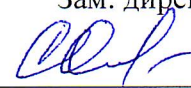


Министерство образования и науки республики Бурятия
ГБПОУ "Бурятский аграрный колледж им. М.Н. Ербанова

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР



С.О. Очирова

«18» 02 2025 г.

Методическая разработка занятия по биологии
«Генетические основы селекции»

Автор: Николаева Мыдыгма Будажаповна,
преподаватель химии и биологии
ГБПОУ "Бурятский аграрный колледж им. М.Н. Ербанова

г. Улан-Удэ -2025

Тип занятия: деловая игра.

Цель занятия: сформировать у студентов представление об основных методах селекционной работы с животными и их использование в сельскохозяйственной практике; дать понятия студентам о гетерозисе и инбредной депрессии, инбридинге, особенностях отдаленной гибридизации; отработать умения применять знания закономерностей наследственности и изменчивости для обоснования селекционных методов сравнения пород; показать студентам прогресс и достижения отечественных селекционеров и дальнейшие перспективы развития этой области науки и практики.

Задачи занятия:

Образовательные:

- Создать условия для знакомства с генетической безопасностью агропромышленного производства и генетическим разнообразием сельскохозяйственных животных.
- Формирование генетических знаний на основе включения каждого студента в реальный процесс решения возникающих селекционных проблем.
- студент научится характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма свиней, и их практическую значимость
- Способствовать развитию критического мышления
- Продолжить формирование навыков работы с текстом.
- Формирование основных приемов интеллектуальной деятельности: анализа, сравнения, обобщения, закрепления.

Развивающие:

- Развитие логического мышления;
- Активизация мыслительной деятельности студентов;
- Приобретение навыков расчетливости, умение производить быстрый анализ сложившейся в ходе игры ситуации;
- Расчет наиболее выгодных путей выхода из кризисных ситуаций;
- Формирование активной творчески мыслящей личности.

Воспитательные:

- Формирование навыков групповой работы, умения слушать и слышать собеседника.
- Формировать патриотическое воспитание.
- Формировать у студентов познавательный интерес к предмету через использование нестандартных форм обучения.

Технология занятия: технология «развития критического мышления», работа в группах, элементы ИКТ

Оборудование: учебник «Общая биология. 10-11 класс »; статьи из периодических изданий (научных и методических журналов); фотографии,

иллюстрирующие хозяйственную деятельность человека; мультимедийный комплекс; электронная презентация к занятию.

Методические приемы:

- словесные: рассказ, беседа, дискуссия;
- наглядные – демонстрация.

План занятия – деловой игры

1. Вводная часть.

1. Организационный момент
2. Формулировка темы. Постановка целей и задач. Обзор деловой игры. Изложение правил игры.
Обучающимся раздаются задания, по которым они должны в ходе работы подготовить ответ.

2. Основная часть.

1. Выступления
2. Выполнение заданий студентами
3. Защита заданий:
4. Вопросы группы к участникам игры

3. Заключительная часть.

Обобщение и оценка результатов работы студентов

Этапы игры

Студенты в процессе деловой игры выступают в роли специалистов из разных сфер деятельности. Материал деловой игры выстроен таким образом, что научные факты чередуются с описанием житейских ситуаций или с экскурсами в историю, что позволяет легче воспринимать информацию. Работа осуществляется в группах. Предварительное деление группы на четыре команды: Историки, Ветеринары-генетики, Бухгалтеры - Экономисты, Корреспондент.

Ветеринары-генетики Должны познакомиться с генетическим разнообразием пород свиней и сохранением генофонда.

Историки Должны познакомиться с историческими фактами возникновения новых пород свиней.

Корреспонденты Должны изучить отношение общества к выведению пород и селекции свиней.

Бухгалтеры - Экономисты Должны дать экономическое обоснование успешности свиноводства.

студенты работают в своих микрогруппах, проводят анализ имеющейся информации, отвечают на поставленные вопросы, выполняют предоставленные задания и формулируют выводы.

1. Вводная часть.

Ведущий :

Добрый день! Сегодня мы будем участниками будничного решения наиболее важных научных проблем селекции сельскохозяйственных животных, которые необходимо решить для того, чтобы:

- 1) повысить уровень современной племенной работы по разведению пород свиней
- 2) предложить варианты направленные на интенсивное и продуктивное разведение животных с учетом уменьшенных затрат
- 3) провести селекционный отбор животных более полно отвечающих природно-климатическим условиям разных регионов;
- 4) оказать содействие направленное на удовлетворение запросов общества в продуктах питания.

