

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Основы ветеринарии и биотехника разведения ЖИВОТНЫХ

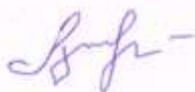
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины		
Учебный план	35.03.07_2020_940.plx 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты с оценкой 3	
аудиторные занятия	44		
самостоятельная работа	54		
часов на контроль	8,85		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	15 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	28	28	28	28
Консультации (для	1	1	1	1
Контроль	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,15	45,15	45,15	45,15
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
д.б.н., профессор, Шевченко А.И.



Рабочая программа дисциплины
Основы ветеринарии и биотехника разведения животных

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки
России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании учебного плана:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование знаний, умений и навыков по основам профилактики и лечения болезней сельскохозяйственных животных с ветеринарно-санитарной экспертизой, по основам биотехники размножения сельскохозяйственных животных
1.2	<i>Задачи:</i> изучение закономерностей общей патологии; основных незаразных болезней сельскохозяйственных животных с диагностикой, фармакологией, терапией и хирургией; основных инфекционных и инвазионных болезней; методов искусственного осеменения, трансплантации зародышей, получения здорового приплода

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Морфология и физиология сельскохозяйственных животных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология хранения и переработки продукции животноводства
2.2.2	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	
ОПК-2.1: Знать объекты профессиональной деятельности и нормативно-правовую базу	
основы общей патологии, диагностики, фармакологии, терапии и хирургии при незаразных болезнях; наиболее распространенные инфекционные и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных; основы физиологии и патологии репродуктивных процессов, биотехники воспроизводства, получения здорового приплода.	
ОПК-2.2: Уметь принимать на практике решения в области профессиональной деятельности	
диагностировать основные болезни животных, выполнять общепрофилактические и доврачебные мероприятия; применять практические методы по искусственному осеменению, определению беременности, родовспоможению, профилактике нарушений воспроизводительной функции.	
ОПК-2.3: Владеть навыками разработки и реализации требований по обеспечению эффективной профессиональной деятельности и оформления специальной документации	
знаниями по вопросам санитарно-гигиенических требований, норм и правил организации технологических процессов в животноводстве, предупреждения заболеваний, общих человеку и животным; охраны окружающей среды от заражения и загрязнения.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Понятие о клинической диагностике /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Определение науки ветеринарии,
1.2	Основы фармакологии с рецептурой /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Введение. Действие лекарственных
1.3	Основы этиологии и патологии /Лек/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Этиология Патогенез Расстройство
1.4	Внутренние незаразные болезни /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Понятие о терапии Основные

1.5	Инфекционные болезни /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Инфекционные болезни, общие для животных
1.6	Инвазионные болезни /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Гельминтозы Арахноэнтомозы
1.7	Основы ветеринарной хирургии Кастрация /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Определение науки хирургии, ее разделы
1.8	Анатомия и физиология репродуктивной системы животных /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Определение и значение биотехнологии
1.9	Искусственное осеменение и пересадка эмбрионов /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Значение искусственного осеменения
Раздел 2. ПР							
2.1	Строение и функции клетки, тканей, органов и систем органов /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Изучить строение клетки, тканей,
2.2	Незаразные болезни животных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	2	Изучить незаразные болезни
2.3	Инфекционные болезни животных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	3	Изучить инфекционные болезни
2.4	Инвазионные болезни животных /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	3	Изучить инвазионные болезни
2.5	Анатомия половой системы самцов /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Изучить особенности строения
2.6	Анатомия половой системы самок /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	Изучить особенности строения
2.7	Расчет экономического ущерба от болезни /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	Научиться определять экономический
Раздел 3. СРС							
3.1	Понятие о клинической диагностике /Ср/	3	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Основы фармакологии с рецептурой /Ср/	3	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.3	Основы этиологии и патологии /Ср/	3	7	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.4	Внутренние незаразные болезни /Ср/	3	9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.5	Инфекционные болезни /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Инвазионные болезни /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Основы ветеринарной хирургии /Ср/	3	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.2Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	3	1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

	Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)						
5.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	3	8,85	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Контактная работа /КСРАтт/	3	0,15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

