

составляет 0,000137, 0,00032, 0,0235 мг/кг, что ниже их предельно допустимых концентраций. Следует отметить, что хлорорганических пестицидов (гексахлорциклогексан, дихлордифенилтрихлорэтан) в пробах молока хозяйств Ярославского района Ярославской области обнаружено не было.

Для обеспечения населения безопасным молоком необходим контроль содержания микотоксинов. Микотоксины – вторичные метаболиты плесневых микроскопических грибов, из которых наиболее широким спектром отрицательного воздействия на организм животных и человека обладают афлатоксины. [4]. Афлатоксин М1 обладает чрезвычайно высокой термостабильностью и не разрушается при пастеризации молока. В Техническом Регламенте «О безопасности пищевой продукции» отражена максимально допустимая концентрация афлатоксина М1 в молоке и молочных продуктах – 500 нг/кг.

Наши исследования показали, что афлатоксин М1 в пробах молока хозяйств Ярославского района Ярославской области не обнаружено, что соответствует требованиям Технического регламента Таможенного Союза «О безопасности пищевой продукции».

Таким образом, установлено, что содержание токсичных элементов в пробах молока коров в хозяйствах Ярославского района Ярославской области возрастает в следующей последовательности: кадмий < мышьяк < свинец, но ниже предельно допустимых концентраций.

**Ключевые слова:** молоко, токсичные элементы, хлорорганические пестициды, микотоксины

**Литература.** 1. Тогузбаева, К.К. Влияние экологического фактора на здоровье сельского населения / К.К. Тогузбаева и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4. – С. 507-510. 2. Технический регламент таможенного союза (ТР ТС 021/2011) «О безопасности пищевой продукции»: Введен 01.07.2013. – М.: Росстандарт, 2013. – 214 с. 3. Технический регламент таможенного союза (ТР ТС 033/2013) «О безопасности молока и молочной продукции». Введен 01.05.2014. – М.: Росстандарт, 2014. – 121 с. 4. Полежаева, О.А. Распад и выведение афлатоксинов из организма лактирующих коров / О.А. Полежаева, Е.Н. Головкин, Н.Н. Забашта // Сборник научных трудов Северокавказского научно-исследовательского института животноводства, том 3. – Краснодар, 2014. – С. 189-194.

## **Toxic-environmental assessment of milk cows farms in Yaroslavl region**

Yarlykov N.G.

**Summary.** The content of toxic elements in milk samples of cows in the farms of the Yaroslavl region Yaroslavl region increases in the following order: cadmium < arsenic < lead, but below the maximum permissible concentrations

**Key words:** milk, toxic elements, organochlorine pesticides, mycotoxins.

УДК 619:616.995.132.6:636.2

## **ТЕРАПИЯ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ТРИХОЦЕФАЛЯТОЗАХ И ЭЙМЕРИОЗАХ**

Ятусевич А.И., д.вет.н., профессор, Ковалевская Е.О., к.вет.н., доцент, Касперович И.С., ассистент, Вербицкая Л.А. к.вет.н.  
(УО ВГАВМ, Республика Беларусь)

Овцеводство и козоводство, являются отраслями, поставляющими народному хозяйству разнообразную и ценную продукцию, как для легкой, так и пищевой промышленности. Животные непрехотливые к содержанию и кормлению, обладают

высокой резистентностью и способностью к акклиматизации. Поэтому ареал распространения мелкого рогатого скота очень широк. В настоящее время эти отрасли становятся все более перспективными как в мировом масштабе, так и в Республике Беларусь [1, 3].

Среди проблем, сдерживающих развитие овцеводства и козоводства, видное место занимают паразитозы. Они являются причиной снижения продуктивности и плодовитости мелкого рогатого скота, задержки роста и развития молодняка, повышенной восприимчивости к другим болезням. Сложность решения проблемы борьбы с паразитами животных состоит как в видовом разнообразии возбудителей болезней, так и трансформации их циклов развития в изменяющейся экологической обстановке. Все большее влияние оказывают антропогенные факторы, особенно при промышленном ведении животноводства. В условиях экологического прессинга обостряется эпизоотическая ситуация по новым и вновь возвращающимся паразитозам [2].

Исследования отечественных ученых, проведенные в последние годы, свидетельствуют о широком распространении паразитозов желудочно-кишечного тракта овец и коз [4,5,6].

Целью нашей работы явилось изыскание эффективных антигельминтиков и эймериостатиков для лечения и профилактики, и определение их влияния на организм жвачных.

