

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.16 «Основы ветеринарии»**

**Направление подготовки:** 36.03.02 Зоотехния

**Профиль образовательной программы:** Технология производства продуктов  
животноводства

**Форма обучения:** заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Конспект лекций</b> .....	3
<b>1.1 Лекция № 1:</b> Значение ветеринарно-профилактических мероприятий в выполнении задач по интенсификации развития животноводства.....	3
<b>1.2 Лекция № 2:</b> Краткая история и важнейшие достижения современной ветеринарии в профилактике и ликвидации заразных и незаразных болезней животных.....	7
<b>1.3 Лекция № 3:</b> Единство организма и внешней среды.....	9
<b>1.4 Лекция №4:</b> Понятие о клинической диагностике.....	15
<b>1.5 Лекция № 5:</b> Диагностика заболеваний конечностей.....	15
<b>2. Методические указания по выполнению лабораторных работ</b> .....	19
<b>2.1 Лабораторная работа № ЛР-1:</b> Значение ветеринарно-профилактических мероприятий в выполнении задач по интенсификации развития животноводства.....	19
<b>2.2 Лабораторная работа № ЛР-2:</b> Краткая история и важнейшие достижения современной ветеринарии в профилактике и ликвидации заразных и незаразных болезней животных..	23
<b>2.3 Лабораторная работа №ЛР-3:</b> Единство организма и внешней среды.....	25
<b>2.4 Лабораторная работа №ЛР-4:</b> Ветеринарная фармакология, терапия и хирургия.....	30
<b>2.5 Лабораторная работа №ЛР-5:</b> Основные принципы общего и специального исследования животных.....	33

## **1. Конспект лекций**

### **1.1 Лекция №1 (2 часа).**

**Тема:** «Значение ветеринарно-профилактических мероприятий в выполнении задач по интенсификации развития животноводства»

#### **1.1.1 Вопросы лекции:**

1. Значение ветеринарии.
2. История развития ветеринарии и достижения советской ветеринарной науки.
- 3 Особенности обслуживания животноводческих комплексов
- 4 Экономическое и социальное значение ветеринарных мероприятий

#### **1.1.2 Краткое содержание вопросов:**

##### **1. Значение ветеринарии**

Ветеринария – представляет собой комплекс наук о строение и функции организма животных, причинах болезни, методах их диагностики, лечения и профилактики.

Впервые употребил слово ветеринар (колдун) итальянский ученый Калумело.

Значение ветеринарии:

1. Экономическое (племенные хозяйства, продажа, лептоспироз, лейкоз запрещен).
2. Социальное (охрана здоровья).
3. Оборонное (в армии есть ветеринарная служба).

Павлов сказал: «Ветеринарный врач спасает человечество, а медицина лечит человека».

Поскольку некоторые дисциплины из комплекса ветеринарных были пройдены вами раньше (анатомия, физиология, микробиология), то курс «Основы ветеринарии» - включает такие разделы как:

- Основы патологической физиологии
- Внутренние незаразные болезни с основами диагностики и фармакологии
- Хирургические заболевания
- Инфекционные и инвазионные болезни

Именно эти науки составляют основу в общей системе подготовке ветеринарного врача, необходимы они ученому зоотехнику, который должен не только знать, но и широко использовать в практической работе ветеринарные знания, без которых невозможно проводить мероприятия по предупреждению заболеваний животных.

Для того, чтобы вести животноводство на нужной основе зоотехник обязан освоить систему профилактических мероприятий, а также уметь оказывать животным первую ветеринарную помощь при некоторых распространенных заболеваниях. Итак, ветеринарные науки имеют огромное значение в подготовке зоотехника.

#### **2. Краткие исторические данные по ветеринарии и важнейшие достижения советской ветеринарной науки.**

Ветеринария - древняя специальность: ее возникновение связано со времени одомашнивания животных в период первобытно - общинного строя. В древнем Египте, Индии и Греции, лечением животных занимались жрецы и, в силу боготворения животных ветеринарная специальность пользовалась большим почетом; прочем больных людей и животных одни и те же лица. Естественно, что уровень знаний в то время был очень низкий и методы лечения примитивными.

При рабовладельческом строе появлялись первые ветеринарные специалисты. Знаменитый древнегреческий медицинский врач Гиппократ, живший в V веке до н. э. многое сделал для развития ветеринарии. Он создал гуморальную теорию, по которой организм животных состоит из 4-х жидкостей: крови, слизи, желтой и четной желчи (венозной крови). Правильное смешение этих жидкостей (crasis) обуславливает здоровье,

неправильное (discrasia) - болезнь (худосочие). В это же время возникла солидарная теория Демокрита, полагавшего, что организм животного состоит из атомов, причем величина промежутков между ними определяет плотность организма. Болезнь возникает при изменении плотности тела (чрезмерной плотности или рыхлости).

Аристотель (IV до н. э.) создал классификацию животных, описал колики, суставолом, методы кастрации свиней, верблюдов. Он тщательно изучал анатомию животных и составил трактат об их истории.

В 1858 г. Вирхов выступил со своей клеточной патологией. Он подробно описал морфологические изменения при атрофии, гипертрофии, воспалении, опухолях и др. Однако Вирхов допустил крупные методологические ошибки, рассматривая организм как сумму клеток, отрицая его целостность.

Своими дальнейшими успехами биологическая наука в т.ч. и ветеринария обязана открытию микробов Пастером и Кохом, трудам И. И. Мечникова по воспалению, иммунитету и другим вопросам.

Важнейшие достижения советской ветеринарии:

Покончено с такими массовыми заболеваниями, как чума, повалка, оспа, сап и инфекционная анемия лошадей и т.д. Резко снизилась заболеваемость животных сибирской язвой, чесоткой, оспой и другими заразными болезнями. В ряде областей и республик полностью ликвидирован туберкулез и бруцеллез КРС. Советские ученые разработали теорию и практику борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями, предложили более 80 вакцин против ряда инфекционных заболеваний, разработали различные методы оздоровления животных от гельминтов, подкожного овода, клещей и других паразитов.

В развитие биологии и ветеринарной науки огромный вклад внесли советские ученые: К. Скрябин, С.Н. Вышелесский, А.Ф. Климов, К.Г. Боль, В.Л. Якимов, Н.А. Михин, Ганнушкин и многие другие.

Ветеринарное дело – исторически сложившаяся область деятельности человека, направленная на охрану здоровья домашних и промысловых животных, а так же на охрану людей от болезней общих человеку и животным.

### **3. Особенности обслуживания животноводческих комплексов**

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации предприятия агропромышленного комплекса имеют право самостоятельно определять штаты работников для осуществления всей производственной деятельности, в том числе и для ветеринарного обслуживания животноводческих ферм и других объектов.

Деятельность наемных ветеринарных специалистов ограничена рамками хозяйства, хотя они входят в состав ветеринарной службы на территории сельского района, так как участвуют в обеспечении ветеринарного благополучия района.

Наемные ветеринарные специалисты решают следующие основные задачи: предупреждение и ликвидацию заразных и незаразных болезней животных; проведение ветеринарных мероприятий, направленных на успешное развитие животноводства; охрану здоровья людей от болезней, общих для человека и животных.

В связи с тем что ветеринарные мероприятия включаются в технологический цикл производства, деятельность наемных ветеринарных специалистов тесно связана с работой животноводческих ферм. Они имеют возможность более тщательно изучать стада животных и осуществлять профилактические и лечебные мероприятия с учетом состояния обмена веществ у животных.

Ветеринарные мероприятия осуществляются за счет средств хозяйства. Наряду с этим наемные ветеринарные специалисты могут оказывать платную ветеринарную

помощь больным животным, принадлежащим рабочим, служащим, фермерам, кооператорам, колхозникам.

В отдельных хозяйствах, где созданы арендные и семейные фермы, животноводческие кооперативы, ветеринарное обслуживание может быть организовано на принципах хозрасчета и чековой системы взаиморасчетов. Возможен и перевод на условия коллективного или арендного подряда.

Правовое положение наемных ветеринарных специалистов предприятия агропромышленного комплекса определяется Гражданским и Трудовым кодексами Российской Федерации.

Права и обязанности наемных ветеринарных специалистов в хозяйствах устанавливаются при найме на работу.

В каждом хозяйстве разрабатываются должностные инструкции наемных ветеринарных специалистов: главного ветеринарного врача, ветеринарных врачей, фельдшеров, операторов по ветеринарной обработке, ветеринарных санитаров.

В зависимости от производственного направления животноводческого хозяйства, его размеров, эпизоотического состояния и других факторов задачи и обязанности наемных ветеринарных специалистов могут различаться.

В крупных сельскохозяйственных предприятиях предусмотрены строго определенные ответственность, обязанности и права наемных ветеринарных специалистов.

Руководитель коллектива ветеринарной службы в предприятиях АПК отвечает за ветеринарно-санитарное благополучие животноводческих ферм и населенных пунктов, своевременное проведение комплекса профилактических мероприятий, соблюдение ветеринарно-санитарных правил, предусмотренных ветеринарным законодательством Российской Федерации, а также трудовой и технологической дисциплины.

В целях обеспечения ветеринарного благополучия хозяйства работники ветеринарной службы обязаны: обеспечить надлежащую организацию работы ветеринарной службы;

- систематически изучать эпизоотическое состояние животноводческих ферм и населенных пунктов своего и соседних хозяйств;
- разрабатывать планы профилактических и оздоровительных противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий;
- осуществлять ветеринарно-санитарный контроль за животными, помещениями животноводческих ферм, убойных пунктов, складов хранения продуктов животного происхождения, кормами, водой;
- проводить ветеринарные и ветеринарно-санитарные мероприятия;
- иметь медикаменты, биопрепараты, инструменты, оборудование, необходимые для проведения ветеринарных мероприятий в любое время;
- вести учет ветеринарной работы, составлять ветеринарные отчеты.

В соответствии с действующим ветеринарным законодательством руководители коллектива ветеринарных специалистов на предприятиях АПК имеют право: беспрепятственно посещать объекты ветеринарного надзора в хозяйстве; требовать необходимые сведения от должностных лиц, арендаторов, кооператоров и других работников хозяйства для выявления эпизоотической обстановки; приостанавливать выполнение работ, проводимых с нарушением требований ветеринарного законодательства;

давать обязательные для исполнения указания по устранению обнаруженных нарушений ветеринарно-санитарных правил;

давать указания рядовым ветеринарным специалистам хозяйства, должностным лицам, арендаторам, кооператорам и другим работникам о проведении профилактических, ветеринарно-санитарных, оздоровительных мероприятий; запрещать ввод, вывод, перемещение животных, подозреваемых в заболевании и больных заразными болезнями.

#### **4. Экономическое и социальное значение ветеринарных мероприятий**

Состояние ветеринарного дела в стране определяется рядом факторов: историко-этнографическим и общественным строем, уровнем производства, развитием науки и культуры, постановкой ветеринарного образования и обеспеченностью ветеринарными кадрами, материально-техническим оснащением ветеринарных учреждений и служб.

В нашей стране ветеринарное дело находится в ведении государственных органов управления, что обеспечивает государственный характер его развития. Состояние ветеринарного обеспечения находится в ведении государственных органов управления республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, областей, краев, городов Москвы и Санкт-Петербурга, органов самоуправления районов и городов, которые периодически рассматривают состояние ветеринарного дела и разрабатывают меры по совершенствованию ветеринарной деятельности.