- Вопр1 Назовите формы расстройства кровообращения.
2. В чем отличие артериальной гиперемии от венозной?
 3. Перечислите патологические изменения, развивающиеся в тканях.
 4. Назовите формы воспаления.
 5. Осеменивание коров и телок.
 6. Расскажите о порядке обследования животных.
 7. Каков план (порядок) клинического обследования животных?
 8. Назовите лекарственные формы.
 9. Расскажите о лечебных процедурах местного назначения.
 10. Перечислите пути введения лекарственных веществ в организм животного.
 11. Половая и физиологическая зрелость самок
 12. Назвать способы остановки кровотечения.
 13. Расскажите о порядке процесса подковывания лошадей.
 14. Расскажите об открытом способе кастрации самцов.
 15. В чем отличие открытого способа кастрации самцов от закрытого.
 16. Как проводят исследование пульса у различных видов животных?
 17. Трансплантация эмбрионов
 18. Каков порядок исследования органов дыхания у животных?
 19. Назовите методы исследования органов пищеварения.
 20. Какую лечебную помощь оказывают животным с расстройством пищеварения?
 21. Что такое диспансеризация?
 22. Назовите методы диагностики инфекционных болезней.
 23. Какие пробы применяют при аллергическом исследовании на бруцеллез?
 24. На чем основан аллергический метод диагностики на бруцеллез?
 25. Как проводят исследования на сап?
 26. Техника вскрытия трупа животного.
 27. Расскажите о приемах уничтожения и утилизации трупов животных.
 28. Что такое дезинфекция?
 29. Способы применения дезинфицирующих растворов.
 30. Что такое вакцины и для чего их применяют?
 31. Что такое антибиотики?
 32. Перечислите мероприятия по борьбе с сибирской язвой.
 33. Расскажите как осуществляют мероприятия по борьбе с туберкулезом и бруцеллезом.
 34. Охарактеризуйте протозойные болезни с/х животных.
 35. Расскажите о пироплазмидозах их дифференциальной диагностике.
 36. Какие заболевания у животных вызывают трипаномы?
 37. Перечислите способы уничтожения клещей на теле животных и на пастбищах.
 38. Расскажите о гельминтологическом исследовании объектов внешней среды.
 39. Какие заболевания относят к нематодозам животных?
 40. Расскажите о кокцидиозах животных и птиц.
 41. Опишите цикл развития трематод.
 42. Каков цикл развития цестод?
 43. Перечислите методы прижизненной диагностики гельминтозов.
 44. Образование, развитие и строение желтого тела.
 45. Сроки наступления половой зрелости у самок и самцов
 46. Зрелость организма. Возраст и масса животных для осеменения.
 47. Влияние условий кормления, содержания и ухода на половое созревание и развитие организма животных.
 48. Половой цикл и его стадии.
 49. Особенности полового цикла у разных видов животных.
 50. Перечислите зооантропонозы.

Фонд оценочных средств

формируется отдельным документом согласно Положению ГАГУ о фонде оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Авдеенко В.С., Федотов В.С., Лощинин С.О.	Ветеринарное акушерство с неонатологией и биотехника репродукции животных. Практикум: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л1.2	Дюльгер Г.П., Табаков Г.П.	Основы ветеринарии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Никитин В.Я., Миролюбов М.Г., Гончаров [и др.] В.П.	Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных: учебное пособие для вузов	Москва: КолосС, 2004
Л2.2	Табаков Г.П.	Основы ветеринарии: учебник для ссузов	Москва: Академия, 2006
Л2.3	Полянцев Н.И., Афанасьев А.И.	Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2012
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Firefox		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	MS Office		
6.3.1.4	Яндекс.Браузер		
6.3.1.5	Moodle		
6.3.1.6	Internet Explorer		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Информио		
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»		
6.3.2.4	Интегрированный научный информационный портал eLIBRARY.RU		

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	лекция-визуализация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
	Ауд. 318 «кабинет кормления, генетики, разведения и гигиены животных»
	Компьютерный класс (ауд. 217)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению практических работ	
ПРЕДИСЛОВИЕ	
<p>Дисциплина «Основы ветеринарии и биотехника размножения животных» изучает широкий круг вопросов - клиническую диагностику, основы фармакологии с рецептурой, основы этиологии патологии, внутренние незаразные болезни, инфекционные болезни, инвазионные болезни, основы ветеринарной хирургии, анатомию и физиологию половой системы животных, искусственное осеменение, пересадку эмбрионов и некоторые другие.</p> <p>Цель практических работ по дисциплине – закрепить полученные на лекциях теоретические знания. Перед выполнением заданий необходимо изучить рекомендуемую литературу, усвоить цель работы, затем, выполнить предлагаемые задания и ответить на контрольные вопросы. Записи в тетради выполняются синими чернилами, а таблицы – простым карандашом. В начале выполнения работы указывают ее номер, дату и вариант (если работа выполняется по вариантам). В конце занятия тетрадь подается преподавателю для оценки полноты и качества выполнения заданий.</p>	
<p>ЗАНЯТИЕ 1 Тема: Строение и функции клетки, тканей, органов и систем органов.</p>	

Цель: Изучить строение клетки, тканей, органов и систем органов сельскохозяйственных животных.

Материалы и оборудование: Плакаты и муляжи, отражающие строение клетки, тканей, органов и систем органов, таблицы с основными физиологическими показателями животных.

Задание 1

Изучить строение клетки

Клетка – целостная элементарная живая система в которой происходят все основные процессы жизнедеятельности. Клетка состоит из ядра и цитоплазмы. Ядро это жизненно не-обходимая часть клетки, содержащая дезоксирибонуклеиновую кислоту – ДНК. ДНК отвечает за синтез белка в организме и поэтому без ядра клетка быстро погибает. Цитоплазма состоит из коллоидообразной массы, включающей в себя рибосомы, митохондрии, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточный центр.

Рибосомы это мельчайшие образования, в которых происходит синтез белков и ферментов. Митохондрии вырабатывают свободную энергию, используемую в процессе жизнедеятельности, комплекс Гольджи выполняет выделительную функцию, лизосомы осуществляют функцию пищеварения, а клеточный центр участвует в непрямом делении клетки.

Ход работы:

1. На схеме строения клетки отметить ее составные части.

Задание 2

Дать характеристику тканей, органов и систем органов

Кроме клеток в организме имеется межклеточное вещество, которое состоит из аморфной массы, различных волокон и симпласт, т.е. образование, состоящее из цитоплазмы и ядер, в котором нельзя выделить отдельные клетки.

