

Министерство сельского хозяйства и продовольствия  
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная  
академия ветеринарной медицины

**Кафедра фармакологии и токсикологии**

## **ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ**

Учебно-методическое пособие для студентов 2 курса  
биотехнологического факультета по специальности  
1-74 03 02 «Ветеринарная санитария и экспертиза»

Витебск  
ВГАВМ  
2020

УДК 619:615  
ББК 48  
В39

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 5 июня 2020 г. (протокол № 3)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *И.А. Ятусевич*; кандидат ветеринарных наук, доцент *Н.Г. Толкач*; кандидат ветеринарных наук, доцент *В.Д. Авдаченко*; кандидат ветеринарных наук, доцент *А.В. Голубицкая*; кандидат ветеринарных наук, доцент *В.В. Петров*; ассистент *Л.В. Титович*; ассистент *Т.Н. Смаглей*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *Ю.К. Коваленок*;  
кандидат ветеринарных наук, доцент *В.Н. Иванов*

**Ветеринарная фармакология и токсикология:** учеб.-метод. пособие В39 для студентов 2 курса биотехнологического факультета по специальности 1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза»/ *И.А. Ятусевич [и др.]*. – Витебск : ВГАВМ, 2020. - 64 с.

Учебно-методическое пособие написано в соответствии с программой по фармакологии для высших с.-х. учебных заведений по специальности «Ветеринарно-санитарная экспертиза», предназначено для студентов 2 курса БТФ.

УДК 619:615  
ББК 48

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2020

## **ЗАНЯТИЕ № 1**

### **ТЕМА: «ВВЕДЕНИЕ В ВЕТЕРИНАРНУЮ РЕЦЕПТУРУ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Техника безопасности при работе с лекарственными веществами и животными.
2. Понятие о ветеринарной рецептуре и ее значение при изучении других дисциплин.
3. Ветеринарные аптеки.
4. Правила хранения лекарственных средств.
5. Государственная фармакопея.
6. Понятие о рецепте и его структура.
7. Правила выписывания рецепта.
8. Лекарственные вещества и лекарственные формы.
9. Виды несовместимостей лекарственных веществ.
10. Меры веса и объема, используемые в аптечной практике.

## **ЗАНЯТИЕ № 2**

### **ТЕМА: «ТВЕРДЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ (ПОРОШКИ, ПРИСЫПКИ, ДУСТЫ, ТАБЛЕТКИ, ДРАЖЕ, ГРАНУЛЫ, БРИКЕТЫ, СБОРЫ)»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Порошки. Определение, классификация, выписывание, приготовление, отпуск и применение.
2. Присыпки и дусты.
3. Таблетки. Определение, состав, выписывание, применение.
4. Драже, гранулы, брикеты. Определение, выписывание, применение.
5. Сборы. Определение, классификация, выписывание, приготовление и применение.

#### **Выписать:**

1. Корове - карловарскую искусственную соль 400,0 г (*Sal.carolinum factitium*) и порошок семян аниса 200,0 г (*Pulvis semen Anisi*). Внутреннее. По 2 столовые ложки 3 раза в день с кормом.
2. Собаке - 6 порошков, состоящих из анальгина (*Analginum*) и амидопирина (*Amidopyrinum*) по 0,3 г. Отпустить в вошеной бумаге. Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Собаке - 6 порошков, состоящих из стрептоцида по 0,1 г (*Streptocidum*). Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день.
4. Собаке - срочно 10 таблеток анальгина (*Analginum*) по 0,5 г. Внутреннее. По 1 таблетке на прием 3 раза в день.
5. Собаке - 5,0 г 1% дуста байгона (*Baugoni*). Наружное.

6. Теленку - 12 таблеток анальгина по 0,5 г (Analginum). Внутреннее. По 1 таблетке на прием 3 раза в день.

7. Теленку - 10 таблеток танальбина по 0,5 г (Tannalbinum). Внутреннее. По 1 таблетке 2 раза в день.

8. Корове - 6 сборов, содержащих по 20,0 г цветов ромашки (Flores Chamomillae) и 10,0 г травы зверобоя (Herba Hyperici). Внутреннее. По 1 сбору заварить в 300 мл воды, на 1 прием.

9. Овце - сбор, состоящий из 40,0 г травы чабреца (Herba Serpylli) и 60,0 г листа подорожника (Folium Plantaginis majoris). Внутреннее. По 1 столовой ложке 3 раза в день с кормом.

10. Овце - 6 сборов для припарки, содержащих по 10,0 г цветов и листьев мальвы (Flores et folium Malvae) и по 20,0 г корня алтейного (Radix Althaeae). Наружное. По 1 сбору на припарку.

### **ЗАНЯТИЕ № 3**

#### **ТЕМА: «ТВЕРДЫЕ И МЯГКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ (ПИЛЮЛИ, БОЛЮСЫ, СУППОЗИТОРИИ, ПАЛОЧКИ, КАПСУЛЫ, МАЗИ, ЛИНИМЕНТЫ, ПАСТЫ, КАШКИ)»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Пилюли. Определение, выписывание и применение.
2. Болюсы. Определение, выписывание и применение.
3. Суппозитории. Определение, виды, выписывание, применение.
4. Капсулы. Определение, виды, выписывание и применение.
5. Мази. Определение, классификация. Характеристика мазевых основ, выписывание и применение мазей.
6. Пасты. Определение, выписывание и применение.
7. Линименты. Определение, выписывание и применение.
8. Кашки. Определение, выписывание и применение.

##### **Выписать:**

1. Собаке - 10 пиллюль, содержащих по 0,03 г викасола (Vicasolum). Внутреннее. По одной пиллюле на прием.

3. Лошади - 10 болюсов, содержащих по 5,0 г норсульфазола (Norsulfazolum). Внутреннее. По болюсу 3 раза в день.

3. Свинье - 10 суппозиторий, содержащих экстракта красавки густого (Extractum Belladonnae spissum) по 0,3 г и ихтиола (Ichthyolum) по 1,0 г. Ректальное. По 1 суппозиторию на ночь.

4. Собаке - 4 палочки, содержащие по 0,1 г анестезина (Anaesthesinum) длиной 8 см, диаметром 0,2 см. Уретральное. По 1 палочке на введение.

5. Корове - 10 шариков, содержащих по 0,1 г ихтиола (Ichthyolum). Вагинальное. По шариком на ночь.

6. Теленку - 10 эластичных желатиновых капсул, содержащих по 1,0 г касторового масла (Oleum Ricini). Внутреннее. По 5 капсул на прием.

7. Собаке - 50,0 г мази, содержащей 10% скипидара (*Oleum Terebinthinae*) и 5% беленного масла (*Oleum Hyoscyami*) для глубокого всасывания. Втирать 2 раза в день.

8. Корове - 80,0 г пасты, содержащей 3% салициловой кислоты (*Acidum salicylicum*) и 15% цинка оксида (*Zinci oxydum*). Для смазывания пораженных участков кожи.

9. Лошади - 400,0 г линимента, содержащего 5% нашатырного спирта (*Ammonii causticum solutum*), 10% скипидара (*Oleum Terebinthinae*) на подсолнечном масле (*Oleum Helianthi*). Втирать в область подгрудка 2-3 раза в день.

10. Поросятку - кашку, содержащую 0,2 гальбендазола (*Albendazolium*). Внутреннее. На один прием.

### **ЗАНЯТИЕ № 4**

#### **ТЕМА: «ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ (РАСТВОРЫ, ГЛАЗНЫЕ КАПЛИ, СУСПЕНЗИИ, ЭМУЛЬСИИ, МИКСТУРЫ)»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Растворы. Определение и классификация.
2. Растворители. Их характеристика. Выписывание и применение растворов.
3. Глазные капли. Выписывание, приготовление и применение.
4. Микстуры. Определение, классификация, выписывание и применение.
5. Суспензии. Определение, классификация, выписывание и применение.
6. Эмульсии. Определение, классификация, выписывание и применение.

##### **Выписать:**

1. Собаке - 100 мл 1% раствора перекиси водорода из 30% пергидроля (*Perhydrolum*). Наружное.

2. Лошади - 300 мл стерильного 0,25% раствора новокаина (*Novocainum*) на изотоническом растворе натрия хлорида (*Natrii chloridum*). Для инфильтрационной анестезии.

3. Лошади - 20% масляный раствор камфоры (*Camphora*) в ампулах по 10 мл количеством 10. Доза камфоры - 2,0 г на 1 подкожную инъекцию.

4. Корове - 1% раствор атропина сульфата (*Atropini sulfas*) в ампулах количеством 10. Объем ампулы - 1 мл. Доза атропина сульфата для подкожного введения - 0,02 г.

5. Овце - микстуру, состоящую из настойки пустырника (*Tinctura Leonuri*) 10 мл и натрия бромида (*Natrii bromidum*) 2,0 г в 200 мл дистиллированной воды. Внутреннее. По 1/2 стакана на прием.

6. Корове - магния окись (*Magnesii oxydum*) 20,0 г в виде 10% суспензии на дистиллированной воде. Внутреннее. На 1 прием.

7. Собаке - 200 мл эмульсии из касторового масла (*Oleum Ricini*). Внутреннее. На 1 прием. Выписать путем перечисления.

8. Поросянку - 300 мл эмульсии из семян льна (*Semen Lini*). Внутреннее. На два приема.

9. Корове - 2,5% суспензию гидрокортизона ацетата (*Hydrocortisoni acetat*) в ампулах по 2 мл количеством 10. Внутримышечное. По 10 мл на 1 введение.

10. Собаке - 50% раствор анальгина (*Analginum*) в ампулах по 1 мл количеством 6. Внутримышечное. По 2 мл на 1 введение.

### **ЗАНЯТИЕ № 5**

#### **ТЕМА: «ЖИДКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ (ОТВАРЫ, НАСТОИ). ГАЛЕНОВЫЕ И НОВОГАЛЕНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Настои. Определение, выписывание и применение.
2. Отвары. Определение, выписывание и применение.
3. Понятие о галеновых и новогаленовых препаратах.
4. Настойки и экстракты. Определение, выписывание и применение.
5. Слизи и сиропы. Определение, выписывание и применение.
6. Воды и жидкости. Выписывание и применение.
7. Спирты и мыла. Выписывание и применение.

##### **Выписать:**

1. Корове - 400 мл настоя из цветов ромашки (*Flores Chamomillae*). По 1 стакану на прием.

2. Лошади - 400 мл отвара из коры дуба (*Cortex Quercus*) на 2 приема.

3. Собаке - микстуру на 10 приемов, содержащую настой из корня рвотного (*Radix Ipecacuanhae*), кодеина фосфата (*Codeini phosphas*), натрия гидрокарбоната (*Natrii hydrocarbonas*). Доза на прием корня рвотного - 0,05 г; кодеина фосфата - 0,02 г; натрия гидрокарбоната - 0,5 г. Применять по столовой ложке 2 раза в день.

4. Корове - микстуру, содержащую 400 мл отвара коры дуба (*Cortex Quercus*) и 20,0 г ихтиола (*Ichthyolum*), на 2 приема.

5. Лошади - микстуру на 4 приема, содержащую настой из листьев наперстянки (*Folium Digitalis*) и кальция хлорида (*Calcii chloridum*). Доза на прием листьев наперстянки - 3,0 г; кальция хлорида - 10,0 г. Применять по 1 стакану на прием.

6. Овце - настойку валерианы (*Valeriana*) на 5 приемов. Доза настойки - 10 мл на прием. Задать в стакане воды.

7. Собаке - густой экстракт мужского папоротника (*Filicis maris*) в желатиновых капсулах по 0,5 г количеством 12. Доза экстракта на прием - 3,0 г.

8. Свинье - 100 мл жидкости Бурова. Наружное.

9. Козе - 100 мл свинцовой воды (*Aqua Plumbi*). Наружное.

10. Щенку - 50,0 г сиропа алтейного (*Althaea*) по 1 мл на прием 4 раза в сутки.

## **ЗАНЯТИЕ № 6**

### **ТЕМА: «ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ. ФАРАМАКОКИНЕТИКА. ФАРМАКОДИНАМИКА. МЕХАНИЗМ И ВИДЫ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. История развития ветеринарной фармакологии.
2. Понятие о фармакокинетике.
3. Пути введения лекарственных средств в организм животных.
4. Механизмы проникновения лекарственных средств через биомембраны, их распределение в органах и тканях. Биологические барьеры.
5. Превращение лекарственных веществ в организме (биотрансформация и конъюгация), их выведение.
6. Понятие о фармакодинамике и механизме действия лекарственных средств.
7. Виды действия лекарственных средств.

#### **Выписать:**

1. Собаке - 6 порошков, содержащих по 0,1 г аскорбиновой кислоты. Внутреннее. По 1 порошку 2 раза в день.
2. Свинье - 20 таблеток сульгина по 0,5 г. Внутреннее. По 1 таблетке 3 раза в день.
3. Собаке - 3 капсулы, содержащие по 0,25 г карфециллина. Внутреннее. По 1 капсуле на прием.
4. Лошади - 15 болюсов, содержащих по 10,0 этазола. Внутреннее. По 1 болюсу 3 раза в день.
5. Лошади - 200,0 г 20% ихтиоловой мази.
6. Собаке - 60,0 г пасты, содержащей 5% салициловой кислоты, 10% резорцина и 5% цинка окиси.
7. Лошади - 6 палочек, содержащих по 0,05 этакридина лактата. Длина палочек - 8 см, диаметр - 0,5 см. Уретральное.

## **ЗАНЯТИЕ № 7**

### **ТЕМА: «ДЕЙСТВИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ И ПОВТОРНОМ ПРИМЕНЕНИИ. ДОЗА И ПРИНЦИПЫ ДОЗИРОВАНИЯ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Действие лекарственных средств при их комбинированном применении.
2. Действие лекарственных средств при повторных применениях.
3. Побочные и отдаленные действия лекарственных средств.
4. Дозы и принципы дозирования лекарственных веществ.

**Выписать:**

1. Жеребенку - 100 мл 3% раствора перекиси водорода из 30% пергидроля. Наружное.
2. Корове - 100 мл 5% раствора стрептоцида натрия для внутривенного введения.
3. Лошади - 2,5% раствор аминазина в ампулах №10. Объем ампулы - 10 мл. Доза на инъекцию - 0,5 г. Внутримышечное.
4. Теленку - 600 мл эмульсии из семян льна. Внутреннее.
5. Собаке - настой из листьев наперстянки на 10 приемов. Доза листьев на 1 прием - 0,05.
6. Корове - настойку чемерицы на 3 приема. Доза на 1 прием - 15 мл.
7. Собаке - 20 таблеток «Триметокс». Внутреннее. По 1 таблетке 2 раза в день.
8. Кошке - 10 таблеток «Рэнровет 0,15». Внутреннее. По ½ таблетки 2 раза в день.

***ЗАДАНИЯ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМАМ №1-7***  
***ПОРОШКИ***

**Выписать:**

1. Теленку - 10 порошков, содержащих по 2,0 г фенилсалицилата (Phenylī salicylas) и по 5,0 г танальбина (Tannalbinum). Внутреннее. Назначить по 1 порошку 2 раза в день.
2. Собаке - срочно 12 порошков, состоящих из анальгина (Analginum) и амидопирина (Amidopyrinum) по 0,3 г. Отпустить в вошеной бумаге. Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Собаке - 6 порошков, состоящих из кофеина чистого (Coffeinum purum) и ацетилсалициловой кислоты (Acidum acetylsalicylicum) по 0,5 г. Внутреннее. По 1 порошку.
4. Собаке - 6 порошков, состоящих из стрептоцида (Streptocidum) по 0,1 г. Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Собаке - 12 порошков, состоящих из кодеина фосфата (Codeini phosphas) по 0,05 и натрия гидрокарбоната (Natrii hydrocarbonas) по 0,3 г. Внутреннее. По 1 порошку 3 раза в день.
6. Корове - порошок, содержащий карловарской искусственной соли (Sal carolinum factitium) 500,0 г, порошка плодов можжевельника (Fructus Juniperi) 200,0 г. Внутреннее. По 2 столовые ложки на прием.
7. Лошади - 200,0 г дуста, содержащего 0,5% байгона (Baugoni).
8. Щенку - 50,0 присыпки, содержащей цинка окиси и крахмала по 1 части, талька - 8 частей.

***ТАБЛЕТКИ***

**Выписать:**

1. Собаке - 10 таблеток стрептоцида (Streptocidum) по 0,5 г. Внутреннее. По 2 таблетки 4 раза в день.



2. Собаке - 6 таблеток гексаметилентетрамина (Hexamethylentetraminum) по 0,5 г. Внутреннее. По 1 таблетке 2 раза в день.
3. Теленку - 10 таблеток танальбина (Tannalbinum) по 0,5 г. Внутреннее. По 1 таблетке 2 раза в день.
4. Собаке - 10 таблеток этакридина лактата (Aethacridini lactas) по 0,1 г. Наружное. По 1 таблетке на 0,5 стакана воды для промывания раны.
5. Собаке - 10 таблеток фуросемида (Furosemidum) по 0,04 г. Внутреннее. По 1 таблетке в 3 раза в день.
6. Свинье - 6 таблеток, содержащих по 0,5 г фтазина (Phthazinum). Внутреннее. По 2 таблетки на прием 2 раза в день.
7. Собаке - срочно 10 таблеток анальгина (Analginum) по 0,5 г. Внутреннее. По 1 таблетке.