Вы станете участниками деловой игры под названием «Генетические основы селекции».

Суть игры. Являясь специалистами разных направлений, вам предстоит разобраться с проблемой по разведению приоритетных пород свиней. Для этого вам потребуется привести аргументы в пользу разведения свиней или против. Основываясь на критериях выбора, определить, что лучше использовать с генетической точки зрения и безопасности, включая сведения об остальных аспектах (исторических, социальных, экономических), вид или породу при выращивании на производстве. (Вы – должны решить и аргументировать какой тип продукции свиней актуален для использования в разведении.)

Вы работаете с пакетом документов:

1. Карта – задание «Аргументационные листы» (Приложение 1)

2. Нарботки участников, связанные с проблемой «Генетические основы селекции»

Примерная схема составления мини-определения (Приложение 2_

Заранее вы распределились на группы. Каждая группа экспертов освещает основные аспекты своего направления и остальные представители по мере информирования, делают пометки в таблице (Приложения 3).

Рекомендации для выступающих:

1. Излагайте подготовленный материал четко.
2. Мысли излагайте обоснованно.
3. Не говорите долго, краткость - сестра таланта
4. Слушайте внимательно товарищей и старайтесь критически оценивать ответы
5. Построение выводов делайте четко и грамотно

Содержание игры

Во всем мире насчитывается около ста пород свиней, каждая из которых отбиралась животноводами по вполне определенным, полезным и ценным для человечества признакам. Продуктивность современных пород повысить сложно они все схожи друг с другом, потому что снижается уровень эффективности селекции.

- 1) На что стоит обратить внимание при организации промышленного свиноводства?

(ответы студентов)

Верно, на межпородное скрещивание.

- 2) Как общество относится к межпородному скрещиванию?

(ответы студентов)

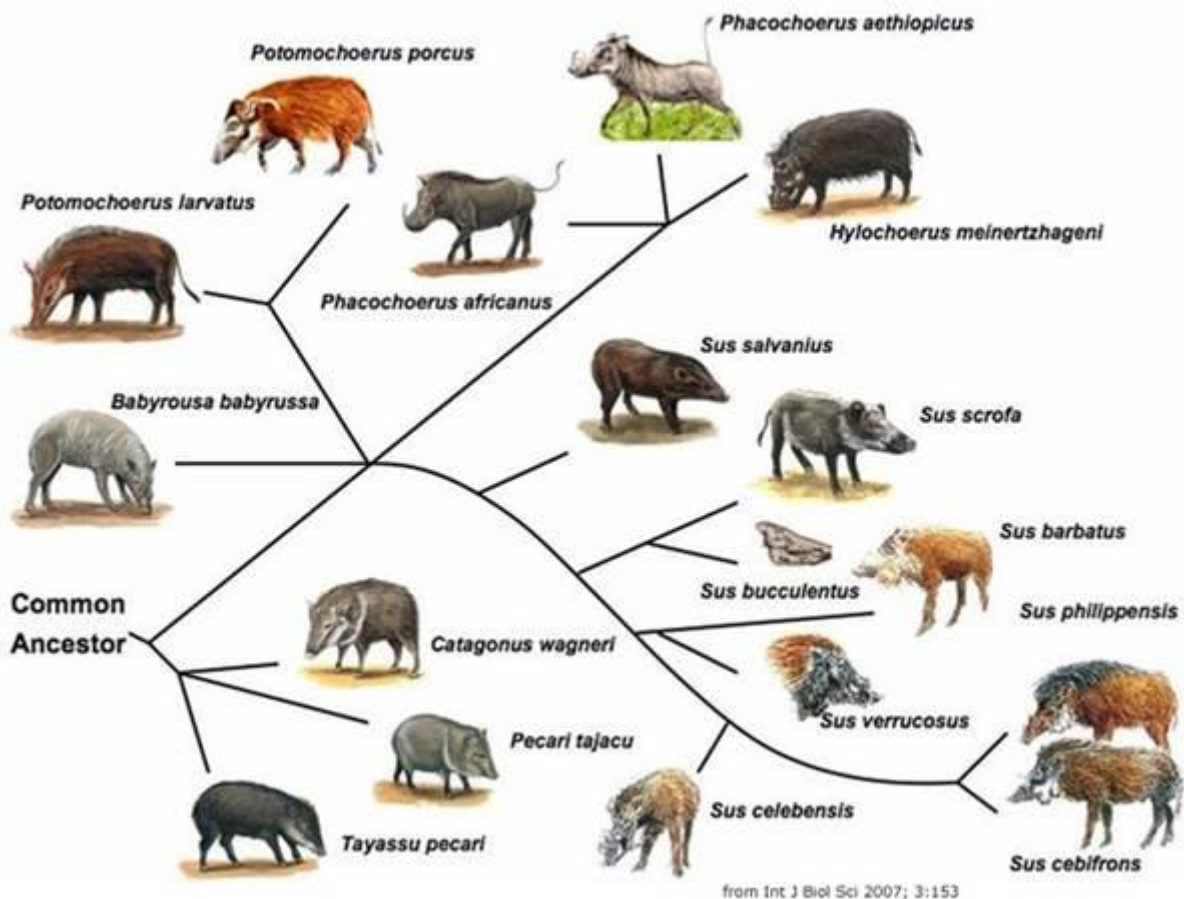
Давайте послушаем наших экспертов историков, которые познакомят нас с историческими фактами возникновения пород свиней.

