

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»

Кафедра фармакологии и токсикологии

**ЗАДАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ
РАБОТ ПО ТОКСИКОЛОГИИ**

Учебно-методическое пособие для студентов факультета заочного
обучения по специальности 1 - 74 03 02 «Ветеринарная медицина»

Витебск
ВГАВМ
2016

УДК 619:615.9 (07)
ББК 48.571
315

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»
от 13.01.2016 г. (протокол № 1)

Авторы:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Н. Г. Толкач*, доктор ветеринарных наук, профессор *И. А. Ятусевич*, кандидат ветеринарных наук, доцент *В. В. Петров*, кандидат ветеринарных наук, доцент *А. В. Голубицкая*

Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор *В. А. Медведский*; кандидат ветеринарных наук, доцент *С. И. Стасюкевич*

Задания к выполнению контрольных работ по токсикологии :
315 учеб. - метод. пособие для студентов факультета заочного обучения по специальности 1 - 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Н. Г. Толкач [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. - 24 с.
ISBN 978-985-512-900-5.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной программой по токсикологии для студентов факультета ветеринарной медицины. В пособии излагается материал по общей и частной токсикологии и основам химико-токсикологического анализа, а также представлены задания для выполнения контрольных работ.

УДК 619:615.9 (07)
ББК 48.571

ISBN 978-985-512-900-5

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины, 2016

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее учебно-методическое пособие составлено в соответствии с программой по ветеринарной токсикологии для высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 1 - 74 03 02 «Ветеринарная медицина».

Учебно-методическое пособие служит для объективного контроля самостоятельного изучения студентом учебного материала дисциплины «Токсикология» методом проведения контрольных работ.

При изучении токсикологии студент должен научиться провести диагностику отравлений, лечение животных, разработку мероприятий по профилактике токсикозов сельскохозяйственных животных и предупреждению загрязнения окружающей среды и продуктов питания пестицидами.

Изучение ветеринарной токсикологии базируется на усвоении целого ряда теоретических дисциплин (органической, неорганической, биологической химии, ботаники, фармакологии, кормопроизводства, кормления, физиологии, патфизиологии, патанатомии, клинической диагностики) и клинических дисциплин (терапии, паразитологии, вет.-сан. экспертизе, эпизоотологии).

Самостоятельная работа студента-заочника состоит из изучения теоретического материала, умения на практике в конкретных условиях диагностировать отравление и оказать животному лечебную помощь современными антидотными, симптоматическими и патогенетическими лекарственными средствами, дать ветеринарно-санитарную оценку продуктов убоя.

Предлагается следующий порядок изучения курса токсикологии:

1. Ознакомление с требованиями учебного плана и программы по токсикологии.
2. Изучение специальной литературы и краткое конспектирование материала.
3. Проведение диагностики отравлений животных и лечения с выписыванием рецептов на лекарственные средства, ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя.
4. Изучение токсикологической ситуации в хозяйстве. Организация мероприятий, предупреждающих возникновение токсикозов животных. Составление плана профилактики токсикозов.
5. Самопроверка знаний по вопросам программы и выполнение контрольной работы.

Студенту необходимо работать со специальной литературой систематически. Вначале целесообразно ознакомиться со всеми материалами учебника, после этого переходить к работе над отдельным разделом.

После изучения конкретного раздела токсикологии для самоконтроля, закрепления и углубления пройденного материала необходимо ответить на вопросы по данной теме.

Изучать отравления животных необходимо по следующей схеме:

1. Групповая принадлежность токсического соединения или ядовитых растений (латинское название, действующие начала).
2. Причины отравления и условия, способствующие отравлению.
3. Токсикодинамика (патогенез).
4. Клиническая картина.
5. Патолого-анатомические изменения.
6. Диагностика:
 - а) анамнестические данные;
 - б) учет клинических признаков;
 - в) учет патолого-анатомических изменений;
 - г) учет данных химико-токсикологического анализа.
7. Дифференциальная диагностика.
8. Лечение (антидотная, патогенетическая, симптоматическая терапия, препараты, их дозы и пути введения).
9. ВСЭ продуктов убоя.
10. Профилактика.

По учебному плану предусмотрена контрольная работа и экзамен по токсикологии. Контрольная работа включает вопросы по общей токсикологии, фитотоксикозам, химическим токсикозам, микотоксикозам, лекарственным токсикозам и токсикозам, вызванным ядами животного происхождения, методы химико-токсикологического исследования патологического материала, кормов и воды.

Контрольная работа должна быть аккуратно оформлена в объеме ученической тетради, на странице должны быть оставлены поля для замечаний рецензента. Вопросы в работе должны быть поставлены в том порядке, в котором они указаны в задании. Ответы должны быть полными и четкими.

На сессии студенты сдают экзамен по токсикологии.