На современном этапе развития нашей страны для улучшения ветеринарного дела необходимо:

- совершенствовать структуру органов управления, учреждений и организаций Государственной ветеринарной, ведомственной ветеринарно-санитарной и производственной ветеринарной служб;

- повышать качество подготовки ветеринарных врачей и фельдшеров;

- обеспечить дальнейшее развитие материально-технической базы ветеринарной службы и промышленности, обеспечивающей ее медикаментами, биопрепаратами, дезинфицирующими средствами, инструментами, оборудованием, дезустановками, специальным автотранспортом и другими средствами ветеринарного назначения;

- осуществлять строительство ветеринарных учреждений в колхозах, совхозах, промышленных животноводческих комплексах, акционерных обществах, товариществах с ограниченной ответственностью, сельхозкооперативах, а также лабораторий, биофабрик, заводов ветеринарного оборудования, химфарм заводов и цехов по изготовлению ветеринарных медикаментов, складов и аптек зооветеринарного снабжения;

- улучшать ветеринарно-санитарное состояние животноводческих предприятий всех форм собственности, предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения; усилить меры по профилактике и ликвидации болезней сельскохозяйственных животных, повышать эффективность лечения больных животных.

Долг ветеринарных работников — обеспечить выполнение задач, вытекающих из закона Российской Федерации «О ветеринарии».

Увеличение производства продуктов животноводства при одновременном снижении их себестоимости является одной из главных экономических задач нашего государства. В реализации этой задачи, наряду с интенсификацией, специализацией животноводческих отраслей, совершенствованием всего технологического процесса и организации труда, видное место принадлежит ветеринарным мероприятиям, осуществляемым ветеринарной службой страны. Значение ветеринарных мероприятий еще более повышается в условиях высокой концентрации, углубленной специализации и агропромышленной интеграции животноводства.

В этих условиях деятельность ветеринарных специалистов должна быть направлена на всемерное повышение эффективности животноводства.

Известно, что эффективность ветеринарных мероприятий проявляется в уменьшении заболеваемости и падежа животных, повышении их продуктивности, сокращении сроков переболевания, повышении качества продуктов и сырья животного происхождения.

Наряду с этим, ветеринарное дело в стране направлено на охрану здоровья людей путем предотвращения их заражения через продукты питания, контакт с животными и защиту окружающей среды от загрязнения вредными газами, ядохимикатами, возбудителями болезней. Известно, что заражение людей болезнями, общими для человека и животных, может зависеть от наличия или отсутствия таких болезней среди животных. Ликвидируя болезни животных ветеринарная служба предохраняет людей от возможного заболевания. Проводя ветеринарно-санитарную экспертизу мяса, молока, других продуктов и сырья, не допуская в пищу людям недоброкачественные продукты, ветеринарные специалисты охраняют здоровье населения нашей страны. Этим определяется большое социальное значение ветеринарного дела.

## **1.2 Лекция №2 (2 часа).**

**Тема:** «Краткая история и важнейшие достижения современной ветеринарии в профилактике и ликвидации заразных и незаразных болезней животных»

### **1.2.1 Вопросы лекции:**

1. Связь ветеринарии с другими биологическими науками.
2. Экономическое и социальное значение зооветеринарных мероприятий.

### **1.2.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1.Связь ветеринарии с другими биологическими наукам**

Как фундаментальная наука-фармакология тесно связана с другими дисциплинами. В своих исследованиях она опирается на биологические науки и предусматривает предварительное овладение такими дисциплинами как: анатомия, гистология, биология, физиология, неорганическая и органическая химии, биохимия, ботаника, микробиология и др.

анатомия и гистология обеспечивает фармакологию данными для разработки новых и совершенствования известных путей введения лекарственных веществ. Знания микроструктур дает возможность изучить фармакодинамику и механизм действия лекарственных веществ на молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях;

знание физиологических закономерностей жизнедеятельности организма позволяет изучать отклонения, развивающиеся под действием лекарственных веществ;

на основании знаний неорганической и органической химии определяется строение лекарственных веществ, физико-химические свойства, совместимости, приготовление различных лекарственных форм;

биохимия обеспечивает изучение механизма действия и биотрансформацию лекарственных веществ. Очень велико значение фармакологии для практической ветеринарии. В результате создания большого ассортимента высокоэффективных препаратов, фармакотерапия стала универсальным методом лечения большинства заболеваний.

Важную роль играют противомикробные и противопаразитарные средства, применяемые для лечения и профилактики инфекционных и инвазионных заболеваний. Отсюда связь фармакологии с микробиологией, эпизоотологией, паразитологией.

В хирургии, терапии, акушерстве и других областях ветеринарии также в большинстве случаев прибегают к использованию фармакологических препаратов.

В свою очередь прогресс фармакологии неизбежно сказывается на развитии клинических дисциплин. Так, например, появление средств для наркоза, анестетиков, курареподобных средств и других препаратов способствовало успеху хирургии.

Научно-технический прогресс в области фармакологии и фармацевтической промышленности способствовал и способствует выделению из нее новых научных направлений. Иными словами, фармакология совершенствуется, обогащаясь знаниями других наук и влияя на них.

Из сказанного отчетливо вытекают задачи, стоящие перед фармакологией:

1. Изыскание новых лекарственных препаратов и средств, профилактирующих заболевания животных, разработка рекомендаций их применения.

2. Поиск эффективных лекарственных веществ для стимуляции роста, развития животных, повышения их плодовитости и обеспечивающих экологически чистую продукцию животноводства.

## **2. Экономическое и социальное значение зооветеринарных мероприятий.**

В современных условиях основным резервом увеличения производства сельскохозяйственной продукции является рост урожайности культур и продуктивности животных. С этой целью разрабатывают и осуществляют различные агротехнические, зоотехнические, ветеринарные мероприятия. Поэтому очень важно правильно определять их экономическую эффективность, сопоставлять полученный результат с текущими и капитальными затратами.

В растениеводстве оценивают эффективность различных структур посевных площадей, новых сортов сельскохозяйственных культур, прогрессивных технологий, а также отдельных агротехнических мероприятий (способов обработки почвы, посева, уборки урожая, внесения удобрений и т. д.). Специфика данной отрасли заключается в том, что ее эффективность во многом зависит от времени проведения тех или иных трудовых процессов, качества их выполнения.

*Экономическая эффективность агротехнических мероприятий* находит выражение в росте урожайности, увеличении валового сбора продукции растениеводства, повышении производительности труда, снижении себестоимости единицы продукции, повышении рентабельности.

Важным резервом увеличения объемов производства продукции, повышения ее качества является внедрение новых интенсивных сортов.

Экономическая эффективность *выращивания новых сортов* сельскохозяйственных культур определяется путем сравнения их с районированными, принятыми в качестве стандарта. Для этого определяют прибавку урожайности новых сортов по сравнению с ранее возделываемыми, а также другие показатели эффективности (трудоемкость, производственная себестоимость единицы продукции, прибыль на 1 га посевов, уровень рентабельности). Учитываются также затраты на семена, как уже возделываемых в хозяйстве сортов, так и нового сорта (как правило, затраты на приобретение сортовых семян высокого класса заметно выше).

Необходимо также учитывать, что селекция сельскохозяйственных культур сейчас развивается в различных направлениях (например, выведение высокобелковых сортов пшеницы, ячменя и т. д.).

При экономической оценке *структуры посевных площадей* необходимо определить объем производства всей продукции в натуральном и стоимостном выражении, установить, насколько он отвечает специализации хозяйства и рыночному спросу, рассчитать трудовые затраты в целом за год и по отдельным периодам, а также материальные и денежные затраты. Критерием сравнительной оценки структуры посевных площадей является максимальный выход продукции с 1 га площади при наименьших затратах труда и средств на ее единицу.



### **1.3 Лекция №3 (2 часа).**

**Тема:** «Единство организма и внешней среды»

#### **1.3.1 Вопросы лекции:**

1. Учение о болезни.
2. Значение нервной и гуморальной систем в патологии.
3. Роль стресса.
4. Иммунологическая реактивность организма.
5. Классификация патологических процессов

#### **1.3.2 Краткое содержание вопросов:**

##### **1. Учение о болезни.**

Теория болезни является одним из принципиальнейших вопросов медицины. Выяснив сущности болезни имеет важное теоретическое и практическое значение, т.к. познание этого вопроса служит исходным моментом для решения других вопросов патологии. Представление о сущности болезни всегда отражало взгляд человека на природу. Оно зависело от мировоззрения людей, находилось под влиянием строя общества и господствующей в нем философии. Развитие учения о болезни являлось ареной непримиримой борьбы двух идеологий - идеализма и материализма. Давайте и проследим важнейшие этапы становления представления о болезни.

Итак, I период. Онтологический (ontoon - существо, дух) период, или период первобытного анимизма (от anima греч. - душа).

Первобытнообщинном строе все явления природы обожествлялись, причем, каждому явлению соответствовало свое божество, невидимая, таинственная и всемогущая сила. Болезнь тоже считали результатом действия подобных, враждебных человеку сил - воздействием или вселением в человека злого духа. Отсюда и соответствующие методы лечения - изгнание злого духа. Шаманизм. От этого периода у нас сохранились некоторые термины, как, например "лихорадка" от "лих радуется". В эпоху древнеиндийской и древнекитайской культур 5 тыс. лет тому назад господствовал взгляд, что вся природа и организм человека в том числе состоит из 4-х (или 5-ти, Индия) стихий: земли, воды, воздуха, огня, "эфира". И существо болезней видели в неправильном соотношении этих стихий. Гиппократ считал, что тело человека состоит из твердых частей (кости, жилы, сосуды) и жидких влаг (кровь, слизь, желчь черная и желчь желтая). Последние передвигаясь и смешиваясь в теле человека, определяют все жизненные проявления и действуют на них. Он считал, что нарушение правильного смешения влаг (дисक्रазия) приводит к болезни. Гиппократ считал, что тело человека состоит из твердых частей (кости, жилы, сосуды) и жидких влаг (кровь, слизь, желчь черная и желчь желтая). Последние передвигаясь и смешиваясь в теле человека, определяют все жизненные проявления и действуют на них. Он считал, что нарушение правильного смешения влаг (дисक्रазия) приводит к болезни. Гиппократ стоял на материалистических позициях, полагая, что "... каждая болезнь имеет свою причину и все совершается сообразно с природой". Важно отметить, что, по мнению Гиппократа, природа, т.е. природные силы организма, стремится подавить болезнь. Поэтому он призывал врача помогать природе, учиться у природы. Одной из сильных и самых ярких сторон учения Гиппократа был принцип целостности организма единство человека с окружающим миром.

В эпоху Возрождения эпоху великих географических открытий и расцвета естественных наук, успехи химии и физики привели к возникновению ЯТРОФИЗИЧЕСКОГО и ЯТРОХИМИЧЕСКОГО (jatgos - врач) направлений в медицине. Болезнь объясняли происшедшими в организме химическими или физическими изменениями. Отсюда - химиотерапия. С того периода оставшаяся нам в наследство

лечебные препараты ртути, серы, золота и др., многие методы физиотерапии. Однако, общие представления о болезни оставались на уровне религиозно-идеалистических воззрений. Виднейший из передовых врачей того времени, представитель ятрохимического направления ПАРАЦЕЛЬС по-прежнему связывал развитие болезни с деятельностью жизненного духа "архея", из-за которого и происходит изменения химического состава человеческого тела. Этот "архей" пребывает в желудке человека и охраняет его от действия вредных агентов. В дальнейшем стали называть уже несколько "археев", отдельных для желудка, сердца и т.д.

Огромные успехи естественно-научного материализма и идеологические запросы молодого господствующего класса буржуазии в XVI–II в. настойчиво требовали пересмотра столь длительно существовавших религиозно-идеалистических взглядов на болезнь. Решительный удар по ним нанес Рудольф ВИРХОВ, убедительно показавший, что болезнь связана с материальными изменениями в организме, что при этом происходят повреждение и изменения тех или иных клеток. В середине XIX в. Вирхов сформировал свою теорию клеточной патологии ("Целлюлярная патология", 1858). Согласно его теории болезнь возникает вследствие изменений, происходящих в клетках под влиянием болезнетворных (патогенных) факторов, которые оказывают непосредственное повреждающее действие на клетки.

