Селекция

Презентация для 10 класса

Проценко Л.В., учитель биологии

Домашнее задание

§ 3.18-3.19, подготовка к к/р, зачету

Селекция – наука о выведении новых и совершенствовании существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов

Сорт, порода, штамм – что это?

СЕЛЕКЦИЯ – эволюция, управляемая человеком. Название науки от латинского «селекцио» - выбор, отбор.

Селекционеры занимаются выведением новых сортов растений, пород животных с нужными для человека свойствами: высокой урожайностью и плодовитостью, невосприимчивостью или устойчивостью к различным болезням, приспособленностью к определенным условиям выращивания или разведения

Задачи селекции

1. Повышение продуктивности объектов
2. Изучение разнообразия объектов селекции
3. Анализ закономерностей наследственной изменчивости
4. Исследование роль среды в развитии фенотипа
5. Разработка систем искусственного отбора для достижения поставленных целей
6. Создание устойчивых к различным воздействиям среды организмов
7. Получение искусственных популяций для

Методы селекции

Традиционные

- ✔ Отбор
- ✔ Гибридизация
- ✔ Мутагенез

Новые

- ✔ Клеточная инженерия
- ✔ Генная инженерия

основа биотехнологии

На сайте гимназии просмотреть презентации учащихся 10 Б класса по теме «Направления биотехнологии»

Метод отбора

1. Бессознательный (первые этапы развития общества)
2. Методический

- ✔ Массовый
- ✔ Индивидуальный (можно вывести чистые линии)

Метод гибридизации

1. Близкородственная

- ✔ Наблюдается имбридинг (чистые линии часто с аномалиями – используют умеренный инбридинг)

2. Неродственная

- ✔ Внутривидовая, при аутбридинге часто наблюдается гетерозис, который угасает со второго поколения
- ✔ Межвидовая, межродовые гибриды часто бесплодны

Лошадь + осел = мул

У лошака (ослица + жеребец) гетерозис практически отсутствует

Одногорбый + двугорбый верблюд = нар

Белуга + стерлядь = бестер

Метод мутагенеза

Воздействие радиацией и химическими веществами на растения и животных

Центры происхождения культурных растений

20-30гг – экспедиции Н.И. Вавилова

8 центров развития цивилизаций совпадают с центрами происхождения культурных растений

Центры происхождения культурных растений

Классические

Восточноазиатский: соя, просо, гречиха, вишня, слива

Южноазиатский тропический: рис, сахарный тростник, цитрусовые, огурцы, баклажаны

Юго-Западноазиатский (Среднеазиатский): пшеница мягких сортов, рожь, горох, бобы, лен, конопля, чеснок, морковь, груша, абрикос, виноград

Центры происхождения культурных растений

Переднеазиатский: рожь, ячмень, роза, инжир, овес

Средиземноморский: капуста, свекла, маслины, петрушка, сахарная свекла

Абиссинский: твердые сорта пшеницы, сорго, бананы, кофе

Центральноамериканский: кукуруза, тыква, хлопчатник, табак, красный перец, какао

Южноамериканский: картофель, ананас, хинное дерево, томаты, фасоль

Центры происхождения культурных растений

Новые

Австралийский

Африканский

Европейско – Сибирский

Североамериканский

Закон гомологических рядов наследственной изменчивости

Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости с такой правильностью, что, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов. Чем генетически ближе роды и виды, тем полнее сходство в рядах их изменчивости.

Методы селекции растений

- Инбридинг с последующим межлинейным скрещиванием и проявление гетерозиса
- Полиплоидия (в основном применяют колхицин, разрушающий веретено деления)
- Искусственный мутагенез
- Отдаленная гибридизация с последующим отбором (И.В. Мичурин)
- Отдаленная гибридизация с применением полиплоидии (Г. Д. Карпеченко – капустно-редечный гибрид; Н.В. Цицин – пшенично-пырейный гибрид - тритикале)
- Радиационный мутагенез (сорта хлопчатника)
- Химический мутагенез (сорта кукурузы, пшеницы, риса, овса, подсолнечника)
- Клеточной инженерии с использованием протопластов