Тканью называется система клеток и неклеточных структур, характеризующаяся общим строением и происхождением.

Ход работы:

1. Изучить строение тканей и органов. Заполнить таблицы 1 и 2.

Таблица 1

Краткая характеристика тканей организма

Ткани Строение и функции В каких органах находится

1 2 3

Эпителиальные ткани Строение: состоят из клеток, плотно прилегающих друг к другу без значительного межклеточного пространства. По числу клеток эпителий делится на однослойный и многослойный.

Функции: защитная, секреция, экскреция, всасывание жидкостей Прокрывают тело снаружи или выстилают трубчатые органы (сердце, желудок, кишечник, гортань, кровеносные сосуды).

Таблица 2

Краткая характеристика систем органов

Наименование Из каких органов состоит, и какие функции выполняет

2. Дать определение органу и системе органов.

3. Зарисовать строение молочной железы.

Задание 3

Изучить функции органов дыхания и кровообращения

Кровь в организме движется благодаря сокращениям сердца, которые включают в себя 3 фазы: сокращение или систола предсердий, сокращение или систола желудочков, общая пауза или диастола. Сердце обладает автоматизмом, т.е. способно сокращаться под действием импульсов, возникающих в нем самом.

Дыханием называется процесс, в результате которого происходит обеспечение тканей тела кислородом и выведение из организма углекислого газа.

Ход работы:

1. Заполнить таблицу 3.

Таблица 3

Основные физиологические показатели животных

Вид животного Пульс в мин Дыхание в мин Температура тела, °С

Корова

Свинья

Овца и коза

Лошадь

Курица

2. Обозначить на схеме составные части системы кровообращения.

Контрольные вопросы:

1. На какие 2 главных отдела подразделяется скелет?

2. Каково количество крови в организме (в % к массе тела)?

ЗАНЯТИЕ 2

Тема: Незаразные болезни животных.

Цель: Изучить незаразные болезни сельскохозяйственных животных.

Материалы и оборудование: Плакаты и муляжи, отражающие признаки (симптомы) основных незаразных болезней.

Задание 1

Изучить основные незаразные заболевания по указанию

преподавателя (бронхопневмония, гастроэнтерит, закупорка пищевода, тимпания рубца, диспепсия)

Ход работы:

1. Изучить основные незаразные болезни. Результат изложить в тетради в форме таблиц (одна на каждую болезнь):

Название заболевания

Раздел описания болезни Описание

Этиология (причины)

Симптомы (признаки)

Прогноз (исход)

Лечение

Профилактика

Контрольные вопросы:

1. Что такое диспансеризация?

2. Сколько раз в год проводят диспансеризацию?

3. Что такое воспаление?

4. Что такое аллергия?

5. Что такое интоксикация?

ЗАНЯТИЕ 3

Тема: Инфекционные болезни животных.

Цель: Изучить инфекционные болезни сельскохозяйственных животных.

Материалы и оборудование: Плакаты и муляжи, отражающие признаки (симптомы) основных инфекционных болезней.

Зооантропонозы – это инфекционные болезни, поражающие людей и животных. Заражение людей происходит при уходе за больными животными, при переработке больного скота, а также при употреблении в пищу не обезвреженных продуктов.

Сибирская язва - острое инфекционное заболевание многих видов сельскохозяйственных животных и людей. Возбудитель – сибирезязвенная палочка (*Bacillus anthracis*) представляет собой крупную, неподвижную, спорообразующую грамположительную палочку. В мазках из органов клетки часто расположены цепочками, напоминающими бамбуковую палку. В организме возбудитель формирует капсулу. Во внешней среде при температуре 12 - 42°C палочка сибирской язвы образует споры, расположенные обычно в центре клетки. Эти бактерии – аэробы, оптимальная температура роста 37°C, хорошо растут на всех питательных средах. На МПА образуют характерные серебристо-серые зернистые колонии с бахромчатыми краями, похожими на «гриву льва» или «голову медузы».

Вегетативные формы сибирезязвенных палочек мало устойчивы к действию внешних факторов. Нагревание до 75°C убивает их через 2 – 3 мин. К низкой температуре и соли клетки устойчивы, в мороженом мясе сохраняются до 15 дней, в соленом – до 1,5 мес.

Споры отличаются высокой устойчивостью практически ко всем видам воздействий. Возбудитель продуцирует сильный экзотоксин.

У животных заболевание протекает в форме сепсиса или очаговых поражений, наблюдаемых у свиней. Для септической формы сибирской язвы характерны увеличенные, полнокровные лимфоузлы с кровоизлияниями, увеличенная дряблая селезенка, кровоизлияния в серозных и слизистых оболочках, темная несвертывающаяся кровь. У свиней при очаговой форме отмечаются отеки в области гортани и трахеи, увеличенные полнокровные региональные лимфоузлы.

Люди заражаются от больных животных, а также через инфицированное сырье (во-ротники, шапки и др.). Заболевание проявляется в кожной, кишечной и легочной формах. Чаще всего встречается кожная карбункулезная форма.

Профилактика. Если при разделке туши возникает подозрение на сибирскую язву, работу в цехе немедленно прекращают, берут пробы для бактериологического исследования, тушу изолируют.

Предварительный диагноз сибирской язвы устанавливается на основании патолого-анатомической картины и исследования мазков-отпечатков. Пораженную тушу со всеми органами и шкурой сжигают. Обезличенные продукты уоя направляют на техническую утилизацию или сжигают.