Примерный план изучения токсикологии

| № п/п | Тема | Лекции | ЛПЗ | Самост. работа |
|---------------|--|---------------|------------|-----------------------|
| 1. | Предмет и задачи токсикологии | | | 2 |
| 2. | История токсикологии | | | 2 |
| 3. | Общая токсикология | 2 | | 10 |
| 4. | Фитотоксикозы | 2 | 2 | 34 |
| 5. | Химические токсикозы | 2 | 4 | 40 |
| 6. | Микотоксикозы | 2 | 2 | 20 |
| 7. | Лекарственные токсикозы | - | - | 6 |
| 8. | Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения | | | 4 |
| 9. | Методы химико-токсикологического исследования кормов, пат. материала, воды | | | 14 |
| Всего: | | 8 | 8 | 132 |

Содержание учебного материала (разделы, темы, вопросы)

Содержание курса лекций

| № п/п | Наименование темы | Объем (ч.) |
|---------------|---|---------------|
| 1. | Установочная лекция. Общая токсикология. Понятие о ядах. Пестициды. Классификация ядов. Пути поступления ядов в организм. Общие принципы диагностики, лечения и профилактики токсикозов. Основные параметры токсикометрии. Задания к выполнению контрольной работы. | 2 |
| 2. | Фитотоксикозы. Классификация ядовитых растений. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды и гликозиды. | 2 |
| 3. | Отравление животных растениями, нарушающими свертываемость крови, фотосенсибилизирующими, накапливающими нитраты. | 2 |
| 4. | Микотоксикозы. Понятие о микотоксикозах, микотоксинах. Афлотоксикоз, стахиботриотоксикоз, фузариотоксикозы, охратоксикоз. | 2 |
| Итого: | | 8 |

Содержание курса практических занятий

| № п/п | Тема ЛПЗ | Объем (ч.) |
|---------------|--|---------------|
| 1. | Правила ТБ и личной гигиены при работе с пестицидами. Правила отбора проб для химико-токсикологического анализа. Отравление животных растениями, содержащими сапонин-гликозиды, нарушающими углеводный обмен, накапливающими оксалаты. | 2 |
| 2. | Отравление минеральными ядами. Отравление натрия хлоридом, соединениями фтора, тяжелых металлов (ртуть, свинец, медь, молибден и др.), мышьяка, селена. | 2 |
| 3. | Отравление животных ФОС, ХОС и гербицидами. | 2 |
| 4. | Отравление животных карбаматами, зооцидами и карбамидом. | 2 |
| Итого: | | 8 |

Раздел 1. ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

При изучении данной темы необходимо рассмотреть понятие о яде и отравлениях, классификацию ядовитых веществ, отравлений, пестициды и их классификацию, параметры токсикометрии (летальные дозы, максимально допустимый уровень (МДУ), предельно допустимая концентрация (ПДК), время ожидания).

Студенты должны знать пути поступления ядов в организм животного, закономерности их распределения, накопления и выделения. Отдаленные последствия действия ядов на организм (эмбриотоксическое, терратогенное, мутагенное, канцерогенное и др. действия). Студенты должны усвоить понятие о кумуляции и летальном синтезе, представлять токсикодинамику или патогенез отравления, знать общие принципы диагностики отравления, иметь понятие о химико-токсикологическом анализе и его методах.

Особое внимание следует уделить общим принципам оказания первой помощи и лечению животных при отравлениях.

Необходимо усвоить понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям, задачи ветеринарных специалистов по охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Раздел 2. ЧАСТНАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

Тема: «Фитотоксикозы».

При рассмотрении данного раздела студенты должны изучить отравления животных, вызванные растительными ядами. Должны знать классификацию растений по химической структуре действующих начал и характеру действия их на организм животного, морфологию, условия произрастания и распространение ядовитых растений, особенности возникновения и течения отравлений животных этими растениями.

Студенты должны изучить следующие фитотоксикозы:

- отравление животных растениями, содержащими алкалоиды группы атропина (белена, дурман, красавка);
- отравление животных растениями, содержащими другие алкалоиды (чемерица, болиголов пятнистый, люпин, акониты);
- отравление животных растениями, содержащими циангликозиды (лен посевной, клевер ползучий, лядвенец рогатый, бобовник, сорго, бухарник шерстистый, кукуруза и др.);
- отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды (ландыш майский, горицвет весенний, наперстянка, олеандр и др.);
- отравление животных растениями, содержащими тиогликозиды (рапс, гулявник, редька дикая, сурепка, горчица полевая и др.);
- отравление животных растениями, содержащими сапонин-гликозиды и лактон протоанемонин растения (семейство лютиковых, первоцветных, норичниковых, гвоздичных и др.);
- отравление животных растениями, содержащими эфирные масла и смо-

листые вещества (пижма, полынь, багульник, вех ядовитый и др.);

- отравление животных растениями, содержащими органические кислоты и соли (щавель, кислица);

- отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови (донник, душистый колосок);

- отравление животных растениями, обладающими фотосенсибилизирующими свойствами (гречиха, зверобой, просо, клевер, якорцы и др.);

- отравление животных растениями, нарушающими углеводный обмен (сахарная свекла);

- отравление животных растениями, содержащими фермент тиаминазу (хвощи, орляк);

- отравление животных растениями, содержащими гликоалкалоиды (картофель, паслен);

- отравление животных кормами, представляющими опасность для животных (жмыхи и шроты рапса, хлопчатника, клещевины, сои, льна, картофельная барда);

- отравление животных растениями, накапливающими нитраты.