### **КАПСУЛЫ**

#### **Выписать:**

1. Овце - 10 желатиновых капсул, содержащих по 0,2 г ретинола ацетата (Retinoli acetat). Внутреннее. По 1 капсуле на прием 1 раз в день.
2. Собаке - 2 капсулы, содержащие экстракт мужского папоротника (Ext. Filicis maris) по 0,1 г. Внутреннее. По 1 капсуле на прием.
3. Собаке - 3 капсулы, содержащие по 0,5 г касторового масла (Oleum Ricini). Внутреннее. По 1 капсуле на прием.
4. Собаке - 3 желатиновые капсулы, содержащие по 3,0 г дегтя (Pix liquida). Внутреннее. По 1 капсуле на прием.

### **ПИЛЮЛИ**

#### **Выписать:**

1. Собаке - 6 пилюль, содержащих по 0,03 г кофеина чистого (Coffeinum purum). Внутреннее. По 1 пилюле 2 раза в день.
2. Собаке - 30 пилюль, содержащих атропина сульфата (Atropini sulfas) по 0,001 г и папаверина гидрохлорида (Papaverinum hydrochloridum) по 0,01 г. Внутреннее. По 1 пилюле 2 раза в день.
3. Собаке - 30 пилюль, содержащих анальгина (Analginum) по 0,5 г. Внутреннее. По 1 пилюле в день.
4. Собаке - 30 пилюль, содержащих калия перманганата (Kalii permanganas) по 0,1 г. Внутреннее. По 1 пилюле на прием.
5. Собаке - 20 пилюль, содержащих висмута субнитрат (Bismuthi subnitras trioxudum) по 0,1 г. Внутреннее. По 1 пилюле 3 раза в день.
6. Курице - 60 пилюль, содержащих по 0,2 г дегтя (Pix liquida). Внутреннее. По 1 пилюле 4 раза в день.
7. Курице - 12 пилюль, содержащих по 0,2 г экстракта мужского папоротника (Ext. Filicis maris). Внутреннее. По 1 пилюле на прием.

## **БОЛЮСЫ**

### **Выписать:**

1. Жеребенку - 3 болюса из сабура (Aloe) по 15,0 г. Внутреннее. По 1 болюсу в день.
2. Лошади - 6 болюсов, содержащих кофеина чистого (Coffeinum purum) 2,0 г. Внутреннее. По 2 болюса на прием.
3. Лошади - 14 болюсов, содержащих по 10,0 г этазола (Aethazolium). Внутреннее. По 1 болюсу 3 раза в день.
4. Лошади - 2 болюса, содержащих экстракт мужского папоротника густого (Ext. Filicis maris) по 10,0 г. Внутреннее. На один прием.
5. Лошади - 6 болюсов, содержащих по 15,0 г креолина (Creolinum). Внутреннее. По 1 болюсу в день.
6. Лошади - 4 болюса, содержащих настойки пустырника (Tinctura Leonuri) по 10,0 мл и порошка листьев наперстянки (Folium Digitalis) по 2,0 г. Внутреннее. По 1 болюсу 2 раза в день.
7. Лошади - 4 болюса, содержащих по 2,0 г железа сульфата (Ferri sulfas). Внутреннее. По 1 болюсу на прием.
8. Лошади - 6 болюсов, содержащих калия перманганат (Kalii permanganas) по 0,2 г. Внутреннее. По 1 болюсу 3 раза в день.
9. Лошади - 6 болюсов, содержащих по 3,0 г калия йодида (Kalii iodidum). Внутреннее. По 1 болюсу на прием.

## **КАШКИ**

### **Выписать:**

1. Свинье - кашку, содержащую 3,0 г норсульфазола (Norsulfazolum). Внутреннее. На один прием.
2. Свинье - кашку, содержащую листья сенны (Senna) 15,0 г и касторовое масло (Oleum Ricini) 20,0 г. Внутреннее. На один прием.
3. Свинье - кашку, содержащую 0,4 г порошка листьев наперстянки (Folium Digitalis). Внутреннее. На один прием.
4. Свинье - кашку, содержащую 5,0 г порошка коры дуба (Cortex Quercus) и 2,0 г фенолсалицилата (Phenylis salicylas). Внутреннее. На один прием.

## **МАЗИ**

### **Выписать:**

1. Лошади - 200,0 г мази, содержащей 10% скипидара (Oleum Terebinthinae), для глубокого всасывания. Наружное.
2. Корове - 75,0 г мази, содержащей 15% цинка окиси (Zinci oxydum) и 1% салициловой кислоты (Acidum salicylicum) на нафталанской мази. Наружное.
3. Корове - глазную мазь, содержащую 0,5% анестезина (Anaesthesinum).
4. Лошади - 100,0 г мази, содержащей йода 5% и калия йодида (Kalii iodidum) 10% для глубокого всасывания. Наружное.
5. Корове - 100,0 г мази, содержащей 10% тертой камфоры (Camphora trita). Наружное.

6. Корове - 20,0 г мази, содержащей 5% синтомицина (Synthomycinum). Наружное.

7. Корове - 50,0 г мази, содержащей 10% анестезина (Anaesthesinum) на глицериновой мази. Наружное.

### **ПАСТЫ**

#### **Выписать:**

1. Собаке - 60,0 г пасты, содержащей 2% салициловой кислоты (Acidum salicylicum) и 5% цинка окиси (Zinci oxydum). Наружное.

2. Свинье - 80,0 г пасты, содержащей 10% тимола (Thymolum) на нафталанской мази. Наружное.

3. Корове - 50,0 г пасты, содержащей 10% дерматола (Dermatolum) и 15% цинка окиси. Наружное.

4. Лошади - 80,0 г пасты, содержащей 16,0 г калия гидроокиси (Kalii hydrooxydum) на парафине, воске и вазелине поровну. Наружное.

5. Собаке - 25,0 г официальной салицилово-цинковой пасты (Pasta Zinci-salicylata).

### **ЛИНИМЕНТЫ**

#### **Выписать:**

1. Лошади - 600,0 г линимента, состоящего из серы (Sulfuris) и дегтя (Pix liquida) по 1 части, зеленого мыла (Sapo viridis) и спирта (Spiritus) по 2 части. Наружное.

2. Корове - смесь, состоящую из скипидара (Oleum Terebinthinae) 40,0 г, хлороформа (Chloroformium) 20,0 г, подсолнечного масла 60,0 г. Наружное.

3. Лошади - смесь, состоящую из 50,0 г хлороформа, 30,0 г беляного масла, 20,0 г конопляного масла. Наружное.

4. Корове - 300,0 г смеси, состоящей из скипидара (Oleum Terebinthinae), метилсалицилата (Methylii salicylas) и подсолнечного масла поровну. Наружное.

5. Корове - смесь, состоящую из 50,0 г осажденной серы (Sulfur depuratum), зеленого мыла и спирта по 75,0 мл. Наружное.

6. Корове - 100,0 г смеси, состоящей из ксероформа (Xeroformium) 3% , дегтя (Pix liquida) 5% на касторовом масле. Наружное.

7. Собаке - 50,0 г официального линимента 1% синтомицина (Synthomycini). Наружное.

### **ПЛАСТЫРИ, СУППОЗИТОРИИ**

#### **Выписать:**

1. Корове - простой липкий пластырь длиной 10 см, шириной 5 см. Наружное.

2. Собаке - простой свинцовый пластырь (Emp. Plumbum) размером 5×10 см. Наружное. Применять на месте ушиба тканей.

3. Свинье - пластырь перцовый (Emp. Capsici) величиной 6×10 см. Наружное. На пораженный участок.

4. Корове - 10 официальных палочек неофура (Neofurum). Внутриматочное. По 4 палочки на одно введение.

5. Собаке - 10 свечей, содержащих 0,2 г анестезина (Anaesthesinum). Ректальное. По 4 свечи на одно введение.

6. Корове - 10 шариков, содержащих по 0,5 г ихтиола (Ichthyolum). Вагинальное. По 1 шарик на ночь.

7. Лошади - 6 палочек длиной 8 см и диаметром 0,5 см, содержащих по 0,05 г этакридина лактата (Aethacridini lactas) и по 0,2 г стрептоцида (Streptocidum). В свищевой ход.

### ***РАСТВОРЫ***

#### **Выписать:**

1. Жеребенку - 50 мл 3% раствора перекиси водорода из 30% пергидроля (Perhydrolum). Наружное.

2. Лошади - 30,0 г хлоралгидрата (Chloralum hydratum) в форме 10% раствора на стерильном изотоническом растворе натрия хлорида. Внутривенное.

3. Лошади - 400 мл 0,25% раствора новокаина (Novocainum) на изотоническом растворе натрия хлорида (Natrii chloridum). Для инфльтрационной анестезии.

4. Корове - 100 мл 5% раствора стрептоцида натрия (Streptocidum natrium) на изотоническом растворе натрия хлорида. Внутривенное. На инъекцию.

5. Корове - 40% раствор глюкозы (Glucosum) для внутривенного введения. Доза глюкозы - 100,0 г на инъекцию.

7. Собаке - глазные капли, содержащие 0,5% физостигмина салицилата (Physostigmini salicylas) на 3% растворе борной кислоты. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

8. Лошади - 200 мл 10% раствора натрия тиосульфата (Natrii thiosulfas). Внутривенное.

9. Собаке - глазные капли, содержащие 0,5% цинка сульфата (Zinci sulfas) в качестве растворителя взять 3% раствор борной кислоты (Acidum boticum). По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

10. Корове - 100 мл спирта (Spiritus aethylicum) внутривенно на изотоническом растворе натрия хлорида в форме 25% раствора.

### ***РАСТВОРЫ В АМПУЛАХ***

#### **Выписать:**

1. Лошади - раствор атропина сульфата в ампулах количеством 10. Объем ампулы - 1 мл, концентрация раствора - 1%. Подкожное, по 0,02 г на введение.

2. Собаке - 1% раствор димедрола (Dimedrolum) в ампулах количеством 6. Димедрола в ампуле находится 0,02 г. Подкожное, по 0,01 г на введение.

3. Лошади - раствор аскорбиновой кислоты (Acidum ascorbinicum) в ампулах количеством 10. Объем ампулы - 5 мл, кислоты в ампуле - 0,25 г. Вводить внутривенно по 20 мл.

4. Корове - 2,5% раствор аминазина (Aminazinum) в ампулах количеством 10. Объем ампулы - 10 мл. Подкожное. По 0,5 г на инъекцию.

5. Корове - масляный раствор синестрола (Synoestrolum) в ампулах количеством 6. Объем ампулы - 2 мл. Синестрола в ней содержится 0,02 г. Внутримышечное, по 2 мл на введение.

6. Лошади - раствор камфоры в масле (Camphora) в ампулах количеством 9. Объем ампулы - 10 мл, концентрация раствора 20%. Доза камфоры на подкожную инъекцию 6,0 г.

7. Корове - раствор кофеина-бензоата натрия (Coffeini-natrii benzoas) в ампулах количеством 6. Объем ампулы - 10 мл. Кофеина в ампуле находится 2,0 г. Подкожное. Доза кофеина на введение - 4,0 г.

8. Корове - 0,05% раствор строфантина (Strophanthinum) в ампулах количеством 10. Строфантина в ампуле - 0,0005 г. Ввести содержимое ампул внутривенно в 200 мл 20% стерильного раствора глюкозы.

9. Корове - раствор глюкозы в ампулах числом 6. Объем ампулы - 50 мл, глюкозы в ампуле - 20,0 г. На 1 внутривенную инъекцию.

10. Овце - кальция глюконат (Calcii gluconas) в ампулах количеством 6. Объем ампулы - 10 мл, кальция глюконата в ампуле - 1,0 г. По 10 мл на одну внутримышечную инъекцию.

11. Лошади - 2% раствор папаверина гидрохлорида (Papaverini hydrochloridum) в ампулах количеством 10. Объем ампулы - 2 мл. Подкожное. Доза папаверина гидрохлорида на введение - 0,4 г.

12. Корове - 10% раствор кальция хлорида (Calcii chloridum) в ампулах количеством 15. Объем ампулы - 10 мл. Внутривенное. Доза кальция хлорида на введение - 15,0 г.

### ***НАСТОИ, ОТВАРЫ***

#### **Выписать:**

1. Собаке - 200 мл настоя из цветов ромашки (Flores Chamomillae). По 1 столовой ложке на прием.

2. Корове - настой из маточных рожков (Secale Cornutum) на 4 приема. Доза рожков на прием - 20,0 г.

3. Собаке - настой из листьев наперстянки (Folium Digitalis). На 10 приемов. Доза листьев на прием - 0,05 г. Назначать по 1 столовой ложке 2 раза в день.

4. Корове - 400 мл отвара из листьев толокнянки (Folium Uvae ursi). По 1 стакану на прием.

5. Собаке - настой из рвотного корня (Radix Ipecacuanae) на 10 приемов. Доза на прием - 0,05 г. Задавать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

6. Козе - настой из травы ландыша (Herba Convallariae). Доза травы - 4,0 на прием. Выписать на 6 приемов.

7. Лошади - 1000 мл отвара коры крушины (Cortex Frangulae). Ввести через зонд.

8. Собаке - настой из корневища валерианы (Rhizoma Valerianae) на 4 приема. Доза корневища на прием - 2,0 г.

## **ЭМУЛЬСИИ**

### **Выписать:**

1. Поросятку - 200 мл эмульсии из касторового масла. Выписать перечислением. Внутреннее. На прием.
2. Теленку - 600 мл эмульсии из семян льна (*Semen Lini*). Внутреннее. На прием.
3. Лошади - 800 мл 5% эмульсии из скипидара (*Oleum Terebinthinae*). Выписать перечислением. Внутреннее. На прием.

## **СУСПЕНЗИИ**

### **Выписать:**

1. Собаке - суспензию «Ковинан» (*Covinanum*). Объем флакона - 20 мл. Подкожное. По 2,5 мл на инъекцию.
2. Корове - 10,0 г висмута субнитрата (*Bismuthi subnitras*) в виде 10% суспензии. Внутреннее.
3. Овце - 50,0 г активированного угля (*Carbo activatus*) в виде 5% суспензии. Внутреннее.

## **МИКСТУРЫ**

### **Выписать:**

1. Лошади - гексаметилентетрамина (*Hexamethylentetraminum*) 5,0 г на отваре из листьев толокнянки (*Folium Uvae ursi*). Доза листьев на прием - 20,0 г. Внутреннее.
2. Корове - настой из листьев наперстянки (*Folium Digitalis*) с кальция хлоридом (*Calcii chloridum*). Доза листьев на прием - 3,0 г, кальция хлорида - 10,0 г. Выписать на 4 приема.
3. Собаке - настой из корня рвотного (*Radix Ipecacuanhae*) на 10 приемов. Доза корня - 0,05 г на прием. Добавить нашатырно-анисовых капель (*Liquor Ammonii anisatus*) 60,0 г; сахарного сиропа - 40,0 г. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
4. Овце - 200,0 мл настоя из цветов ромашки (*Flores Chamomillae*) с 5,0 г ихтиола (*Ichthyolum*) на прием. Выписать на 3 приема.
5. Лошади - настойки валерианы эфирной (*Tinctura Valerianae aetherea*) 20,0 мл; молочной кислоты (*Acidum lacticum*) 10,0 г, ихтиола (*Ichthyolum*) 15,0 г на прием. Выписать на 2 приема. По 2 столовых ложки в бутылке воды.
6. Лошади - 40,0 г хлоралагидрата (*Chloralum hydras*) на отваре семян льна (*Semen Lini*). Ввести хлоралагидрат ректально в виде 4% микстуры.
7. Корове - ихтиол (*Ichthyolum*) на отваре коры дуба (*Cortex Quercus*). Доза ихтиола - 10,0 г, коры дуба - 20,0 г на прием. Выписать на 4 приема.

## **АЭРОЗОЛИ**

### **Выписать:**

1. Собаке - аэрозоль «Зоомиколь» (*Zoomycolum*), объем баллона - 180,0 г.
2. Корове - аэрозоль «Кубатол» (*Cubatolum*), объем баллона - 210,0 г.
3. Собаке - аэрозоль «Пантенол» (*Panthenolum*), объем баллона - 140,0 г.