Другие туши и продукты уоя, подозреваемые в инфицировании, подвергают обезвреживанию путем проварки немедленно или не позднее, чем через 6 часов (до начала образования спор).

Бруцеллез - хроническое инфекционное заболевание животных и людей. Возбудитель – бактерии рода *Brucella*, открытые Брюсом в 1887 г. Бруцеллы представляют собой мелкие коккоподобные палочки, неподвижные, грамтрицательные, спор не образуют. По методу Козловского бруцеллы окрашиваются в красный цвет, а другие бактерии в зеленый. Бруцеллы – аэробы, растут медленно в температурном интервале от 6 до 45°C при Рн 6,6 – 7,4; оптимальная температура 37°C.

Бруцеллы довольно долго сохраняют жизнеспособность во внешней среде, в частности, в пищевых продуктах: в масле – 67 дней, в мороженом мясе – 60 дней. Возбудитель чувствителен к нагреванию (при кипячении погибает моментально), однако, в продуктах более устойчив, и к действию химических веществ.

Существуют несколько видов бруцелл: *Brucella melitensis* - возбудитель бруцеллеза мелкого рогатого скота, очень опасна для людей; *Brucella abortus* – возбудитель бруцеллеза у КРС, заразна и для человека; *Brucella suis* – вызывает заболевание свиней, но патогенна и для человека. Биологические и культуральные свойства всех видов сходны между собой.

Характерным признаком заболевания у животных является преждевременный отел; у людей при бруцеллезе поражаются суставы, печень. Люди заражаются при уходе за больными животными, а также через молочные и мясные продукты.

При убое бруцеллезных животных отмечаются изменения в половых органах: воспаление матки, яичников, семенников; иногда обнаруживаются абсцессы в печени, почках, матке, но это не типично для бруцеллеза. Диагностику осуществляют путем исследования abortированных плодов, молока, сыворотки крови, измененных органов. Исследование включает микроскопию, выделение чистой культуры и биологические пробы.

Профилактика бруцеллеза направлена в первую очередь на оздоровление животно-водческих хозяйств. Молоко больных

животных подвергают пастеризации при 72°C в течение 30 мин. или кипятят в течение 5 мин. Мясо обезвреживают путем проварки, перерабатывают на консервы или колбасы. Туши животных, которые дают положительную реакцию на бруцеллин, при отсутствии клинических проявлений выпускают без ограничений. Шкуры подвергают дезинфекции. Убой бруцеллезных животных производят на санитарной бойне или в общей бойне в конце рабочего дня. После работы весь инвентарь и спецодежду дезинфицируют. Рабочим делают противобруцеллезные прививки живой вакциной.

Туберкулез - хронически протекающая болезнь домашних и диких животных, а также людей. Характеризуется образованием во внутренних органах творожистых узелков, склонных к распаду.

Возбудителем туберкулеза является палочка, открытая Р.Кохом в 1882 г., рода *Mycobacterium*. Микобактерии представляют собой тонкие, прямые или слегка изогнутые палочки с вздутиями на концах, неподвижные, спор не образуют, грамположительные. При окраске по Цилю-Нильсену микобактерии окрашиваются в красный цвет, а посторонние микроорганизмы – в синий.

Возбудитель туберкулеза – строгий аэроб, растет при 30 - 42°C, pH 6,4 - 7,2 очень медленно (10 – 30 суток и более).

Микобактерии более устойчивы к физическим и химическим воздействиям по сравнению с другими неспорообразующими бактериями. При кипячении туберкулезные палочки погибают через 5 мин., при 70°C – через 20 мин. В пищевых продуктах сохраняются длительное время: например, в сыре до 2-х мес., в масле – до 3-х мес., в мороженом мясе – до 1 года.

Люди заболевают при заражении микобактериями человеческого (*M. tuberculosis*), бычьего (*M. bovis*) и птичьего (*M. avis*) видов. Особенно опасны молоко и молочные продукты.

Животные заражаются туберкулезом аэрогенным или алиментарным путями: с кормом, водой. При убое больных животных обнаруживают изменения в разных тканях и органах, чаще всего в легких, в кишечнике, в серозных оболочках. Обычно видны очаги творожистого распада или язвы.

Диагностику осуществляют в хозяйствах путем прижизненного исследования животных аллергическим методом. В условиях мясокомбинатов проводится бактериоскопическое исследование пораженных органов и лимфоузлов.

Профилактика туберкулеза заключается в выявлении больных животных и оздоровлении стада. Молоко от больных животных уничтожают, а от животных, реагирующих на туберкулин, пастеризуют при 80°C в течение 30 мин. Куриные яйца из зараженных хозяйств используют в кондитерском производстве для изделий, подвергающихся высокотемпературной обработке.

Мясо и продукты убоя используют по-разному. Туши истощенных животных направляют в техническую утилизацию. При генерализованном процессе туши направляют в техническую утилизацию независимо от упитанности животного. При очаговом поражении туши обезвреживают проваркой и перерабатывают в консервы. В местах убоя производят систематическую дезинфекцию помещений, оборудования, инвентаря.

Туляремия - инфекционное заболевание овец, реже крупного рогатого скота и свиней, заражаются и люди.