Выписать в рецептах:

1. Корове - антидот при отравлении дурманом.
2. Лошади - противоядие при отравлении хвощом.
3. Овце - отвар коры дуба на два приема при отравлении алкалоидо-содержащими растениями.
4. Свинье - рвотное на две инъекции при отравлении.
5. Корове - антидотный комплекс при отравлении люпином.
6. Теленку - антидот при отравлении синильной кислотой.
7. Корове - коразол для улучшения сердечной деятельности.
8. Лошади - натрия тиосульфат для внутривенного введения.
9. Корове - метиленовую синь для внутривенного введения.
10. Теленку - раствор глюкозы для внутривенного введения.
11. Жеребенку - адсорбирующее средство при отравлении алкалоидами.
12. Лошади - диуретическое вещество для выведения яда из организма.
13. Корове - лекарственное средство для осаждения алкалоидов.
14. Корове - комплекс лекарств при отравлении зверобоем.
15. Свинье - комплекс лекарств при отравлении растениями содержащими гликоалкалоиды.
16. Корове - комплекс лекарств при отравлении сахарной свеклой.
17. Овце - комплекс лекарств при отравлении донником.
18. Корове - комплекс лекарств при отравлении гречихой.
19. Корове - окислитель для промывания рубца.
20. Корове - хромосмон для внутривенного введения.
21. Овце - комплекс лекарств при отравлении щавелем и кислицей.

Тема: «Химические токсикозы».

При изучении данного раздела студентам необходимо изучить отравления животных химическими веществами минерального и синтетического происхождения.

Студенты должны изучить следующие отравления минеральными веществами:

- отравление натрия хлоридом;
- отравление соединениями бария (бария хлорид, бария карбонат, сольбар);
- отравление соединениями фтора (натрия фторид, натрия кремнефторид, уралит и др.);
- отравление соединениями свинца (свинец металлический, свинца ацетат, тетраэтилсвинец, свинцовые белила, свинцовый сурик);
- отравление соединениями ртути (ртуть металлическая, ртути монохлорид, ртути дихлорид, серная ртутная мазь);
- отравление соединениями меди (меди сульфат, меди хлорокись, меди трихлорфенолят, бордоская жидкость, азофос, оксихом, и др.);
- отравление соединениями цинка (цинка сульфат, цинка хлорид);
- отравление соединениями мышьяка (натрия арсенит, натрия арсенат, олова арсенат, аминарсол, новарсенол, осарсол, атоксил и др.);
- отравление соединениями селена (натрия селенит, натрия селенат, седимин, селевит и др.);
- отравление соединениями молибдена (молибдат аммония);
- отравление соединениями таллия (таллия хлорид, таллия ацетат);
- отравление соединениями кадмия (кадмий-кальций-медь, цинк, хромат-сульфат);
- отравление соединениями сурьмы (сурьмы окись, сурьмы хлорид, сурьма трехсернистая, сурьма пятисернистая, тартрат антимоный-калия);
- отравление серой, сероуглеродом, сероводородом.

При характеристике синтетических ядов (пестицидов) необходимо дать их классификацию по химическому строению и производственному назначению.

Изучить следующие токсикозы:

1. Отравления животных инсекто-акарицидами и фунгицидами:

- отравление животных фосфорорганическими соединениями (ФОС) (хлорофос, антио, базудин, диазинон, малатион, карбофос, фозалон и др.);
- отравление животных хлорорганическими соединениями (ХОС) (ДДТ, ГЦХГ, гептахлор, дилор, кельтан, полихлоркамфен, эупарен, мезокс, даконил);
- отравление животных производными карбаминовой кислоты (севин, ТМТД, дикрезил, цинеб, байгон, триаллат, эптам, адифур, сигам, карбофуран, поликарбацин);
- отравление животных пиретроидами (перметрин, циперметрин, декаметрин, цимбуш, фенвалерат и др.).

2. Отравления животных гербицидами:

- производными феноксикислот (2,4-Д, натриевая соль 2,4-Д, аминная соль 2,4-Д, диален, трезор);

- производными триазина (атразин, симазин, прометрин, пропазин, лассо, примэкстра);

- производными фенола (динитроортокрезол, нитрафен, пентахлорфенол и др.);

- производными мочевины (линурон, арелон, изопротурон, дезанекс);

- производными бензойной кислоты (банвел, диален, чисталан);

- хлораты (натрия хлорат, магния хлорат, кальция хлорат);

- десиканты и дефолианты (баста, глиалка, глифосат, раундап, реглон).

3. Отравления животных ретардантами и регуляторами роста растений (гетероауксин, гиббереллин, оксигумат, гидрогумат, хлорхолинхлорид).