Выступление: Историки

Примерное содержание:

С научной точки зрения, домашние свиньи относятся к роду Кабан семейства Свиные подотряда Свинообразные отряда Парнокопытные (Парнопалые) надотряда Китопарнокопытные класса Млекопитающие.

Отряд Парнокопытные очень древний: он возник в конце мелового периода (свыше 70 млн. лет назад). Поэтому ранние этапы эволюции Свинообразных до сих пор недостаточно изучены. Однако предки свиней наверняка обладали такими чертами как способность к перемещению на большие расстояния и относительно просто устроенная пищеварительная система, вследствие чего они могли питаться самой разнообразной пищей. В наше время семейство Свиные представлено родами: Бабирусы, Большие лесные свиньи, Бородавочники, Кабаны, Кистеухие свиньи.



10К

Рисунок 2 – Филогенетические связи между родами и видами свиней

Дикие кабаны широко распространены в природе и образуют множество подвидов, или географических популяций. В результате domestikации европейских и азиатских подвидов дикого кабана 8...10 тысяч лет назад были созданы первые породы домашних свиней. Эти породы создавались путем бессознательного искусственного отбора. Потомки древних аборигенных пород дали начало современным домашним свиньям

.Выступление: Ветеринары-генетики

Современные домашние свиньи представлены множеством пород, полученных в результате селекции, основанной на искусственном отборе.

Основные этапы селекционного процесса:

1. Отбор исходного материала среди аборигенных пород и выбор лучших производителей.
2. Гибридизация представителей местных и иноземных пород.
3. Методический (плановый) искусственный отбор и создание заводских пород.
4. Систематическое улучшение заводских пород.
5. Создание межпородных гибридов (кроссов) для получения конечной продукции свиноводства.

Дается краткая характеристика основных пород свиней, выращиваемых в современной России:

- породы универсального (мясо-сального) типа: Крупная белая, Ливенская, Сибирская северная, Северокавказская, Муромская, Белорусская черно-пестрая;
- породы мясного (беконного) типа: Ландрас, Йоркширская, Брейтовская, Уржумская, Скороспелая мясная, Литовская белая;
- породы сального типа: Миргородская, Беркширская.

Выступление: **Корреспонденты**

Современное общество нацелено на здоровое питание и здоровый образ жизни. В последние десятилетия свиное сало и жирная свинина не находят потребителя. Поэтому селекция свиней на протяжении десятилетий была направлена на создание мясных и беконных пород. При откорме поросят «на мясо» общая жирность туш снижается, толщина подкожного шпика уменьшается до 26 мм (против 35...40 мм в прошлом).

В соответствие с мировой модой, в нашей стране в начале 1960-х годов начался перевод свиноводства на узко-мясное направление. Отечественные породы сальные и мясо-сальные породы признали неперспективными. На их основе стали создавать мясные и беконные породы. В качестве производителей использовались хряки Ландрасов, закупленные за рубежом. поголовье старых пород сократилось до опасного минимума. Параллельно ликвидировали полусальный и сальный вид откорма. Животных забивали в молодом возрасте (при массе 100...110 кг).

