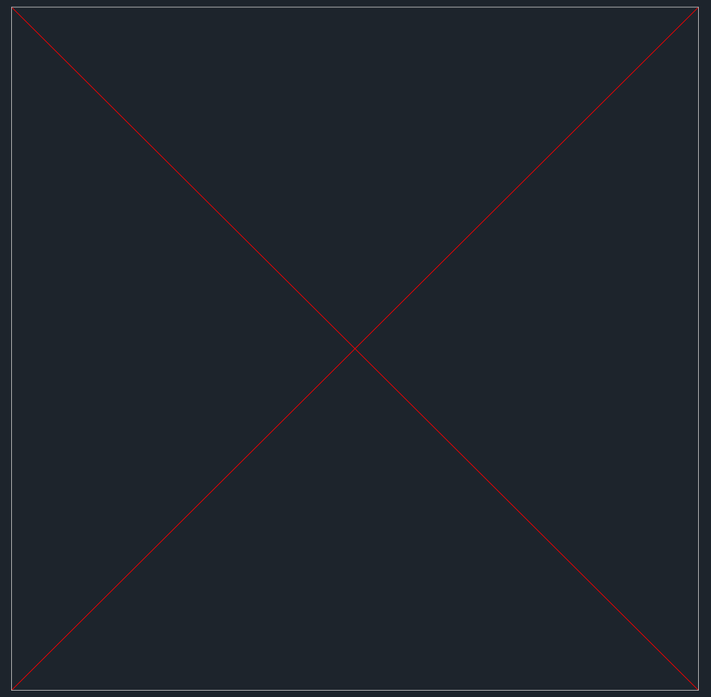
ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ

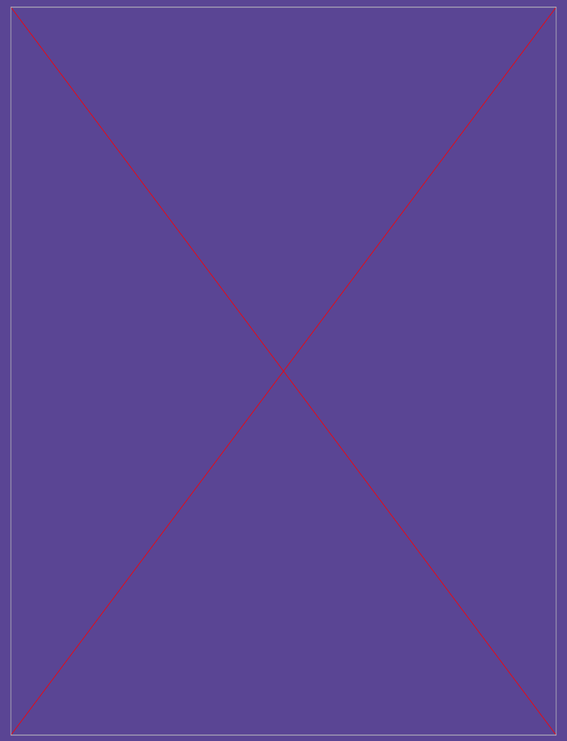


Презентацию
подготовил:
Андреев Владимир
Ученик 11"Б" Класса

ПОНЯТИЕ СЕЛЕКЦИИ

Селекция - это наука о создании новых и улучшении существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов. Селекция является областью практического применения генетики.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СЕЛЕКЦИИ



01

Повышение продуктивности сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

02

Изучение разнообразия сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

03

Исследование роли среды в развитии признаков и свойств организмов

04

Создание устойчивых к заболеваниям и климатическим условиям сортов и пород

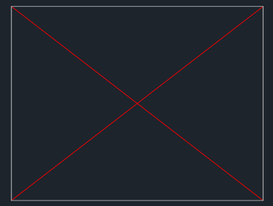
ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ БАЗОЙ СЕЛЕКЦИИ?

Теоретической базой селекции является генетика.
Генетика — наука о наследственности и изменчивости организмов.Предметом изучения генетики являются два свойства организмов — наследственность и изменчивость.

ЧИСТАЯ ЛИНИЯ

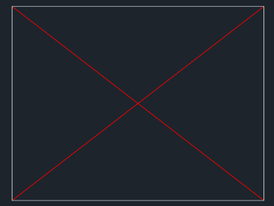
Чистая линия — группа организмов, имеющих некоторые признаки, которые полностью передаются потомству в силу генетической однородности всех особей. В случае гена, имеющего несколько аллелей, все организмы, относящиеся к одной чистой линии, являются гомозиготными по одному и тому же аллелю данного гена. Чистыми линиями часто называют сорта растений, при самоопылении дающих генетически идентичное и морфологически сходное потомство.