Возбудитель *Francisella tularensis* представляет собой мелкую, неподвижную, бесспорную палочку, грамтрицательную, образующую капсулу. Растут только на специальных средах, содержащих сыворотку крови, яичный желток, глюкозу.

Быстро погибают при высокой температуре и при действии дезинфицирующих веществ, сохраняются при низкой температуре.

Животные, больные туляремией и подозрительные на заболевание, к убою на мясо не допускаются. При обнаружении заболевания во время переработки животного туши, шкуру и все органы уничтожают. Туши больных животных выглядят истощенными, в них обнаруживаются увеличенные заглочные, предлопаточные и подлопаточные лимфатические узлы.

Профилактика туляремии складывается из санитарной обработки и дезинфекции убойного цеха, оборудования и предохранительной вакцинации рабочих.

Рожа свиней - инфекционное заболевание молодых свиней от 3 до 12 мес., к которому восприимчивы КРС, овцы, лошади, птицы. Болезнь протекает в острой, подострой и хронической формах. Острые формы болезни обычно заканчиваются смертельно. Подострые формы имеют более легкое течение и выражаются в появлении розовых пятен на коже типа крапивницы. Хроническое течение наблюдается редко.

Возбудитель *Erysipelothrix insidiosus* – тонкая неподвижная палочка, грамтрицательная, спор и капсул не образует. Хорошо растет на простых питательных средах. Возбудитель погибает в колбасах при варке. При варке мяса в кусках до 2,5 кг бактерии погибают через 2,5 часа. При высушивании и замораживании сохраняются месяцами. При копчении и солении свинины сохраняют жизнеспособность до 2-х мес. Дезинфицирующие растворы губительно действуют на рожистые бактерии.

На коже больных животных видны синюшные пятна, лимфоузлы увеличены, полно-кровные. На слизистой оболочке желудка и кишечника бывают точечные кровоизлияния, селезенка увеличена. На клапанах сердца могут быть рыхлые наросты.

Мясо и органы истощенных животных направляют в техническую утилизацию. При достаточной упитанности тушу и внутренние органы исследуют на наличие сальмонелл. Если их не обнаруживают, то мясо перерабатывают на вареные колбасные изделия. Варку колбас производят при 88 -

90°C в течение 60 мин. при толщине батона не более 5 см. Температура внутри батона должна достигать 75°C.

Шкуры больных свиней опаливают или ошпаривают. Помещение, оборудование, инструменты и уже снятые шкуры подвергают дезинфекции.

Задание 1

Изучить основные инфекционные заболевания по указанию преподавателя

Ход работы:

1. Изучить основные инфекционные болезни. Результат изложить в тетради в форме таблиц (одна на каждую болезнь).

Название заболевания

Раздел описания болезни Описание

Этиология (возбудитель)

Восприимчивость (какие живот-ные болеют)

Пути заражения

Симптомы (признаки)
Прогноз (исход)
Меры борьбы и профилактика

Контрольные вопросы:

1. Что такое вакцина?
2. Что такое вирулентность?
3. Что такое возбудители инфекций?
4. Что такое инфекционная болезнь?
5. Какие микробы называются патогенными?
6. Чем характеризуются условно-патогенные микроорганизмы?
7. Что называется инфекцией?
8. Что такое инкубационный период?
9. Какие источники инфекции Вы знаете?
10. Что называется иммунитетом?
11. Какие виды иммунитета Вы знаете?
12. Назовите механизмы иммунитета.

ЗАНЯТИЕ 4

Тема: Инвазионные болезни животных.

Цель: Изучить инвазионные болезни сельскохозяйственных животных.

Материалы и оборудование: Плакаты и муляжи, отражающие признаки (симптомы) основных инвазионных болезней.

Задание 1

Изучить основные инвазионные болезни животных по указанию преподавателя

Ход работы:

1. Изучить основные инвазионные болезни. Результат изложить в тетради в форме таблиц (одна на каждую болезнь):

Название заболевания

Раздел описания болезни Описание

Этиология (возбудитель)

Восприимчивость (какие животные болеют)

Пути заражения

Симптомы (признаки)

Прогноз (исход)

Меры борьбы и профилактика

Контрольные вопросы:

1. Что арахнозы?
2. Что такое инвазия?
3. Что такое энтомозы?
4. Что такое инвазионная болезнь?
5. Профилактика фасциоза, аскаридоза, диктиокаулеза и мониезиоза животных.
6. Что такое дезинфекция?
7. Что такое дератизация?
8. Что такое дезинсекция?
9. Какими цестодами могут заразиться сельскохозяйственные животные и человек от плотоядных? Назвать возбудителей.

ЗАНЯТИЕ 5

Тема: Анатомия половой системы самцов.

Цель: Изучить особенности строения половой системы самцов.

Материалы и оборудование: Муляжи и плакаты, описывающие половую систему самцов.

Задание 1

Изучить по строение половых органов самцов

Ход работы:

1. Ознакомиться по муляжам и плакатам со строением половых органов самцов и зарисовать их.
2. Кратко описать строение семенников, спермиопроводов, придаточных половых желез, пениса самцов млекопитающих животных и органы размножения самцов птиц.

Контрольные вопросы:

1. Из каких органов состоит половая система самца?
2. Каковы строение и функции семенников?
3. Каковы строение и функции придаточных желез?
4. Как проявляются половые рефлексы у самцов?
5. В чем заключается особенности половой системы птиц?