Учение Вирхова было для того времени более прогрессивным, чем существовавшие до него. Но неправильные философские взгляды Вирхова привели его к неправильным обобщениям, которые стали тормозом для развития учения о болезни и - больше - медицины в целом. Он отрицал принцип целостности организма, рассматривал его как сумму клеток, как клеточное государство. Все болезни он считал местными процессами. Вирхов явился основоположником органокалистической медицины, органокалистического принципа в патологии.

## **2. Значение нервной и гуморальной систем в патологии.**

Центр регуляции дыхания расположен в продолговатом мозгу (в области formatio reticularis). Он связан со спинным мозгом, регулирующим функцию диафрагмы и дыхательных мышц, а также с расположенными выше участками гипоталамуса и коры головного мозга, оказывающими влияние на возбудимость дыхательного центра.

Учащение дыхательных движений, замедление и даже остановку дыхания удастся вызвать рефлекторно многих участков организма.

Импульсы к дыхательному центру по афферентным нервам поступают по тройничному нерву со слизистой оболочки носа, по гортанному нерву со слизистой гортани, по шейному симпатическому нерву и с рецепторных полей внутренних органов - печени, почек, селезенки, желудочно-кишечного тракта, матки, яичников. Поражение этих органов, например воспалением, может сопровождаться временными нарушениями ритма и глубины дыхания. Но особенно часто влияние на возникновение расстройства дыхания оказывают изменения в самой системе нервной регуляции его. Так, раздражение легочных ветвей блуждающего нерва влечет за собой преждевременное торможение вдоха. Тормозящие импульсы в дыхательный центр поступают также по афферентным нервам дыхательных мышц. По-видимому, существуют также афферентные волокна блуждающего нерва, возбуждающие дыхание. При спадении легких рефлекторно возбуждается дыхательный центр. Вдох рефлекторно ведет к выдоху, и наоборот (рефлекс Геринга-Брейера).

В патогенезе расстройств дыхания важная роль принадлежит рефлексам, исходящим из сосудистых рефлексогенных зон каротидного синуса и дуги аорты.

Хеморецепторы этих зон реагируют на уменьшение содержания в крови кислорода. В меньшей степени они реагируют на увеличение содержания в крови CO<sub>2</sub>. Выключение у животных рефлексогенных зон каротидного синуса и дуги аорты делает их нечувствительными к вдыханию газовой смеси с недостатком кислорода. Внезапное повышение кровяного давления в области каротидного синуса вызывает уменьшение легочной вентиляции, понижение давления - ускорение легочной вентиляции.

Определенная роль принадлежит также нарушениям высших отделов центральной нервной системы. В пользу этого говорят данные о влиянии психического состояния на ритм дыхания, например учащение и углубление дыхания при волнениях и тяжелых переживаниях.

Дыхание нарушается вследствие не только рефлекторных, но и гуморальных воздействий на дыхательный центр. Так, дыхательный ритм изменяется от сдвигов содержания углекислоты и pH крови.

Значение углекислоты в изменениях дыхания видно из того, что повышение ее содержания в альвеолярном воздухе на 0,2 - 0,3% вызывает ускорение легочной вентиляции почти втрое, уменьшение же ее содержания в альвеолярном воздухе ведет к торможению дыхательного центра (рис. 109). Например, остановка дыхания наступает при гипервентиляции (усиленном глубоком дыхании) вследствие усиленного выведения углекислоты легкими, резкого уменьшения ее содержания в альвеолярном воздухе и развивающегося вследствие этого алкалоза. Снижение pH артериальной крови до 7,2 вызывает увеличение ритма дыхания на 100%.

### **3. Роль стресса.**

Стресс - системная реакция организма на любое биологическое, химическое, физическое, психологическое воздействие (стрессор), имеющая приспособительное значение. Термин "стресс" вошел в медицинскую практику в 1936 году с легкой руки ученого Ганса Селье.

Он позаимствовал этот технический термин, означающий "напряжение", "нажим", "давление", из науки о сопротивлении материалов. Селье метко употребил его применительно к человеку. С тех пор слово "стресс" - на устах всего человечества. Потому что ни одного из нас "чаша сия" не миновала: каждый день, каждый час мы то пригубляем из нее, то пьем взахлеб. Стресс - при болевом воздействии, сопровождаемый, как правило, отрицательными эмоциями, называют дистрессом.

Г. Селье выделял три стадии стресса:

- стадия тревоги отражает мобилизацию всех ресурсов в организме;
- стадия резистентности (носит общий, неспецифический характер), в ходе которой устанавливается повышенная сопротивляемость стрессору;
- стадия истощения, возникающая при действии сверхсильных или сверхдлительных раздражителей, сопровождается снижением резистентности организма и в тяжелых случаях может привести к его гибели.

Первым и наиболее интенсивно реагирует на любое внешнее раздражение гипоталамус - дозорный центральной нервной системы. Он посылает сигналы в гипофиз, который и "командует парадом": выделяет гормоны, чутко улавливаемые многими тканями и органами, в первую очередь надпочечниками. Те в ответ "выпускают" в организм адреналин - гормон тревоги. В результате стенки сосудов резко сужаются, повышается артериальное давление, учащаются пульс, дыхание, нарастает мышечное напряжение, увеличивается содержание сахара в крови. Действие стрессора не заканчивается?

Тогда нейроны - нервные клетки мозга - начинают ненормально реагировать на нормальные физиологические процессы, происходящие в организме, или перестают на них отвечать. Возникшее в структурах мозга эмоциональное возбуждение через нервную, гормональную системы поступает ко всем органам. Стресс начинает их беспощадно "бомбардировать". Величина стресса оценивается как по величине возрастания гормонов надпочечников в крови (стрессореактивность), так и по скорости возвращения к прежнему уровню (стрессоустойчивость). Особое значение для человека имеет психогенный, или эмоциональный, стресс, возникающий в результате различного рода социальных конфликтов, при неопределенности прогноза в разрешении ситуаций, невозможности осуществления готовых программ деятельности или их подбора в условиях дефицита времени и т.п.

Хронические или неконтролируемый и непредсказуемые стрессы могут привести к различного рода психическим расстройствам (в частности, к неврозам), а также вызвать дисфункцию любой из систем организма, которая приводит к возникновению психосоматических заболеваний. Однако стрессорные воздействия умеренной силы и длительности полезны (и даже необходимы) для нормального функционирования организма.

#### **4. Иммунологическая реактивность организма**

Каждый организм обладает относительно постоянным индивидуальным составом белков и клеток, который может нарушаться в результате действия разнообразных патогенных факторов. Для того чтобы сохранять это постоянство из организма должны удаляться соединения, чужеродные по отношению к собственному клеточному и белковому составу. Удаление таких соединений обеспечивается специализированной иммунной системой, которая способна отличать свои белки от чужеродных, связывать и расщеплять последние на элементарные продукты. Таким образом, функция иммунной системы заключается в поддержании индивидуального белкового и клеточного состава организма. Чужеродные агенты, вызывающие реакцию иммунной системы, направленную на их удаление, получили название антигены. Организм постоянно подвергается действию разнообразных антигенов- инфекционных, бытовых, пищевых и др. В самом организме могут появляться измененные по своим антигенным свойствам белки и клетки.

Иммунная система состоит из трех связанных между собой компонентов: А - системы, В-системы и Т - системы.

А - система состоит из мононуклеарных фагоцитов, имеющих высокие адгезивные свойства, т.е. свойства приклеиваться к различным поверхностям. Главным представителем этих клеток является моноцит. Важным свойством А - системы является способность воспринимать и отличать свойства антигенов от свойств собственных белков.

В-система представлена лимфоцитами определенной группы. В-система исполнительная часть иммунной системы, ее основная клетка - В-лимфоцит. В-система обеспечивает развитие гуморального иммунитета.

Т-система представлена лимфоцитами другой группы - Т - лимфоцитами. Т - лимфоциты - не однородная по своим свойствам группа клеток. Среди них выделяют Т - киллеры, Т-хелперы и Т-супрессоры. Т-хелперы и Т - супрессоры являются регуляторами иммунной реакции. Т - система обеспечивает формирование клеточного иммунитета и реакции отторжения трансплантата. Участвует в предупреждении возникновения в организме опухолей, создавая противоопухолевую устойчивость.

Внедрение чужеродного по антигенным свойствам вещества извне (микробы, вирусы, токсины) или образование его в самом организме перестраивает деятельность иммунной системы, которая с помощью специфических антител- иммуноглобулинов или

Т - лимфоцитов - удаляет этот агент. Таким образом, противодействие, в частности инфекционным агентам и невосприимчивость к ним организма, т.е. иммунитет является лишь одной из сторон более широкой деятельности иммунной системы. Под иммунитетом понимают не только невосприимчивость к заразным болезням, но и способ защиты организма от живых существ, несущих признаки чужеродности.

Выделяют несколько механизмов развития иммунодефицитных состояний. Они могут возникать в результате нарушения созревания иммунных клеток. Этот механизм лежит в основе целого ряда наследственных, первичных, иммунных дефицитов. Другим механизмом возникновения недостаточности иммунной системы является нарушение ее регуляции. Причинами такого нарушения могут быть избыток в организме кортикостероидов (введение их при лечении определенных болезней, избыточный синтез при опухолях надпочечников или гипофиза), увеличение количества Т - супрессоров и снижение количества Т - хелперов. Предполагают, что данный механизм способствует снижению противоопухолевой устойчивости организма и возникновению опухолей. Напротив, снижение количества Т - супрессоров и увеличение количества Т - хелперов могут способствовать возникновению повышенной чувствительности организма к антигенам (аллергия).

Недостаточность иммунной системы может развиваться и при непосредственном угнетении органов иммунной системы, например, при ионизирующем облучении, введении высоких доз препаратов, угнетающих пролиферацию клеток, при старении.

Одной из наиболее тяжелых форм иммунного дефицита является наследственное заболевание, для которого характерно отсутствие в костном мозге родоначальных гемопоэтических стволовых клеток. Из этих клеток развиваются и клетки красной крови, и моноциты, и лимфоциты, и тромбоциты, поэтому при данном заболевании возникает недостаточность всех компонентов иммунной системы. Больные обычно погибают в раннем детском возрасте от инфекций, протекающих исключительно тяжело.

Иммунная толерантность. Это состояние характеризуется отсутствием реакции иммунной системы на антиген, в результате чего не образуются специфические антитела или иммунные лимфоциты.

Иммунная толерантность может быть физиологической, патологической и искусственной(лечебной). Физиологическая иммунная толерантность проявляется переносимостью иммунной системой белков своего организма. В основе такой толерантности лежит клонально - селекционный механизм или «запоминание» клетками иммунной системы белкового состава своего организма. В процессе созревания организма происходит отбор иммунных клеток и сохраняются лишь те из них, которые способны переносить собственные белки без образования против них антител или иммунных лимфоцитов. Ткань мозга, щитовидной железы, внутренних половых органов и хрусталика глаза в раннем периоде развития организма не имеет контакта с клетками иммунной системы, и поэтому иммунная система не имеет толерантности к белкам этих тканей. Сохранение этих тканей обеспечивается их изоляцией от иммунной системы с помощью гистогематических барьеров. Нарушение физиологической толерантности к собственным белкам может возникать в результате мутаций клеток иммунной системы и появления так называемых запретных клонов иммунных клеток, а также в результате нарушения гистогематических барьеров указанных выше тканей. Следствием этих нарушений являются аутоиммунные болезни.

Примером патологической иммунной толерантности является переносимость опухоли организмом. В этом случае иммунная система слабо реагирует на чужеродные по белковому составу раковые клетки, с чем может быть связан не только рост опухоли, но и

ее возникновение. Такая патологическая толерантность по механизму развития может быть связана с увеличением образования Т - лимфоцитов супрессоров, ослабляющих нормальные иммунные реакции. Искусственная (лечебная) иммунная толерантность воспроизводится с помощью воздействий, снижающих активность органов иммунной системы, например, введение иммунодепрессантов, ионизирующим излучением и др. Ослабление активности иммунной системы обеспечивает переносимость организмом пересаженных органов и тканей (трансплантаты).