## **ГАЛЕНОВЫЕ И НОВОГАЛЕНОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ**

### **Выписать:**

1. Лошади - экстракта полыни (*Absinthium*) густого 10,0 г на прием. Выписать на 10 приемов.
2. Овце - экстракта крушины (*Frangula*) жидкого. Доза экстракта на прием - 10,0 г. Выписать на 4 приема.
3. Лошади - экстракта сабура (*Aloe*) сухого. Доза на прием - 20,0 г. Выписать на 3 приема.
4. Собаке - настойки полыни (*Absinthium*) 3,0 мл и настойки ревеня (*Rheum*) 30,0 мл. Назначить по 10 капель на прием 3 раза в день.
5. Корове - настойки чемерицы (*Veratrum album*) на 3 приема. Доза на прием - 10,0 мл.
6. Собаке - настойки валерианы эфирной (*Valeriana*) 20,0 мл и настойки ландыша (*Convallaria*) 10,0 мл. Назначать по 20 капель на прием.
7. Свинье - 200,0 мл мыльного спирта для наружного применения.
8. Овце - 100,0 мл жидкости Бурова в форме 20% раствора. Наружное.
9. Теленку - слизи крахмала (*Amylum*) на 2 приема. Доза на прием-500,0г.
10. Козе - 100 мл мыльного (*Saponatus*) спирта. Наружное. Для обмывания пораженной поверхности.
11. Свинье - 100,0 г мыла дегтярного (*Sapo piceus*). Наружное.
12. Собаке - 50,0 г мыла сульфенового (*Sapo sulseni*). Наружное.
13. Собаке - 25,0 г нашатырно-анисовых капель (*Liquor Ammonii anisatus*). Внутреннее. По 10 капель 3-4 раза в день.
14. Теленку - 200 мл известковой воды (*Aquae calcis*). Внутреннее. По 50 мл на прием.

## **ЗАНЯТИЕ № 8**

### **ТЕМА: «ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТИВОМИКРОБНЫХ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫХ СРЕДСТВ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика противомикробных и противопаразитарных средств.
2. Понятие о дезинфекции и дезинфицирующих средствах.
3. Понятие об антисептике и антисептических средствах.
4. Химиотерапия и химиотерапевтические средства. Основные принципы химиотерапии.

### **Выписать:**

1. Собаке - резорцин как кератопластическое средство.
2. Овце - фенолсалицилат на 3 приема.
3. Лошади - смесь, содержащую ихтиол и настойку валерианы на 2 приема (при остром расширении желудка).

4. Свиноматке - 70,0 мази, содержащей 5% камфоры тертой и 10% ихтиола для глубокого всасывания при мастите.
5. Лошади - внутрь деготь на 2 приема.
6. Поросятку - жидкую мазь Вишневского (бальзамический линимент по Вишневскому).
7. Корове - венский дегтярный линимент.

### **ЗАНЯТИЕ № 9**

#### **ТЕМА: «ФЕНОЛЫ, КРЕЗОЛЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика группы фенола и его производных. Механизм их противомикробного и противопаразитарного действия.
2. Характеристика фенола и резорцина, особенности их действия и применение.
3. Крезол, смеси серно-крезоловая и мыльно-крезоловая, показания к применению.
4. Характеристика дегтя и ихтиола, показания к применению.
5. Характеристика креолина и гваякола, показания к применению.

##### **Выписать:**

1. Серно-креоловую смесь для дезинфекции помещения, загрязненного споровыми формами микробов.
2. Фенол для дезинфекции инструментов.
3. Креолин для дезинфекции помещения площадью 600 м<sup>2</sup>.
4. Собаке - резорцин как кератолитическое средство.
5. Свинье - нафталанскую нефть при дерматите.
6. Корове - лизол при тимпании.
7. Корове - ваготил для промывания полости матки.

### **ЗАНЯТИЕ № 10**

#### **ТЕМА: «КИСЛОТЫ, ЩЕЛОЧИ, ПРЕПАРАТЫ ФОРМАЛЬДЕГИДА, ОКИСЛИТЕЛИ, МЫЛА И ДЕТЕРГЕНТЫ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Понятие о кислотах, их классификация и механизм противомикробного действия. Характеристика кислот, применяемых в ветеринарной медицине.
2. Понятие о щелочах, механизм противомикробного действия. Характеристика препаратов группы щелочей, применяемых в ветеринарной медицине.
3. Группа формальдегида, механизм действия, характеристика формалина, лизоформа, гексаметилентетрамина, показания к применению.
4. Группа окислителей, механизм действия, характеристика перекиси водорода, калия перманганата, показания к применению.
6. Мыла, детергенты, основные препараты, их применение.



**Выписать:**

1. Корове - молочную кислоту при атонии.
2. Овце - глазные капли, содержащие борную кислоту.
3. Корове - раствор натрия гидрокарбоната на 2 внутривенных введения.
4. Кальция гидроксид для дезинфекции 100 м<sup>2</sup> помещения.
5. Корове - жженую магнезию на один прием при интоксикации.
6. Теленку - известковую воду на 10 приемов.
7. Корове - гексаметиленetetрамин внутривенно на 4 инъекции.
8. Свинье - 3% раствор перекиси водорода для обработки раны.
9. Корове - калия перманганат для промывания преджелудков.
10. Лошади - натрия гидрокарбонат с аммония хлоридом на 4 приема.

**ЗАНЯТИЕ № 11****ТЕМА: «ПРЕПАРАТЫ ХЛОРА, ЙОДА, ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ КРАСКИ, НИТРОФУРАНЫ»****Контрольные вопросы:**

1. Группа хлора, механизм действия, основные препараты, показания к применению.
2. Группа йода, механизм действия, основные препараты, показания к применению.
3. Общая характеристика противомикробных лекарственных красок. Характеристика препаратов, применяемых в ветеринарной медицине.
4. Общая характеристика нитрофуранов. Фармакокинетика и фармакодинамика.
5. Характеристика основных представителей группы нитрофуранов.

**Выписать:**

1. Теленку -метиленовую синь для внутривенного введения.
2. Собаке - раствор бриллиантовой зелени для лечения дерматита.
3. Коту - раствор фурацилина для обработки раны.
4. Теленку - фталазол при диспепсии.
5. Лошади - линимент стрептоцида для лечения раны.
6. Собаке -фурадонин при цистите.
7. Лошади - хлорамин Б для обработки раны.
8. Свинье - спиртовой раствор йода для обработки операционного поля.

**ЗАНЯТИЕ № 12****ТЕМА: «СУЛЬФАНИЛАМИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ. ПРОИЗВОДНЫЕ 8-ОКСИХИНОЛИНА, ФТОРХИНОЛОНЫ, ПРОИЗВОДНЫЕ ХИНОКСАЛИНА»****Контрольные вопросы:**

1. Сульфаниламидные препараты, классификация. Характеристика сульфаниламидов резорбтивного и кишечного действия.

2. Характеристика сульфаниламидов применяемых местно, Препаратов специального назначения и комбинированных сульфаниламидных препаратов.

3. Общая характеристика производных 8-оксихинолина. Характеристика препаратов, применяемых в ветеринарной медицине.

4. Характеристика фторхинолонов.

5. Характеристика производных хиноксалина.

**Выписать:**

1. Корове - сульфаниламидный препарат при бронхопневмонии.

2. Лошади - линимент стрептоцида для лечения раны.

3. Собаке - уросульфан при цистите.

4. Поросенку - сульфаниламид длительного действия на курс лечения.

5. Собаке - комбинированный сульфаниламидный препарат при бронхите.

6. Собаке - сульфаниламидное средство при конъюнктивите.

7. Свинье - хиниофон для лечения раны.

8. Поросенку - норфлоксацин при диспепсии.

### **ЗАНЯТИЕ № 13**

#### **ТЕМА: «ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБИОТИКОВ. АНТИБИОТИКИ ГРУППЫ ПЕНИЦИЛЛИНА, ЦЕФАЛОСПОРИНА, ТЕТРАЦИКЛИНА»**

**Контрольные вопросы:**

1. История открытия антибиотиков.

2. Получение и классификация антибиотиков.

3. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

4. Побочное действие антибиотиков.

5. Антибиотики группы пенициллина (общая характеристика, основные представители).

6. Антибиотики цефалоспорины.

7. Антибиотики тетрациклины.

**Выписать:**

1. Теленку - пенициллин натриевую соль при пневмонии.

2. Свинье - бицилин при рожистом воспалении.

3. Теленку - ампициллин при гастроэнтерите.

4. Ягненку - комплексный препарат из группы полусинтетических пенициллинов при плеврите.

5. Собаке - препарат из группы цефалоспоринов для перорального применения при бронхите.

6. Собаке - препарат из группы цефалоспоринов для парентерального применения при стафилококковом сепсисе.

7. Корове - кобактан при мастите.

8. Корове - мазь тетрациклиновую при конъюнктивите.

9. Суке - препарат из группы полусинтетических тетрациклинов при хламидиозе.

10. Поросенку - препарат из группы тетрациклина для парентерального применения при гастроэнтерите.

### **ЗАНЯТИЕ № 14**

**ТЕМА: «АНТИБИОТИКИ АМИНОГЛИКОЗИДЫ, ЛЕВОМИЦЕТИНЫ, ПОЛИМЕКСИНЫ, МАКРОЛИДЫ. ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ АНТИБИОТИКИ И ФИТОНЦИДЫ. АНТИБИОТИКИ РАЗНЫХ ГРУПП»**

**Контрольные вопросы:**

1. Антибиотики из группы аминогликозидов и их классификация. Характеристика стрептомицинов.
2. Характеристика антибиотиков группы неомицина.
3. Характеристика антибиотиков группы левомицетина.
4. Характеристика антибиотиков группы полипептидов.
5. Характеристика антибиотиков группы макролидов.
6. Характеристика противогрибковых антибиотиков.
7. Характеристика антибиотиков разных групп.
8. Характеристика фитонцидов.

**Выписать:**

1. Телке - аминогликозидный антибиотик при плеврите.
2. Щенку - препарат из группы аминогликозидов для перорального приема при энтерите.
3. Собаке - препарат из группы хлорамфеникола при сальмонеллезе.
4. Свинье - препарат из группы макролидов при дизентерии.
5. Щенку - препарат из группы макролидов для перорального применения при гнойном дерматите.
6. Теленку - препарат из группы полипептидов при гастроэнтерите.
7. Теленку - рифампицин при бронхопневмонии.
8. Собаке - препарат из группы линкозамидов при бронхопневмонии.
9. Собаке - антибиотик при микроспории.
10. Суке - антибиотик при кандидомикозе.
11. Корове - антибиотик для промывания полости гнойной раны.

### **ЗАНЯТИЕ № 15**

**ТЕМА: «ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИГЕЛЬМИНТИКОВ. ПРОТИВОНЕМАТОДОЗНЫЕ, ПРОТИВОЦЕСТОДОЗНЫЕ СРЕДСТВА»**

**Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика антигельминтиков (понятие о дегельминтизации, требования, предъявляемые к антигельминтикам).
2. Классификация антигельминтиков.
3. Характеристика противонематодозных и противодиктиокаулезных средств.
4. Характеристика противоцестодозных средств.

**Выписать:**

1. Свинье - пиперазин при аскариозе.
2. Десяти пороссятам - тетрализол при нематодозе.
3. Пяти овцам - локсуран для подкожного введения.
4. Ста пороссятам - альбендазол при нематодозе.
6. Свинье - левамизол для парентерального применения.
7. Десяти телятам - клозантел при трихострогилезе.
8. Собаке - празиквантел при цестодозе.
9. Собаке - препарат бромистоводородный ареколин при цестодозе.
10. Пяти овцам - противоцестодозное средство при мониезиозе.
11. Кошке - противонематодозное средство.

**ЗАНЯТИЕ № 16****ТЕМА: «ПРОТИВОТРЕМАТОДОЗНЫЕ, ПРОТИВОПРОТОЗОЙНЫЕ СРЕДСТВА»****Контрольные вопросы:**

1. Характеристика противотрематодозных средств.
2. Общая характеристика, классификация, механизм действия противо-эймериозных средств.
3. Характеристика основных противоэймериозных препаратов.
4. Характеристика противопироплазмозных средств.
5. Характеристика противотрихомонозных и противотрипаносомозных средств.

**Выписать:**

1. Корове -суспензию альбендазола при фасциолезе.
2. Телке -клозантел для парентерального введения.
3. Десяти кроликам - противоэймериозное средство.
4. Курам - химкокцид при эймериозе.
5. Корове -азидин при бабезиозе.
6. Собаке - пиро-стоп при пироплазмозе.
7. Лошади -наганин как противотрипаносомозное средство.
8. Суке - метронидазол при трихомонозе.

**ЗАНЯТИЕ № 17****ТЕМА: «ИНСЕКТИЦИДЫ, АКАРИЦИДЫ, РЕПЕЛЛЕНТЫ И АТТРАКТАНТЫ. ДЕРАТИЗАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА»****Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика и классификация инсектоакарицидов.
2. Фосфорорганические соединения. Механизм действия, препараты, применение.
3. Хлорорганические соединения и производные карбаминовой кислоты.
4. Препараты серы. Механизм акарицидного и антитоксического действия.
5. Синтетические пиретроиды.

6. Авермектины.
7. Аттрактанты, репелленты.
8. Дератизационные средства.

**Выписать:**

1. Свиньям - диазинон при саркоптозе.
2. Телке - рацидол при псороптозе.
3. Теленку - неостомазан для наружной обработки.
4. Лошади -серную мазь при чесотке.
5. Двум телятам - фармацин при псороптозе.
6. 50 кроликам - аэрозоль циодрина при псороптозе.
7. Двум лошадям - репеллент для борьбы с гнусом.
8. Корове - ивомек при гиподерматозе.
9. Зооцид-антикоагулянт на десять приманок.
10. Средство для проведения дератизации на ферме.

### ***ЗАНЯТИЕ № 18***

#### **ТЕМА: «СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ ЦНС. ОБЩИЕ АНЕСТЕТИКИ, СНОТВОРНЫЕ И АЛКОГОЛИ»**

**Контрольные вопросы:**

1. Понятие о наркозе, стадии и виды наркоза.
2. Механизм действия средств для наркоза.
3. Характеристика ингаляционных средств для наркоза.
4. Характеристика неингаляционных средств для наркоза.
5. Характеристика снотворных средств, применение их в ветеринарной медицине.
6. Общая характеристика этилового спирта, действие на организм животных.

**Выписать:**

1. Собаке - эфир для ингаляционного наркоза.
2. Свинье -тиопентал натрия для наркоза.
3. Жеребенку - хлоралгидрат ректально для наркоза.
4. Корове - этиловый спирт для наркоза внутривенно.
5. Кошке - кетамин при проведении хирургической операции.
7. Корове - ксилазин при оперативном вмешательстве.
8. Собаке - настойку пустырника на 20 приемов.
9. Корове - настой валерианы с этиловым спиртом на 3 приема.
10. Лошади -натрия бромид на 2 инъекции.
11. Собаке - фенобарбитал на 5 приемов.

## **ЗАНЯТИЕ № 19**

### **ТЕМА: «НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКИЕ, СЕДАТИВНЫЕ, ПРОТИВОСУДОРОЖНЫЕ И АНАЛЬГЕЗИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика нейролептических средств, механизм действия и классификация.
2. Характеристика основных нейролептических препаратов и применение их в ветеринарной медицине.
3. Характеристика ненаркотических анальгетиков, классификация и применение в ветеринарной медицине.
4. Характеристика наркотических анальгетиков, классификация и применение в ветеринарной медицине.
5. Характеристика противосудорожных средств и применение их в ветеринарной медицине.
6. Характеристика седативных средств и седативных средств растительного происхождения, механизм их действия и применение в ветеринарной медицине.

#### **Выписать:**

1. Пяти телятам -раствор аминазина перед транспортировкой на расстояние до 50 км.
2. Кошке - аминазин при эклампсии.
3. Собаке - нейролептическое средство для премедикации перед наркозом.
4. Лошади - пропазин на 2 инъекции.
5. Собаке - аспирин на 5 приемов.
6. Корове - метилсалицилат при ревматизме.
7. Корове - анальгин для внутривенного введения.
8. Собаке - бутадиион при артрите.
9. Собаке - гексамидин на курс лечения.
10. Собаке - дифенин на 10 приемов.

## **ЗАНЯТИЕ № 20**

### **ТЕМА: «КОФЕИН, СТРИХНИН, КАМФОРА И ЕЕ ЗАМЕНИТЕЛИ. РАСТЕНИЯ, ТОНИЗИРУЮЩИЕ ЦНС»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика и классификация веществ, возбуждающих центральную нервную систему.
2. Характеристика препаратов группы кофеина.
3. Характеристика препаратов группы камфоры и ее заменителей.
4. Характеристика препаратов группы стрихнина и его заменителей.
5. Характеристика растительных препаратов, тонизирующих центральную нервную систему.

**Выписать:**

1. Корове - кофеин для стимуляции центральной нервной системы.
2. Собаке - кофеин чистый на 10 приемов.
3. Козе - сульфокамфокаин на две инъекции.
5. Лошади - масляный раствор камфоры в ампулах на инъекцию.
6. Свинье - раствор камфоры для наружного применения.
7. Свинье - камфорную мазь для глубокого всасывания.
8. Собаке - кордиамин на подкожную инъекцию.
9. Собаке - стрихнина нитрат на 10 подкожных инъекций при параличе задних конечностей.
10. Лошади - кордиамин при угнетении дыхания.
11. Собаке –настойку женьшеня на курс лечения.
12. Лошади - настойку лимонника.