МЕТОДЫ СЕЛЕКЦИИ



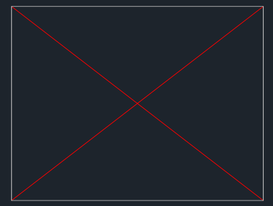
БЛИЗКОРОДСТВЕННОЕ СКРЕЩИВАНИЕ

В селекции инбридинг применяют для выведения чистых линий (гомозиготных особей - aa, AA, bb, BB), которые используются, например, для анализирующего скрещивания. Инбридинг использовался при выведении абсолютно всех пород животных



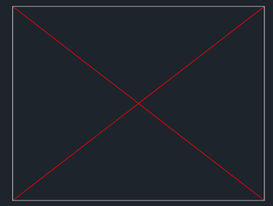
ОТДАЛЕННАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ

Применение отдаленной гибридизации заключается в скрещивании особей, принадлежащих к разным родам и видам. Такие особи обладают крайне полезными для человека свойствами, но часто бесплодны (стерильны)



МАССОВЫЙ ОТБОР

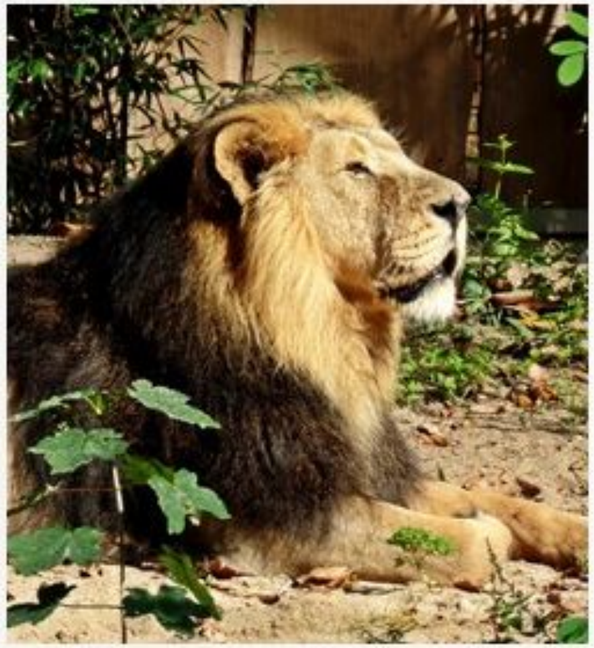
Отбор организмов исключительно на основе внешних данных (фенотипа). Основным критерием для человека служит проявление признака: размер плодов, цвет лепестков, цвет листьев и т.д. Этот вид отбора характеризуется массовостью и быстротой.



ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ОТБОР

Индивидуальный отбор требует оценки потомства от выбранной особи в ряду поколений. Иногда подобный отбор применяют у самоопыляемых растений: пшеницы, ячменя - с целью получения чистых линий. Как было сказано ранее, чистые линии характеризуются гомозиготностью и являются

Отдаленная гибридизация



Лев

×

Тигрица

=

Лигр

Успешные результаты отдаленной гибридизации

Мул

Нар

Бестер

ЗНАЧЕНИЕ СЕЛЕКЦИИ В ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Селекция позволяет повышать продуктивность сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов; разрабатывать системы искусственного отбора, способствующие усилению и закреплению полезных для человека признаков у различных организмов; создавать устойчивые к заболеваниям и климатическим условиям сорта и породы; получать сорта, породы и штаммы, пригодные для механизированного промышленного выращивания и разведения.

КЛЕТОЧНАЯ И ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ, КЛОНИРОВАНИЕ

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Искусственная перестройка генома. Позволяет встраивать в геном организма одного вида гены другого вида. Так, введя в генотип кишечной палочки соответствующий ген человека, получают гормон инсулин.

КЛОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗМОВ

Получают клон растений с одинаковым генотипом (растения можно выращивать из одной клетки). При клонировании животных из яйцеклетки удаляют ее ядро, и в нее пересаживают ядро соматической клетки генетически ценного организма.

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Методы и приёмы получения полезных для человека продуктов и явлений с помощью живых организмов (бактерий, дрожжей и др.). Биотехнология открывает новые возможности для селекции..

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ

Использование микроорганизмов для получения белков, ферментов, органических кислот, лекарственных препаратов и других веществ. Благодаря селекции удалось вывести микроорганизмы, которые вырабатывают нужные человеку вещества в количествах, в десятки, сотни и тысячи раз превышающих потребности самих микроорганизмов.

КЛЕТОЧНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Выращивание клеток вне организма па специальных питательных средах, где они растут и размножаются, образуя культуру ткани. Из клеток животных нельзя вырастить организм, а из растительных клеток можно. Так получают и размножают ценные сорта растений. Клеточная инженерия позволяет проводить гибридизацию (слияние) как половых, так и соматических клеток.