### **5. Классификация патологических процессов**

Существует 5 вариантов состояния иммунной системы относительно патологических процессов.

- Норма - собственно иммунная система полноценна и функционирует в полной мере.
  - Первичные иммунодефициты - генетические дефекты клеток иммунной системы:
    - ◊ синдромы с дефицитом антител;
    - ◊ синдромы с дефицитом Т-лимфоцитов;
    - ◊ комбинированные Т- и В-клеточные иммунодефициты;
    - ◊ синдромы с дефицитом компонентов комплемента;
    - ◊ синдромы с дефектами НК-клеток;
    - ◊ синдромы с дефектами фагоцитов;
    - ◊ синдромы с дефектами молекул адгезии.
  - Вторичные иммунодефициты (вторичная иммунная недостаточность) - дисфункции иммунной системы, вызванные тяжёлыми системными нарушениями иммунитета, возникшими в результате патогенных воздействий на организм. К таким воздействиям относят несколько факторов.
    - ◊ Факторы, вызывающие обратимые дисфункции иммунной системы (обратимость в данном случае относительная и зависит от силы и продолжительности воздействия патогенного фактора):
      - ◆ чрезмерное голодание или дефицит жизненно важных компонентов в потребляемой пище;
      - ◆ курабельные (излечимые) болезни метаболизма (сахарный диабет, синдром Иценко-Кушинга, дисфункция паращитовидных желёз и т.д.);
      - ◆ психическая депрессия;
      - ◆ курабельная ожоговая болезнь;
      - ◆ временный дисстресс любой природы.
    - ◊ Факторы, вызывающие физическую «ампутацию» (в той или иной степени) лимфоидной ткани (и, следовательно, необратимый иммунодефицит):
      - ◆ ВИЧ-инфекция;
      - ◆ повреждение иммунной системы при других инфекционных заболеваниях (гиперстимуляция иммунной системы суперантигенами при вирусных, грибковых и бактериальных инфекциях, а также с участием иных механизмов) - гепатитах, инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр, цитомегаловирусной инфекции, кори, краснухи, стафилококковых инфекциях, туберкулёзе, лепре, кокцидиомикозе, аспергиллёзе и др.;
      - ◆ ионизирующая радиация;
      - ◆ химические вещества с лимфотоксическим действием;
      - ◆ лимфопролиферативные заболевания и некоторые другие злокачественные опухоли.
  - Аутоиммунные заболевания:
    - ◊ истинно аутоиммунные заболевания;

◇ заболевания с нарушением супрессии иммунного ответа.

• Аллергические заболевания:

◇ истинная аллергия;

◇ псевдоаллергические реакции

#### **1.4. Лекция № 4 (2 часа)**

**Тема:** «Понятие о клинической диагностике»

##### **1.4.1 Вопросы лекции:**

1. Понятие о клинической диагностике.

##### **1.4.2. Краткое содержание вопросов**

###### **1. Понятие о клинической диагностике.**

Незаразные болезни наносят большой экономический ущерб народному хозяйству, т.к. они могут являться причиной падежа, вынужденного убоя, понижения продуктивности, снижения товарного качества продуктов животноводства. Каждое заболевание имеет свои особенности в этиологии и течении, в профилактике и лечении. Прежде чем приступить к изучению незаразных болезней животных, необходимо получить некоторые сведения о клинической диагностике и фармакологии. Так что же такое клиническая диагностика?

Под **клинической диагностикой** понимается наука, изучающая методы исследования, подход к животным, приёмы выявления и анализа симптомов. Исследование больных животных имеет цель поставить диагноз, чтобы правильно организовать меры борьбы с этим заболеванием.

"Кто хорошо диагностирует, тот и хорошо лечит". На пути распознавания заболевания можно отметить 3 этапа:

исследование пациента;

выявление отклонений от норм;

оценку наблюдаемых явлений с последующим умозаключением.

#### **1.5. Лекция 5 (2 часа)**

**Тема:** «Диагностика заболеваний конечностей»

##### **1.5.1 Вопросы лекций :**

1. Диагностика заболеваний конечностей, оказание лечебной помощи, расчистка копыт и копытцев.

2. Профилактические мероприятия.

##### **1.5.2 Краткое содержание вопросов**

**1. Диагностика заболеваний конечностей, оказание лечебной помощи, расчистка копыт и копытцев.**

**Паноптальмия**

Животное угнетено, ткани орбиты конъюнктивы отёчны, в передней камере глаза гной, радужка воспалена, хрусталик помут, смещён. Гнойный экссудат в стекловидном теле, примесь крови. При пальпации глазного яблока выражена болезненность под воздействием гноя, расплавлены все части глаза: передняя часть склера и часть сосудистого тракта спадаются, веки заворачиваются внутрь. Возможны асептические состояния, поражение оболочек г.м.

**Лечение**

Конъюнктивный мешок промывать дезинфицирующими средствами, ретробульбарные блокады в.м. антибиотики

Энуклеация, эвизентерация орбиты.

1. Обращают особое внимание на соблюдение гигиенических требований по уходу и содержанию животных и сбалансированностью кормления. Это даёт возможность предупредить ревматическое воспаление копыт, копытную гниль и другое.

2. Комплектуя стадо, наряду с породностью, продуктивностью, статями тела обращают внимание и на копыта, их форму, крепость, качество рога.

3. Следят за состоянием пола в помещениях (особенно щелевых полов), а в период строительства помещений следят за качеством материалов для пола и их монтажом. Места прогонов и прогулок животных, а также пастбища очищают от посторонних предметов.

4. Поддерживая оптимальную влажность воздуха в помещениях предупреждают повышенную влажность рога или наоборот его сухость. Влажный рог быстрее стирается и менее стоек к механическим повреждениям. В то время как при сухости рог теряет эластичность, трескается, надламывается. Для предупреждения такой патологии рекомендуют пропускать животных через ножные ванны.

5. При необходимости предоставляют животным регулярные прогулки по гравийным дорожкам, где копытный рог быстрее стирается, что предупреждает деформацию копыт и заламывание рога.

6. Своевременно выявляют различные повреждения копыт и оказывают квалифицированную помощь.

7. При массовом поражении копыт применяют ножные ванны с 10 %-ным раствором медного купороса, или 5-10 %-ным раствором формалина (в течение 2-3 дней 2 раза в день, а затем перерыв до 2 недель).

8. Проводят периодическую дезинфекцию помещений и конечностей животных 1 %-ным раствором калия перманганата в присутствии животных.

9. На молочных комплексах оборудуют станки для фиксации коров и обследования копыт, оказания им лечебной помощи.

У крупного рогатого скота и овец копыта обрезают по мере необходимости, однако, это чаще всего проводится 2 раза в год - весной и осенью.

У свиноматок и хряков-производителей, обрезку копыт делают 2-3 раза в течение года.

У лошадей эту операцию выполняют по мере необходимости, а у подкованных лошадей при перековке.

Расчистка копыт должна быть включена в общую систему профилактики незаразных болезней или в план ветеринарно-санитарных мероприятий.

## **2.Профилактические мероприятия**

Форма копыт зависит от многих факторов: постановки конечностей, периодичности расчистки, степени стирания рога копыт, характера грунта, моциона, кормления и др. Правильная форма копыт обеспечивает нормальное распределение нагрузки на различные отделы копыт и сухожильно-связочный аппарат, что положительно влияет на работоспособность и продуктивность животных. При деформации копыт возникает своеобразный «порочный круг»: деформированный рог, с одной стороны, копытовидная (копытцевая) кость — с другой, постепенно травмируют основу кожи копыта, а связанное с этим нарушение процесса кератизации ведет к изменению качества рога, способствует его неправильному росту.

Все мероприятия по уходу за копытами должны быть направлены на поддержание правильной формы копыт, чтобы обеспечить нормальное передвижение, работоспособность, постановку конечностей животного и его продуктивность.

Характер постановки конечностей, в значительной степени влияющий на форму копыт, определяют путем осмотра спереди, сзади и сбоку. При осмотре сбоку при правильной постановке конечностей отвесная линия, проведенная от середины лопатки вниз, у лошадей делит конечность до путового сустава пополам и падает на почву, касаясь задних частей копыта.



Задние конечности осматривают сзади и сбоку. Постановка будет правильной в том случае, когда отвесная линия, опущенная от середины седалищного бугра, делит конечность пополам и падает на почву против средней стрелочной бороздки или когда отвесная линия от середины тазобедренного сустава делит конечность пополам, проходит через скакательный, путовый суставы и опускается сзади копыта.

Признаки правильного копыта у лошади. На грудной конечности высота передней стенки копыта выше задней в 3 раза, угол наклона  $45\text{—}50^\circ$ . Подошвенный край роговой стенки по форме приближается к кругу. Наибольшая ширина копыта с подошвенной стороны находится примерно в его средней части. Длина передней, боковых и задних стенок имеет соотношение 3:2:1.

Боковые и задняя стенки копыта на тазовой конечности относительно выше, чем на грудной. Роговая подошва имеет нормальную вогнутость, у задних копыт она выражена сильнее, чем у грудных. Угол наклона задней стенки к почве у задних копыт составляет  $50\text{—}55^\circ$ , а подошвенный край напоминает вид треугольника.

При изменении постановки конечностей изменяется и форма копыт. При широкой постановке конечность отставлена кнаружи (рис. 83). При такой постановке наружная стенка копыта более отлогая и длинная, чем внутренняя.

При узкой постановке конечности отклонены от отвесной линии внутрь. У лошадей при такой постановке наружная стенка копыта короче, чем внутренняя. Такие копыта называют косыми.

Если конечности выставлены вперед, то большая нагрузка приходится на задние части копыта. Они быстрее стираются и становятся короче, а передняя стенка более длинной и отлогой — образуется остроугольное копыто.

Если конечности отставлены назад, то передняя стенка стирается больше, а задняя отрастает — образуется тупоугольное (торцовое) копыто.

При правильной постановке конечности движутся по прямым линиям параллельно одна другой. В случае неправильной постановки конечности при движении описывают дуги или обращенные выпуклостью внутрь (при широкой постановке), или направленные наружу (при узкой постановке).

При движении конечностей, выставленных вперед, копыта поднимаются с почвы и опускаются на нее медленно под тупым углом (рис. 84). При движении конечностей, отодвинутых назад, копыта медленно поднимаются с земли и опускаются на нее быстро под прямым углом.

У крупного рогатого скота при правильной постановке конечности располагаются параллельно друг другу. При расширяющейся книзу постановке конечности дистально отклоняются наружу, при суживающейся книзу постановке — внутрь.

В. Б. Борисевич дает еще следующую классификацию постановки конечностей: узкопалую (пальцы чрезмерно сближены); широкопалую (пальцы широко расходятся); танцмейстерскую (запястные суставы сближены, а дистальные части конечностей расходятся в стороны); О-образную (бочковидную — запястные суставы расположены далеко один от другого, а ниже их конечности направлены внутрь).

При осмотре сбоку у крупного рогатого скота можно различить следующие виды постановки: правильную, вынесенную вперед, поставленную кзади.

При осмотре сзади тазовых конечностей у крупного рогатого скота отмечают: правильную постановку (конечности параллельны одна другой); суживающуюся книзу постановку (заплюсневые суставы расположены друг от друга очень широко, дистально от них конечности сближаются); расходящуюся книзу (иксообразную) постановку (заплюсневые суставы располагаются возле друг друга, дистально от них конечности расходятся наружу).

