разработка систем искусственного отбора, способствующих усилению и закреплению полезных для человека признаков у организмов с различными типами размножения.
- 6. Создание устойчивых к заболеваниям и климатическим условиям сортов и пород.
- 7. Получение сортов,пород и штаммов,пригодных для механизированного выращивания, разведения и уборки.

Основные методы селекционной работы

Традиционными методами селекции являются гибридизация и отбор.

Выделяют следующие типы гибридизации:

1.Близкородственная (инбридинг) — *принудительное самоопыление перекрестно-опыляемых растений,большинство генов переходит гомозиготное состояние и проявляется имбредная депрессия*

2.Неродственная (аутбридинг)-

Межвидовое скрещивание

Внутривидовое скрещивание

-скрещивание особей разных сортов,но одного вида

Отдаленное скрещивание

– скрещивание особей разных видов и родов

Межродовое скрещивание.

3.Межлинейное скрещивание- (аутбридинг) *направленно на получение эффекта гетерозиса- гибридной силы, причиной которого является отсутствие проявления рецессивных аллелей в гетерозиготном состоянии.*

4.Отдаленное скрещивание

географически отдаленное *биологически отдаленное*

Отдалённая гибридизация - *позволяет в одном организме совместить признаки ,характерные для растений разных видов и даже родов. Получить такие формы из-за нескрещиваемости родителей и бесплодия гибридов очень сложно. Стремительность гибридов связана с содержанием в геноме различных хромосом, которые в мейозе не конъюгируют .Для восстановления плодовитости у отдалённых гибридов известный генетик Георгий Дмитриевич Карпеченко ещё в 1924 г. предложил использовать метод полиплоидии, работая с гибридами редьки и капусты.*

Искусственный мутогенез — контролируемый человеком процесс возникновения мутаций, успешно применяемых в селекции микроорганизмов.