**Урок биологии 10 класс**

**Тема: «Селекция как наука и процесс».**

**Вид урока: урок освоение нового материала**

**Цели урока:** - сформировать знания учеников о роли селекции в практической деятельности человека, о методах создания различных сортов растений, пород животных

**Задачи урока:**

- сформировать первоначальные знания о селекции;

-определить цели и задачи селекции;

-познакомить с селекционером Притобольного района

**Планируемые результаты:**

**Личностные:** формирование системы ценностей, индивидуального стиля и самостоятельности деятельности, потребности в саморазвитии и самореализации **Познавательные:** владение умением работать с различной информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.)

**Регулятивные:** осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе урока, совместно с другими обучающимися планировать пути достижения целей.

**Коммуникативные:** умение работать в группе - устанавливать рабочие отношения, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с преподавателем и сверстниками, формирование коммуникативных компетенций в общении и представлении информации.

**Межпредметные связи:** зоология, микробиология, генетика

**Техническое оборудование:** ПК, мультимедийная система, презентация к уроку, раздаточный материал.

**Ход урока**

1. **Организационный момент. Постановка цели урока.**

Одним из важнейших достижений человека на заре его становления и развития было создание постоянного и достаточно надежного источника продуктов питания путем одомашнивания диких животных и возделывания растений. Продовольственная проблема

* + глобальная проблема человечества. Решить эту проблему помогает такая наука, как? Правильно. Селекция, с которой мы уже познакомились ранее. Но селекция развивалась не сама по себе, она должна была на что-то опираться . Как вы думаете, на что?
  + Сформулируйте тему нашего урока, запишите в тетрадь.(слайд 1)

1. **Мотивационный этап (хочу – надо - могу).**

**Слайд 2( Слова Вавилова)**

**Это интересно**: 1.Трава может быть не только зеленой. К такому выводу пришли

американские ученые из института ботаники в Лос-Анджелесе. Существует трава пурпурно-

красного, голубого, желтого цвета и даже в полосочку.

2.Во Всероссийском научно-исследовательском институте имени И.В.Мичурина получены

ценные зеленоплодные формы черной смородины.

3.Ученые вывели сорт свёклы с увеличенным содержанием красного пигмента. На срезе эта

свекла выглядит черной. Ее краситель примерно в два раза дороже синтетических, он

используется в леденцах, мармеладе и йогуртах как совершенно безопасный. Вывели также

новый сорт кукурузы, зерна которой имеют форму кубиков, чтобы они не скатывались с

тарелок, когда их подают пассажирам самолета.

Каким образом ученые смогли достигнуть таких успехов?

* Предположите, на чем основывались ученые при проведении данных исследований? (На данных науки генетики)
* Для каких целей проводятся такие опыты? (Для получения новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов)

1. **Актуализация опорных знаний.**

Примитивная селекция растений возникла одновременно с земледелием. Начав возделывать растения, человек стал отбирать, сохранять и размножать лучшие из них.

Многие культурные растения возделывались примерно за10 тысяч лет до нашей эры. Селекционеры создали прекрасные сорта культурных растений. Хочу познакомить Вас с селекционером Притобольного района Афонасьевым Иваном Павловичем (Слайд 5-16 )и раздаточный материал: эссе, анкета(т.к. некоторые работы выполнены им собственноручно)

Все лекции необходимо учитывать следующие биологические особенности растений:

* высокая плодовитость и многочисленность потомства;

- наличие самоопыляемых видов;

Научной основой современной селекции выступает ***генетика***. Использование генетических подходов позволяет решать следующие задачи современной селекции Задачи селекции: улучшение качества сельскохозяйственной продукции, сортов и пород, а именно:

1. повышение урожайности сортов и продуктивности пород;
2. повышение устойчивости к заболеваниям;
3. экологическая пластичность сортов и пород;
4. создание пород и сортов, пригодных для механизированного или промышленного выращивания и разведения
5. **Этап выявления места и причины затруднения.**

Ребята**,** давайте вспомним

1. Популяция растений, искусственно созданная человеком?*(Сорт)*
2. Как называется метод, при котором проводят различные скрещивания организмов? *(Гибридизация)*
3. Наука о выведении новых сортов растений и пород животных?(селекция)
4. В основе этого метода, который используется до сих пор, лежит концепция, разработанная еще Ч. Дарвиным. (отбор)
5. Популяция животных, искусственно созданная человеком?(порода)
6. Популяция микроорганизмов, искусственно созданная человеком? (штамм)
7. **Этап построения проекта выхода из затруднения.**

**Основными методами современной селекции служат:**

\* искусственный отбор – выбор человеком наиболее ценных в хозяйственном и декоративном отношении особей животных и растений данного вида, породы или сорта для получения от них потомства с желательными свойствами.

|  |  |
| --- | --- |
| массовый | индивидуальный |
| - при нем осуществляется выбраковка всех особей, фенотип которых не отвечает требованиям породы или сортовым стандартам. | - подразумевает отбор отдельных особей, отличающихся стойкой наследственностью по интересующим человека признакам. |