При осмотре сбоку различают правильную постановку конечностей (пяточные бугры расположены на одной вертикали с седалищными буграми, при этом угол заплюсневой сустава составляет  $140\text{—}157^\circ$ ); саблевидную (конечности вынесены вперед, т. е. поставлены как бы под туловище, при этом пяточные бугры находятся впереди линии, опущенной от седалищных бугров); крутую (конечности отставлены назад, пяточные бугры находятся позади линии, опущенной от седалищных бугров).

Неправильная постановка конечностей чаще передается по наследству. Однако выраженные изменения постановки конечностей могут быть при длительном содержании коров без достаточного моциона, что приводит к перераспределению нагрузки на отдельные части копытца и появлению различного вида деформаций роговой капсулы.

Признаком правильного копытца у крупного рогатого скота считается угол зацепа в пределах  $45\text{—}60^\circ$  (угол зацепа копытца грудных конечностей несколько больше, чем копытца тазовых конечностей). Канты копытца третьего и четвертого пальцев либо параллельны, либо слегка сходятся книзу. Ширина подошвы роговой капсулы примерно вдвое меньше ее длины.

Параметры правильного копытца зависят от породы, возраста и других факторов.

## **2.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

### **2.1 Лабораторная работа №1 (2 часа).**

**Тема:** «Значение ветеринарно-профилактических мероприятий в выполнении задач по интенсификации развития животноводства»

**2.1.1 Цель работы:** Изучить ветеринарно-профилактические мероприятия по интенсификации развития животноводства

**2.1.2 Задачи работы:**

1. Значение ветеринарии.
2. История развития ветеринарии и достижения советской ветеринарной науки.
- 3 Особенности обслуживания животноводческих комплексов
- 4 Экономическое и социальное значение ветеринарных мероприятий

**2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Инструменты
2. Медикаменты
3. Биопрепараты

**2.1.4 Описание (ход) работы:**

**1. Значение ветеринарии**

Ветеринария – представляет собой комплекс наук о строение и функции организма животных, причинах болезни, методах их диагностики, лечения и профилактики.

Впервые употребил слово ветеринар (колдун) итальянский ученый Калумело.

Значение ветеринарии:

1. Экономическое (племенные хозяйства, продажа, лептоспироз, лейкоз запрещен).
2. Социальное (охрана здоровья).
3. Оборонное (в армии есть ветеринарная служба).

Павлов сказал: «Ветеринарный врач спасает человечество, а медицина лечит человека».

Поскольку некоторые дисциплины из комплекса ветеринарных были пройдены вами раньше (анатомия, физиология, микробиология), то курс «Основы ветеринарии» - включает такие разделы как:

- Основы патологической физиологии
- Внутренние незаразные болезни с основами диагностики и фармакологии
- Хирургические заболевания
- Инфекционные и инвазионные болезни

Именно эти науки составляют основу в общей системе подготовке ветеринарного врача, необходимы они ученому зоотехнику, который должен не только знать, но и широко использовать в практической работе ветеринарные знания, без которых невозможно проводить мероприятия по предупреждению заболеваний животных.

Для того, чтобы вести животноводство на нужной основе зоотехник обязан освоить систему профилактических мероприятий, а также уметь оказывать животным первую ветеринарную помощь при некоторых распространенных заболеваниях. Итак, ветеринарные науки имеют огромное значение в подготовке зоотехника.

**2. Краткие исторические данные по ветеринарии и важнейшие достижения советской ветеринарной науки.**

Ветеринария - древняя специальность: ее возникновение связано со времени одомашнивания животных в период первобытно - общинного строя. В древнем Египте, Индии и Греции, лечением животных занимались жрецы и, в силу боготворения животных ветеринарная специальность пользовалась большим почетом; прочем больных людей и животных одни и те же лица. Естественно, что уровень знаний в то время был очень низкий и методы лечения примитивными.

При рабовладельческом строе появлялись первые ветеринарные специалисты. Знаменитый древнегреческий медицинский врач Гиппократ, живший в V веке до н. э. многое сделал для развития ветеринарии. Он создал гуморальную теорию, по которой

организм животных состоит из 4-х жидкостей: крови, слизи, желтой и четной желчи (венозной крови). Правильное смешение этих жидкостей (crasis) обуславливает здоровье, неправильное (discrasia) - болезнь (худосочие). В это же время возникла солидарная теория Демокрита, полагавшего, что организм животного состоит из атомов, причем величина промежутков между ними определяет плотность организма. Болезнь возникает при изменении плотности тела (чрезмерной плотности или рыхлости).

Аристотель (IV до н. э.) создал классификацию животных, описал колики, суставолом, методы кастрации свиней, верблюдов. Он тщательно изучал анатомию животных и составил трактат об их истории.

В 1858 г. Вирхов выступил со своей клеточной патологией. Он подробно описал морфологические изменения при атрофии, гипертрофии, воспалении, опухолях и др. Однако Вирхов допустил крупные методологические ошибки, рассматривая организм как сумму клеток, отрицая его целостность.

Своими дальнейшими успехами биологическая наука в т.ч. и ветеринария обязана открытию микробов Пастером и Кохом, трудам И. И. Мечникова по воспалению, иммунитету и другим вопросам.

Важнейшие достижения советской ветеринарии:

Покончено с такими массовыми заболеваниями, как чума, повалка, оспа, сап и инфекционная анемия лошадей и т.д. Резко снизилась заболеваемость животных сибирской язвой, чесоткой, оспой и другими заразными болезнями. В ряде областей и республик полностью ликвидирован туберкулез и бруцеллез КРС. Советские ученые разработали теорию и практику борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями, предложили более 80 вакцин против ряда инфекционных заболеваний, разработали различные методы оздоровления животных от гельминтов, подкожного овода, клещей и других паразитов.

В развитие биологии и ветеринарной науки огромный вклад внесли советские ученые: К. Скрябин, С.Н. Вышелесский, А.Ф. Климов, К.Г. Боль, В.Л. Якимов, Н.А. Михин, Ганнушкин и многие другие.

Ветеринарное дело – исторически сложившаяся область деятельности человека, направленная на охрану здоровья домашних и промысловых животных, а так же на охрану людей от болезней общих человеку и животным.

### **3. Особенности обслуживания животноводческих комплексов**

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации предприятия агропромышленного комплекса имеют право самостоятельно определять штаты работников для осуществления всей производственной деятельности, в том числе и для ветеринарного обслуживания животноводческих ферм и других объектов.

Деятельность наемных ветеринарных специалистов ограничена рамками хозяйства, хотя они входят в состав ветеринарной службы на территории сельского района, так как участвуют в обеспечении ветеринарного благополучия района.

Наемные ветеринарные специалисты решают следующие основные задачи: предупреждение и ликвидацию заразных и незаразных болезней животных; проведение ветеринарных мероприятий, направленных на успешное развитие животноводства; охрану здоровья людей от болезней, общих для человека и животных.

В связи с тем что ветеринарные мероприятия включаются в технологический цикл производства, деятельность наемных ветеринарных специалистов тесно связана с работой животноводческих ферм. Они имеют возможность более тщательно изучать стада животных и осуществлять профилактические и лечебные мероприятия с учетом состояния обмена веществ у животных.

Ветеринарные мероприятия осуществляются за счет средств хозяйства. Наряду с этим наемные ветеринарные специалисты могут оказывать платную ветеринарную помощь больным животным, принадлежащим рабочим, служащим, фермерам, кооператорам, колхозникам.

В отдельных хозяйствах, где созданы арендные и семейные фермы, животноводческие кооперативы, ветеринарное обслуживание может быть организовано на принципах хозрасчета и чековой системы взаиморасчетов. Возможен и перевод на условия коллективного или арендного подряда.

Правовое положение наемных ветеринарных специалистов предприятия агропромышленного комплекса определяется Гражданским и Трудовым кодексами Российской Федерации.

Права и обязанности наемных ветеринарных специалистов в хозяйствах устанавливаются при найме на работу.

В каждом хозяйстве разрабатываются должностные инструкции наемных ветеринарных специалистов: главного ветеринарного врача, ветеринарных врачей, фельдшеров, операторов по ветеринарной обработке, ветеринарных санитаров.

В зависимости от производственного направления животноводческого хозяйства, его размеров, эпизоотического состояния и других факторов задачи и обязанности наемных ветеринарных специалистов могут различаться.

В крупных сельскохозяйственных предприятиях предусмотрены строго определенные ответственность, обязанности и права наемных ветеринарных специалистов.

Руководитель коллектива ветеринарной службы в предприятиях АПК отвечает за ветеринарно-санитарное благополучие животноводческих ферм и населенных пунктов, своевременное проведение комплекса профилактических мероприятий, соблюдение ветеринарно-санитарных правил, предусмотренных ветеринарным законодательством Российской Федерации, а также трудовой и технологической дисциплины.

В целях обеспечения ветеринарного благополучия хозяйства работники ветеринарной службы обязаны: обеспечить надлежащую организацию работы ветеринарной службы;

- систематически изучать эпизоотическое состояние животноводческих ферм и населенных пунктов своего и соседних хозяйств;
- разрабатывать планы профилактических и оздоровительных противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий;
- осуществлять ветеринарно-санитарный контроль за животными, помещениями животноводческих ферм, убойных пунктов, складов хранения продуктов животного происхождения, кормами, водой;
- проводить ветеринарные и ветеринарно-санитарные мероприятия;
- иметь медикаменты, биопрепараты, инструменты, оборудование, необходимые для проведения ветеринарных мероприятий в любое время;
- вести учет ветеринарной работы, составлять ветеринарные отчеты.

В соответствии с действующим ветеринарным законодательством руководители коллектива ветеринарных специалистов на предприятиях АПК имеют право: беспрепятственно посещать объекты ветеринарного надзора в хозяйстве; требовать необходимые сведения от должностных лиц, арендаторов, кооператоров и других работников хозяйства для выявления эпизоотической обстановки; приостанавливать выполнение работ, проводимых с нарушением требований ветеринарного законодательства;

давать обязательные для исполнения указания по устранению обнаруженных нарушений ветеринарно-санитарных правил;

давать указания рядовым ветеринарным специалистам хозяйства, должностным лицам, арендаторам, кооператорам и другим работникам о проведении профилактических, ветеринарно-санитарных, оздоровительных мероприятий; запрещать ввод, вывод, перемещение животных, подозреваемых в заболевании и больных заразными болезнями.

#### **4. Экономическое и социальное значение ветеринарных мероприятий**

Состояние ветеринарного дела в стране определяется рядом факторов: историко-этнографическим и общественным строем, уровнем производства, развитием науки и культуры, постановкой ветеринарного образования и обеспеченностью ветеринарными кадрами, материально-техническим оснащением ветеринарных учреждений и служб.

В нашей стране ветеринарное дело находится в ведении государственных органов управления, что обеспечивает государственный характер его развития. Состояние ветеринарного обеспечения находится в ведении государственных органов управления республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, областей, краев, городов Москвы и Санкт-Петербурга, органов самоуправления районов и городов, которые периодически рассматривают состояние ветеринарного дела и разрабатывают меры по совершенствованию ветеринарной деятельности.

На современном этапе развития нашей страны для улучшения ветеринарного дела необходимо:

совершенствовать структуру органов управления, учреждений и организаций Государственной ветеринарной, ведомственной ветеринарно-санитарной и производственной ветеринарной служб;

повышать качество подготовки ветеринарных врачей и фельдшеров;

обеспечить дальнейшее развитие материально-технической базы ветеринарной службы и промышленности, обеспечивающей ее медикаментами, биопрепаратами, дезинфицирующими средствами, инструментами, оборудованием, дезустановками, специальным автотранспортом и другими средствами ветеринарного назначения;

осуществлять строительство ветеринарных учреждений в колхозах, совхозах, промышленных животноводческих комплексах, акционерных обществах, товариществах с ограниченной ответственностью, сельхозкооперативах, а также лабораторий, биофабрик, заводов ветеринарного оборудования, химфарм заводов и цехов по изготовлению ветеринарных медикаментов, складов и аптек зооветеринарного снабжения;

улучшать ветеринарно-санитарное состояние животноводческих предприятий всех форм собственности, предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения; усилить меры по профилактике и ликвидации болезней сельскохозяйственных животных, повышать эффективность лечения больных животных.