Полученные данные свидетельствуют о широком распространении капилляриоза у жвачных. Экстенсивность капилляриозной инвазии в среднем по Республике Беларусь составила у овец – 3,46%, у коз – 5,7%. В частных подворьях в различных природно-климатических зонах Республики Беларусь инвазированность овец капилляриями составляла 0,27–6,2%. Наибольшая экстенсивность инвазии отмечалась в возрастной группе 6–8 месяцев (28,9%). Максимально высокая экстенсивность инвазии у жвачных наблюдается в осенний период и составляет в среднем по хозяйствам – 5,81%.

При анализе формирования паразитарных систем овец было установлено, что зараженность их трихоцефалами составляет в среднем 5,64%.

Трихоцефалезом болеют овцы всех возрастных групп во всех категориях хозяйств. Экстенсивность инвазии у овцематок составила в среднем – 12,69%, у ягнят – 7,97%, молодняка 6–12 месячного возраста – 11,46%. Трихоцефалезная инвазия у овец наблюдается в течение всего года. Заражение овец трихоцефалюсами происходит в основном в весенние и осенние месяцы. Ягнята, родившиеся в стойловый период, заражаются власоглавами в помещениях и на пастбищах. Максимальная зараженность трихоцефалами отмечена в осенний период – 14,66%, минимальная – в зимний период – 8,68%.

Решающим фактором в борьбе с трихоцефалезом является применение ветеринарных препаратов, обладающих высокой эффективностью в производственных условиях.

На территории Республики Беларусь и во всем мире усилия ученых и практиков направлены на изыскание эффективных, дешевых, экологически чистых, безвредных для животных и удобных для использования средств борьбы с гельминтозами жвачных. Поиск новых препаратов ведется постоянно, для практической работы представляются все новые антигельминтики. Однако не все предлагаемые препараты обладают высокими лечебными свойствами. В связи с этим необходимо продолжать поиск новых высокоэффективных препаратов, которые обладали бы широким спектром действия и удовлетворяли бы запросы производства.

Учитывая актуальность и важность проблемы борьбы с трихоцефалезом жвачных была поставлена задача: подобрать наиболее эффективные, экономически выгодные и экологически чистые препараты для борьбы с трихоцефалезом и капилляриозом.

Для лечения и профилактики трихоцефалезов жвачных нами разработаны

болюсы пролонгированного действия на основе альбендазола. Болюс пролонгированного действия с альбендазолом – содержит 5% альбендазола и формообразующую основу. Альбендазол относится к группе бензимидазолов. Болюс в организме животных медленно рассасывается и обеспечивает их защиту от перезаражения в течение 3–5 месяцев.

В результате проведенных опытов установлено, что на 30 день после применения пролонгированной формы альбендазола яиц капиллярий и трихоцефал в фекалиях обнаружено не было, следовательно, экстенсивность и интенсивность составили 100%. Повторное заражение трихоцефалытами произошло предположительно на 110–120 день после дегельминтизации, так как у выпасавшихся животных первое выделение яиц капиллярий отмечено на 175-й день наблюдения, яиц трихоцефал – на 151-й день наблюдения, что свидетельствует о высокой профилактической эффективности данных препаратов.

Испытанные лекарственные препараты при капилляриозе и трихоцефалезе коз и овец: болюсы с тетрализолом и болюсы с клонантелом натрия (внутрь, однократно, в дозе – 1 болюс на 45 кг массы тела животного) также показали высокую экстенсивность и интенсивность (100%). Болюсы с тетрализолом и клонантелом натрия в течение 110–120 дней профилактуют спонтанное заражение овец и коз трихоцефалытами в летний период.

Проведенные исследования крови при использовании данных препаратов не показали наличия каких-либо патологических изменений в системе крови. При терапии трихоцефалозов вышеперечисленными препаратами показатели крови улучшаются, начиная с 5 дня после обработки, и полностью восстанавливаются уже к 20–30 дню после проведения лечения. Изучение активности в крови таких ферментов, как АсАТ, АлАТ позволило предположить отсутствие или минимальную токсичность применяемых препаратов.

При применении болюсов с антигельминтиками не требуются ограничения по использованию молока и мяса для производственных целей.

Значительную роль в формировании паразитарной системы жвачных играют и паразитические простейшие. Зараженность овец эймериями в современных хозяйствах доходит до 72,4%, а ягнят – до 95%. Впервые изучена зараженность коз на территории Республики Беларусь эймериями, составляющая – 92,48%. Высокая экстенсивность инвазии эймериями отмечалась у козлят в возрастной группе 2–4 месяца (99,1%). У молодняка 6-12-месячного возраста инвазированность снижается до – 95,52%, а у животных старше года – 76,6%.

