

Мамонтов. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов

Сорт, породой и штаммом называют популяцию организмов, растений, животных и микроорганизмов, искусственно созданную человеком, которая характеризуется определённым генотипом, наследственно закреплёнными морфологическими и физиологическими признаками, определённым уровнем и характером продуктивности.

Селекция – наука, которая занимается выведением новых и совершенных сум-их сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов с необходимыми человеку свойствами.

Искусственный отбор совершает не природа, а человек, отбирая более ценных в хозяйственном или декоративном отношении особей животных или растений для получения от них потомства с желанными свойствами.

### Искусственный отбор

1. При массовом отборе отбраковывают особей, которые по своему фенотипу не отвечают хозяйственным интересам. При этом свойство генотипа во внимание не принимается. М.О. – это первый шаг при других более сложных методах селекции.
2. При индивидуальном отборе лучших особей, отбирают не по фенотипу, а по генотипу, при И.О. выделяют единичные особи с ценными качествами и отдельно выращивают их потомство. При последующем близкородственном скрещивании животных выводят чистую линию.

Чистая линия – группа генетически однородных (гомозиготных) организмов, представляющих ценный материал для селекции.

Одним из путей увеличения разнообразия материала для селекции является гибридизация.

Близкородственная гибридизация позволяет перевести рецессивные гены в гомозиготное состояние.

При неродственной гибридизации у потомства уменьшается вероятность присутствия одинаковых аллелей генов, то есть повышается уровень гетерозиготных генов. Гетерозиготные особи часто обладают более ценными биологическими признаками, чем гомозиготные.

Гетерозис – это увеличение жизнеспособности гибридов вследствие унаследования определенного набора аллелей различных генов от своих разнообразных родителей.

Отдаленная гибридизация – это скрещивание особей, принадлежащих к разным видам, а иногда и разным родам. При этом потомки скрещиваемых видов в большинстве случаев оказываются бесплодными из-за нарушения процессов гамета генеза.

Полиплоидия – еще один метод селекции. Полиплоидии называют формы с кратко увеличенным числом хромосом исходного вида.

Искусственный мутагенез применяют в селекции с целью повышения доли наследственной изменчивости у организмов.

Биотехнология – это промышленное использование биологических процессов и систем на основе получения высокоэффективных форм микроорганизмов, культур клеток и тканей растений, животных с заданными свойствами.

Клеточная инженерия основана на культивировании отдельных клеток или тканей на искусственных питательных средах. Такие клеточные культуры используются для синтеза ценных веществ необходимых человеку, например, лекарств, а также для получения клеточных гибридов.

Генная инженерия – это целенаправленный перенос нужных генов от одного вида живых организмов в другой, часто очень далекий по своему происхождению.