Однако развитие селекции по пути специализации пород привела нас в тупик. В частности, свиньи крупной белой породы при затрате кормов 3,94 корм. ед. дает среднесуточный прирост меньше, чем 25 лет назад (716 г/сут против 771 г/сут). Дальнейшее «обезжиривание» свиней может привести к снижению рентабельности свиноводства. Многие современные селекционеры считают, что необходимо вернуться к универсальному типу свиней, восстановить поголовье лучших отечественных пород, возродить мясо-сальный и сальный откорм.

Выступление: Бухгалтеры - Экономисты

Основой интенсивного свиноводства является породное разнообразие свиней. Именно от породной принадлежности зависят такие показатели экономической эффективности как скороспелость, коэффициент конверсии кормов, показатели среднесуточных привесов, качество конечной продукции.

Однако рентабельность свиноводства определяется и другими факторами, в частности, правильной организацией откорма.

Свиноводство в личных подсобных хозяйствах становится экономически выгодным при следующих условиях:

- получение поросят от собственных производителей (свиноматок и кабанов);
- наличие дешевых высококачественных кормов;
- стабильно высокие закупочные цены на продукцию.

Задание №1

Примечание: ответы на данное задание оформляются в карту-задания "Аргументационные листы"

Микрогруппа «Ветеринары-генетики»

2. Назовите причины выведения новых пород свиней?
3. Назовите традиционные примеры многоцелевого скрещивания, приведите примеры, назовите основные методы селекции при разведении свиней.
4. Подготовьте выступление представителя от группы.

Микрогруппа «Историки»

2. Сформулируйте предпосылки разведения свиней в древности.
3. Подготовьте краткую историческую справку о селекции и одомашнивании свиней.
4. Подготовьте выступление представителя от группы.

Микрогруппа «Корреспонденты»

2. Обоснуйте отношение общества к выведению новых пород?
3. Какие породы актуальны для ЛПХ?
4. Подготовьте выступление представителя от группы.

Микрогруппа «Бухгалтеры - Экономисты»

2. Предложите рекомендации для фермерских хозяйств. Дайте экономическое обоснование затратам на производство.
3. Где брать исходный материал для разведения?
4. Подготовьте выступление представителя от группы.



Схема 3.1 Вариант ответа при работе над заданиями.

Задание №2

По каждой теме выступающих составьте мини-определение. То есть задайте каждой строке смысловую заданность.

Количество строк	Содержание	Часть речи	Количество слов	Пример
1	Тематика мини-определения (предмет или объект рассмотрения)	Существительное местоимение	1-2	Селекция
2	Свойства темы (признаки предмета или объекта)	Прилагательное, причастие	2	Искусственная, технологичная
3	Действия, которые совершает	Глагол, деепричастие	3	Создает, улучшает, изменяет
4	Отношение к предмету или объекту(авторское)	Фраза, цитата, афоризм	4-5	Селекция значима для качества экстерьерера
5	Слово-ассоциация или синоним	Существительное	1	Отбор

Задание №3

Составьте самостоятельно схему Фишбоун для решения проблемы: Плохо ли близкородственное скрещивание?



Пример

Голова (проблема) – чем плохо близкородственное скрещивание(инбридинг)

Кости верхние (причины) - происходит увеличение гомозиготности проводят с целью создания чистых линий, для закрепления признака, происходит накопление летальных или полумлетальных генов и др. отрицательных признаков

Нижние кости (факты) - снижение жизнеспособности потомства или гибель, быстрое проявление мутаций.

Хвост (Вывод)- происходит вырождение признаков в популяции и удваиваются не только хорошие признаки, но и негативные. И негативные признаки трудно заметить фенотипически, из-за их медленного накопления.

Задание №4

Подведение итогов деловой игры. Рефлексия.

В процессе работы с текстами вы должны были помечать в своих таблицах "Инсерт" информацию согласно своим пометкам.

Задание. Обсудите каждую графу в таблице внутри своей группы.