\*гибридизация бывает:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Для растений | | Для животных | |
| Межлинейная  -перекрестное опыление между самоопыляющимися растениями | Отдаленная  - это скрещивание растений разных видов и даже родов | **Инбридинг** –родственная гибридизация, т.е. скрещивание между братьями и сестрами или между родителями, применяют с целью закрепления в породе  характерных | **Аутбридинг** – неродственная гибридизация. Это скрещивание  Сопровождается строгим отбором, что позволяет усиливать и поддерживать ценные |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | хозяйственно ценных признаков. | качества породы. |
| Примеры | | Пример | |
| **Ежемалина** – смесь малины и ежевики. **Томтато** – гибрид картофеля и помидора. В верхней части растения  зреют помидоры черри, а в нижней – белый картофель, соединенные одним стеблем. **Слайд 20** | **Тритикале**- рожь + пшеница. **Слайд 19** | **Лигр** – это помесь самца льва и самки тигра. Они являются самыми крупными из семейства кошачьих в мире. Самцы бесплодны, в то время как самки порой могут приносить потомство. **Слайд 17**  **Левопард** – это результат скрещивание самца леопарда с самкой льва. Голова животного похожа на голову льва, в то время как остальное тело больше напоминает леопарда. По размерам левопарды крупнее обычных леопардов, они любят карабкаться по деревьям и плескаться в воде. | **Собаковолк (волкособ)**-собаки и волки скрещиваются довольно свободно.  **Слайд 18** |

\*полиплоидия–это наследственные изменения, полученные методом отдаленной гибридизации

|  |  |
| --- | --- |
| Растения | Животные |
| - для создания высокоурожайных, устойчивых к болезням сортов. | Не применяется |

\* мутагенез – процесс провоцирования мутаций, контролируемых человеком. Используют для получения новых форм животных, растений и микроорганизмов.

1. **Этап первичного закрепления.**

Какие примеры вы можете привести сами?

1. **Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант1.**   1. К какой гибридизации относится тигролев? 2. Приведите 2 примера межлинейной гибридизации | **Вариант2.**   1. К какой гибридизации относится мул? 2. Приведите 2 примера межлинейной гибридизации |

1. **Развитие функциональной грамотности**

**Приложение 1**

1. **Этап включения в систему знаний и повторения**

Таким образом, сегодня на уроке, повторили основные понятия темы «Селекция», познакомились с методами селекции растений и методами селекции животных.

1. **Этап рефлексии учебной деятельности на уроке**
2. Сегодня я понял….
3. Теперь я могу….
4. Я приобрел….
5. Меня удивило….
6. Я попробую…
7. Мне захотелось

**Приложение 1**

**Задача 1.**

В плодах некоторых сортов растений (апельсинов, мандаринов) отсутствуют семена. Какие методы классической селекции используются для получения таких сортов и как размножаются эти растения?

**Задание 2.**

*Рассмотрите таблицу "Понятия в селекции" и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.*

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие в селекции | Определение |
| ? | Метод селекции состоящий в неродственном скрещивании |
| гетерозис | Увеличение жизнеспособности гибридов |
| Искусственный отбор | ? |

**Задание 3.**

*Выберите три правильных ответа из предложенных.*

 Выберите методы, которые применял И. В. Мичурин.

1) метод отбора 3) искусственный мутагенез

2) метод ментора 5) гибридизацию

4) полиплоидию

**Задание 4**

*Вставьте пропущенные слова в текст, используя рисунок.*

*«Гречиха»*



Организмы, у которых кратно увеличено число хромосом называются\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Данное явление можно получить с помощью растительного яда\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Полученные растения обладают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_жизнеспособностью.

**Задание 1**

*Деятельность:*высказать предположение и обосновать его.

*Ответ:*

1) Классические методы селекции - для получения сортов растений без семян используют искусственный мутагенез с последующей гибридизацией растений.

2) Бессемянные сорта размножаются вегетативным путём.

*Критерии оценивания:*

Дан верный ответ на оба вопроса – 2 балла

Дан верный ответ на один вопрос – 1 балл

Ответ неверный – 0 баллов.

**Задание 2.**

*Деятельность:* заполнение таблицы с использованием элементов из анализируемого текста.

*Ответ:*

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие в селекции | Определение |
| аутбридинг | Метод селекции состоящий в неродственном скрещивании |
| гетерозис | Увеличение жизнеспособности гибридов |
| Искусственный отбор | Выбор человеком наиболее ценных животных и растений. |

*Критерии оценивания:*

Без ошибок заполнены все ячейки таблицы – 2 балла

Без ошибок заполнены 2 ячейки таблицы - 1 балл

Ответ неверный – 0 баллов

**Задание 3**

*Деятельность:* выбор нескольких вариантов ответов (ответы не очевидны и требуют применения знаний)

*Ответ*:125

*Критерии оценивания:*

Правильный ответ должен содержать ответы на три вопроса

Правильно даны ответы на три вопроса в любой последовательности –2 балла

Правильно даны ответы на любые два вопроса в любой последовательности – 1 балл

Ответ неправильный – 0 баллов

**Задание4**

*Деятельность:*заполнение пропусков в тексте с использованием анализируемого текста*.*

*Элементы ответа:*

1. Полиплоидными

2. Колхицина.

3. Повышенной

*Критерии оценивания:*

 Ответ включает в себя все пропущенные элементы– 2 балла.

Ответ включает в себя два пропущенных элемента – 1 балл.

Ответ включает в себя один пропущенный элемент – 0 баллов.

**Приложение 2**

Афонасьев Иван Павлович родился 5 января 1926 года в многодетной семье Павла Лазаревича и Марии Николаевны. Свое детство он провел в селе Банщиково Притобольного района. В детстве отличался своей любознательностью и решительностью. Когда ему исполнилось 18 лет пошел добровольцем на войну и прослужил в 113 стрелковом полку 32 Верхнедепровской Краснознаменной ордена Суворова стрелковой дивизии около 2 лет. После войны женился и перебрался в село Плотниково Притобольного района, где начал свою трудовую деятельность агронома. Иван Павлович имел высшее образование по своей специальности. Он очень трепетно относился к своей работе. Очень много внимания уделял растеневодству. Он вывел твердые сорта пшеницы «Притобольная-2» и «Притобольная-6». Все свои записи он вел собственноручно и владел печатной машинкой. Его заслуга, как селекционера признана на всероссийском уровне. За свои труды селекционер награжден различными грамотами.