ЗАНЯТИЕ 6

Тема: Анатомия половой системы самок.

Цель: Изучить особенности строения половой системы самок.

Материалы и оборудование: Муляжи и плакаты, описывающие половую систему самок.

Задание 1

Изучить по строение половых органов самок

Ход работы:

1. Ознакомиться по муляжам и плакатам со строением половых органов самок и зарисовать их.
2. Кратко описать строение вульвы, клитора, преддверия влагалища, влагалища, матки, яйцепроводов, яичников самок млекопитающих животных и органы размножения самок птиц.

Контрольные вопросы:

1. Из каких органов состоит половая система самки?
2. Каковы строение и функции матки?
3. Каковы строение и функции яичников?
4. Для чего служит яйцепровод и как он построен?
5. Как построена стенка матки коровы? Что такое «карункул»?

ЗАНЯТИЕ 7

Тема: Расчет экономического ущерба от болезни.

Цель: Научиться определять экономический ущерб от болезни.

Материалы и оборудование: Счетная техника.

Методические советы:

При несвоевременном или некачественном проведении ветеринарных профилактических и противоэпизоотических мероприятий животноводство может понести большой экономический ущерб от инфекционных болезней, который складывается в основном из потерь:

- от падежа, уничтожения и вынужденного убоя животных, утилизации трупов и отходов;
- снижения продуктивности животных вследствие их заболевания;
- недополучения приплода из-за переболевания и бесплодия животных;
- утраты племенной ценности животных;
- из-за уменьшения (выбраковки) количества и качества продукции и сырья;
- а также затрат на проведение специальных ветеринарных мероприятий.

Поскольку инфекционные болезни способны принимать массовый характер, материальные потери могут исчисляться очень большими суммами. Под экономической эффективно-стью противоэпизоотических мероприятий понимают денежное выражение предотвращенного ущерба, стоимость полученной дополнительно продукции, экономии трудовых и материальных затрат в результате проведенных ветеринарных мероприятий. При этом используют систему показателей: экономический ущерб, предотвращенный экономический ущерб, экономический эффект, эффективность на 1 рубль затрат, окупаемость капиталовложений.

Под экономическим ущербом в животноводстве понимают потери, обусловленные болезнями животных и выраженные в денежной форме. Болезни животных обуславливают разные виды экономического ущерба: ущерб от падежа, вынужденного убоя, вынужденного уничтожения животных; от снижения продуктивности и ценности животных, снижения качества продукции, браковки пораженных продуктов и сырья, недополучения приплода, простоя рабочих животных и т. д. Денежную оценку экономического ущерба, причиняемого болезнями животных, осуществляют по действующим государственным закупочным ценам на продукты животноводства. При его оценке за более продолжительный период (за 5—10 лет) используют сопоставимые цены.

Предотвращенный ущерб - это экономический результат осуществления ветеринарных мероприятий, характеризующий размер предотвращения возможных потерь продукции при той или иной болезни за счет оперативного, комплексного проведения ветеринарных мероприятий, применения новых, более современных методов и средств осуществления ветеринарных мероприятий. Предотвращенный ущерб включает в себя стоимость животных, предохраненных от падежа, и стоимость продукции, сохраненной в результате предупреждения заболевания животных, сокращения сроков их переболевания, а также за счет недопущения снижения качества и порчи продуктов.

Болезни сельскохозяйственных животных вызывают экономический ущерб различных видов.

1) Экономический ущерб от падежа, вынужденного уничтожения, вынужденного убоя животных ($У_1$) рассчитывают как разницу между стоимостью животных в реализационных ценах (или в ценах на племенной скот) и денежной выручкой от реализации продуктов убоя или утилизации трупов. Расчет производят по формуле:

$$У_1 = М \cdot Ж \cdot Ц - Сф,$$

где М - количество павших, или вынужденно уничтоженных, или убитых животных;

Ж - средняя масса животных каждой половозрастной группы, кг; Ц - цена реализации единицы продукции, руб.; Сф - денежная выручка от реализации продуктов убоя или трупного сырья (мясо, шкура, голье), руб.

Пример 1. В совхозе А от эмфизематозного карбункула крупного рогатого скота пало две головы молодняка со средней живой массой 250 кг каждая. Реализационная цена 1 кг живой массы молодняка средней упитанности 120 руб. Трупы павших животных уничтожены путем сжигания. Ущерб от падежа:

$$У_1 = 2 \cdot 250 \cdot 120 = 60 \text{ тыс. руб.}$$

При падеже, вынужденном убое молодняка сельскохозяйственных животных экономические потери будут больше, чем стоимость этих животных по закупочным ценам, так как на получение приплода и выращивание молодняка затрачивается значительно больше трудовых и материальных ресурсов. В связи с этим экономический ущерб от падежа, вынужденного убоя, вынужденного уничтожения молодняка сельскохозяйственных животных (телят до 6 мес, поросят, ягнят до 4 мес) определяют с учетом фактической стоимости молодняка на день падежа, вынужденного убоя или уничтожения по формуле:

$$У_1 = М \cdot (Сп + Вп \cdot Т \cdot Ц) - Сф,$$

где Сп — стоимость приплода при рождении, руб.; Вп - среднесуточный прирост живой массы молодняка

сельскохозяйственных животных, кг; Т - возраст павшего, вынужденно убитого, вынужденно уничтоженного животного, дни.