Промаркируйте текст:

«+» – «узнал новое»;

«V» – «уже знал»;

«-» – «думал иначе»;

«?» – «есть вопросы»

«+» – «узнал новое	«V»– «уже знал»	«-» – «думал иначе»	«?» – «есть вопросы»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Раздаточный материал для задания №1



Тезис	Аргумент	Демонстрация(Пример)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Раздаточный материал для задания №2

Количество строк	Содержание	Часть речи	Количество слов	Пример
1	Тематика мини-определение (предмет или объект рассмотрения)	Существительное, местоимение	1-2	
2	Свойства темы (признаки предмета или объекта)	Прилагательное, причастие	2	
3	Действия, которые совершает	Глагол, деепричастие	3	
4	Отношение к предмету или объекту (авторское)	Фраза, цитата, афоризм	4-5	
5	Слово-ассоциация или синоним	Существительное	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Раздаточный материал для задания №4

«+» – «узнал новое	«V»– «уже знал»	«-» – «думал иначе»	«?» – «есть вопросы»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

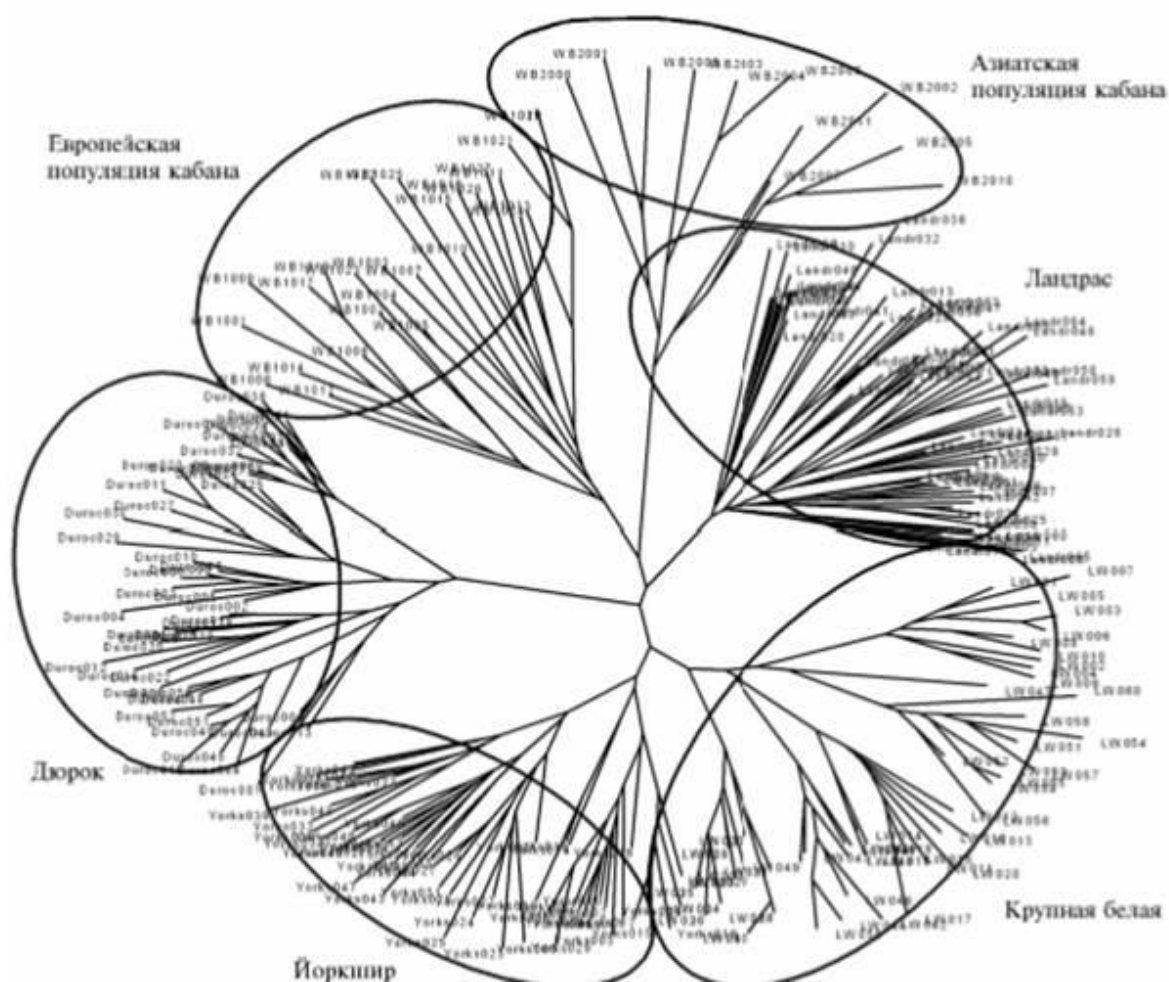


Схема 1. Индивидуальное филогенетическое древо разных популяций кабанов России и пород домашних свиней