4. Отравления животных зооцидам (ратиндан, родентин, шторм, клерат, этилфенацин, зоокумарин, бактокумарин, цинка фосфид, глифтор, крысид, ва-кор и др.).

5. Отравления животных небелковыми соединениями азота: карбамид (мочевина), соли аммония.

6. Отравления животных соединениями других групп (бромистый этил, формальдегид, хлорная известь, абазина сульфат).

Выписать в рецептах:

1. Корове - антидот при отравлении поваренной солью.

2. Свинье - комплекс лекарств при отравлении поваренной солью.

3. Корове - противоядие при отравлении фторсодержащими соединениями.

4. Свинье - антидот при отравлении бария карбонатом.

5. Корове - унитиол внутривенно при отравлении соединениями ртути.

6. Овце - противоядие при отравлении соединениями свинца.

7. Корове - тетацин кальция при отравлении соединениями ртути.

8. Теленку - комплекс средств при отравлении натрия селенитом.

9. Овце - противоядие при отравлении соединениями мышьяка.

10. Свинье - противоядие при отравлении соединениями меди.

11. Лошади - противоядие при отравлении соединениями свинца.

12. Корове - дикаптол при отравлении соединениями ртути.

13. Теленку - антидот при отравлении соединениями молибдена.

14. Корове - комплекс средств при отравлении кадмием.

15. Корове - антидот при отравлении ФОП.

16. Свинье - антидотную смесь при отравлении диазиномом.

17. Корове - комплекс средств при отравлении ХОП.

18. Собаке - антидот при отравлении карбофосом.

19. Свинье - бензогексоний для внутримышечного введения.

20. Овце - кокарбоксылазу на 4 подкожных введения.

21. Лошади - фуросемид на 3 внутримышечных введения.

22. Корове - антидот при отравлении производными триазина.

23. Телке - адсорбирующее средство при отравлении производными 2,4Д.

24. Корове - антидот при отравлении гербицидами, производными фенола.

25. Лошади - препарат из группы глюкокортикостероидов при отравлении.
26. Бычкам - комплекс лекарственных средств при отравлении карбамидом.
27. Корове - формалин при отравлении карбамидом.

Тема: «Микотоксикозы».

При изучении микотоксикозов следует ознакомиться с общей характеристикой токсинов грибкового происхождения. Изучить факторы, способствующие развитию токсических грибов. Дать классификацию микотоксинов.

Изучить следующие микотоксикозы: аспергиллотоксикоз, афлотоксикоз, охратоксикоз, дендродохиотоксикоз, фузариотоксикоз, Т-2 токсикоз, Ф-2 токсикоз, стахиботриотоксикоз, мукоротоксикоз, пенициллотоксикоз, ризопусотоксикоз, клавицепстоксикоз, эрготоксикоз.

Выписать в рецептах:

1. Лошади - мочегонное средство при фузариотоксикозе.
2. Овце - раствор натрия гидрокарбоната при фузариотоксикозе.
3. Свинье - комплекс лекарственных средств при эрготизме.
4. Лошади - противосудорожное средство при эрготизме.
5. Лошади - комплекс лекарственных средств при афлотоксикозе.
6. Лошади - комплекс лекарственных средств при аспергиллотоксикозе.
7. Лошади - комплекс лекарственных средств при стахиботриотоксикозе.

Тема: «Лекарственные токсикозы».

При изучении данного раздела студентам необходимо изучить возможные отравления животных лекарственными препаратами, применяемыми в практике ветеринарной медицины.

Изучить следующие лекарственные токсикозы:

- лекарственными препаратами, угнетающими ЦНС (средства для наркоза, снотворные);
- нейролептиками (аминазин);
- лекарственными препаратами, возбуждающими ЦНС (кофеин, теофиллин, камфора, кордиамин, бемегрид, этимизол);
- местноанестезирующими средствами (новокаин, лидокаин и др.);
- антигистаминными средствами (димедрол, дипразин, тавегил, циметидин и др.);
- нитрофуранами (фуразолидон, фурадонин, фурагин и др.);
- антигельминтными препаратами (тетрамизол, четыреххлористый углерод, дихлорофен, дертил О и Б);
- противопироплазмидозными средствами (азидин, беренил, имидокарб и др.).

Тема: «Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения».

При изучении данного раздела необходимо выяснить распространение ядовитых животных, дать общую характеристику ядов животного происхождения и изучить отравление животных ядами пчел, ос, пауков, шершней, змей.

Выписать в рецептах:

1. Корове - комплекс лекарственных средств при отравлении ядом пчел.
2. Теленку - кальция глюконат внутримышечно.
3. Лошади - кальция хлорид внутривенно.
4. Собаке - гепарин при укусе гадюкой.
5. Корове - 40 % раствор глюкозы внутривенно.
6. Собаке - димедрол на инъекцию.
7. Овце - комплекс лекарственных средств при укусе гадюки.

Тема: «Методы химико-токсикологического исследования кормов, воды и патматериала».