Рассчитать. В хозяйстве В пало 10 телят в возрасте 30 дней, 30 поросят, полученных от основных свиноматок, и 20 ягнят в

возрасте 2 мес. Стоимость одного теленка при рождении равна 1541,5 руб., поросенка - 1163,5 руб., ягненка - 161,09 руб. Среднесуточный прирост живой массы телят составляет 0,6 кг, поросят - 0,3 кг и ягнят - 0,2 кг. Цена реализации 1 кг живой массы телят - 120 руб., поросят - 150 руб., ягнят - 110 руб. Денежная выручка от реализации кожевенного сырья телят равна 1200 руб., ягнят - 1400руб.

Экономический ущерб составил:

1) от падежа телят:

$$У1 = 10 \cdot (1541,5 + 0,6 \cdot 30 \cdot 120) - 1200 = 35815 \text{ руб.},$$

2) от падежа поросят:

$$У1 = ? \text{ руб.},$$

3) от падежа ягнят:

$$У1 = ?$$

2) Экономический ущерб от снижения продуктивности животных (удоев, прироста живой массы, настрига шерсти, яйценоскости), $У2$ определяют двумя способами: 1) сравнением продуктивности благополучных и неблагополучных стад животных, 2) сопоставлением продуктивности здоровых и больных животных в одном стаде.

Первый способ расчета основан на сравнении продуктивности благополучных и неблагополучных стад животных при инфекционных и инвазионных болезнях с соблюдением принципа аналогов (по породности, продуктивности, возрасту животных, условиям их кормления и содержания). Преимущество его заключается в том, что при расчете учитываются сложившиеся природно-климатические и хозяйственные условия в период регистрации болезней. К недостаткам этого способа следует отнести определенные трудности в выборе аналогичной благополучной фермы для сравнения с каждой неблагополучной.

Второй способ расчета позволяет определить экономический ущерб от снижения продуктивности животных путем сравнения уровня продуктивности здоровых и больных животных в неблагополучном стаде. Этот способ можно рекомендовать для расчета экономического ущерба при незаразных болезнях, а также инфекционных и инвазионных болезнях, не имеющих тенденции к быстрому распространению. При его использовании главное внимание уделяется подбору животных - аналогов по породности, возрасту, массе, срокам продуктивного периода, уровню продуктивности до заболевания, находящихся в одинаковых условиях кормления и содержания.

Экономический ущерб рассчитывается по формуле:

$$У2 = МЗ \cdot (ВЗ - ВБ) \cdot Т \cdot Ц,$$

где $МЗ$ - количество заболевших животных; $ВЗ$, $ВБ$ - среднесуточная продуктивность здоровых и больных животных или благополучного и неблагополучного стад, кг; $Т$ - средняя продолжительность наблюдения за изменением продуктивности животных (период каранти-на, неблагополучия, переболевания), дни.

Рассчитать. В сельскохозяйственном кооперативе зарегистрирован ящур крупного рогатого скота. Заболело 100 коров. Карантин был снят через 30 дней после начала заболевания животных. Среднесуточная продуктивность больного стада животных 12 кг, неблагополучного 5 кг, цена 1 кг молока 15 руб. Экономический ущерб от снижения молочной продуктивности коров, переболевших ящуром, составил:

$$У2 = ? \text{ руб.}$$

Рассчитать. В животноводческом товариществе при очередном копрологическом исследовании свиней было установлено заболевание откормочного молодняка аскаридозом. В одном свиноматнике с поголовьем 500 подсвинков пораженность животных составила 70%, а в другом свиноматки были свободны от аскарид. В течение двух месяцев среднесуточный прирост живой массы больных свиней равнялся 0,22 кг, а здоровых аналогов - 0,45 кг. Цена 1 кг живой массы свиней 150 руб.

Экономический ущерб от снижения мясной продуктивности свиней, пораженных аскаридозом, составил:

$$У2 = ?$$

Ход работы: Используя данные предоставленные преподавателем рассчитайте ущерб от заболевания коров на ферме.

Задание 1

Рассчитать экономический ущерб от падежа коров ($У1$)

$$У1 = Мп \times Ж \times Ц - Сш, \text{ где:}$$

$Мп$ - количество утилизированных коров (гол.);

$Ж$ - средняя живая масса 1 коровы (кг.);

$Ц$ - закупочная цена 1 кг живой массы коровы (руб.) ;

$Сш$ - денежная выручка от реализации 1 шкуры (руб.).

Задание 2

Рассчитать экономический ущерб от сдачи коров на мясокомбинат ($У2$)

$$У2 = (Пл \times Мп) - (Мп \times Ж \times Ц), \text{ где:}$$

$Пл$ - стоимость 1 племенной коровы (руб);

$Мп$ - количество сданных на мясокомбинат коров (гол.);

$Ж$ - средняя живая масса 1 коровы (кг.);

$Ц$ - закупочная цена 1 кг живой массы коровы (руб.) ;

Задание 3

Рассчитать экономический ущерб от снижения надоя ($У3$):

$$У3 = Мб \times (Вдо - Впо) \times Т \times Цдо, \text{ где:}$$

$Мб$ - количество больных (реагирующих на бруцеллез) коров, (гол);

$Вдо$ - среднесуточный надой до заболевания (кг),

$Впо$ - среднесуточный надой после заболевания (кг);

$Т$ - время болезни (дни);

$Цдо$ - закупочная цена 1 кг молока до заболевания, (руб).