**ЗАНЯТИЕ № 21****ТЕМА: «ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ХОЛИНЕРГИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ. ХОЛИНОМИМЕТИКИ»****Контрольные вопросы:**

1. Строение и значение эфферентной иннервации.
2. Механизм передачи нервного импульса.
3. Классификация веществ, действующих в области эфферентной иннервации.
4. Общая характеристика холиномиметических средств, классификация, механизм действия, основные препараты и их применение.
5. Ганглиовозбуждающие средства, механизм действия, основные препараты и их применение в ветеринарной медицине.

**Выписать:**

1. Корове - карбохалин при гипотонии преджелудков.
2. Собаке -ареколина гидробромид при цестодозе.
3. Собаке - ацеклидин для понижения внутриглазного давления.
4. Козе - прозерин при слабой родовой деятельности.
5. Свинье - физостигмин для усиления моторики кишечника.
6. Собаке - прозерин при передозировке диплацина.
7. Лошади - цититон для возбуждения дыхательного центра.
8. Корове - лобелина гидрохлорид на две инъекции.

**ЗАНЯТИЕ № 22****ТЕМА: «ХОЛИНОЛИТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, ГАНГЛИОБЛОКИРУЮЩИЕ, МЫШЕЧНЫЕ РЕЛАКСАНТЫ, ПРОТИВОГИСТАМИННЫЕ»****Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика, классификация и механизм действия холинолитических средств.

2. Основные холинолитики, их применение в практике ветеринарной медицины.

3. Ганглиоблокирующие средства, механизм действия, характеристика основных препаратов.

4. Мышечные релаксанты, классификация, характеристика и применение в ветеринарной медицине.

5. Противогистаминные средства, механизм их действия, основные препараты и применение в ветеринарной медицине.

**Выписать:**

1. Лошади –раствор атропина сульфата при коликах.

2. Корове - атропин для расширения зрачка.

3. Свинье - антидот при отравлении фосфорорганическими соединениями.

4. Собаке - бензогексоний для расслабления мускулатуры желудочно-кишечного тракта.

5. Собаке - миорелаксант.

6. Корове - димедрол.

7. Собаке -супрастин при зудящем дерматите.

8. Свинье - дипразин при аллергической реакции.

### ***ЗАНЯТИЕ № 23***

#### **ТЕМА: «ВЕЩЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА АДРЕНЕРГИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ»**

**Контрольные вопросы:**

1. Характеристика адренореактивных структур, адренорецепторы и их классификация.

2. Классификация веществ, действующих в области адренергической иннервации.

3. Адреномиметические средства (механизм действия, применение, препараты).

4. Адренолитические средства (механизм действия, применение, препараты).

**Выписать:**

1. Собаке - адреналина гидрохлорид при остановке сердца.

2. Телке - адреномиметик для пролонгирования местной анестезии.

3. Собаке - норадреналин внутривенно.

4. Собаке - мезатон при шоке.

5. Свинье - адреномиметическое средство для остановки капиллярного кровотечения.

6. Кошке -раствор глюкозы при передозировке инсулина.

7. Корове - эфедрина гидрохлорид на 3 инъекции.

8. Собаке - нафтизин при рините.

9. Собаке - изадрин при бронхоспазме.

10. Собаке - фентоламин при трофических язвах конечностей.



## **ЗАНЯТИЕ № 24**

### **ТЕМА: «ВЕЩЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ОБЛАСТИ АФФЕРЕНТНЫХ ОКОНЧАНИЙ: МЕСТНОАНЕСТЕЗИРУЮЩИЕ, ВЯЖУЩИЕ, ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, МЯГЧИТЕЛЬНЫЕ, АДСОРБИРУЮЩИЕ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Понятие о местной анестезии, ее виды, механизм действия местно-анестезирующих средств.
2. Характеристика и применение местноанестезирующих средств в практике ветеринарной медицины.
3. Вяжущие средства, классификация, механизм их действия, препараты и применение.
4. Обволакивающие средства, механизм действия, препараты и их применение.
5. Мягчительные средства, механизм действия, препараты и их применение.
6. Адсорбирующие средства, механизм действия, препараты и их применение.

#### **Выписать:**

1. Собаке - средство для проводниковой анестезии.
2. Козе - анестетик при исследовании глазного яблока.
3. Корове - анестезин для смазывания трещин сосков вымени.
4. Собаке - лидокаин для спинномозговой анестезии.
5. Суке - лидокаин для терминальной анестезии слизистой влагалища.
6. Корове - танин для орошения слизистой рта при стоматите.
7. Теленку - отвар коры дуба.
8. Теленку - настой цветов ромашки при диспепсии.
9. Собаке - настой листьев шалфея при гастрите.
10. Кошке - активированный уголь при метеоризме.

## **ЗАНЯТИЕ № 25**

### **ТЕМА: «РВОТНЫЕ, РУМИНАТОРНЫЕ, ОТХАРКИВАЮЩИЕ, ПРОИЗВОДНЫЕ АММИАКА, ТЕРПЕНЫ, ЭФИРНЫЕ МАСЛА, ГОРЕЧИ, СЛАДКИЕ ВЕЩЕСТВА»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Отхаркивающие средства. Классификация, механизм действия, характеристика основных препаратов, применяемых в ветеринарной медицине.
2. Рвотные средства. Классификация, механизм действия, основные препараты и их применение в ветеринарной медицине.
3. Руминаторные средства, механизм действия и применение.
4. Производные аммиака, терпены, эфирные масла (механизм действия, препараты и их применение).
5. Горечи и сладкие вещества

**Выписать:**

1. Собаке - отхаркивающее средство растительного происхождения на 10 приемов.
2. Корове - отхаркивающее средство на 10 приемов.
3. Свинье - апоморфина гидрохлорид.
4. Корове - настойку чемерицы на 3 приема.
5. Корове - тимпанол при тимпании.
6. Корове - руминаторное растительное средство на 2 приема внутрь при гипотонии преджелудков.
7. Собаке - раствор аммиака ингаляционно.
8. Козе - 20% скипидарную мазь.
9. Козе - настойку полыни горькой.

**ЗАНЯТИЕ № 26**

**ТЕМА: «ВЕЩЕСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ И КРОВЬ(СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ, ПЛАЗМОЗАМЕНЯЮЩИЕ И ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТИ)»**

**Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика сердечно-сосудистых гликозидов, механизм действия гликозидов на сердце и другие системы организма.
2. Сравнительное действие и применение препаратов наперстянки, строфанта, ландыша, горицвета.
3. Плазмозаменяющие и дезинтоксикационные жидкости, общая характеристика, классификация, механизм действия, препараты, применение.

**Выписать:**

1. 20 поросятам - ферроглюкин на курс лечения при гипохромной анемии.
2. Теленку - препарат из группы плазмозаменителей внутривенно при острой кровопотере.
3. Собаке - трисоль при интоксикации.
4. Корове - синтетический плазмозаменитель при интоксикации.
5. Собаке - средство из группы сердечных гликозидов при хронической сердечной недостаточности.
6. Лошади - коргликон при аритмии.
7. Собаке - средство из группы сердечных гликозидов при острой сердечной недостаточности.
8. Корове - гемодез при интоксикации.
9. Теленку - препарат при острой кровопотере.
10. Корове - синтетический плазмозаменитель при интоксикации.

## **ЗАНЯТИЕ № 27**

### **ТЕМА: «КОАГУЛЯНТЫ И АНТИКОАГУЛЯНТЫ. СРЕДСТВА, СТИМУЛИРУЮЩИЕ ЛЕЙКОПОЭЗ И ЭРИТРОПОЭЗ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Коагулянты, общая характеристика, классификация, механизм действия, препараты, применение.
2. Антикоагулянты, общая характеристика, классификация, механизм действия, препараты, применение.
3. Лекарственные средства, усиливающие эритропоэз.
4. Лекарственные средства, усиливающие лейкопоэз.

#### **Выписать:**

1. Антикоагулянт для стабилизации крови.
2. Свиные - средство при отравлении зооцидом антикоагулянтом.
3. Лошади - тромбин для остановки кровотечения.
4. Лошади - гепариновую мазь при тромбофлебите конечностей.
5. Собаке - препарат для стимуляции эритропоэза при гипохромной анемии.
6. Свиные - гемостатическую губку для остановки кровотечения.
7. Свиные - викасол при геморрагическом диатезе.
8. Лошади - тромбин для остановки кровотечения.
9. Средство для стабилизации лабораторной крови.
10. Собаке - натрия нуклеинат для стимуляции лейкопоэза.

## **ЗАНЯТИЕ № 28**

### **ТЕМА: «ДИУРЕТИКИ, ЖЕЛЧЕГОННЫЕ, СЛАБИТЕЛЬНЫЕ, МАТОЧНЫЕ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Диуретические средства. Общая характеристика, классификация.
2. Механизм действия диуретических средств, препараты, применение в ветеринарной практике.
3. Слабительные средства, классификация, механизм действия, показания и противопоказания к применению.
4. Желчегонные, классификация, механизм действия, основные препараты, применение их в ветеринарной медицине.
5. Маточные средства, классификация, механизм действия, основные препараты, применение.

#### **Выписать:**

1. Козе - диуретический сбор.
2. Теленку - диуретическое средство.
3. Лошади - фуросемид при интоксикации.
4. Жеребенку - слабительное средство на 2 приема.
5. Кошке - слабительное средство при копростазе.

6. Собаке - желчегонное средство при гепатите.
7. Корове - питуитрин на 3 инъекции при эндометрите.
8. Козе - окситоцин при атонии матки.
9. Корове - лекарственное средство при задержании последа.

### **ЗАНЯТИЕ № 29**

#### **ТЕМА: «ГОРМОНАЛЬНЫЕ И ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика гормональных средств, классификация.
2. Гормонопрепараты гипофиза (механизм действия, характеристика отдельных препаратов и применение их в ветеринарной медицине).
3. Гормонопрепараты надпочечников (классификация, механизм действия, применение в ветеринарной медицине).
4. Препараты женских половых гормонов, применение.
5. Препараты мужских половых гормонов, применение.
6. Гормонопрепараты поджелудочной, щитовидной и паращитовидной желез, применение.
7. Общая характеристика и классификация ферментных препаратов.
8. Ферментные препараты, улучшающие пищеварение, применение в ветеринарной медицине.
9. Литические ферментные препараты, применение.

##### **Выписать:**

1. Корове - окситоцин при задержании последа.
2. Свинье - лекарственное средство для стимуляции родов.
3. Телке - синестрол при гипофункции яичников.
4. Телке - эстрофан для стимуляции охоты.
5. Жеребенку - гидрокортизон при ревматическом воспалении копыт.
6. Собаке - кортизона ацетат на курс лечения.
7. Собаке - мазь преднизолоновую при экземе.
8. Корове - инсулин при отравлении сахарной свеклой.
9. Собаке - тиреоидин на 30 приемов.
10. Собаке - панкреатин при нарушении пищеварения.

### **ЗАНЯТИЕ № 30**

#### **ТЕМА: «ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ И СТИМУЛЯТОРЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика и классификация витаминпрепаратов.
2. Препараты жирорастворимых витаминов, применение их в ветеринарной медицине.
3. Препараты водорастворимых витаминов.
4. Классификация средств, корректирующих иммунный статус.
5. Стимуляторы неспецифической резистентности.

6. Иммуномодуляторы.

**Выписать:**

1. Теленку - средство при рахите на 6 приемов.
2. Теленку - аскорбиновую кислоту на 5 введений.
3. Собаке - пантенол для наружного применения.
4. Свинье - цианокобаламин на курс лечения.
5. Суке - витамин Е для улучшения оплодотворения.
6. Жеребенку - тиамин хлорид при отравлении хвощом.
8. Собаке - пиридоксин на курс лечения.
9. Корове - метилурацил на 20 приемов.
10. Поросенку - тимоген на 4 инъекции.

### **ЗАНЯТИЕ № 31**

#### **ТЕМА: «ПРЕПАРАТЫ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНО-ЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ. ПРЕПАРАТЫ МЫШЬЯКА, ФОСФОРА, СЕЛЕНА, КОБАЛЬТА, ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ»**

**Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика препаратов щелочных и щелочно-земельных металлов.
2. Биологическое значение ионов натрия и калия, их применение в ветеринарной медицине.
3. Биологическое значение ионов кальция. Препараты кальция, применение их в ветеринарной медицине.
4. Препараты магния и бария.
5. Общая характеристика соединений тяжелых металлов. Общее действие на организм животных.
6. Характеристика и применение соединений алюминия, висмута и свинца.
7. Характеристика и применение соединений меди, цинка, серебра и железа.
8. Характеристика соединений мышьяка, их классификация, механизм действия и применение.
9. Характеристика и применение препаратов фосфора и кобальта.
10. Характеристика и применение препаратов селена.

**Выписать:**

1. Овце - раствор натрия хлорида при атонии преджелудков.
2. Корове - раствор кальция хлорида.
3. Корове - магния сульфат при судорогах.
4. Корове - трисоль на инъекцию.
5. Корове - карловарскую искусственную соль с плодами тмина.
6. Корове - раствор свинца ацетата при дерматите.
7. Лошади - цинковую мазь.
8. Десяти телятам - препарат селена для профилактики беломышечной болезни.

## ***ВОПРОСЫ К ИТОГОВОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ТЕМАМ №8-31***

### **Контрольные вопросы:**

1. Доза. Принципы дозирования лекарственных средств.
2. Общая характеристика противомикробных и противопаразитарных средств. Классификация.
3. Дезинфекция и дезинфицирующие средства.
4. Антисептика и антисептические средства.
5. Химиотерапия и химиотерапевтические средства. Основные принципы химиотерапии.
6. Общая характеристика группы фенолов и их производных. Механизм противомикробного и противопаразитарного действия. Характеристика фенола, резорцина, крезола, креолина и дегтя.
7. Группа кислот, классификация и механизм действия. Характеристика кислот, применяемых в ветеринарной практике.
8. Группа щелочей.
9. Препараты формальдегида.
10. Препараты йода и хлора.
11. Окислители.
12. Противомикробные краски. Мыла и детергенты.
13. Нитрофураны.
14. Сульфаниламиды. Общая характеристика и классификация. Сульфаниламиды резорбтивного действия.
15. Сульфаниламиды кишечного действия, для наружного применения, специального назначения и комбинированные препараты.
16. Производные 8-оксихинолина.
17. Производные хинолона и хиноксалина.
18. Фторхинолоны.
19. Общая характеристика антибиотиков (получение, классификация и фармакокинетика).
20. Антибиотики группы пенициллина.
21. Антибиотики группы цефалоспоринов.
22. Антибиотики группы тетрациклинов.
23. Общая характеристика антибиотиков группы аминогликозидов. Антибиотики стрептомицины. Антибиотики неомицины.
24. Антибиотики макролиды.
25. Антибиотики полимиксины (полипептиды).
26. Противогрибковые антибиотики.
27. Антибиотики различных групп (разного химического строения, животного происхождения). Фитонциды
28. Общая характеристика антигельминтных средств, требования, предъявляемые к антигельминтикам. Классификация антигельминтиков.
29. Препараты, применяемые при нематодозах (механизм действия, особенности назначения).
30. Препараты, применяемые при цестодозах (механизм действия, особенности назначения).

31. Противотрематодозные средства. Механизм их действия, особенности применения.
32. Противопироплазмидозные средства. Противотрихомонозные и противотрипаносомозные средства.
33. Противоэймериозные средства (кокцидиостатики).
34. Общая характеристика и классификация инсектоакарицидов.
35. Фосфорорганические соединения. Механизм действия, препараты, применение.
36. Хлорорганические соединения и карбаматы.
37. Инсектоакарициды растительного происхождения и пиретроиды.
38. Аттрактанты. Репелленты. Ивермектины.
39. Дератизационные средства.
40. Понятие о наркозе, виды и стадии, механизм действия средств для наркоза.
41. Ингаляционные средства для наркоза.
42. Неингаляционные средства для наркоза.
43. Спирты.
44. Аналгетики.
45. Нейролептики.
46. Седативные средства и седативные средства растительного происхождения.
47. Препараты брома, механизм действия и применение.
48. Противосудорожные средства.
49. Кофеин.
50. Камфора и ее препараты. Заменители камфоры.
51. Стрихнин и его заменители.
52. Строение и значение эфферентной иннервации.
53. Холиномиметики (классификация, механизм действия, применение, общая характеристика).
54. Антихолинестеразные средства (механизм действия, основные препараты и их применение).
55. Ганглиовозбуждающие (общая характеристика, механизм действия, основные препараты и их применение).
56. Холинолитики (общая характеристика, механизм действия, препараты, их применение).
57. Ганглиоблокирующие средства.
58. Миорелаксанты (общая характеристика, механизм действия, препараты, их применение).
59. Противогистаминные средства.
60. Понятие об адренорецепторах, адренергической иннервации. Классификация веществ, действующих в области адренорецепторов.
61. Адреномиметики (общая характеристика, классификация, основные препараты и их применение).
62. Местноанестезирующие средства.
63. Вяжущие средства. Обволакивающие и адсорбирующие средства.