При изучении данного раздела необходимо дать определение химико-токсикологического анализа, указать цель, задачи и порядок его проведения. Усвоить правила отбора, упаковки и пересылки проб патолого-анатомического материала, корма, воды, грунта и химикатов в лабораторию. Изучить методы извлечения ядовитых веществ из различных объектов ветеринарного контроля.

Дать анализ современных лабораторных методов химико-токсикологического исследования - химических, колориметрических, тонкослойной и газожидкостной хроматографии, атомно-абсорбционной спектрометрии, ионоselectивной потенциометрии, иммуноферментный анализ (ИФА).

Изучить методы качественного и количественного определения веществ, изолируемых минерализацией ртути, меди, свинца, бария, фтора, цинка, мышьяка.

Освоить способы обнаружения фосфорорганических, хлорорганических пестицидов, производных карбаминных кислот, гербицидов, пиретроидов.

Освоить сущность определения ядов растительного происхождения: алкалоидов, гликозидов, сапонинов, госсипола.

Изучить методы определения натрия хлорида, нитратов и нитритов, мочевины и аммиака.

Варианты контрольной работы

| Предпо- след няя цифра шифра | Последняя цифра шифра | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0 | 1; 15; 37; 71 | 2; 16; 38; 72 | 3; 17; 39; 73 | 4; 18; 40; 74 | 5; 19; 41; 75 | 6; 20; 42; 76 | 7; 21; 43; 77 | 8; 22; 44; 78 | 9; 23; 45; 79 | 10; 24; 46; 80 |
| 1 | 11; 25; 47; 81 | 12; 26; 48; 82 | 13; 27; 49; 83 | 14; 28; 50; 84 | 1; 29; 51; 85 | 2; 30; 52; 86 | 3; 31; 53; 87 | 4; 32; 54; 88 | 5; 33; 55; 89 | 6; 34; 56; 90 |
| 2 | 7; 35; 57; 91 | 8; 36; 58; 92 | 9; 15; 59; 93 | 10; 16; 60; 94 | 11; 17; 61; 95 | 12; 18; 62; 96 | 13; 19; 63; 97 | 14; 20; 64; 98 | 1; 21; 65; 99 | 2; 22; 66; 100 |
| 3 | 3; 23; 67; 71 | 4; 24; 68; 72 | 5; 25; 69; 73 | 6; 26; 70; 74 | 7; 27; 37; 75 | 8; 28; 38; 76 | 9; 29; 39; 76 | 10; 30; 40; 78 | 11; 31; 41; 79 | 12; 32; 42; 80 |
| 4 | 13; 33; 44; 81 | 14; 34; 44; 82 | 1; 35; 45; 83 | 2; 36; 46; 84 | 3; 15; 47; 85 | 4; 16; 48; 86 | 5; 17; 49; 87 | 6; 18; 50; 88 | 7; 19; 51; 89 | 8; 20; 52; 90 |
| 5 | 9; 21; 53; 91 | 10; 22; 54; 92 | 11; 23; 55; 93 | 12; 24; 56; 94 | 13; 25; 57; 95 | 14; 26; 58; 96 | 1; 27; 59; 97 | 2; 28; 60; 98 | 3; 29; 61; 99 | 4; 30; 62; 100 |
| 6 | 5; 31; 63; 71 | 6; 32; 64; 72 | 7; 33; 65; 73 | 8; 34; 66; 74 | 9; 35; 67; 75 | 10; 36; 68; 76 | 11; 15; 69; 77 | 12; 16; 70; 78 | 13; 17; 37; 79 | 14; 18; 38; 80 |
| 7 | 1; 19; 39; 81 | 2; 20; 40; 82 | 3; 21; 41; 83 | 4; 22; 42; 84 | 5; 23; 43; 85 | 6; 24; 44; 86 | 7; 25; 45; 87 | 8; 26; 46; 88 | 9; 27; 47; 89 | 10; 28; 48; 90 |
| 8 | 11; 29; 49; 91 | 12; 30; 50; 92 | 13; 31; 51; 93 | 14; 32; 52; 94 | 15; 33; 53; 95 | 3; 34; 54; 96 | 4; 35; 55; 97 | 5; 36; 56; 98 | 6; 16; 57; 99 | 7; 17; 58; 100 |
| 9 | 8; 18; 59; 71 | 9; 19; 60; 72 | 10; 20; 61; 73 | 11; 21; 62; 74 | 12; 22; 63; 75 | 13; 23; 64; 76 | 14; 24; 65; 77 | 6; 25; 66; 78 | 4; 26; 67; 79 | 2; 27; 68; 80 |

ВОПРОСЫ

для выполнения контрольной работы по токсикологии:

