

Биология 10 класс, 28.04

Тема: Селекция: основные методы и достижения. Биотехнология

Цель урока: познакомитесь с краткой историей селекции, её задачах, целях и методах. Так же вы узнаете о таких понятиях как «сорт», «порода», «штамм».

Задание:

1. Открыть тетрадь, записать число, тему урока.
- 2) Прочитать по учебнику п. 3.18, 3.19
- 4) Записать определения в тетрадь. Выполнить письменно задания

Биотехнология – использование живых организмов и биологических процессов в производстве.

Генная инженерия – раздел молекулярной генетики, связанный с целенаправленным созданием новых комбинаций генетического материала, способного размножаться в клетке-хозяина и синтезировать конечные продукты обмена.

Штамм – чистая культура микроорганизма, выделенная из определённого источника или получения в результате мутаций.

Массовый отбор – выделение из исходного материала группы особей с желаемыми для селекционера признаками, оставление их для дальнейшего размножения.

Гибридизация – скрещивание особей, относящихся к различным сортам, видам, родам; один из методов селекции, сочетаемый с последующим отбором.

Мутагенез – экспериментальное получение мутаций при воздействии факторов окружающей среды (мутагенными факторами).

Центры доместикации – предполагаемые места одомашнивания животных.

Центры происхождения – географические области, являющиеся родиной дикорастущих растений – предков культурных растений.

Внутривидовая гибридизация (Внутрипородное разведение) - отбор по экстерьеру лучших производителей, выбраковка особей, не отвечающих требованиям породы;

Гетерозис – скрещивание чистых линий с целью получения гибридов, которые проявляют максимальную жизненную силу.

Инбридинг – близкородственное скрещивание;

Аутбридинг – неродственное скрещивание между особями одного вида;

Полиплоидия – кратное увеличение хромосомного набора;

Чистая линия – потомство одной гомозиготной особи(потомство от одной самоопыляющейся особи)

искусственный мутагенез:

Межвидовая гибридизация (Межпородное скрещивание)– используют для создания новой породы или получения эффекта гетерозиса.

Отдаленная гибридизация – скрещивание растений, относящихся к разным видам.

Интернет-ресурсы:

- Российский общеобразовательный Портал www.school.edu.ru

Теоретический материал для самостоятельного изучения

Селекция – наука о методах создания пород домашних животных, сортов культурных растений и штаммов микроорганизмов с нужными для человека свойствами.

Задачей современной селекции является повышение продуктивности сортов растений и пород животных.

Н.И. Вавилов собрал коллекцию семян культурных растений со всего мира и выделил центры их происхождения, а так же сформулировал закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

«Генетически близкие виды и роды 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 ближе генетически расположены в общей системе роды и виды, тем полнее сходство в рядах их изменчивости.

Основные методы селекции.

1. **Гибридизация** – процесс образования или получения гибридов, в основе которого лежит объединение генетического материала.

Для достижения результата процесса гибридизации особое внимание уделяется подбору родительских пар.

Родственное скрещивание, или инбридинг, приводит к появлению чистых линий, но при этом снижается жизнеспособность потомства.

Неродственное скрещивание, или аутбридинг, бывает внутривидовым и межвидовым (например отдаленная гибридизация). Аутбридинг в первом поколении дает эффект гетерозиса.

1. **Искусственный отбор** – процесс создания новых пород животных и сортов культурных растений. При этом оставляют потомство с ценными для человека признаками.

Формы отбора: бессознательный и методический.

1. **Мутагенез** - представляет собой получение индуцированных, то есть вызванных человеком мутаций под действием различных мутагенов, чаще всего это радиоактивное излучение или действие химических веществ наподобие колхицина, которому подвергаются семена растений. После такой обработки в генетическом аппарате семян происходит изменение либо на генном уровне, либо на хромосомном, либо на геномном. В любом случае возникают какие-то новые признаки, которые потом селекционеры отбирают уже с помощью массового или индивидуального отбора.

Биотехнология – применение биологических процессов и использование живых организмов в промышленности, медицине, сельском хозяйстве и других отраслях человеческой деятельности.

Основные направления:

- Получение продуктов питания, кормовых добавок, лекарственных препаратов.
- Борьба с загрязнением окружающей среды.
- Защита растений от вредителей и болезней.
- Создание новых сортов растений, пород животных с новыми полезными свойствами.

Клеточная инженерия- метод конструирования клеток нового типа на основе их культивирования на питательной среде. При этом в клетки вводят новые хромосомы, ядра и другие клеточные структуры.

Генная инженерия – отрасль молекулярной биологии, задача которой конструирование генетических структур по заранее намеченному плану, создание организмов с новой генетической программой.

Выполнить письменно задания:

Задание 1.

<p>Вставьте пропущенные слова. В районах Передней Азии, как предполагают, впервые были одомашнены _____, а в Малой Азии _____. Предок крупного рогатого скота - _____ - впервые одомашнен в ряде областей Европы, а предок домашних _____ - в степях Причерноморья. В районе американских центров была одомашнена _____.</p>
<p>Тип вариантов ответов: Правильный вариант:</p> <ol style="list-style-type: none">1. овцы2. козы3. тур4. лошади5. индейка

Задание 2. Заполнить таблицу: (стр.190-193)

Методы селекции

Методы и их разновидности	Суть методов	Достоинства и недостатки

Д/З: п. 3.18, 3.19