Задание 4

Рассчитать экономический ущерб от недополучения телят (У4)

$У4 = Сп \times Раб$, где:

Сп - условная стоимость одной головы приплода при рождении (руб);

Раб – количество абортгов (гол телят).

Стоимость приплода от коров следует рассчитать по формуле:

$Сп = 3,61 \times Цб$, где

3,61 - количество молока (Ц), которое можно получить за счет кормов, расходуемых на получение теленка;

Цб - цена 1 центнера молока 1 сорта (руб) = $Цдо \times 100$.

Задание 5

Рассчитать экономический ущерб от снижения качества молока по формуле:

$У5 = Мб \times Т \times Впо \times (Цдо - Цпо)$, где:

Мб - количество коров реагирующих на бруцеллез с молоком низкого качества (гол);

Впо – среднесуточный надой после заболевания (кг);

Цдо и Цпо - цены реализации кг молока, до и после заболевания (руб.).

Задание 6

Рассчитать общий экономический ущерб, причиненный бруцеллезом (Уобщ)

$Уобщ = У1 + У2 + У3 + У4 + У5$

Пример выполнения работы: На ферме при обследовании 500 племенных дойных коров было выявлено 100 голов с положительной реакцией на бруцеллез. Одну корову с клиническими признаками утилизировали, шкуру от нее оприходовали. Распоряжением ветеринарных органов молоко от больных (реагирующих на бруцеллез) коров должно было подвергаться пастеризации в результате чего его стали продавать по цене 2-го сорта, вместо 1-го. Недополучено за год 35 телят из-за абортгов.

Исходные данные:

К-во коров на ферме (М), гол 500

Масса 1 коровы (Ж), кг 500

Закупочная цена 1 кг живой массы коров (Ц), руб 60

Закупочная цена 1 шкуры коровы (Сш), руб 1200

Закупочная цена 1 кг молока 1 сорта (Цдо), руб 14

Закупочная цена 1 кг молока 2 сорта (Цпо), руб 10

Стоимость 1 племенной коровы (Пл), руб 45000

Сдано коров на мясокомбинат (Мп), гол 10

Утилизировано коров (Мн), гол 1

Удой до заболевания (Вдо), кг 10

Удой после заболевания (Впо), кг 9,5

Количество больных коров (Мб), гол 100

Время наблюдения (Т), дней (1 год) 365

Количество абортгов (Раб), гол 35

Решение:

Ущерб, руб

У1 (от утилизации коров) 28800

У2 (от сдачи коров на мясокомбинат) 150000

У3 (от снижения удоя) 255500

У4 (от недополучения телят) 176890

У5 (от снижения качества молока) 1387000

Уобщ (общий ущерб, тыс. руб) 1998,19

Контрольные вопросы:

1. От каких факторов экономический ущерб при бруцеллезе наибольший?

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Аллергия — измененная, необычная реактивность организма, повышенная чувствительность к определенному аллергену.

Антигены — высокомолекулярные органические вещества, чужеродные для организма, способные при поступлении в него вызвать синтез особых глобулинов — антител.

Антисептика — комплекс методов борьбы с патогенными микроорганизмами, находящимися в ране и на предметах, соприкасающихся с ней.

Арахнозы — заболевания человека и животных, вызываемые паукообразными (в основном — паразитическими клещами).

Асептика — методы предупреждения внедрения в рану патогенных микроорганизмов путем применения физических и химических средств.

Афты — пузырьки с серозным содержимым, появляющиеся на коже и слизистых оболочках, например, при ящуре.

Биопрепараты — средства биологического происхождения, используемые для диагностики и профилактики

инфекционных болезней и лечения больных животных.

Болезнь — сложная, преимущественно приспособительная реакция организма, возникающая в результате нарушения взаимоотношений между организмом и окружающей средой.

Вакцинация — применение вакцин для создания активного иммунитета против инфекционных болезней.

Возбудители инфекций — микробы (вирусы, риккетсии, хламидии, микоплазмы, бактерии, грибы), эволюционно приспособившиеся к паразитированию в организме животного или человека и потенциально способные к специфическому болезнетворному воздействию на него.

Воспаление — сложная реакция организма в ответ на воздействие различных болезнетворных раздражителей, проявляющаяся комплексом структурных и функциональных изменений.

Гипертермия — расстройство тепловой регуляции организма вследствие затрудненной теплоотдачи, главным образом в результате воздействия высокой температуры воздуха и других факторов.

Гипоксия — пониженное содержание кислорода в тканях и органах.

Гипотермия — воздействие холода на организм с последующим возникновением ряда общих и местных реакций (снижение температуры тела, отморожения, замерзание).

Девастация - комплекс активных наступательных профилактических мероприятий, направленных на уничтожение заразных болезней человека, животных и растений.

Дезбарьер — сооружение, предназначенное для обеззараживания колес транспортных средств, копыт животных, обуви животноводов и посетителей ферм.

Диагностика — совокупность методов исследования больного организма с целью распознавания болезни, установления диагноза, назначения необходимого лечения и проведения профилактических мероприятий.

Диспансеризация — система плановых лечебно-профилактических мероприятий, направленная на предупреждение болезней, своевременное выявление и лечение больных животных