1. Определение токсикологии как науки, ее задачи и краткая история развития.
2. Техника безопасности и охрана труда при работе с пестицидами и в химико-токсикологической лаборатории.
3. Правила отбора проб кормов, воды и патматериала для химико-токсикологического анализа. Оформление сопроводительной.
4. Понятие о ядах и отравлениях. Классификация ядов.
5. Пути поступления ядов в организм и их токсикокинетика.
6. Общие принципы диагностики отравлений животных.
7. Общие принципы оказания первой помощи и лечения при отравлениях.
8. Пестициды и их классификация.
9. Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ в природе. Охрана окружающей среды от загрязнения пестицидами.
10. Кумуляция ядовитых веществ и летальный синтез. Понятие о токсикодинамике.
11. Отдаленные последствия длительного действия ядов на организм животных.
12. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя животных при токсикозах.
13. Химико-токсикологический анализ и его методы.
14. Основные параметры токсикометрии.
15. Понятие о фитотоксикологии. Классификация ядовитых растений.
16. Отравление животных растениями, содержащими фермент тиаминазу.
17. Отравление животных хлопчатниковым жмыхом и шротом.
18. Отравление животных жмыхом и шротом клещевины.
19. Отравление животных вехом ядовитым.
20. Отравление животных рапсом.
21. Отравление животных растениями, накапливающими нитраты.
22. Отравление животных растениями, содержащими алкалоиды группы атропина.
23. Отравление животных люпином.
24. Отравление животных чемерицей, болиголовом и аконитами.
25. Отравление животных растениями, содержащими циангликозиды.
26. Отравление животных растениями, содержащими тиогликозиды.
27. Отравление животных растениями, содержащими сапонин-гликозиды и протоанемонин.
28. Отравление животных растениями, содержащими эфирные масла и смолистые вещества.
29. Отравление животных льняными жмыхами.
30. Отравление животных растениями, повышающими чувствительность кожи к действию солнечного света (фотосенсибилизирующими).
31. Отравление животных растениями, содержащими гликоалкалоиды.
32. Отравление животных растениями, понижающими свертываемость крови.

33. Отравление животных рапсовыми и соевыми жмыхами и шротами.
34. Отравление животных растениями, накапливающими оксалаты.
35. Отравление животных растениями, нарушающими углеводный обмен.
36. Отравление животных растениями, содержащими сердечные гликозиды.
37. Отравление животных соединениями фтора.
38. Отравление животных поваренной солью.
39. Отравление животных соединениями бария.
40. Отравление животных соединениями селена.
41. Отравление животных соединениями мышьяка.
42. Отравление животных соединениями ртути.
43. Отравление животных соединениями меди.
44. Отравление животных соединениями цинка.
45. Отравление животных соединениями свинца.
46. Отравление животных соединениями молибдена, таллия.
47. Отравление животных соединениями кадмия, сурьмы.
48. Отравление животных ФОС.
49. Отравление животных ТМТД.
50. Отравление животных ХОС (лечение выписать в рецептах).
51. Отравление животных лекарственными средствами, угнетающими ЦНС (барбитураты, нейролептики).
52. Общая характеристика и классификация гербицидов.
53. Отравление животных гербицидами, производными карбаматов.
54. Отравление животных гербицидами, производными фенола.
55. Отравление животных гербицидами, производными мочевины.
56. Отравление животных гербицидами, производными феноксикислот.
57. Отравление животных гербицидами, производными триазина.
58. Отравление животных синтетическими пиретроидами.
59. Отравление животных мочевиной.
60. Отравление животных зооцидами однократной дозы.
61. Отравление животных зооцидами многократной дозы.
62. Стахиботриотоксикоз.
63. Фузариотоксикозы.
64. Аспергиллотоксикозы.
65. Охратоксикозы.
66. Клавицепстоксикозы.
67. Отравление животных нитрофуранами.
68. Отравление животных средствами для наркоза.
69. Отравление животных змеиным ядом.
70. Отравление животных ядом пчел.
71. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении цианогенными растениями.
72. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении чемерицей и болиголовом.
73. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении сахарной свеклой.

74. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении рапсом.
75. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении гречихой.
76. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении клевером.
77. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении картофелем.
78. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении кукурузой.
79. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении донником.
80. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении люпином.
81. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении фотосенсибилизирующими растениями.
82. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении растениями, содержащими гликоалкалоиды.
83. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении растениями, содержащими алкалоиды.
84. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении нитратами и нитритами.
85. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении поваренной солью.
86. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении соединениями фтора.
87. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении соединениями ртути.
88. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении соединениями мышьяка.
89. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении соединениями селена.
90. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении соединениями меди.
91. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении соединениями свинца.
92. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении ФОС.
93. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении ХОС.
94. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении производными карбаминовых кислот.
95. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении гербицидами, производными фенола.
96. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении

- гербицидами, производными феноксикислот.
97. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении гербицидами, производными триазина.
 98. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при отравлении мочевиной.
 99. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при фузариотоксикозах.
 100. Обосновать и выписать в рецептах лечение животным при аспергиллотоксикозах.

Темы для самостоятельного изучения

Общая токсикология

Понятие о биоценозах, биогеоценозах, миграции ядовитых веществ по пищевым цепям.

Задачи ветеринарных токсикологов по охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Токсикокинетика. Кумуляция ядов.