64. Сердечные гликозиды.
65. Плазмозаменяющие и дезонтоксикационные средства.
66. Диуретики и слабительные средства.

**Выписать:**

1. Корове - жидкую мазь Вишневского (перечислением).
2. Корове - лизол при тимпании.
3. Свинье - фенилсалицилат.
4. Свинье - ихтиоловую мазь при абсцессе.
5. Корове - молочную кислоту при атонии.
6. Корове - хлористоводородную кислоту внутрь.
7. Корове - натрия гидрокарбонат внутривенно при ацидозе.
8. Щелочь - для дезинфекции животноводческого помещения.
9. Собаке - средство из группы окислителей для промывания раны.
10. Формалин для дезинфекции помещения.
11. Собаке - стрептоцид для обработки раны.
12. Спиртовой раствор йода для наружного применения.
13. Хлорамиин Б для обеззараживания рук.
14. Раствор перекиси водорода для обработки раны.
15. Корове - метиленовую синь при нитрато-нитритном токсикозе внутривенно.
16. Собаке - этакридина лактат для обработки раны.
17. Овце - линимент стрептоцида.
18. Теленку - антибиотик при пневмонии.
19. Свинье - антибиотик пролонгированного действия для лечения рожи.
20. Собаке - цефалексин на курс лечения.
21. Свинье - эритромицин при пневмонии.
22. Свинье - тетрациклин на курс лечения при сальмонеллезе.
23. Свинье - поимиксина М сульфат при инфекционном гастроэнтерите.
24. Корове - стрептомицин при пневмонии.
25. Теленку - гентамицин на курс лечения.
26. Собаке - линимент синтомицина при раневой инфекции.
27. Поросятам - антибиотик тилозинового ряда на курс лечения при сальмонеллезе.
28. Поросенку - рифампицин при бронхопневмонии.
29. Суке - нистатин при кандидомикозном вульвовагините.
30. Собаке - антибиотик при поражении кожи.
31. Овце - клозантел для подкожного введения.
32. 10 пороссятам - пиперазин при аскариозе.
33. Корове - альбендазол при фасциолезе.
34. Корове - унитиол внутривенно при интоксикации.
35. Собаке - левамизол при токсокарозе.
36. Десяти свиньям - неоцидол при сифункулятозе (вшивости).
37. Бутокс для борьбы с иксодовыми клещами.
38. Кокцидиостатик с профилактической целью для 10 тысяч бройлеров.



39. Телке - ивомек при демодекозе.
40. Зооцид для дератизации на свиноферме.
41. Свинье - тиопентал натрия для наркоза внутривенно.
42. Собаке - эфир для наркоза.
43. Корове - спирт внутривенно.
44. Быку-производителю - ромпун.
45. Лошади - хлоралгидрат ректально.
46. Собаке - аминазин перед наркозом.
47. Двадцати телятам - нейролептик перед транспортировкой на расстояние 100 км.
48. Корове - папаверин на 2 инъекции.
49. Корове - кофеин-бензоат натрия на 2 подкожные инъекции.
50. Корове - кордиамин на 2 введения.
51. Лошади - раствор камфоры масляный для наружного применения.
52. Лошади - раствор камфоры масляный на 3 инъекции.
53. Лошади - анальгин на 2 внутривенных введения.
54. Лошади - физостигмин на 2 инъекции.
55. Собаке - глазные капли, содержащие пилокарпин.
56. Собаке - атропин для премедикации перед наркозом.
57. Лошади - противоядие при отравлении карбахолином.
58. Корове - глазные капли для расширения зрачка.
59. Собаке - платифиллин на 2 инъекции.
60. Собаке - бензогексоний на 10 инъекций.
61. Собаке - цититон при передозировке средства для наркоза.
62. Собаке - лекарственное средство из группы миорелаксантов.
63. Собаке - средство из группы адреномиметиков при угнетении сердечной деятельности.
64. Собаке - средство из группы адреномиметиков при падении артериального давления.
65. Собаке - адреномиметик для пролонгирования местноанестезирующих средств.
66. Собаке - местноанестезирующее средство для инфильтрационной анестезии.

### ***ЗАНЯТИЕ № 32***

#### **ТЕМА: «ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПЕСТИЦИДАМИ И В ЛАБОРАТОРИИ. ПРАВИЛА ОТБОРА УПАКОВКИ И ПЕРЕСЫЛКИ ПРОБ ДЛЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Техника безопасности и охрана труда при работе в химико-токсикологической лаборатории и с пестицидами.
2. Правила отбора проб биоматериала для химико-токсикологического анализа.
3. Правила упаковки материала для химико-токсикологического исследования.

4. Оформление сопроводительных документов.

5. Химико-токсикологический анализ и его методы (ботанический, химический, биохимический, физико-химический, микологический, биологический).

**Выписать:**

1. Теленку - отвар коры дуба на два приема при отравлении алкалоид-содержащими растениями.

2. Лошади - диуретическое средство для ускорения выведения из организма яда.

3. Корове - лекарственное средство из группы сердечных гликозидов при острой сердечной недостаточности.

4. Жеребенку - дыхательный аналептик при нитрато-нитритном токсикозе.

5. Собаке - противосудорожное средство при передозировке кофеина.

6. Кошке - препарат из группы щелочей для обработки кожи при отравлении фосфорорганическим соединением.

**Техника безопасности и охрана труда при работе с пестицидами**

Техника безопасности и охрана труда при работе в химико-токсикологической лаборатории и с пестицидами. Все химические препараты, применяемые против сорной растительности, вредителей и болезней сельскохозяйственных растений и животных, токсичны для человека и животных. Работа с ними требует строгого соблюдения установленных мер безопасности во избежание отравлений и ожогов.

1. Ответственность за охрану труда при работе с пестицидами возлагается на руководителей хозяйств и организаций.

2. К работе с ядами допускаются лица, прошедшие предварительный медицинский осмотр, обучение и инструктаж. Не допускаются лица, не достигшие 18 лет, беременные и кормящие женщины, лица с заболеваниями нервной, эндокринной, сердечно-сосудистой систем, нарушениями зрения и слуха.

3. Работники должны быть дисциплинированными и поддерживать строгий порядок и чистоту на рабочем месте при хранении и использовании ядов.

4. Во время работы следует пользоваться средствами индивидуальной защиты.

5. В местах хранения пестицидов и во время работы с ними нельзя принимать пищу, пить воду и курить. Это разрешается делать только в специально отведенных местах и после тщательного мытья рук, лица и полоскания рта.

6. Общая продолжительность работы с пестицидами должна составлять не более 4 часов, с перерывами на 10-15 минут через каждые 30 минут работы.

7. Необходимо проявлять осторожность при ручном способе внесения консервантов кормов, при дроблении каустической соды, расфасовке пестицидов, мочевины, удобрений, при работе с аммиачной водой.

8. При проведении дезинфекции и дезинсекции необходимо укрывать корма, молоко, воду, посуду и др. от попадания в них ядов.

9. Приманки при проведении дератизации раскладывают в местах, недоступных для животных и птиц, лучше в приманочные ящики.

10. Трупы павших животных с подозрением на отравление вскрывают на открытом воздухе, у скотомогильников или в помещении с хорошей вентиляцией.

11. В случае потерь пестицидов их необходимо тщательно собрать, а места, на которые они попали, обезвредить.

12. После окончания работы все использованное оборудование, тару и защитную одежду необходимо обработать моющими средствами с последующим промыванием чистой водой.

13. В местах работы с ядохимикатами обязательно должна быть аптечка, содержащая все необходимое для оказания первой помощи при отравлениях.

14. При появлении признаков отравления (головная боль, головокружение, слюнотечение, тошнота, рвота, потливость, боль в животе, тремор мышц и т.д.) необходимо немедленно обратиться к врачу.

### **Правила отбора, упаковки и пересылки проб биоматериала и кормов в лабораторию**

При подозрении на отравление животных в лабораторию направляют материал от трупов павших животных для химического и гистологического исследований. Одновременно с целью определения источника отравления посылают все корма (по 1 кг каждого вида корма), которые скармливали животному. Кроме этого, обязательно посылают остатки кормов из кормушки.

1. Для химического исследования в лабораторию посылают в отдельных банках или полиэтиленовых пакетах следующий материал:

а) часть пищевода, пораженную часть желудка и содержимое (в количестве 0,5 кг), а от крупного и мелкого рогатого скота - часть пищевода, сычуга и небольшое количество содержимого из разных мест сычуга и рубца.

Желудок и его содержимое берут в следующем порядке.

При вскрытии трупа после осмотра внутренних органов перевязывают лигатурами пищевод и двенадцатиперстную кишку вблизи стенки желудка (в двух местах по две перевязки) и перерезают между перевязками. Желудок извлекают и кладут в чистую посуду (от крупных животных - на чистое место), затем вскрывают его по передней стенке. Содержимое желудка предварительно (не выбирая из желудка) перемешивают, после чего осторожно, чтобы не загрязнить, берут часть его;

б) отрезок тонкого отдела кишечника (длиной до 0,5 м) из наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);

в) отрезок толстого отдела кишечника (длиной до 0,4 м) из наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);

г) часть печени (0,5-1 кг) с желчным пузырем (от крупных животных, а от мелких животных - печень целиком);

д) одну почку;

е) мочу до 0,5 л;

ж) скелетную мускулатуру в количестве 0,5 кг.

Кроме того, в зависимости от особенностей предполагаемого отравления дополнительно посылают:

- при подозрении на отравление через кожу (путем инъекции) - часть кожи, подкожной клетчатки и мышцы из места предполагаемого введения яда;

- при подозрении на отравление газами (синильной кислотой, сероуглеродом и т.д.) - наиболее полнокровную часть легкого (в количестве 0,5 кг), трахею, часть сердца, 200 мл крови, часть селезенки и головного мозга.

Трупы мелких животных отправляют целиком.

От эксгумированного трупа животного берут сохранившиеся внутренние органы в количестве до 1 кг, скелетную мускулатуру до 1 кг, а также землю из-под трупа - 0,5 кг из 2-3 мест.

2. Для гистологического исследования посылают небольшие кусочки, размером 1х3х5 см, следующих органов: печени, почек (обязательно с наличием коркового и мозгового слоев), сердца, легкого, селезенки, языка, пищевода, желудка, тонкого и толстого отделов кишечника, скелетной мускулатуры, лимфоузлов, головного мозга.

Кусочки должны быть взяты из различных участков органов на границе пораженной и непораженной части ткани и тотчас же помещены в 10%-ный раствор формальдегида из расчета 1 часть патологического материала и 15 частей формалина.

От больных животных при подозрении на отравление посылают: рвотные массы (желательно первые порции), мочу - все количество, которое удалось получить, кал - в количестве 0,5 кг, содержимое желудка, полученное через пищеводный зонд, корма и вещества, которые могли явиться причиной отравления.

Материал, взятый для исследования, нельзя обмывать и держать вместе с металлическими предметами, его отправляют в неконсервированном виде. Консервировать материал животного происхождения можно только в том случае, если он будет доставлен в лабораторию не ранее чем через 3-4 дня после взятия. Консервировать такой материал можно только спиртом-ректификатом в соотношении 1:2 (1 часть спирта и 2 части материала). Одновременно посылают и пробу спирта (не менее 50 мл), которым законсервирован материал. Применять другие консервирующие вещества нельзя, так как они сами являются ядами (хлороформ) или разрушают некоторые яды (формалин).

Упаковывают материал в чистые широкогорлые стеклянные банки, плотно закрывающиеся, или в новые полиэтиленовые пакеты.

При подозрении на фитотоксикозы берут для ботанического анализа пробы растений в следующем порядке: деревянную рамку с внутренним размером в 1 м<sup>2</sup> накладывают на травостой луга или пастбища и все оказавшиеся внутри рамки растения срезают под корень. Если травостой однотипный, пробу с 1 га луга или пастбища берут в 3-5 местах, а если травостой разнотипный, количество проб увеличивают с целью большего охвата различных растений и посылают среднюю пробу.

Если пробу трав, взятых для исследования, можно доставить в лабораторию в течение нескольких часов, то траву посылают в сыром виде, при длительной пересылке - сушат и доставляют пробы в сухом виде. Пересылают пробы трав в коробках или корзинах.

Тару с материалом перевязывают шпагатом, к концам которого крепят этикетку. Концы шпагата опечатывают сургучом.

На этикетке указывают номер тары, какие органы и в каком количестве (по массе) помещены в тару, вид животного, дату падежа и вскрытия трупа.

Отобранный материал должен быть отправлен в лабораторию немедленно с нарочным.

### **ЗАНЯТИЕ № 33**

#### **ТЕМА: «ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. История развития ветеринарной токсикологии.
2. Понятие о ядах и отравлениях. Пестициды и их производственная классификация.
3. Основные параметры токсикометрии.
4. Гигиеническая классификация ядов.
5. Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям.
6. Токсикокинетика.
7. Токсикодинамика.
8. Общие принципы профилактики токсикозов животных и оказания первой помощи и лечения животных при отравлении.
9. Общие правила ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных при отравлениях.

##### **Выписать:**

1. Свинье - рвотное средство на две инъекции.
2. Жеребенку - адсорбирующее средство на один прием.
3. Корове - солевое слабительное на один прием.
4. Овце - обволакивающее средство.
5. Свинье - нейролептик.
6. Корове - лекарственное средство, стимулирующее сердечную деятельность, на две инъекции.

##### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

Ознакомление с проспектами и каталогами пестицидов, разрешенных к применению в Республике Беларусь.

### **ЗАНЯТИЕ № 34**

## **ТЕМА: «ФИТОТОКСИКОЛОГИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ ЯДОВИТЫХ РАСТЕНИЙ. ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ РАСТЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ АЛКАЛОИДЫ»**

### **Контрольные вопросы:**

1. Понятие о фитотоксикозах.
2. Классификация ядовитых растений.
3. Понятие об алкалоидах и алкалоидсодержащих растениях. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды группы атропина.
4. Отравление животных болиголовом пятнистым.
5. Отравление животных люпином.
6. Отравление животных чемерицей.
7. Отравление животных аконитами.

### **Выписать:**

1. Корове - специфическое противоядие при отравлении растениями, содержащими алкалоиды группы атропина.
2. Корове - танин на прием.
3. Лошади - хлоралгидрат в качестве успокаивающего средства при возбуждении.
4. Свинье - обволакивающее средство при отравлении чемерицей.
5. Овце - солевое слабительное.
6. Овце - кислоту при отравлении люпином.
7. Корове - мезатон на две инъекции.
8. Овце - раствор уксусной кислоты при отравлении люпином.
9. Овце - слабительное при отравлении люпином.

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Определение содержания алкалоидов в растениях.
2. Определение содержания алкалоидов в семенах люпина.
3. Изучение гербария ядовитых растений.

### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛКАЛОИДОВ В РАСТЕНИЯХ**

В колбу помещают 1 г сухих измельченных растений, добавляют 10 мл 1%-ного раствора уксусной или виннокаменной кислоты. Смесь в колбе ставят в кипящую водяную баню на 20-25 минут или нагревают до кипения в течение 15 минут и фильтруют через вату. На три часовых или предметных стекла наносят 1-2 капли полученного фильтрата и прибавляют к ним на первом стекле 1-2 капли 5%-ного раствора танина, на втором - реактива Бушарда, на третьем стекле (контроль) - дистиллированную воду. При наличии алкалоидов в исследуемом фильтрате выпадают осадки, при отсутствии - жидкость остается прозрачной.

#### **Реактивы:**

- 1%-ный раствор уксусной или виннокаменной кислоты;
- 5%-ный раствор танина;

- реактив Бушарда, состоящий из 1,3 г кристаллического йода, 2 г калия йодида в 100 мл дистиллированной воды. Перед реакцией этот реактив разводят 1:10.

#### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛКАЛОИДОВ В СЕМЕНАХ ЛЮПИНА**

Исследуемые семена превращают в муку, заливают водой и оставляют на несколько минут. Затем каплю испытуемого раствора наносят на висмутовую индикаторную бумагу. При наличии алкалоидов образуется розовое пятно; при небольшом количестве алкалоидов - розовое кольцо.

Чувствительность метода - не менее 0,03% алкалоидов в люпине.

Индикаторную висмутовую бумагу готовят, пропитывая полоски фильтровальной бумаги шириной 6-8 см и длиной 10 см нижеуказанным реактивом.

Приготовление реактива:

- 0,42 г висмута ацетата растворяют в 25 мл дистиллированной воды (или висмута нитрат растворяют в 25 мл 20%-ного раствора уксусной кислоты);
- 1 г калия йодида растворяют в 25 мл дистиллированной воды;
- 75 мл 20%-ного раствора уксусной кислоты.