В настоящее время на территории Беларуси применяется стойлово-пастбищная система содержания коз, поэтому в помещениях козлята до 6-ти месячного возраста заражаются эймериями в большей степени и болеют в более тяжелой форме, чем на пастбищах. Нередко проявлению эймериоза способствуют стрессовые воздействия в результате смены обстановки, отбивки, при резком переводе козлят от одного кормового режима к другому и др.

В борьбе с эймериозом животных предложен ряд новых противопаразитарных препаратов. В овцеводческой отрасли для борьбы с эймериозом успешно испытаны химкокцид, салиномицин, монензин и другие. В то же время эффективность некоторых из них при эймериозах коз слабо изучена. Этим обусловлена необходимость в проведении исследований по разработке и апробации эффективных и безопасных лекарственных средств.

Для лечения и профилактики эймериоза коз был испытан препарат ампробел-Р. В 1,0 г препарата содержится 0,3 г ампролиума гидрохлорида (Amprolium hydrochloride) и наполнителя – до 1,0 г. По данным наших исследований, у животных (при ИИ в среднем 1450 ооцист в 1 грамме фекалий), получавших препарат в дозе 0,04 г/кг массы животного 1 раз в день в течение 5 дней, на 3-й день происходило значительное снижение эймериозной инвазии. На 7 день лечения животных ооцисты эймерий были обнаружены в

минимальном количестве (ИИ - 42±15). На 10 сутки у коз опытной группы в фекалиях ооцист эймерий было не обнаружено.

Ампробел-р также обладает высокоэффективным профилактическим действием в дозе 0,02 г/кг массы тела один раз в сутки в течение 21 дня, до 65 дня после применения препарата ооцист эймерий в фекалиях козлят обнаружено не было.

Высокий лечебный результат в экспериментальных и производственных исследованиях получен при применении толтразина 2,5% в дозе 2,8 мл на 10 кг массы тела внутрь 1 раз в сутки 2 дня подряд или в дозе 6 мл на 10 кг массы тела однократно. Экстенсивность препарата при эймериозе коз составляет 100%. Выздоровление коз наступало на 7–10 сутки лечения.

**Ключевые слова:** овцы, козы, трихоцефалез, капилляриоз, эймериоз, антигельминтики, эймеростатики.

**Литература.** 1. Болезни овец и коз : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; ред.: А. И. Ятусевич, Р. Г. Кузьмич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 519 с. 2. Новые и возвращающиеся болезни животных : монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 400 с. 3. Руководство по ветеринарной паразитологии / А. И. Ятусевич [и др.] ; под ред. В. Ф. Галата, А. И. Ятусевича. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 496 с. 4. Паразитозы желудочно-кишечного тракта овец и коз и меры борьбы с ними: рекомендации / А.И. Ятусевич и др. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 22 с. Ятусевич, А.И. 5. Рекомендации по применению новых лекарственных средств растительного и химического происхождения при гельминтозах и протозоозах мелких жвачных : рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.], 2017. – 28 с. 6. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: монография / А.И. Ятусевич ; Учреждение образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Витебск, 2012. - 222 с.

#### **Therapy of small ruminants with trichocephalosis and eimeriosis.**

A.I. Yatusевич, E.O. Kovalevskaya, I.S. Kasperovich, L.A. Verbitskaya

**Summary.** A promising approach to the systemic recovery of ruminants from trichocephalosis is the use of prolonged boluses with broad-spectrum anthelmintics. Drugs that has been tasted (boluses with albendazole, tetramisole, sodium closantel) showed high extensity and intensity(100%) against trichocephalosis in ruminants. Based on laboratory and clinical studies, was established high effectiveness of the amprobel-P powder against endogenous stages of eimeria, without side effects.

**Keywords:** sheep, goats, trichocephalosis, capillariosis, eimeriosis, anthelmintics, eimeriostatic.

УДК: 679 : 615. 28 : 576. 895. 421

#### **АКАРИЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ЭКЗОЛТА В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

Ятусевич А.И., д.в.н., профессор, Миклашевская Е.В., ст. преподаватель  
(УО ВГАВМ, Республика Беларусь)

На современных птицефабриках созданы благоприятные условия для успешного распространения красных куриных клещей *Dermanyssus gallinae*, относящихся к гамазодным членистоногим. Являясь мощными кровососами, они могут вызывать самостоятельную болезнь «Дерманиссиоз», которая сопровождается анемией и исхуданием птиц, нередко массовой гибелью молодняка. Данный клещ также может быть