Токсикодинамика. Летальный синтез. Отдаленные последствия действия ядов на организм животных.

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства при отравлениях.

Химико-токсикологический анализ. Контроль за качеством кормов, пастбищ и воды для животных.

Фитотоксикозы

Ветеринарно-токсикологическое знание ядовитых растений.

Условия, влияющие на токсичность растений.

Отравление животных растениями, повышающими чувствительность кожи к действию солнечного света (фотосенсибилизирующими).

Отравление животных растениями, нарушающими свертываемость крови.

Отравление животных растениями, накапливающими нитраты.

Отравление животных растениями, содержащими гликоалкалоиды.

Отравление животных растениями, содержащими фермент тиаминазу.

Отравление животных жмыхами и шротами хлопчатника.

Отравление животных жмыхами и шротами клещевины.

Отравление животных картофелем и картофельной бардой.

Химические токсикозы

Отравление животных соединениями кадмия, таллия, молибдена, цинка, сурьмы, серы.

Отравление неорганическими соединениями хлора.

Отравление животных регуляторами роста растений.

Отравление животных карбамидами.

- Отравление животных пиретроидами.
- Отравление животных гербицидами.
- Отравление животных карбамидом.
- Отравление животных зооцидами.

Микотоксикозы

Общая характеристика и классификация токсинов грибкового происхождения.

- Клавицепстоксикозы.
- Мукоротоксикоз.
- Дендроахиотоксикоз.
- Ризопусотоксикоз.

Яды биологической природы

- Отравление ядами пчел, ос, шмелей и шершней.
- Отравление змеиным ядом.
- Отравление животных ядом пауков, скорпионов.

Лекарственные токсикозы

- Отравление животных антигельминтными препаратами.
- Отравление животных веществами, угнетающими ЦНС.
- Отравление животных нитрофуранами.
- Отравление животных лекарственными средствами, возбуждающими ЦНС.
- Отравление животных нестероидными противовоспалительными средствами и анальгетиками.
- Отравление животных макроциклическими лактонами.
- Методы химико-токсикологического исследования кормов, патологического материала, воды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основной

1. Ветеринарная токсикология. / Н.Г. Толкач, В.В. Петров, М.П. Кучинский. - Минск. «ИВЦ Минфина», 2014 г.
2. Жуленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология. М.: Колос, 2001. – 383 с.
3. Загороднов М.Н. Справочная книга по ветеринарной токсикологии пестицидов. М.: Колос, 1976. - 272 с.
4. Методические пособия к проведению лабораторных занятий по ветеринарной токсикологии. - Витебск, 2011 - 31 с.
5. Токсикология ядовитых растений. / И.А. Гусынин. – М.: СХТ, 1964 Г. - 624 с.
6. Кормовые отравления сельскохозяйственных животных. / А.А. Лимаренко [и др.]. - Санкт-Петербург, 2007. - 384 с.

Дополнительной

1. Арестов И.Г., Толкач Н.Г. Ветеринарная токсикология - Минск «Ураджай» 2000. - 344 с.
2. Хмельницкий Г.А., Локтионов В.Н., Полоз Д.Д. Ветеринарная токсикология. М.: Агропромиздат, 1987. - 319 с.
3. Баженов С.В. - Ветеринарная токсикология – Л.: Колос, 1970.
4. Вильнер А.М. Кормовые отравления. Л.: Колос.1974. - 408 с.
5. Назаров Г.С. - Предупреждение и первая помощь при отравлении животных химическими веществами - 1966. - 241 с.
6. Липницкий С.С., Пилуй А.Ф. Целебные яды в ветеринарии. Мн.: «Ураджай», 1991. - 303 с.
7. Николаев А.В. Теория и практика химико-токсикологического анализа в ветеринарии. М.: Колос. 1968. - 224 с.
8. Ступников А.А. - Токсичность гербицидов и арборицидов и профилактика отравлений. – Л.: Колос, 1975. - 240 с.
9. Голиков С.Н. - Неотложная помощь при острых отравлениях. М.: «Медицина», 1979. - 312 с.
10. Голосницкий А.К. - Профилактика отравлений животных растительными ядами. – М.: Колос, 1979. - 166 с.
11. Лужников Е.А. - Клиническая токсикология – М.: Медицина, 1994. - 256 с.
12. Ломако В.А., Забельский В.И., Ройтенберг М.И., Тишок В.А. - Противоядия в ветеринарной практике. - Киев. - 1967. - 119 с.
13. Каплин В.Г. Основы экотоксикологии. – М.: КолосС, 2006. - 232 с.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----------|
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 3 |
| Схема изучения отравления животных..... | 4 |
| Примерный план изучения токсикологии..... | 4 |
| Содержание учебного материала (разделы, темы, вопросы)..... | 5 |
| <i>Содержание курса лекций.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Содержание курса практических занятий.....</i> | <i>5</i> |
| Раздел 1. ОБЩАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ..... | 6 |
| Раздел 2. ЧАСТНАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ..... | 6 |
| Тема: «Фитотоксикозы» | 6 |
| Тема: «Химические токсикозы»..... | 8 |
| Тема: «Микотоксикозы»..... | 10 |
| Тема: «Лекарственные токсикозы»..... | 10 |
| Тема: «Токсикозы, вызываемые ядами животного происхождения».... | 11 |
| Тема: «Методы химико-токсикологического исследования кормов, воды и патматериала»..... | 11 |
| Варианты контрольной работы..... | 12 |
| Вопросы для выполнения контрольной работы по токсикологии..... | 13 |
| Темы для самостоятельного изучения..... | 16 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 18 |