Растворы смешивают и этой смесью пропитывают фильтровальную бумагу, ее высушивают и хранят в темном месте.

### **ЗАНЯТИЕ № 35**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ РАСТЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ГЛИКОЗИДЫ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды.
2. Отравление животных растениями, содержащими тиогликозиды.
3. Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды.
4. Отравление животных растениями, содержащими сапонингликозиды и лактон протоанемонин.

##### **Выписать:**

1. Корове - противоядие при отравлении цианидами.
2. Лошади - натрия нитрит на одну внутривенную инъекцию.
3. Корове - раствор натрия тиосульфата на одно внутривенное введение.
4. Корове - сердечное средство на две инъекции.
5. Теленку - дыхательный аналептик.
6. Свинье - рвотное средство.
7. Свинье - слизь семян льна на один прием.
8. Корове - магния сульфат в качестве слабительного средства на один прием.
9. Корове - натрия гидрокарбонат на прием.
10. Овце - средство для стабилизации сердечной деятельности.

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Обнаружение синильной кислоты в отваре семени льна.
2. Рассмотрение судебного дела.
3. Изучение гербария ядовитых растений.

### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИНИЛЬНОЙ КИСЛОТЫ В ОТВАРЕ СЕМЕНИ ЛЬНА(проба с пикриновой бумагой)**

В колбу помещают 10 - 15 мл отвара яйцеобразной консистенции и туда же добавляют 2-3 мл 10%-ного раствора виннокаменной кислоты. Колбу немедленно закрывают пробкой или часовым стеклом, зажимая между стенками реактивную бумагу, и ставят в термостат на 1-2 часа. При наличии в исследуемом содержимом синильной кислоты реактивная бумага окрашивается в оранжево-красный цвет различных оттенков.

Реактивы:

- 10%-ный раствор виннокаменной кислоты;
- реактивная пикриновая бумага, которая готовится следующим образом: полоски фильтровальной бумаги шириной 1 см и длиной 4-5 см пропитывают 1%-ным водным раствором пикриновой кислоты, высушивают, после чего пропитывают 5%-ным раствором натрия гидрокарбоната и снова высушивают (бумага имеет лимонно-желтую окраску). Хранят пикриновую бумагу в сухом и темном месте.

## **ЗАНЯТИЕ № 36**

### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ РАСТЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ЭФИРНЫЕ МАСЛА И СМОЛИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ И СОЛИ, ПОНИЖАЮЩИМИ СВЕРТЫВАЕМОСТЬ КРОВИ, ФОТОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМИ, НАРУШАЮЩИМИ УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных растениями, содержащими эфирные масла.
2. Отравление животных вехом ядовитым.
3. Отравление животных растениями, содержащими органические кислоты и соли.
4. Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови.
5. Отравление животных фотосенсибилизирующими растениями.
6. Отравление животных растениями, нарушающими углеводный обмен.

#### **Выписать:**

1. Свинье - раствор калия перманганата на прием.
2. Овце - препарат кальция для внутримышечного введения.
3. Лошади - средство для стабилизации сердечной деятельности.
4. Корове - викасол для внутримышечного введения.
5. Овце - раствор кальция хлорида на одно внутривенное введение.
6. Овце - цинковую мазь для обработки пораженных участков кожи.



7. Овце - антибиотик для профилактики осложнений при отравлении фотосенсибилизирующими растениями.
8. Корове - противогистаминное средство.
9. Корове - раствор натрия гидрокарбоната для внутривенного введения.
10. Лошади - антидотное средство при отравлении хвощом.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**  
Изучение гербария ядовитых растений.

### **ЗАНЯТИЕ № 37**

**ТЕМА: «КОРМОВЫЕ ТОКСИКОЗЫ (ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ХЛОПЧАТНИКОВЫМИ, РАПСОВЫМИ И ЛЬНЯНЫМИ ЖМЫХАМИ И ШРОТАМИ). ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ РАСТЕНИЯМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ГЛИКОАЛКАЛОИДЫ»**

**Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных хлопчатниковыми жмыхами и шротами.
2. Отравление жмыхами и шротами рапса.
3. Отравление жмыхами и шротами клещевины.
4. Отравление животных картофелем и картофельной бардой.

**Выписать:**

1. Теленку - окислитель на прием.
2. Теленку -слабительное средство в форме эмульсии на два приема при отравлении хлопчатниковыми жмыхами.
3. Поросенку - рвотное средство на одну инъекцию.
4. Теленку - вяжущее средство на два приема.
5. Корове - адсорбирующее средство на два приема.
6. Корове - раствор кальция хлорида на одну внутривенную инъекцию.
7. Лошади - раствор глюкозы на два внутривенных введения.
8. Козе - средство для стабилизации сердечной деятельности.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Обнаружение соланина в картофеле.
2. Определение содержания госсипола в хлопчатниковом жмыхе.
3. Изучение гербария.

### **КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОЛАНИНА В КАРТОФЕЛЕ**

С клубня картофеля делают несколько срезов толщиной около миллиметра: от верхушки до основания по оси, делящей клубень на две равные половины; поперечные - у основания и верхушки клубня; с боков клубня; с участков вокруг глазков.

Кладут срезы в фарфоровую чашку и последовательно наносят по 1-2 капли 80-90% уксусной кислоты, концентрированной серной кислоты и 5%-ного раствора перекиси водорода.

При наличии соланина в местах среза появляется интенсивное темно-малиновое или красное окрашивание.

#### **МИКРОХИМИЧЕСКИЙ (СЕРНОКИСЛОТНЫЙ) МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОБОДНОГО ГОССИПОЛА В ХЛОПЧАТНИКОВОМ ЖМЫХЕ**

Метод основан на способности госсипола под действием серной кислоты окрашиваться в ало-красный цвет.

Для исследования берут небольшие кусочки жмыха (около 200 г) из разных мест нескольких плиток и измельчают в ступке в мелкий порошок. Из равномерно перемешанной массы жмыхового порошка отвешивают навеску 20 мг и помещают на стекло. Все комочки измельчают, а шелуху семян отбрасывают. Навеску жмыха равными частями распределяют на 20-30 предметных стеклах, смачивают 1-2 каплями концентрированной серной кислоты, перемешивают и накрывают покровным стеклом.

Приготовленные препараты рассматривают под микроскопом при малом увеличении. В каждом препарате подсчитывают круглые или овальные черные железки, из которых вытекает красная жидкость или вокруг которых видна ярко-красная окраска, а также круглые ало-красные пятна с едва заметными остатками оболочек клеток.

Процентное содержание госсипола в жмыхе вычисляют по формуле:

$$X = A/20 \times 0,085,$$

где X - содержание госсипола в жмыхе, %;

A - количество подсчитанных алых пятен на предметных стеклах;

20 - навеска жмыха, мг;

0,085 - постоянный коэффициент госсипола.

#### **ЗАНЯТИЕ № 38**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ НИТРАТАМИ И НИТРИТАМИ. ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ КАРБАМИДОМ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Токсикологическое значение и этиология отравления нитратами и нитритами.
2. Токсикодинамика и клиническая картина и лечение животных при отравлении нитратами и нитритами.
3. Отравление животных карбамидом.

##### **Выписать:**

1. Корове - глюкозу внутривенно при нитратно-нитритном токсикозе.
2. Телке - хромосмон для внутривенного введения.
3. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении нитритами.
4. Корове - метиленовую синь для внутривенного введения.
5. Корове - раствор аскорбиновой кислоты на две инъекции.
6. Телке - раствор натрия тиосульфата.

7. Корове - средство для стабилизации сердечной деятельности.
8. Корове - комплекс лекарственных средств при хроническом токсикозе.
9. Корове - формалин при отравлении карбамидом.
10. Корове - лекарственное средство для нормализации рН рубца при отравлении карбамидом.

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Определение наличия нитратов и нитритов в водных вытяжках с дифениламином и реактивом Грисса.
2. Рассмотрение судебного дела.
3. Изучение гербария.

### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НИТРАТОВ**

Для освобождения исследуемого материала от нитритов полученную вытяжку подкисляют серной кислотой и прибавляют щепотку мочевины, через 10-12 часов нитриты в исследуемом материале полностью разрушаются.

В фарфоровую чашечку наливают 10-15 капель концентрированной серной кислоты, опускают небольшой кристаллик дифениламина и перемешивают, после чего прибавляют 1-2 капли приготовленной вытяжки. При наличии нитратов жидкость окрашивается в синий или темно-синий цвет. Чувствительность метода - 0,005 г нитратов в 1 литре вытяжки.

Реактивы:

- мочевина;
- концентрированная серная кислота;
- дифениламин.

### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НИТРИТОВ**

К 1 мл исследуемой вытяжки прибавляют 1 мл раствора реактива Грисса. При наличии в вытяжке нитритов жидкость окрасится в розовый цвет различных оттенков. Чувствительность реакции - 0,01 мг нитритов в 1 литре вытяжки.

Реактив Грисса готовят перед постановкой реакции (1 г сухого реактива Грисса растворяют в 10 мл дистиллированной воды).

Приготовление реактива Грисса:

- 0,5 г сульфаниловой кислоты растворяют в 150 мл 12%-ного раствора уксусной кислоты;
- 0,1 г альфанафтиламина растворяют при нагревании в 20 мл дистиллированной воды, фильтруют и смешивают со 150 мл 12%-ного раствора уксусной кислоты.

Оба раствора хранят в склянках из темного стекла на холоде в течение 2 месяцев. Перед употреблением оба раствора смешивают в равных объемах.

### ЗАНЯТИЕ № 39

## ТЕМА: «ХИМИЧЕСКИЕ ТОКСИКОЗЫ. ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ НАТРИЯ ХЛОРИДОМ»

### Контрольные вопросы:

1. Причины и токсикодинамика отравления и условия, способствующие отравлению животных и птиц поваренной солью.
2. Клиническая картина и патологоанатомические изменения при отравлении натрия хлоридом.
3. Диагностика, лечение и профилактика животных при отравлении натрия хлоридом.

### Выписать:

1. Свинье - успокаивающее средство при сильном возбуждении для ректального введения.
2. Поросенку - унитиол на курс лечения при отравлении натрия хлоридом.
3. Корове - средство при ослаблении сердечной деятельности.
4. Корове - кальция борглюконат на две инъекции.
5. Телке - специфическое антидотное средство при отравлении натрия хлоридом.

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

1. Определение содержания натрия хлорида в комбикормах.
2. Рассмотрение судебного дела.

### МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАТРИЯ ХЛОРИДА В КОМБИКОРМАХ (по методу Фольгарда)

Навеску комбикорма 2 г помещают в колбу емкостью 200 мл, наливают 20 мл 10%-ного раствора азотной кислоты, встряхивают и приливают 100-120 мл дистиллированной воды, взбалтывают в течение 5 минут, после чего снова доливают дистиллированной водой до метки и перемешивают. Раствору дают отстояться не менее 1 минуты, затем отбирают 50 мл раствора в коническую колбу емкостью 250 мл. К раствору приливают 2 мл насыщенного раствора железоаммонийных квасцов и из бюретки добавляют 5 или 10 мл титрованного 0,05 н раствора серебра нитрата. Избыток серебра нитрата оттитровывают 0,05н раствором аммония роданида до слабо-оранжевого цвета, не исчезающего в течение 10-15 секунд.

Расчет проводят по формуле:

$$X = \frac{(A \cdot T_1 - C \cdot T_2) \cdot 0,002922 \cdot 100 \cdot V}{B \cdot H}$$

где X - процентное содержание натрия хлорида в комбикорме;

A - количество 0,05 н серебра нитрата в мл, введенного в исследуемый раствор;

T<sub>1</sub> - поправка к титру для 0,05 н раствора серебра нитрата;

С - количество 0,05 н раствора аммония роданида в мл, израсходованное на титрование 0,05 н раствора серебра нитрата;

T<sub>2</sub> - поправка к титру для 0,05 н раствора аммония роданида;

0,002922 - количество натрия хлорида в граммах, эквивалентное 1 мл 0,05 н раствора серебра нитрата;

V - объем жидкости в мерной колбе, в мл;

B - количество раствора, взятое для титрования, мл;

H - навеска корма, г.

За результат принимается среднее арифметическое двух параллельных определений.

Реактивы:

- 0,05 н раствор серебра нитрата;

- 0,05 н раствор аммония роданида;

- 10% -ный раствор азотной кислоты;

- насыщенный раствор железоаммонийных квасцов. Раствор готовят следующим образом: берут 500 г измельченных квасцов, растворяют в 1000 мл кипящей дистиллированной воды. Раствор охлаждают. Выкристаллизованные квасцы отделяют фильтрованием. К полученному раствору при помешивании приливают небольшими порциями концентрированную азотную кислоту (около 40 мл) до тех пор, пока раствор больше не просветляется.

#### **ЗАНЯТИЕ № 40**

##### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ФТОРОМ И БАРИЕМ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Этиология, токсикодинамика, клиническая картина отравления животных соединениями фтора.
2. Лечение животных при отравлении соединениями фтора. Ветсанэкспертиза продуктов убоя и профилактика отравлений.
3. Отравление животных соединениями бария.

##### **Выписать:**

1. Корове - средство при ослаблении сердечной деятельности.
2. Корове - кальция борглюконат на две инъекции.
3. Корове - противоядие при отравлении уралитом.
4. Поросятку - противоядие при отравлении натрия фторидом.
5. Корове - комплекс лечебных средств при отравлении бария хлоридом.

##### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Определение наличия фтора в биоматериале.
2. Рассмотрение судебного дела.

##### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФТОРА В БИОМАТЕРИАЛЕ**

Накануне проводят минерализацию биоматериала. Для этого 100 г измельченного материала (содержимое желудка или часть пораженной слизистой желудка, часть кишечника, кусочки печени) или корма помещают в

фарфоровую чашку, подщелачивают 10%-ным раствором натрия гидроокиси до щелочной реакции по лакмусу, высушивают на водяной бане и сжигают в муфельной печи до золы серо-белого цвета в течение 2-3 часов.

Золу помещают на фильтровальную бумагу в воронке и промывают одним литром горячей дистиллированной воды. Полученный фильтрат испаряют до 100 мл и подкисляют 10%-ным раствором уксусной кислоты, после чего прибавляют такое же количество 50%-ного раствора кальция хлорида и оставляют на 12 часов, раствор мутнеет. Раствор фильтруют через бумажный фильтр и высушивают осадок вместе с фильтровальной бумагой.

Фильтрат измельчают и помещают в фарфоровый тигель, куда прибавляют 2-3 мл концентрированной серной кислоты, быстро закрывают стеклом, предварительно покрытым парафином с нанесенной надписью, и оставляют на сутки. В результате взаимодействия фтора с серной кислотой образуется фтористоводородная (плавиковая) кислота, которая разрушает (травит) не защищенные парафином участки стекла.

Через сутки стекло снимают и очищают от парафина горячей водой, а затем - спирт-эфиром. Если на стекле осталась «вытравленная» надпись, то в исследуемом материале имеется фтор. Чувствительность метода - 0,003 г/кг.

Реактивы:

- 10%-ный раствор натрия гидроокиси;
- 10%-ный раствор уксусной кислоты;
- 50%-ный раствор кальция хлорида;
- концентрированная серная кислота, этиловый спирт, эфир.

### **ЗАНЯТИЕ № 41**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ СОЕДИНЕНИЯМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ (РТУТИ, СВИНЦА, ЦИНКА, МЕДИ)»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных соединениями ртути.
2. Отравление животных соединениями цинка.
3. Отравление животных соединениями свинца.
4. Отравление животных соединениями меди.

##### **Выписать:**

1. Теленку - лекарственные средства при отравлении соединениями ртути.
2. Корове - комплекс средств при отравлении серой ртутной мазью.
3. Корове - кальция тетагин на курс лечения.
4. Корове - комплекс антидотных средств при отравлении свинцом.
5. Свинье - слабительное средство на два приема.
6. Овце - обволакивающее средство на три приема.
7. Корове - натрия тиосульфат для внутривенного введения.
8. Собаке - рвотное средство при отравлении ацетатом свинца.
9. Свинье - комплекс средств при отравлении соединениями меди.
10. Овце - аммония молибдат при отравлении медью.

11. Овце - раствор натрия тиосульфата при отравлении соединениями меди.

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Обнаружение ртути, цинка и меди в патматериале качественными реакциями.
2. Рассмотрение судебных дел.

### **МИНЕРАЛИЗАЦИЯ БИОМАТЕРИАЛА**

Минерализация патматериала серной кислотой и пергидролем.