Долг ветеринарных работников — обеспечить выполнение задач, вытекающих из закона Российской Федерации «О ветеринарии».

Увеличение производства продуктов животноводства при одновременном снижении их себестоимости является одной из главных экономических задач нашего государства. В реализации этой задачи, наряду с интенсификацией, специализацией животноводческих отраслей, совершенствованием всего технологического процесса и организации труда, видное место принадлежит ветеринарным мероприятиям, осуществляемым ветеринарной службой страны. Значение ветеринарных мероприятий еще более повышается в условиях высокой концентрации, углубленной специализации и агропромышленной интеграции животноводства.

В этих условиях деятельность ветеринарных специалистов должна быть направлена на всемерное повышение эффективности животноводства.

Известно, что эффективность ветеринарных мероприятий проявляется в уменьшении заболеваемости и падежа животных, повышении их продуктивности, сокращении сроков переболевания, повышении качества продуктов и сырья животного происхождения.

Наряду с этим, ветеринарное дело в стране направлено на охрану здоровья людей путем предотвращения их заражения через продукты питания, контакт с животными и защиту окружающей среды от загрязнения вредными газами, ядохимикатами, возбудителями болезней. Известно, что заражение людей болезнями, общими для человека и животных, может зависеть от наличия или отсутствия таких болезней среди животных. Ликвидируя болезни животных ветеринарная служба предохраняет людей от возможного заболевания. Проводя ветеринарно-санитарную экспертизу мяса, молока, других продуктов и сырья, не допуская в пищу людям недоброкачественные продукты, ветеринарные специалисты охраняют здоровье населения нашей страны. Этим определяется большое социальное значение ветеринарного дела.

## **2.2.Лабораторная работа №2 (2часа).**

**Тема:** «Краткая история и важнейшие достижения современной ветеринарии в профилактике и ликвидации заразных и незаразных болезней животных»

**2.2.1 Цель работы:** Изучить профилактику и ликвидацию заразных и незаразных болезней животных

### **2.2.2 Задачи работы:**

1. Связь ветеринарии с другими биологическими науками.
2. Экономическое и социальное значение зооветеринарных мероприятий.

### **2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Инструменты
- 2.Медикаменты
- 3.Биопрепараты

### **2.2.4 Описание (ход) работы:**

#### **1.Связь ветеринарии с другими биологическими наукам**

Как фундаментальная наука-фармакология тесно связана с другими дисциплинами. В своих исследованиях она опирается на биологические науки и предусматривает предварительное овладение такими дисциплинами как: анатомия, гистология, биология, физиология, неорганическая и органическая химии, биохимия, ботаника, микробиология и др.

анатомия и гистология обеспечивает фармакологию данными для разработки новых и совершенствования известных путей введения лекарственных веществ. Знания микроструктур дает возможность изучить фармакодинамику и механизм действия лекарственных веществ на молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях;

знание физиологических закономерностей жизнедеятельности организма позволяет изучать отклонения, развивающиеся под действием лекарственных веществ;

на основании знаний неорганической и органической химии определяется строение лекарственных веществ, физико-химические свойства, совместимости, приготовление различных лекарственных форм;

биохимия обеспечивает изучение механизма действия и биотрансформацию лекарственных веществ.Очень велико значение фармакологии для практической ветеринарии. В результате создания большого ассортимента высокоэффективных

препаратов, фармакотерапия стала универсальным методом лечения большинства заболеваний.

Важную роль играют противомикробные и противопаразитарные средства, применяемые для лечения и профилактики инфекционных и инвазионных заболеваний. Отсюда связь фармакологии с микробиологией, эпизоотологией, паразитологией.

В хирургии, терапии, акушерстве и других областях ветеринарии также в большинстве случаев прибегают к использованию фармакологических препаратов.

В свою очередь прогресс фармакологии неизбежно сказывается на развитии клинических дисциплин. Так, например, появление средств для наркоза, анестетиков, курареподобных средств и других препаратов способствовало успеху хирургии.

Научно-технический прогресс в области фармакологии и фармацевтической промышленности способствовал и способствует выделению из нее новых научных направлений. Иными словами, фармакология совершенствуется, обогащаясь знаниями других наук и влияя на них.

Из сказанного отчетливо вытекают задачи, стоящие перед фармакологией:

1. Изыскание новых лекарственных препаратов и средств, профилактирующих заболевания животных, разработка рекомендаций их применения.

2. Поиск эффективных лекарственных веществ для стимуляции роста, развития животных, повышения их плодовитости и обеспечивающих экологически чистую продукцию животноводства.

## **2. Экономическое и социальное значение зооветеринарных мероприятий.**

В современных условиях основным резервом увеличения производства сельскохозяйственной продукции является рост урожайности культур и продуктивности животных. С этой целью разрабатывают и осуществляют различные агротехнические, зоотехнические, ветеринарные мероприятия. Поэтому очень важно правильно определять их экономическую эффективность, сопоставлять полученный результат с текущими и капитальными затратами.

В растениеводстве оценивают эффективность различных структур посевных площадей, новых сортов сельскохозяйственных культур, прогрессивных технологий, а также отдельных агротехнических мероприятий (способов обработки почвы, посева, уборки урожая, внесения удобрений и т. д.). Специфика данной отрасли заключается в том, что ее эффективность во многом зависит от времени проведения тех или иных трудовых процессов, качества их выполнения.

*Экономическая эффективность агротехнических мероприятий* находит выражение в росте урожайности, увеличении валового сбора продукции растениеводства, повышении производительности труда, снижении себестоимости единицы продукции, повышении рентабельности.

Важным резервом увеличения объемов производства продукции, повышения ее качества является внедрение новых интенсивных сортов.

Экономическая эффективность *выращивания новых сортов* сельскохозяйственных культур определяется путем сравнения их с районированными, принятыми в качестве стандарта. Для этого определяют прибавку урожайности новых сортов по сравнению с ранее возделываемыми, а также другие показатели эффективности (трудоемкость, производственная себестоимость единицы продукции, прибыль на 1 га посевов, уровень рентабельности). Учитываются также затраты на семена, как уже возделываемых в хозяйстве сортов, так и нового сорта (как правило, затраты на приобретение сортовых семян высокого класса заметно выше).



Необходимо также учитывать, что селекция сельскохозяйственных культур сейчас развивается в различных направлениях (например, выведение высокобелковых сортов пшеницы, ячменя и т. д.).

При экономической оценке *структуры посевных площадей* необходимо определить объем производства всей продукции в натуральном и стоимостном выражении, установить, насколько он отвечает специализации хозяйства и рыночному спросу, рассчитать трудовые затраты в целом за год и по отдельным периодам, а также материальные и денежные затраты. Критерием сравнительной оценки структуры посевных площадей является максимальный выход продукции с 1 га площади при наименьших затратах труда и средств на ее единицу.

### **2.3. Лабораторная работа №3 (2 часа).**

**Тема:** «Единство организма и внешней среды»

**2.3.1 Цель работы:** Изучить возможности взаимодействия и единства организма и внешней среды.

#### **2.3.2 Задачи работы:**

1. Влияние факторов воздушной среды на организм животных, микроклимат животноводческих и птицеводческих помещений.

2. Влияние почвы на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных.

#### **2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Инструменты
2. Медикаменты
3. Биопрепараты

#### **2.3.4 Описание (ход) работы:**

**1. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ, МИКРОКЛИМАТ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

Температура воздуха. В процессе обмена веществ во всех клетках организма происходит образование теплоты. Выработка теплопродукции у животных повышается при низкой температуре воздуха, физическом напряжении, беременности. И наоборот, в жару, в состоянии покоя, после кастрации, при отложении подкожного жира, густом шерстном покрове теплообразование у животных понижается. Наряду с образованием теплоты происходит и непрерывное выделение ее во внешнюю среду – теплоотдача, которая осуществляется главным образом через кожу и дыхательные пути. Эти процессы обычно находятся в равновесии, благодаря чему температура тела животных постоянна. Диапазон температур воздуха, при котором обмен веществ в организме сохраняется на оптимальном уровне, называется зоной теплового безразличия, а нижняя и верхние границы – критическими температурами. За пределами этих границ у животных изменяются обмен веществ, теплопродукция и отдача теплоты, снижается продуктивность. Однако своевременно принятые меры могут смягчить отрицательное действие температурного фактора. Так, снизить влияние высоких температур можно путем увеличения воздухообмена и скорости движения воздуха, а также обязательным соблюдением зоогигиенических норм размещения животных. В жаркое время животных выпасают утром, вечером или даже ночью; целесообразно несколько уменьшить дачу кормов, обеспечить животных необходимым количеством воды. Для защиты от охлаждения следует использовать строительные материалы с высоким термическим сопротивлением, утеплять помещения, поддерживать должный уровень кормления. Влажность воздуха.

Источниками влаги в животноводческих помещениях служат водяные пары, выделяемые животными (с выдыхаемым воздухом, с поверхности кожи и слизистых оболочек дыхательных путей и ротовой полости, а также с калом и мочой). Кроме того, влага поступает с наружным воздухом и при испарении воды с пола, поилок, кормушек. Для характеристики влажности воздуха используют следующие гигрометрические величины: максимальную, абсолютную и относительную влажность, дефицит насыщения и точку росы. Максимальная влажность – это наибольшее количество водяных паров (г), которое может содержаться в 1м<sup>3</sup> воздуха, или упругость (давление) водяных паров (мм рт.ст.), насыщающих воздух при данной температуре. Абсолютная влажность – количество водяного пара(г), находящегося в 1м<sup>3</sup> воздуха, или упругость (давление) водяных паров при данной температуре (мм рт.ст.). Относительная влажность – представляет собой отношение абсолютной влажности к максимальной (при данной температуре). Выраженное в процентах. Дефицит насыщения – это разность между максимальной и абсолютной влажностью при данной температуре. Точка росы – температура, при которой водяные пары воздуха достигают насыщения и переходят в жидкое состояние. Между относительной влажностью и температурой воздуха существует обратная зависимость, а все остальные гигрометрические величины повышаются с увеличением температуры воздуха. Влажность воздуха оказывает влияние прежде всего на теплорегуляцию. Так, повышенная влажность в сочетании с высокой температурой воздуха затрудняет отдачу тепла из организма вследствие замедления испарения влаги. Это может привести к перегреванию организма (гипертермии) и тепловому удару. В условиях высокой влажности воздуха животные плохо переносят и холод, так как влажный воздух имеет большую теплопроводность. В результате наблюдается переохлаждение, обуславливающее возникновение простудных и других заболеваний. Таким образом, повышенная влажность отрицательно действует на состояние и продуктивность животных как при высокой, так и при низкой температуре воздуха. Накопление излишней влаги в помещениях предупреждают правильным выбором участка для возводимых построек и использованием строительных материалов с высокими теплоизоляционными свойствами. В период эксплуатации животноводческих помещений основное значение имеют эффективная вентиляция (при необходимости – с подогревом воздуха), правильное размещение животных, обеспечивающее зоогигиенические нормы кубатуры в расчете на одно животное; ограничение источников водяных паров (предупреждение разливания воды, исправная работа канализации); использование влагоемкой подстилки. Движение воздуха. Направление ветра в той или иной местности определяется точкой горизонта, откуда он дует, и обозначается в румбах. Графическое изображение повторяемости направления потоков воздуха называется розой ветров. Ее определение имеет важное гигиеническое значение, особенно при планировании расположения животноводческих ферм, выборе мест для лагерей и стойбищ для животных. Скорость движения воздуха в животноводческих помещениях зависит от разности наружной и внутренней температур, скорости движения наружного воздуха, работы вентиляционных сооружений, открывания окон и ворот. Движение воздуха оказывает непосредственное влияние на теплорегуляцию организма. При низкой температуре в сочетании с повышенной влажностью возрастает скорость движения воздуха и увеличивается теплоотдача, что может быть причиной переохлаждения и заболевания животных. Особенно опасны сквозняки. Увеличение же подвижности воздуха при высокой окружающей температуре положительно влияет на