КАФЕДРЕ ФАРМАКОЛОГИИ И ТОКСИКОЛОГИИ - 90 ЛЕТ

Кафедра фармакологии была организована в октябре 1925 года. Первым заведующим был доцент В.А. Крылов. 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.). Большой вклад в развитие ветеринарной фармакологии внесла Петрова Е.В., которая руководила кафедрой с 1946 по 1973 год. С 1973 по 1996 год руководил кафедрой фармакологии и токсикологии Арестов И.Г. Под руководством профессора Арестова И.Г. выполнено 3 кандидатские диссертации, написано 3 монографии, 3 учебника, опубликовано 132 работы.

С 1996 года руководит кафедрой кандидат ветеринарных наук, доцент Толкач Николай Григорьевич. За годы его руководства кафедра стала одной из лучших в академии.

Научным направлением исследований кафедры является разработка и внедрение в производство новых лекарственных препаратов.

За последние пять лет на кафедре были защищены: одна докторская и две кандидатские диссертации, издано пять монографий, три справочника, 15 рекомендаций. Совместно с сотрудниками кафедр паразитологии, акушерства, внутренних незаразных болезней разработано и внедрено в практику ветеринарной медицины около 200 новых лекарственных препаратов, получено более десяти патентов на изобретения.

Толкач Н.Г., Ятусевич И.А., Петров В.В. являются членами Ветбиофармсовета при МСХ и П Республики Беларусь.

Сотрудники кафедры ведут большую учебно-методическую работу, ими подготовлено более 30 учебно-методических пособий, издан ряд учебников и книг.

Сотрудники кафедры являются соавторами учебника «Ветеринарная фармакология» (Толкач Н.Г., Ятусевич И.А., Петров В.В.) (Минск, 2008), «Ветеринарной энциклопедии» (Толкач Н.Г., Ятусевич И.А., Петров В.В., Голубицкая А.В., Николаенко И.Н.), учебного пособия «Ветеринарная фармакология» (Минск, 2013 г), учебного пособия «Ветеринарная токсикология» (Толкач Н.Г., Петров В.В., Кучинский М.П.) – Минск, 2014 г.

В настоящее время на кафедре работают преподаватели: Толкач Н.Г., Ятусевич И.А., Голубицкая А.В., Петров В.В., Авдаченко В.Д., Яромчик Я.П., Николаенко И.Н., Титович Л.В., Смаглей Т.Н.

По всем интересующим Вас вопросам можно обращаться

по тел. 8 (0212) 51-64-91

Наш адрес: 210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/3

E-mail: farmacologia.yovgavm@yandex.by

УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 5 факультетов: ветеринарной медицины; биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса; заочного обучения; довузовской подготовки профорientации и маркетинга. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМиБ).

В настоящее время в академии обучается около 6 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 350 преподавателей. Среди них 7 академиков и членов-корреспондентов Национальной академии наук Беларуси и ряда зарубежных академий, 24 доктора наук, профессора, более чем две трети преподавателей имеют ученую степень кандидатов наук.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе НИИ ПВМиБ, 24 кафедральных научно-исследовательских лабораторий, учебно-научно-производственного центра, филиалов кафедр на производстве. В состав НИИ входит 7 отделов: клинической биохимии животных; гематологических и иммунологических исследований; физико-химических исследований кормов; химико-токсикологических исследований; мониторинга качества животноводческой продукции с ПЦР-лабораторией; световой и электронной микроскопии; информационно-маркетинговый. Располагая уникальной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала (крови, молока, мочи, фекалий, кормов и т.д.) и ветеринарных препаратов, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2009).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212)51-68-38,
тел. 53-80-61 (факультет довузовской подготовки, профорientации и маркетинга);
51-69-47 (НИИ ПВМиБ); E-mail: vsavmpriem@mail.ru.

Учебное издание

Толкач Николай Григорьевич,
Ятусевич Иван Антонович,
Петров Василий Васильевич и др.

**ЗАДАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
ПО ТОКСИКОЛОГИИ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Н. Г. Толкач
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор И. В. Катович
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректор

Подписано в печать 13.04.2016. Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Ризография. Усл. п. л. 1,5. Уч.-изд. л. 0,10. Тираж 100 экз. Заказ № 1591.

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.

ЛИ №: 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>

РЕПОЗИТОРИЙ УО ВГАВМ

ISBN 978-985-512-900-5



9 789855 129005