25-50 г измельченного патматериала помещают в колбу Кьельдаля объемом 500 мл, заливают 12,5-25 мл пергидроля, 1-2 минуты перемешивают и осторожно прибавляют 10-20 мл концентрированной серной кислоты при постоянном перемешивании. Содержимое колбы разогревается, и может наступить бурная реакция. Когда реакция прекратится, колбу осторожно нагревают, периодически прибавляют пергидроль по 1-2 мл до тех пор, пока жидкость не сделается прозрачной, слегка желтоватой. Дальнейшее ее нагревание до появления белых паров серного ангидрида не будет вызывать потемнения жидкости. В процессе сжигания иногда требуется прибавить 4-5 мл концентрированной серной кислоты. Для полного сжигания 25-50 г патматериала обычно требуется 1,5-2 часа.

#### **Обнаружение ртути:**

На беззольную фильтровальную бумагу наносят каплю взвеси меди йодида, выдерживают 2-3 минуты и наносят на это место каплю минерализата. В присутствии ртути появляется красное или красно-оранжевое окрашивание. Чувствительность реакции - 0,25 мкг ртути в одной капле.

#### **Обнаружение цинка:**

1-2 мл минерализата разбавляют 1:1 дистиллированной водой, берут 2-3 капли и нейтрализуют по лакмусу концентрированным раствором аммиака. Одну каплю нейтрализованного раствора наносят на полоску фильтровальной бумаги, предварительно пропитанной раствором тиомочевины и высушенной, держат одну минуту над горлом склянки с концентрированным раствором аммиака, высушивают на воздухе и опрыскивают из пульверизатора раствором дитизона в бензоле. При наличии цинка на бумаге появляется пятно розового или красно-малинового цвета. Параллельно проводят контрольный опыт с дистиллированной водой и проделывают все операции основного опыта. Пятно на бумаге не должно окрашиваться в розовый или красно-малиновый цвет.

#### **Обнаружение меди:**

2-3 капли минерализата нейтрализуют концентрированным раствором аммиака. Каплю нейтрализованного минерализата наносят на полоску фильтровальной бумаги, предварительно пропитанной раствором натрия силикофлюорида, держат над концентрированным раствором аммиака, подсушивают и опрыскивают раствором рубеоноводородной кислоты. В присутствии меди пятно окрашивается в темно-зеленый цвет.

### **Приготовление реактивов:**

- Фильтровальная бумага, пропитанная раствором тиомочевины. Полоски фильтровальной бумаги размером 5 x 30 см пропитывают 4%-ным раствором тиомочевины и высушивают на воздухе. Бумагу хранят в плотно закрытой банке. Срок хранения - 3 месяца.

- Взвесь меди йодида. 5,3 г калия йодида растворяют в 10-15 мл дистиллированной воды и к полученному раствору прибавляют 40 мл 10%-ного раствора меди сульфата. Образуется осадок, который отфильтровывают и промывают дистиллированной водой до полного обесцвечивания промывных вод. Фильтр с осадком прокалывают иглой, смывают осадок дистиллированной водой в мерную колбу и доводят объем до 50 мл. Взвесь меди йодида пригодна для работы в течение 6 месяцев.

- Раствор рубеановодородной кислоты. 0,1 г рубеановодородной кислоты растворяют в 10 мл этилового спирта. Раствор годен для работы в течение 5 дней.

- Раствор дитизона. 5 мг дитизона растворяют в 10 мл бензола, раствор годен 1 день.

### **ЗАНЯТИЕ № 42**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ СОЕДИНЕНИЯМИ КАДМИЯ, ТАЛЛИЯ, МОЛИБДЕНА, МЫШЬЯКА, СЕЛЕНА, СЕРЫ, СУРЬМЫ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных соединениями молибдена.
2. Отравление животных соединениями кадмия.
3. Отравление животных соединениями таллия.
4. Отравление животных соединениями мышьяка.
5. Отравление животных соединениями селена.
6. Отравление животных соединениями сурьмы.
7. Отравление животных соединениями серы.

#### **Выписать:**

1. Овце - лекарственные средства при отравлении молибденом.
2. Корове - комплекс антидотных средств при отравлении соединениями кадмия.
3. Корове - унитиол при отравлении соединениями кадмия.
4. Овце - комплекс средств при отравлении соединениями таллия.
5. Корове - тетацин-кальций при интоксикации соединениями кадмия.
6. Телятам - лечебно-профилактическое средство при молибденовой интоксикации.
7. Собаке - средства при отравлении соединениями таллия.
8. Овце - лекарственные средства при отравлении мышьяком.
9. Корове - комплекс антидотных средств при отравлении соединениями мышьяка.
10. Десяти телятам - комплекс средств при отравлении натрия селенитом.
11. Корове - унитиол при отравлении соединениями сурьмы.



12. Теленку - метиленовый синий при отравлении серой.
13. Теленку - витамин В<sub>1</sub> на курс лечения.
14. Теленку - препарат серы внутривенно при отравлении натрия селенитом.
15. Свинье - препарат меди при отравлении соединениями молибдена.
16. Козе - комплекс средств при отравлении соединениями сурьмы.

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Определение наличия мышьяка в патматериале по способу Рейнша.
2. Рассмотрение судебного дела.
3. Рассмотрение судебного дела.
4. Определение наличия мышьяка в патматериале по способу Рейнша.
5. Рассмотрение судебного дела.

#### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЫШЬЯКА В ПАТМАТЕРИАЛЕ ПО СПОСОБУ РЕЙНША**

Метод основан на способности катиона мышьяка осаждаться в кислой среде на медной пластинке и образовывать меди арсенат.

В колбу объемом 100 мл помещают 20 - 25 г исследуемого материала (корм, содержимое желудка и др.), добавляют 50 мл 18%-ного раствора хлористоводородной кислоты и тщательно смешивают. Туда же помещают 2-3 свежеччищенные медные пластинки. Колбу нагревают в течение 60 минут на водяной бане.

При содержании мышьяка в исследуемом материале медные пластинки покрываются серым налетом, который иногда невооруженным глазом бывает незаметен. Пластинки извлекают из колбы, промывают водой, спиртом и высушивают фильтровальной бумагой, затем помещают на дно узкой стеклянной пробирки (запаянная пастеровская пипетка) и нагревают на спиртовке. Выше нагреваемого места на расстоянии 2-3 см от дна пробирки производят охлаждение ее жгутом ваты, смоченной водой. При наличии в исследуемом материале мышьяка на холодных частях пробирки появится белый налет в виде кольца.

При микроскопическом исследовании видно, что этот налет состоит из блестящих кристаллов в форме октаэдров (четырёх-, восьмигранные формы с алмазным блеском), характерных для мышьяка.

Чувствительность метода - 0,05 мкг мышьяковистого ангидрида в 20 г патматериала.

Реактивы:

- 18%-ный раствор хлористоводородной кислоты;
- дистиллированная вода;
- спирт этиловый.

### **ЗАНЯТИЕ № 43**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИМИ И ХЛОРООРГАНИЧЕСКИМИ ПЕСТИЦИДАМИ (ФОП И ХОП)»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика и классификация ФОП.
2. Этиология и токсикодинамика отравлений ФОП.
3. Клиническая картина, диагностика и лечение животных при отравлении ФОП.
4. Ветсанэкспертиза продуктов убоя и профилактика отравлений животных ФОП.
5. Общая характеристика и классификация ХОП.
6. Этиология и токсикодинамика отравлений животных ХОП.
7. Клиническая картина отравления, диагностика и лечение животных при отравлении ХОП.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя и профилактика отравлений ХОП.

##### **Выписать:**

1. Корове - специфическое антидотное средство при отравлении негувоном (хлорофосом).
2. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении карбофосом.
3. Свинье - комплекс лекарственных средств при отравлении эмульсией неоцидола.
4. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении зерном, обработанным даконилом.
5. Овцам - комплекс лекарственных средств при отравлении гексахлоранкреолиновой эмульсией.
6. Собаке - комплекс лекарственных средств при пероральном отравлении гексахлораном.
7. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении дустом линдана.

##### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Определение ФОП в воде.
2. Определение ФОП в биоматериале методом хроматографии в тонком слое.
3. Рассмотрение судебного дела.

##### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОП В ВОДЕ**

###### **Гидроперекисная реакция (реакция Шанемана)**

Реакция основана на способности ФОП увеличивать скорость окисления бензидина и других окислительно-восстановительных индикаторов. Механизм этой реакции сводится к тому, что при действии перекиси водорода на ФОП образуется гидроперекись этого соединения, а в щелочной среде

(обеспечивается наличием натрия цитрата) происходит окисление бензидина, что проявляется появлением желто-оранжевого окрашивания.

В пробирку к 5 мл исследуемой воды добавляют 0,5 мл 0,2%-ного водно-спиртового раствора бензидина гидрохлорида, 0,5 мл 2%-ного раствора перекиси водорода и после тщательного перемешивания вносят 1 мл 10%-ного раствора натрия цитрата. Пробирку помещают в водяную баню при температуре плюс 75-80 °С на 5 минут. Окрашивание содержимого пробирки в желтоватый или желтовато-оранжевый цвет указывает на присутствие ФОП.

Одновременно проводят контрольное определение.

Чувствительность реакции - 10-100 мг в 1 литре.

Реактивы:

- 0,2%-ный водно-спиртовой раствор бензидина гидрохлорида;
- 2%-ный раствор перекиси водорода;
- 10%-ный раствор натрия цитрата.

#### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОП МЕТОДОМ ХРОМАТОГРАФИИ В ТОНКОМ СЛОЕ**

ФОП из органов и тканей экстрагируют хлороформом. Экстракт очищают путем перераспределения пестицидов в воде, а затем - в хлороформе.

Концентрированные экстракты хроматографируют в тонком слое силикагеля. В качестве подвижной фазы используют н-гексан - ацетон в соотношении 1:1.

Проявление ФОС проводят смесью резорцина с карбонатом натрия и последующей обработкой раствором щелочи.

Пестициды проявляются в виде малиновых пятен на белом фоне пластинки. Количественное определение препаратов проводят путем визуального сравнения интенсивности окраски и размера пятен проб с пятнами стандартных растворов ФОС.

Чувствительность метода - 0,5 мг/кг.

Реактивы: хлороформ х.ч., ацетон х.ч., н-гексан, натрия или калия гидроокись, хлорофос, ДДВФ-60%, резорцин, натрия карбонат, пластинки «силуфол».

Проявители:

- 2%-ный водный раствор резорцина и 10%-ный раствор натрия карбоната. Растворы смешивают перед опрыскиванием в соотношении 2:3;
- 5%-ный раствор натрия или калия гидроокиси.

Ход определения:

Исследуемую пробу материала весом 20 г измельчают, помещают в коническую колбу, заливают 40 мл хлороформа на ночь. Экстракт отделяют фильтрованием через бумагу в фарфоровую выпарительную чашку и концентрируют выпариванием досуха на водяной бане при температуре не выше 40°С. Для извлечения хлорофоса и ДДВФ из сухого остатка экстрагирование проводят дистиллированной водой трижды порциями по 5 мл, тщательно растирая остаток стеклянной палочкой. Экстракты собирают через бумажный фильтр и делительную воронку, объединяют и для извлечения

пестицидов из водного раствора проводят экстрагирование хлороформом дважды порциями по 15 мл, встряхивая в течение минуты. Хлороформные экстракты сливают в фарфоровую выпарительную чашку через бумажный фильтр, заполненный безводным натрия сульфатом, предварительно промытым хлороформом. Экстракты объединяют и выпаривают досуха без нагрева в вытяжном шкафу.

Сухой остаток растворяют в 0,2 мл хлороформа, который с помощью шприца наносят на пластинку «силуфол» со слоем сорбента. Эту процедуру выполняют трижды.

Для идентификации пестицидов и их количественного определения на ту же пластинку на расстоянии 1,5-2 см друг от друга наносят стандартные растворы хлорофоса и ДДВФ, содержащие от 5 до 20 мкг действующего вещества. Пластинку помещают в хроматографическую камеру под углом 45 градусов с подвижной системой растворителей гексан-ацетон в соотношении 1:1. Камеру предварительно выдерживают в закрытом состоянии с подвижной фазой в течение часа. После подъема фронта подвижной фазы на 10 см от линии старта пластинку вынимают и сушат при комнатной температуре в вытяжном шкафу до испарения растворителей.

Для проявления хроматограмм пластинку опрыскивают до насыщения слоя сорбента смесью 2%-ного раствора резорцина и 10%-ного раствора натрия карбоната в соотношении 2:3 соответственно и помещают в сушильный шкаф на 5-8 минут при температуре 100<sup>0</sup>С.

На белом фоне пластинки хлорофос и ДДВФ проявляются в виде слабозаметных пятен малинового цвета. После охлаждения пластинку опрыскивают до насыщения 5% раствором натрия или калия гидроокиси и опять помещают в сушильный шкаф. Через 2-3 минуты интенсивность окраски ДДВФ усиливается.

Количественное определение пестицидов проводят путем визуального сравнения интенсивности малиновой окраски пятен пробы и их величины с пятнами стандартных растворов.

Содержание пестицидов в мг/кг (X) рассчитывают по формуле:

$$X = \frac{A}{B},$$

где А - количество пестицида, найденное в пробе путем сравнения со стандартом, мкг;

В - вес исследуемой пробы, г.

#### **ЗАНЯТИЕ № 44**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ КАРБАМАТАМИ, СИНТЕТИЧЕСКИМИ ПИРЕТРОИДАМИ И ЗООЦИДАМИ»**

#### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика и классификация карбаматов.
2. Отравление пропоксуром.

3. Отравление ТМТД.
4. Отравление гербицидами, производными карбаминовых кислот.
5. Отравление животных пиретроидами.
6. Отравление животных зооцидами - антикоагулянтами.
7. Отравление животных цинка фосфидом.
8. Отравление животных крысидом и вакором.

**Выписать:**

1. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении байгоном (пропоксуром).
2. Овце - комплекс лекарственных средств при отравлении ТМТД.
3. Свиные - комплекс лекарственных средств при отравлении пиретроидами.
4. Свиные - комплекс лекарственных средств при отравлении цинка фосфидом.
5. Теленку - антидот при отравлении бария карбонатом.
6. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении ракумином.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Определение наличия ТМТД в посевном материале.
2. Рассмотрение судебного дела.

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕТРАМЕТИЛТИУРАМДИСУЛЬФИДА  
(ТМТД) В КОРМАХ**

Метод основан на отделении от экстракта красящих растительных пигментов водного раствора щелочи; последующем извлечении препарата н-гексаном; взаимодействии извлеченного препарата пестицида с реактивным силикагелем, импрегнированным меди сульфатом, в результате чего последний, вследствие образования меди тиурамата, окрашивается в зеленый цвет.

Реактивы:

- 0,5%-ный раствор натрия гидроокиси;
- н-гексан;
- силикагель;
- хлористоводородная кислота;
- 1%-ный раствор меди сульфата;
- фильтровальная бумага;
- азотная кислота.

Приготовление реактивного силикагеля:

Силикагель заливают на 18-20 часов хлористоводородной кислотой, разбавленной водой 1:1, затем кислоту сливают, силикагель промывают дистиллированной водой и кипятят в течение 2-3 часов разбавленной 1:1 азотной кислотой. Дают силикагелю отстояться, сливают азотную кислоту, промывают дистиллированной водой до нейтральной реакции промывных вод и сушат в сушильном шкафу при температуре 130<sup>0</sup>С в течение 4-6 часов. После

этого силикагель измельчают, просеивают через сито с отверстиями 0,2 мм, а затем - через сито с отверстиями 0,04 мм. Просеянный силикагель заливают на 1 час 1%-ным раствором меди сульфата. Жидкость сливают, силикагель подсушивают на фильтровальной бумаге, а затем - в сушильном шкафу при температуре 100<sup>0</sup>С. Хранят силикагель в плотно закрытых склянках.

Ход определения:

10 г исследуемого растительного материала заливают 10-20 мл 0,5%-ного раствора натрия гидроокиси, периодически встряхивают в течение 15 минут. Затем добавляют 10 мл н-гексана и встряхивают в течение 30 минут. При исследовании гороха и комбикорма не следует встряхивать, так как образуется стойкая эмульсия.

Экстракт гексана фильтруют через двойной бумажный фильтр, к фильтрату прибавляют 0,2 г реактивного силикагеля и встряхивают в течение 30-60 секунд. В присутствии ТМТД силикагель окрашивается в нежно-салатовый цвет.

Чувствительность метода - 150 мкг в пробе или 15 мг на 1 кг исследуемого материала.

### **ЗАНЯТИЕ № 45**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ГЕРБИЦИДАМИ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика и классификация гербицидов.
2. Причины отравления сельскохозяйственных животных и птицы гербицидами.
3. Отравление животных гербицидами производными феноксикислот.
4. Отравление животных гербицидами производными триазина.

##### **Выписать:**

1. Корове - адсорбирующее средство при отравлении производными 2,4-Д.
2. Корове - средство при возбуждении из группы нейролептиков.
3. Лошади - препарат из группы глюкокортикостероидов при отравлении диаленом.
4. Корове - специфическое антидотное средство при отравлении производными триазина.
5. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении гербицидами, производными фенолаксикислот.
6. Корове - адсорбирующее средство.

