

Аннотация рабочей программы дисциплины «ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕНЕТИКА»

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Ветеринарная генетика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах общей и ветеринарной генетики, генетической диагностики и профилактики наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение генома различных видов сельскохозяйственных животных, наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью;
- разработка методов получения трансгенных животных и клонирование животных;
- изучение влияния вредных веществ на наследственность и устойчивость животных к болезням;
- поиск маркеров устойчивости и восприимчивости;
- создание резистентных к болезням линий, типов и пород животных с низким генетическим грузом.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение.

1. История и этапы развития генетики.
2. Понятие о наследственности и изменчивости.
3. Вклад отечественных ученых в генетику.
4. Ветеринарная генетика – особенности и задачи. 5. Достижения современной генетики и значения генетики для практики

Тема 2. Молекулярные основы наследственности.

1. ДНК и РНК, их структура и биологическая роль.
2. Синтез ДНК и РНК.
3. Генетический код и его свойства.
4. Синтез белка.
5. Нарушение реализации генетической информации под влиянием антибиотиков-ингибиторы синтеза белка.

Тема 3. Генетика индивидуального развития.

1. Активность генов на разных этапах онтогенеза.
2. Взаимодействие ядра и цитоплазмы.
3. Влияние гена на развитие признака.
4. Проявление генотипа в разных условиях внешней среды. 5. Критические периоды развития.

Тема 4. Генетика пола.

1. Основные типы детерминации пола.
2. Хромосомный механизм определения пола.
3. Бисексуальность и интерсексуальность организмов.
4. Нарушения в системе половых хромосом и их фенотипическое проявление, половой хроматин.
5. Балансовая теория определения пола.

Тема 5. Наследование признаков сцепленных с полом, зависимых от пола.

1. Признаки сцепленные с полом.
2. Заболевания сцепленные с полом.
3. Признаки и заболевания связанные с полом.
4. Признаки и заболевания ограниченные полом.

5. Проблема искусственного регулирования и раннего определения пола.

Тема 6. Генетика популяций.

1. Чистые линии и популяции.
2. Закон Харди-Вайнберга.
3. Факторы, влияющие на структуру популяции.
4. Количественные и качественные признаки.
5. Наследуемость.

Тема 7. Группы крови, биохимический полиморфизм белков и их значение в селекции и ветеринарии.

1. Иммуногенетика.
2. Понятие о полиморфизме.
3. Использование полиморфизма в селекции с.-х. животных и выявлении устойчивости к заболеваниям.
4. Гемолитическая болезнь поросят и жеребят.
5. Иммуногенетический анализ при выявлении фримартинизма.

Тема 8. Мутационная изменчивость.

1. Спонтанные и индуцированные мутации.
2. Классификация мутаций, геномные мутации.
3. Хромосомные и генные мутации.
4. Гены-мутаторы и репарация.

Тема 9. Генетические аномалии у с.-х. животных.

1. Классификация аномалий у с.-х. животных.
2. Болезни с наследственной предрасположенностью.
3. Методы выявления наследственных заболеваний.
4. Генетическая устойчивость к заболеваниям.
5. Методы профилактики аномалий и повышения устойчивости к болезням.

Тема 10. Биотехнология в животноводстве.

1. Генетическая инженерия, клеточная, геномная и хромосомная инженерия.
2. Введение молекулы ДНК в клетку млекопитающих.
3. Генетическая трансформация клеток млекопитающих.
4. Методы конструирования гибридных молекул ДНК invitro.
5. Получение трансгенных животных и растений.

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ – 3 з.е.

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ – экзамен.