организм, повышая отдачу теплоты и предупреждая перегревание. Рекомендуются следующие параметры подвижности воздуха в животноводческих помещениях: зимой – до 0,3 м/с в отапливаемых помещениях и до 0,5 м/с в неотапливаемых, летом – до 1 м/с. Лучистая энергия (свет, инфракрасные и ультрафиолетовые лучи). Через зрительные анализаторы и светочувствительные элементы кожи световые раздражения по центrostремительным нервам попадают в кору головного мозга; в результате происходит воздействие на эндокринную систему организма. Под влиянием лучистой энергии активизируются обменные процессы, повышается общий тонус организма, что оказывает положительное влияние на здоровье и продуктивность. У животных улучшается аппетит, полнее усваиваются питательные вещества корма, усиливаются газообмен, кровообращение и образование форменных элементов крови. Лучистая энергия оказывает также положительное влияние на процессы размножения животных. Свет играет большую роль и в профилактике заболеваний, связанных с нарушением в организме обмена кальция и фосфора. Освещенность животноводческих помещений в основном зависит от расположения здания, соотношения площади окон и пола. Ее можно повысить поддержанием чистоты оконных стекол, побелкой стен, потолков, применением электрического освещения. В осенне-зимний период во многих регионах наблюдается недостаток естественного ультрафиолетового облучения животных, даже при проведении моциона. Поэтому большое значение имеет искусственное облучение животных ультрафиолетовыми установками. Молодняк в первые недели жизни рекомендуется обогревать инфракрасными лампами. Полезна и искусственная ионизация (аэроионизация) воздуха помещений с помощью специальных устройств (люстра Чижевского и др.). Вместе с тем следует иметь в виду, что при длительном и сильном воздействии лучистой энергии у животных могут наблюдаться заболевания глаз, ожоги отдельных участков тела, особенно с непигментированной кожей, а иногда – и солнечный удар. Механическая загрязненность и микробная обсемененность воздуха. Основной источник загрязнения воздуха животноводческих помещений – пыль от кормов и подстилки, чистки животных и уборки помещений. Прямое влияние пыли заключается в ее воздействии на кожу, глаза и органы дыхания животных. Она раздражает и травмирует слизистые оболочки верхних дыхательных путей и легких, а также глаз, в результате чего в них могут возникать и развиваться воспалительные процессы. Кроме того, пыль загрязняет кожный покров животных (загрязнение шерсти у овец снижает ее товарные качества), вызывая при этом зуд, раздражение, нарушение функций. Пылевые частицы воздуха ухудшают освещенность помещений, поглощают ультрафиолетовые лучи и ведут к конденсации водяных паров. Вместе с пылью в воздухе содержатся разнообразные микроорганизмы. Они находятся на пылинках (твердые аэрозоли) или включены в капельки (жидкие аэрозоли). Атмосферный воздух представляет собой неблагоприятную среду для развития микроорганизмов, так как значительная часть их погибает вследствие высыхания, воздействия прямых солнечных лучей, отсутствия питательных веществ. В воздухе животноводческих помещений количество микроорганизмов в несколько раз больше, чем в атмосферном. При этом вместе с пылью, капельками слюны, слизи и мокроты могут распространяться и возбудители инфекции. Для уменьшения количества пыли и микроорганизмов в воздухе животноводческих помещений необходимо соблюдать соответствующую технологию производства, предусматривающую влажную уборку, механическую (пневматическую) чистку животных, наличие вентиляции. На крупных

животноводческих комплексах предусмотрены автоматические установки, предназначенные для обеззараживания воздуха. Кроме того, необходимы правильное размещение поголовья, поддержание чистоты, проведение регулярных дезинфекций, своевременная изоляция больных животных. Химический (газовый) состав воздуха. В атмосферном воздухе содержится, % по объему: азота-78,09; кислорода-20,95; диоксида углерода-0,03; гелия, аргона, неона и других инертных газов -0,88. В воздухе животноводческих помещений присутствуют, как правило, аммиак, сероводород, оксид углерода, метан и другие газы. Кислород ( $O_2$ ) необходим для прохождения окислительных процессов в организме животных. При длительном нахождении в плохо вентилируемом помещении в организме животных накапливаются промежуточные продукты обмена, что отрицательно сказывается на состоянии их здоровья и продуктивности. Основное количество диоксида углерода ( $CO_2$ ) в воздух помещения поступает при дыхании животных. При наличии хорошей вентиляции и правильном размещении животных (без перегрузки) содержание  $CO_2$  остается в допустимых пределах (0,15-0,30%). При повышенном содержании в воздухе  $CO_2$  подавляются окислительные процессы в организме животных, снижается температура тела, возрастает кислотность тканей, что ведет к нарушению состояния костяка, отекам. Аммиак ( $NH_3$ ) в воздухе помещений накапливается в результате разложения мочи, кала, веществ, содержащих азот, чему способствуют недостаточная проницаемость полов, плохая работа канализации и вентиляции. Максимальная допустимая концентрация аммиака в воздухе помещений – 1 —20 мг/м<sup>3</sup>. При увеличении допустимого уровня у животных развивается анемия. В животноводческих помещениях сероводород ( $H_2S$ ) образуется при гниении серосодержащих белков, а также может попадать из жижеприемников, если в них нет перекрывающих заслонок. Токсическое действие газа объясняется тем, что он легко соединяется с тканевыми щелочами слизистых оболочек дыхательных путей и глаз, образуя сульфиды. Эти соединения вызывают воспаление слизистых оболочек, нервные явления. Проникнув в кровь, они связывают железо гемоглобина, в результате чего гемоглобин теряет способность поглощать кислород. Концентрация сероводорода в воздухе не должна превышать 5-10 мг/м<sup>3</sup>. Оксид углерода, угарный газ ( $CO$ ), образуется при неполном сгорании органических веществ. Его источниками в животноводческих помещениях могут быть выхлопные газы тракторов, бульдозеров, используемых для уборки навоза и раздачи кормов; газовые обогревательные горелки при неисправной работе. Отравление животных оксидом углерода сопровождается нервными явлениями, учащением дыхания, судорогами. Соединяясь с гемоглобином крови, оксид углерода лишает его способности переносить кислород из легких в ткани, вследствие чего животные погибают от асфиксии (удушья). При отравлении угарным газом необходимо в первую очередь вывести животных из помещения на свежий воздух. Комплексное влияние воздушной среды на животных. Метеорологические условия (погода, климат) оказывают комплексное воздействие на организм животных. Состояние физических, химических и биологических свойств воздушной среды животноводческого помещения называется микроклиматом. Оптимальное состояние микроклимата способствует сохранению здоровья животных, нормальному проявлению половой функции, оптимизации обменных процессов, непосредственно влияющих на продуктивные качества (рост, молокообразование, яйцекладку и др.). Следовательно, обеспечение зоогигиенических норм микроклимата помещений – неперемное условие эффективного

ведения животноводства. Для этого необходимо соблюдать все требования, предъявляемые к выбору территории ферм, строительству животноводческих зданий, шире использовать автоматическое оборудование для создания регулируемого микроклимата.

## 2. ВЛИЯНИЕ ПОЧВЫ НА ЗДОРОВЬЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.

От состава и свойств почвы (физических, биологических) зависят урожайность, качество кормов, микроклимат животноводческих построек, ветеринарно-санитарная безопасность. Гранулометрический состав почвы. Он определяется размерами составляющих ее твердых частиц. Так, в каменистой почве их диаметр 10 мм и более, песчаной – 1-0,05, пылеватой – 0,01-0,001 и иловатой-0,001 мм и менее. Твердая часть почвы имеет минеральный и органический состав (в разных соотношениях, в зависимости от ее вида). Химический состав почвы. Из химических веществ в почве наиболее распространены такие соединения, как  $\text{SiO}_2$  (кремнезем),  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ . В минимальных количествах в почве содержатся макроэлементы: йод, кобальт, медь, марганец, цинк, селен и др. Недостаток (или избыток) микроэлементов и их солей в почве, а следовательно, в воде и кормовых растениях приводит к заболеваниям животных. Они обусловлены нарушениями обмена веществ, кроветворения, другими патологическими процессами и проявляются, например, в виде поражения щитовидной железы («зоб»), суставов («перозис»), извращения аппетита («лизуха»), истощения («сухотка»). Физические свойства почвы. Физические свойства почвы тесно связаны с гранулометрическим составом. Пористость, или скважность, - это общий объем пор между твердыми частицами почвы. Под влагоемкостью понимают свойство почвы удерживать (в порах) то или иное количество воды. Водопроницаемость – способность почвы пропускать воду из верхних слоев в нижние. Капиллярность – способность почвы поднимать воду (в порах) из более влажной ее части к более сухой. С уменьшением размеров почвенных частиц увеличиваются пористость, влагоемкость, капиллярность и снижается водопроницаемость. Биологические свойства почвы. В почве содержится большое количество микроорганизмов, особенно на глубине 10-20 см. Зимой их содержание уменьшается, весной – увеличивается и к началу лета достигает максимума. Большинство почвенных организмов – сапрофиты. Однако кроме них в почве могут быть патогенные микробы, их споры и зародыши гельминтов, которые попадают в почву главным образом с выделениями больных животных, навозом, трупами, различными отбросами и сточными водами. Такая почва представляет угрозу заражения животных при прямом контакте или косвенно- через корма, питьевую воду, грызунов, насекомых и пр. Почва служит и средой для развития личинок мух, мошек, слепней, оводов и других насекомых. Самоочищение почвы. Это свойство почвы имеет важное значение в санитарном и эпизоотическом отношении. Оно обусловлено как ее поглотительными свойствами, так и жизнедеятельностью микроорганизмов и других живых существ (геобионтов). Почвенная флора, микроскопические грибы, простейшие, личинки насекомых и черви быстро разрушают органические вещества, превращая их в неорганические (минерализация). Но при перенасыщении почвы органическими веществами они не минерализуются, а гнивают. Санитарная оценка почвы. В санитарном отношении почву оценивают по бактериологическим (содержание кишечной

палочки в 1 г почвы – коли-индекс и количество почвы, в котором содержится 1 кишечная палочка, - коли-титр) и гельминтологическим показателям (число яиц гельминтов на единицу массы почвы). Методы оздоровления почвы и ее санитарной охраны. Введение системы соответствующих севооборотов, правильная обработка почвы и применение удобрений, а также другие агротехнические мероприятия создают благоприятные условия для общего оздоровления почвы. Большое значение для улучшения состояния имеют мероприятия по мелиорации (осушение или обводнение, аэрация глубокой вспашкой, прорывание каналов). Для профилактики почвенных инфекций и гельминтозов применяют следующие меры: оборудуют места хранения навоза; проводят биологическую дегельминтизацию пастбищ путем смены выпасов (загонная пастьба); соблюдают ветеринарно-санитарные правила при устройстве и эксплуатации складов продуктов, кожевенных заводов, шерстоек и пр.; осуществляют ветеринарный надзор за убойными площадками. Кроме этого важна правильная утилизация трупов животных, в противном случае могут распространиться инфекционные заболевания и образоваться стационарный очаг. Поэтому ветеринарный специалист в случае падежа животного должен организовать соответствующие предохранительные меры. Верхний слой земли (20-25см), на которой лежал труп животного, необходимо снять и вывезти, а место продезинфицировать хлорной известью или 10%-ным раствором серно-карболовой смеси. После каждой перевозки трупов повозки или автомашины тщательно очищают дезинфицируют. В зависимости от характера болезни и местных условий трупы утилизируют одним из следующих способов: в биотермических ямах, сжигают или обеззараживают на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах. Биотермические ямы вырывают диаметром 3 м, глубиной 9-10 м. Стены ямы облицовывают камнем, кирпичом, железобетоном, или просмоленными бревнами. Сруб окружают глиняным замком, выше уровня земли на 20 см. Перекрытие ямы делают из двух крышек. Для вентиляции в крышке устанавливают вытяжную трубу сечением 25 x 25 см из досок. Вокруг ямы площадку бетонируют, оборудуют навес. Территорию огораживают. В аэробных условиях трупы животных разлагаются в течение 4-5 мес. Под влиянием термофильных микроорганизмов температура гомогенной массы достигает 60-70°C, при этом происходит гибель патогенной микрофлоры. С помощью биотермических ям достигается надежная утилизация как незаразных, так и заразных трупов животных. Трупы животных, павших от сибирской язвы, эмфизематозного карбункула и других спорообразующих возбудителей инфекции, а также при особо опасных болезнях (бешенство, сап, чума рогатого скота и др.) сжигают в специальных печах (стационарных, передвижных) или крестообразных траншеях. Лучший метод обеззараживания трупов животных и боенских конфискатов – переработка их на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах.