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

Рассмотрение судебных дел.

### **ЗАНЯТИЕ № 46**

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ГЕРБИЦИДАМИ И РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА РАСТЕНИЙ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных гербицидами производными фенола.
2. Отравление животных гербицидами производными мочевины.
3. Отравление животных гербицидами производными бензойной кислоты.
4. Отравление животных хлоратами и регуляторами роста растений.

##### **Выписать:**

1. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении гербицидами, производными фенола.
2. Корове - адсорбирующее средство при отравлении линуроном.
3. Корове - средство для стимуляции сердечной деятельности.
4. Корове - лекарственные средства при отравлении производными бензойной кислоты.
5. Лошади - комплекс лекарственных средств при отравлении гербицидами из группы хлоратов.
6. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении гербицидами производными мочевины.
6. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении хлорхлоридом (ТУР).

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

Рассмотрение судебных дел.

### **ЗАНЯТИЕ № 47**

#### **ТЕМА: «МИКОТОКСИКОЗЫ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Общая характеристика микотоксикозов.
2. Аспергиллотоксикоз животных и птиц.
3. Фузариотоксикозы, миротецитоксикозы, пеницилотоксикозы, ризопусотоксикозы животных.
4. Стахиботриотоксикоз животных.
5. Клавицепстоксикозы животных.
6. Мукоротоксикоз.
7. Охратоксикоз.
8. Дендродохиотоксикоз.

##### **Выписать:**

1. Овце - натрия гидрокарбонат на прием.
2. Корове - гипертонический р-р натрия хлорида для внутривенного введения.
3. Теленку - комплекс лекарственных средств при пенициллиотоксикозе.
4. Лошади - мочегонное средство при остром фузариотоксикозе.

5. Корове - солевое слабительное
6. Лошади - противосудорожное средство при эрготизме.

#### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

1. Демонстрация колосьев ржи, пораженных спорыньей.
2. Определение головневых грибов в зерне.
3. Определение спорыньи в размолотом корме.

#### **МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГОЛОВНЕВЫХ ГРИБОВ В ЗЕРНЕ**

На аналитических весах взвешивают 10 г зерна, освобожденного от мешочков головни и посторонних примесей, осторожно перетирают его между листками фильтровальной бумаги. Споры головни остаются на бумаге, окрашивая ее в серый цвет. Очищенное зерно взвешивают вновь и по разности между первым и вторым взвешиванием зерна находят вес распыленной головни.

Допустимое количество головни в зерне - не более 0,06%.

#### **МЕТОДИКА КАЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПОРЫНЬИ В РАЗМОЛОТОМ КОРМЕ (СПОСОБ ЗИНИНА)**

В стеклянный цилиндр всыпают 4 г исследуемого корма, приливают 12-13 мл 90%-ного этилового спирта, взбалтывают 5-6 минут, затем добавляют 10-15 капель 20%-ного раствора серной кислоты, после чего оставляют стоять на 5 минут. При наличии спорыньи вытяжка окрашивается в розовый цвет, а при добавлении к ней насыщенного раствора натрия гидрокарбоната розовый цвет переходит в фиолетовый.

Допустимое содержание спорыньи в кормах - не более - 0,1%.

### ***ЗАНЯТИЕ № 48***

#### **ТЕМА: «ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ЯДАМИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ТОКСИКОЗЫ»**

##### **Контрольные вопросы:**

1. Отравление животных пчелиным ядом.
2. Отравление животных змеиным ядом.
3. Отравление животных ядом членистоногих, рыб и другими ядами биологической природы.
4. Отравление животных антигельминтиками.
5. Отравление животных веществами, угнетающими центральную нервную систему.
6. Отравление животных нитрофуранами.

##### **Выписать:**

1. Собаке - димедрол на одно введение.
2. Собаке - гепарин при укусе гадюки обыкновенной.



3. Норкам - ферроглюкин внутримышечно при токсикозе, вызванном скармливанием рыбы.

4. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении гекса-хлор-парахлором.

5. Кошке - комплекс лекарственных средств при отравлении левамизолом.

6. Кошке - комплекс лекарственных средств при передозировке рометара.

7. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении аминазином.

8. Собаке - комплекс лекарственных средств при отравлении кофеином.

9. Теленку - комплекс лекарственных средств при отравлении фуразолидоном.

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

Рассмотрение судебного дела.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная

1. Ветеринарная рецептура с основами терапии и профилактики : справочник / К. И. Абуладзе [и др.] ; ред. И. Е. Мозгов. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 384 с.
2. Ветеринарная фармакология : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина» / Н. Г. Толкач, И. А. Ятусевич, А. И. Ятусевич, В. В. Петров ; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 685 с.
3. Гусынин, И. А. Токсикология ядовитых растений / И. А. Гусынин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Сельхозиздат, 1962. – 624 с.
4. Жуленко, В. Н. Ветеринарная токсикология / В. Н. Жуленко, М. И. Рабинович, Г. А. Таланов. – М. : Колос, 2001. – 383 с.
5. Лимаренко, А. А. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния» / А. А. Лимаренко, Г. М. Бажов, А. И. Бараников. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2007. 384 с.
6. Рабинович, М. И. Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре : учебное пособие для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности «Ветеринария» / М. И. Рабинович. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Колос, 2002. – 240 с.
7. Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов : справочное издание / сост. М. В. Загороднов. – Москва : Колос, 1976. – 272 с.
8. Толкач, Н. Г. Ветеринарная токсикология: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина»/ Н. Г. Толкач, В. В. Петров, М. П. Кучинский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 469 с.
9. Фармакология : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Ветеринария» / В. Д. Соколов [и др.] ; ред. В. Д. Соколов. – Москва; Санкт-Петербург ; Краснодар : Лань, 2013. – 575 с.

### Дополнительная литература по изучению дисциплины

1. Арестов, И. Г. Ветеринарная токсикология: учебник для студентов сельскохозяйственных вузов по специальности "Ветеринарная медицина" / И. Г. Арестов, Н. Г. Толкач. – Минск : Ураджай, 2000. – 344 с.
2. Ветеринарные препараты в России : справочник : в 2 т. Т. 1 / И. Ф. Кленова [и др.]. – Москва : Сельхозиздат, 2004. – 576 с.
3. Ветеринарные препараты в России : справочник : в 2 т. Т. 2 / И. Ф. Кленова [и др.]. – Москва : Сельхозиздат, 2004. – 464 с.
4. Вильнер, А. М. Кормовые отравления / А. М. Вильнер. – Ленинград : Колос, 1974. – 408 с.
5. Голиков, С. Н. Неотложная помощь при острых отравлениях / С. Н. Голиков. – М. : Медицина, 1979. – 312 с.

6. Голосницкий, А. К. Профилактика отравлений животных растительными ядами / А. К. Голосницкий. – М. : Колос, 1979. – 166 с.
7. Каплин, В. Г. Основы экотоксикологии : учебное пособие для студентов вузов по спец. «Агроэкология» и «Защита растений» / В. Г. Каплин ; Международная ассоциация "Агрообразование". – М. : КолосС, 2006. – 232 с.
8. Клиническая фармакология : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / В. Д. Соколов [и др.] ; ред. В. Д. Соколов. – Москва : КолосС, 2003. – 464 с.
9. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману : пер. с англ. / под ред. А. Г. Гилмана. – Москва : Практика, 2006. – 1648 с.
10. Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с.
11. Липницкий, С. С. Целебные яды в ветеринарии / С. С. Липницкий, А. Ф. Пилуй. – Минск : Ураджай, 1991. – 303 с.
12. Лужников, Е. А. Клиническая токсикология / Е. А. Лужников. – М. : Медицина, 1994. – 256 с.
13. Машковский, М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. – Москва : Новая волна, 2012. – 1216 с.
14. Назаров, Г. С. Предупреждение и первая помощь при отравлении животных химическими веществами / Г. С. Назаров. – М. : Колос, 1966. – 241 с.
15. Николаев, А. В. Теория и практика химико-токсикологического анализа в ветеринарии / А. В. Николаев. – М. : Колос, 1968. – 224 с.
16. Общая и клиническая ветеринарная рецептура : справочник / В. Н. Жуленко [и др.] ; ред. В. Н. Жуленко. – Москва : Колос, 1998. – 551 с.
17. Противоядия в ветеринарной практике / В. А. Ломако [и др.]. – Киев, 1967. – 119 с.
18. Ступников, А. А. Токсичность гербицидов и арборицидов и профилактика отравлений / А. А. Ступников. – Ленинград : Колос, 1975. – 240 с.
19. Субботин, В. М. Общая фармакология / В. М. Субботин. – Каменец-Подольский, 1991. – 117 с.
20. Субботин, В. М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В. М. Субботин, С. Г. Субботина, И. Д. Александров. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. – 592 с.
21. Уша, Б. В. Фармакология : учебник для студентов ССУЗов по спец. «Ветеринария» / Б. В. Уша, В. Н. Жуленко, О. И. Волкова ; ред. В. Н. Жуленко. – Москва : КолосС, 2003. – 376 с : ил.
22. Харкевич, Д. А. Фармакология: учебник для студентов медицинских вузов / Д. А. Харкевич. – 8-е изд., перераб., доп. и испр. – Москва : ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 736 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение в ветеринарную рецептуру	3
2.	Твердые лекарственные формы (порошки, присыпки, dustы, таблетки, драже, гранулы, брикеты, сборы)	3
3.	Твердые и мягкие лекарственные формы (пилюли, болюсы, суппозитории, палочки, капсулы, мази, линименты, пасты, каши)	4
4.	Жидкие лекарственные формы (растворы, глазные капли, суспензии, эмульсии, микстуры)	5
5.	Жидкие лекарственные формы (отвары и настои). Галеновые и новогаленовые препараты	6
6.	Общая фармакология. Фармакокинетика. Фармакодинамика. Механизм и виды действия лекарственных средств	7
7.	Действие лекарственных средств при комбинированном и повторном применении. Доза и принципы дозирования	7
	<b>Задания к итоговому занятию по темам 1-7</b>	<b>8</b>
8.	Общая характеристика противомикробных и противопаразитарных средств	15
9.	Фенолы, крезолы и их производные	16
10.	Кислоты, щелочи, препараты формальдегида, окислители, мыла и детергенты	16
11.	Препараты хлора, йода, противомикробные лекарственные краски и нитрофураны	17
12.	Сульфаниламидные препараты. Производные 8-оксихинолина, фторхинолона, производные хиноксалина	17
13.	Общая характеристика антибиотиков. Антибиотики группы пенициллина, цефалоспорины, тетрациклина	18
14.	Антибиотики аминогликозиды, левомицетины, полимиксины, макролиды. Противогрибковые антибиотики и фитонциды. Антибиотики разных групп	19
15.	Общая характеристика антигельминтиков (противонематодозные, противоцестодозные средства)	19
16.	Противотрематодозные, противопротозойные средства	20
17.	Инсектициды, акарициды, репелленты и аттрактанты. Дератизационные средства	20
18.	Средства, угнетающие ЦНС. Общие анестетики, снотворные, и алкоголи	21
19.	Нейролептические, седативные, противосудорожные и анальгезирующие средства	22
20.	Кофеин, стрихнин, камфора и ее заменители. Растения, тонизирующие ЦНС	22
21.	Лекарственные вещества, влияющие на холинергические структуры. Холиномиметики	23

22.	Холинолитические средства, ганглиоблокирующие, мышечные релаксанты, противогистаминные	23
23.	Вещества, действующие на адренергические структуры	24
24.	Вещества, действующие в области афферентных окончаний: местноанестезирующие, вяжущие, обволакивающие, смягчительные, адсорбирующие	25
25.	Рвотные, руминаторные, отхаркивающие, производные аммиака, терпены, эфирные масла, горечи, сладкие вещества	25
26.	Вещества, влияющие на сердечно-сосудистую систему и кровь (сердечные гликозиды, плазмозаменяющие и дезинтоксикационные жидкости)	26
27.	Коагулянты и антикоагулянты. Средства, стимулирующие лейкопоз и эритропоз	27
28.	Диуретики, желчегонные, слабительные, маточные	27
29.	Гормональные и ферментные препараты	28
30.	Витаминные препараты и стимуляторы резистентности	28
31.	Препараты щелочных и щелочно-земельных металлов. Препараты мышьяка, фосфора, селена, кобальта, тяжелых металлов	29
	<b>Вопросы к итоговому занятию по темам 8-31</b>	30
32.	Химико-токсикологический анализ. Техника безопасности при работе с пестицидами и в лаборатории. Правила отбора упаковки и пересылки проб для химико-токсикологического анализа	33
33.	Общая токсикология	37
34.	Фитотоксикология. Классификация ядовитых растений. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды	38
35.	Отравление животных растениями, содержащими гликозиды	39
36.	Отравление животных растениями, содержащими эфирные масла и смолистые вещества, органические кислоты и соли, понижающими свертываемость крови, фотосенсибилизирующие, нарушающими углеводный обмен	40
37.	Кормовые токсикозы (отравление животных хлопчатниковыми, рапсовыми и льняными жмыхами и шротами). Отравление растениями, содержащими гликоалкалоиды	41
38.	Отравление нитратами и нитритами. Отравление животных карбамидом	42
39.	Химические токсикозы. Отравление животных натрия хлоридом	44
40.	Отравление животных фтором и барием	45
41.	Отравление животных соединениями тяжелых металлов (ртути, свинца, цинка, меди)	46
42.	Отравление животных соединениями кадмия, таллия, молибдена, мышьяка, селена, серы, сурьмы	48
43.	Отравление животных фосфорорганическими и хлорорганическими пестицидами (ФОП и ХОП)	50

44. Отравление животных карбаматами, синтетическими пиретроидами и зооцидами	52
45. Отравление животных гербицидами	54
46. Отравление животных гербицидами и регуляторами роста растений	55
47. Микотоксикозы	55
48. Отравление животных ядами животного происхождения.	
Лекарственные токсикозы	56
Список литературы	58

## КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГИИ И ТОКСИКОЛОГИИ

Кафедра фармакологии была организована в октябре 1925 года. Первым заведующим был доцент Крылов В.А. В дальнейшем кафедрой заведовали: доцент Клемпарский Н.К. (1926-1929 гг.), доцент Виноградов А.И. (1930-1932 гг.), доцент Радкевич П.Е. (1933-1934 гг.), Полоз Д.Д. (1934-1935 гг.), профессор Троицкий В.И. (1935-1937 гг.), доцент Коробко В.В. (1937-1940 гг.), доцент Хотеев В.С. (1940-1941 гг.), Петрова Е.В. (1946-1973 гг.). Долгие годы (1973 – 1996 гг.) кафедрой руководил Арестов И.Г.

С 1996 года кафедрой заведует кандидат ветеринарных наук, доцент Толкач Н.Г.,

В настоящее время на кафедре работают заведующий кафедрой доцент Толкач Н.Г., профессор Ятусевич И.А., доценты Голубицкая А.В., Петров В.В., Авдаченко В.Д., Николаенко И.Н., ассистенты Титович Л.В., Смаглей Т.Н., Романова Е.Н.

Научным направлением исследований кафедры является разработка и внедрение в производство новых лекарственных препаратов. В последние годы при участии сотрудников кафедры разработано и внедрено в практику ветеринарной медицины более 250 новых лекарственных препаратов, получено двенадцать патентов на изобретения, защищены одна докторская, три кандидатских и шесть магистерских диссертации, издано шесть монографий, пять справочников, более 20 рекомендаций.

Сотрудниками кафедры подготовлено более 30 учебников и учебно-методических пособий: «Фармакологические средства и способы их применения» (Витебск, 2010), «Ветеринарная фармакология» (Минск, 2008), «Ветеринарная фармакология» (Минск, 2013), «Ветеринарная токсикология» (Минск, 2014 г), «Ветеринарная энциклопедия» (2009); «Разведение и болезни свиней» (Витебск, 2013).

На кафедре постоянно работает студенческое научное общество. Многие студенческие работы были удостоены на республиканских конкурсах первых, вторых и третьих категорий. Некоторые участники СНО продолжили работу в академии.

Кафедра фармакологии и токсикологии проводит исследования по безвредности фармакологических препаратов и готовит пакет документов для регистрации на Совете по ветеринарным препаратам новых лекарственных средств.

***По всем интересующим вопросам можно обращаться  
по тел.: 8 (0212) 33-16-19***

***Наш адрес: 210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/3  
E-mail: farmacologia.yovgavm@yandex.by***

Учебное издание

**Ятусевич** Иван Антонович  
**Толкач** Николай Григорьевич  
**Авдаченко** Владимир Дмитриевичи др.

## **ВЕТЕРИНАРНАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск В. Д. Авдаченко  
Технический редактор О. В. Луговая  
Компьютерный набор В. Д. Авдаченко  
Компьютерная верстка Т. А. Драбо  
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 10.08.2020. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 2,97. Тираж 60 экз. Заказ 2065.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»  
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 51-75-71.

E-mail: rio\_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>