МБ ОУ Пеля – Хованская СОШ

Конспект урока для 10 класса на тему «Основы селекции. Биотехнология»

Класс: 10

Подготовила: Вилкова Т.М.

Дата: 12.05.2014 год

Цель урока: Раскрыть сущность понятий: селекция, сорт, порода и штамм; определить цели и задачи науки селекции.

Задачи урока:

1. Охарактеризовать основные методы селекции; сформировать знания о биотехнологии, клеточной и генной инженерии.
2. Продолжить формирование умений анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать, готовить сообщения, работать с текстом учебника и дополнительной литературой.
3. Воспитывать гордость за отечественных и мировых ученых-селекционеров.

Основные понятия: селекция, сорт, порода, штамм, аутбридинг, гетерозис, биотехнология, клеточная инженерия, генная инженерия; гибридизация близкородственная (инбридинг), неродственная и отдаленная (аутбридинг).

**Ход урока  
  
Изучение нового материала**

1. Вводное слово учителя.
2. Актуализация знаний и постановка проблемы.

Что такое селекция?

Каковы задачи селекции?

Какие вы знаете методы селекции?

1. Работа с понятиями: селекция, сорт, порода и штамм. Запись понятий в тетрадь.
2. Работа с таблицей и презентацией: «Методы селекции»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методы селекции | Селекция растений | Селекция животных |
| 1.Подбор родительских форм (искусственный отбор). | По наличию ценных для человека признаков.  По приспособленности к местным условиям среды.  По месту происхождения. | По хозяйственно ценным признакам и по внешнему виду –экстерьеру.  По способности к контактам с человеком и возможности содержания в неволе. |
| 2.Гибридизация:  А) Неродственная (аутбридинг)        Б) Близкородственная  (инбридинг) | Осуществляется с помощью простых и сложных скрещиваний. Простые - однократные скрещивания между двумя родительскими формами.  Сложные - в которых задействованы более чем две родительские формы или происходит повторное скрещивание гибридного потомства с одним из родителей.  Скрещивание различных сортов (внутривидовое, межвидовое, межродовое), ведущее к гетерозису. Используется для получения гетерозиготных популяций и повышения продуктивности. Для получения плодовитых гибридов применяют полиплоидию (капустно-редечный гибрид).  Искусственное самоопыление у перекрестноопыляющихся растений, для получения чистых линий, использующихся для дальнейшего скрещивания. | Скрещивание отдаленных пород, отличающихся контрастными признаками, межродовое скрещивание для получения гетерозиготных популяций и проявления гетерозиса.  Скрещивание между близкими родственниками для получения гомозиготных (чистых) линий с желательными признаками.  Скрещивание отдаленных пород, отличающихся контрастными признаками. Ведет к гетерозису. У животных потомство бесплодно (мул-гибрид осла и лошади).  Скрещивание между близкими родственниками для получения гомозиготных чистых линий с желательными признаками, т. е. для закрепления этих признаков. Часто ведет к снижению жизнеспособности. |
| 4).Отбор  А) Массовый  Б) Индивидуальный | Применяется в отношении перекрестноопыляющихся растений (рожь)  Применяется в отношении самоопыляющихся растений, выделяются чистые линии- потомство одной самоопыляющейся особи (пшеница, овес, ячмень) | Практически не применяется из-за небольшого количества особей в потомстве.  Применяется жесткий индивидуальный отбор по хозяйственно ценным признакам, выносливости, экстерьеру |
| 4.Экспериментальное получение мутаций - индуцированный мутагенез | Применяется в генетике и селекции для получения мутантных форм(более продуктивных, урожайных, полиплоидов | Используются естественные (спонтанные) мутации. Метод получения полиплоидов не применяется |
| 5.Метод испытания производителей по потомству | Не применяется | Используется метод искусственного осеменения от лучших самцов-производителей |
| 6.Генная инженерия | Это целенаправленный перенос нужных генов от одного вида живых организмов в другой |  |
| 7.Клеточная инженерия | Основана на культивировании отдельных клеток или тканей на искусственных питательных средах. |  |

Традиционные, описанные выше методы селекции имеют естественные ограничения в области изменения генотипа организма. Методы клеточной и генной инженерии открывают возможности создания организмов с новыми, в том числе и не встречающимися в природе, комбинациями наследственных признаков.

1. Закрепление (творческая работа)

Вам необходимо вывести новый сорт, породу, штамм. Какими признаками вы наделили бы его? Почему? Какими методами вы будете пользоваться при выведении нового сорта, породы, штамма? Где вы будете искать источники новых генов, формирующих лучшие продуктивные качества вашего сорта, породы, штамма?

1. Д/З § 3.18, § 3.19 вопросы и творческое задание