#### **2.4 Лабораторная работа № 4 (2 часа)**

**Тема:** «Ветеринарная фармакология, терапия и хирургия»

**2.4.1 Цель работы:** Ознакомиться основными понятиями фармакологии, терапии и хирургии

##### **2.4.2 Задачи:**

1. Основные понятия фармакологии;
2. Основные понятия хирургии ;

### 3. Основные понятия терапии

#### 2.4.3 Перечень проборов ,материалов ,используемых в лабораторной работе :

- 1.Инструментарий;
- 2.Медикаменты

#### 2.5.4 Ход работы:

##### 1. Основные понятия фармакологии

**Фармакология** (гр. *Pharmakon* - лекарства, яд, *logos* - наука) - наука, которая изучает лекарственные средства и их воздействие на живой организм с целью применения для лечения больных и профилактики заболеваний, а также для поиска новых эффективных лекарственных средств.

**Ветеринарная фармакология**, в отличие от медицинской, изучает также лекарства, которые используют для стимуляции физиологических функций организма животных с целью повышения производительности и плодовитости.

**Рецептура** - это наука, которая изучает правила выписывания и отпуска лекарственных средств в определенных лекарственных формах и дозах.

Ее разделяют:

- *Рецептуру врачебную* - изучает правила выписывания рецептов.
- *Технологию изготовления лекарственных средств* - (фармацевтическая рецептура) - изготовление и отпуск лекарственных средств в определенных лекарственных формах.

**Лечебное средство** - любой агент, который при попадании в живой организм способствует восстановлению функций организма в норму. (бактериологические сыворотки, вакцины; физические - солнце, лампы, холод; корма с добавками, химические - лекарственные вещества).

**Фармакологическое средство** - вещество или смесь с установленной фармакологической активностью, но не имеет официального разрешения и находится в процессе изучения.

**Лекарственное средство** - вещество или соединение, утвержденной в фармакопее и используется для лечения, профилактики и диагностики животных.

**Лекарственный препарат** - это лекарственное средство в определенной лекарственной форме.

**Лекарственная форма** - это лекарственное средство в форме, удобной для использования (твердые, мягкие, жидкие).

**Официальный препарат** - препарат, изготавливаемый на фармакологических предприятиях, имеет указанную дозу, строго определенные компоненты, состав которых внесен в государственную фармакопее и имеет специфическое популярное название. (Мазь Вишневского, мазь Вилькенсона, Кубатол).

**Магистральные препараты** - препараты, которые изготавливаются в аптеках по прописи врача, имеют дозы компонентов, которые могут корректироваться самим врачом (рецепты на такие препараты пишут только в развернутой форме).

**Галеновые препараты** - это эфирные, спиртовые, спирто - эфирные или спиртово - водные вытяжки из растений, очищенных от балластных веществ. Используются внутрь. Это настои, экстракты (настойка полыни, валерианы).

**Новогаленовые препараты** - это спирто - водные или спиртово - хлороформные вытяжки из растений, с высокой степенью очищенных от балластных веществ. Используются парентерально. Выпускают в ампулах, флаконах (дигален - нео, алоэ, адонизид).

**Яд** - это химическое вещество, которое может при попадании в организм вызывать патологию или гибель.

Ветеринарная хирургия занимает одно из важнейших мест в деятельности врача ветеринарной медицины. Хирургические болезни широко распространены среди животных и составляют около 40 % от общего количества незаразных болезней. Эта группа заболеваний приносит значительные экономические убытки животноводческим и мелким фермерским хозяйствам (снижение продуктивности, затраты на лечение, преждевременная выбраковка животных, и не редко гибель больных животных). Ветеринарная хирургия — наука, изучающая хирургические заболевания, способы их профилактики и лечения животных. Она, кроме того, разрабатывает и внедряет в практику животноводства способы предупреждения травматизма (обезроживание крупного рогатого скота и др.), методы, повышающие продуктивность сельскохозяйственных животных (кастрация самцов и самок, применение биогенных стимуляторов и др.).

Хирургия (от греч. cheir — рука, ergon — действие) — рукодействие. Определение хирургии как рукодействия относится к древним временам, т. е. к периоду, когда зарождалось искусство оказания хирургической помощи животным. В то время практические задачи хирургии ограничивались изучением лишь наружных болезней, а лечение животных при них проводилось различными ручными приемами. Современная хирургия в системе преподавания разделяется на три самостоятельные дисциплины, или раздела: оперативную, общую хирургию и частную.

Оперативная хирургия изучает топографическую анатомию, правила и способы оперативных вмешательств, применяемых с целью восстановления продуктивности или работоспособности больных животных или же для повышения продуктивности здоровых.

Общая хирургия изучает основы хирургических заболеваний, которые встречаются в органах и тканях и являются общими для всех тканей или их отдельных групп. Она подробно рассматривает причины (этиологию), механизм развития (патогенез), общие клинические признаки, способы распознавания (диагностику), течение и исход заболеваний, а также разрабатывает общие лечебные и профилактические мероприятия. Общая хирургия представляет собой теоретическую основу всех хирургических дисциплин.

Частная хирургия занимается изучением хирургических заболеваний отдельных областей и органов тела животного. При рассмотрении того или иного заболевания уделяется особое внимание изучению условий его развития, частных клинических признаков, специальных методов исследования, дифференциальной диагностики, особенностей лечения и профилактики. Из частной хирургии выделены два самостоятельных курса: офтальмология и ортопедия. Первая изучает анатомию, физиологию, методы исследования и болезни глаз, а вторая — болезни копыт и подковывание животных. Самостоятельным разделом хирургии является военно-полевая хирургия, изучающая боевые повреждения животных и организацию лечебно-хирургической работы в условиях военных действий. В современных условиях военно-полевая ветеринарная хирургия изучает и разрабатывает лечебно-профилактические мероприятия при ожогах и травмах, сочетающихся с радиационными поражениями (комбинированные лучевые поражения).

К числу задач, стоящих перед хирургами на сегодняшний день, относятся:

1) изучение причин и разработка профилактики хирургических болезней сельскохозяйственных животных в условиях современного ведения хозяйства, роста числа домашних животных в городах и поселках (травматизм, болезни копыт,



хирургической патологии, возникающей на фоне нарушенного обмена веществ, стрессовых состояний животных и др.);

2) разработка методов фиксации животных и временного их обездвиживания;

3) разработка различных приборов и оборудования для проведения массовых диагностических и лечебно-профилактических обработок;

4) разработка технологии лечебных и профилактических мероприятий, приемлемой в условиях современного животноводства.

## **2.5 Лабораторная работа № 5 (2 часа)**

**Тема:** «Основные принципы общего и специального исследования животных»

**2.5.1 Цель:** Ознакомиться с основными принципами общего и специального исследования животных

### **2.5.2 Задачи:**

1. Основные методы исследования;

2. Схема клинического исследования животных;

### **2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

Ветеринарный термометр, перкуссионный молоточек, статофонэндоскоп

### **2.5.4 Ход работы:**

#### **1. Основные методы исследования**

**1. Осмотр** производится невооруженным глазом при дневном свете, начинают с головы и кончают конечностями. Внимательный осмотр дает много сведений для постановки диагноза заболевания. Осмотром определяют ненормальности в положении тела, состоянии слизистых оболочек и кожи, различные нарушения функций органов и систем, а также место, характер и размеры повреждений.

**2. Пальпация** позволяет установить характер поверхности, изменение температуры, форму, величину, консистенцию подвижность и чувствительность органов и тканей. Пальпация бывает наружная и внутренняя (ректальное исследование). Способы пальпации: а) поверхностная, б) глубокая (проникающая, толчкообразная, бимануальная). Консистенция бывает: а) мягкая (скопление крови, слизи, гноя), б) твердая? (кость), в) тестоватая (остается след после надавливания). г) плотная (ощупывание почек, печени), д) флюктуирующая (при надавливании на полость, содержащую жидкость).

**3. Перкуссия** (выстукивание) отдельных участков тела позволяет установить физическое состояние и границы органа, а также выявить изменения в органах и тканях, расположенных на глубине 6-7 см. Перкуссию можно проводить при помощи пальцев или перкуссионного молоточка с плессиметром.

По силе перкуссия подразделяется на:

а) глубокую, сильную - колебания тканей распространяются на глубину 7 см;

б) поверхностную, слабую - колебания тканей распространяются на глубину 4 см.

Качественное различие звуков, получаемых при перкуссии:

а) громкий, ясный (полости);

б) тихий, тупой (мышцы, жир);

в) короткий, тупой (мышцы);

д) тимпанический, барабанный (рубец, слепая кишка);

е) ясный, легочный (легкие)

**4. Аускультация** служит для выявления нормальных и патологических звуков в организме животного. Выслушивают звуки работы сердца, шумы в органах дыхания, перистальтику кишечника. Различают: непосредственную - ухо прикладывают к телу животного, посредственную - с помощью стетоскопа, фонендоскопа.

**5. Измерение температуры тела.** Термометр встряхивают, проверяют уровень столбика ртути, смазывают вазелином и вводят в анальное отверстие на 10-15 минут. Термометр закрепляют зажимом в области крупа. После использования термометр дезинфицируют в 2-3% р-ре карболовой кислоты или лизола. Физиологические показатели представлены в таблице 4.

## **2. Схема клинического исследования животных**

1. Предварительное ознакомление - регистрация, анамнез.

2. Собственно исследование: а) общее исследований  
б) исследование органов и систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой и нервной), в) специальные исследования (анализ крови, мочи, кала и др.).

Регистрацию животных производят в журнале, в котором указывают вид животного, его кличку, номер (бирку), породу, пол, возраст, мать, особые приметы.

**Анамнез** (предварительные сведения) о животных получают путем опроса людей, ухаживающих за животным или личного обследования. Следует выяснить условия содержания, ухода, кормления, водопоя, а также назначение животного в хозяйстве, использование и уровень его продуктивности. Затем устанавливают причины и обстоятельства, При которых животное заболело.

### **Общее исследование:**

**1). Определение габитуса** - это состояние животных в момент исследования, его телосложение, упитанность, положение тела в пространстве, темперамент.

**Темперамент и конституция животных.** Темперамент - отношение животных к раздражению. Он бывает живой и вялый. Различают типы конституции: грубая, нежная, плотная, рыхлая.

**2). Обследование слизистых оболочек** (глаз, носа, ротовой полости, половых органов) (рис.10-11). Обращают внимание на цвет, кровоизлияние, наличие сыпей, язв, повреждений, истечений и выделений. Слизистые оболочки могут быть бледные, покрасневшие, желтушные, синюшные, воспаленные и отечные.

