

Summary. Developed an entirely new method of obtaining phytopreparations. We used the ultrasonic cavitation as a process of initiation receiving new pharmacological agents that may be a new stage in the designing of phytopreparations with high-quality and other properties. The purpose of the research was to study the effect of application and the time of ultrasound sounding dry extract of *Hypericum perforatum* on the content of active substances in the finished product.

Material and research methods. The work was performed at the Department of Pharmacology and Toxicology of the Vitebsk Order "Sign of Honor" State Academy of Veterinary Medicine. " Ultrasound treatment was performed on an ultrasound disperser. To determine the content of flavonoids in the finished preparation used pharmacopoeia method. The experiment involved 2 groups of dry extracts of *Hypericum perforatum*. The first group contains dry extract of *Hypericum perforatum*, treated with ultrasound, the second group served as a control and not subjected to the influence of sound waves. The obtained data were statistically processed in Excel.

Research results. As a result of the experiment, it was found that the content of flavonoids in the finished product was at the level $2.78 \pm 0.10\%$, and in the dry extract $5.73 \pm 0.15\%$, which is 48.5% of the initial amount of the raw material and is sufficient to obtain a new phytopreparate, which has been confirmed by clinical studies. In the spectrum of antiparasitic action of the new phytopreparatum there were nematodes of the gastrointestinal tract of ruminants and monogastric animals, trematodes and emeryes of animals and birds [2,3].

When studying the time of application of ultrasonic waves, it was found that using them for less than 10 seconds is a rather short period of time to obtain the preparation of the desired quality. In the conducted studies, more than 100 samples found that the optimal exposure time is a range of 20 to 40 seconds. The best indicator is the time 30 ± 5 seconds. After 60 seconds of exposure to ultrasound, the amount of flavonoids in the drug is reduced, which indicates that the extraction of the extra time is unpredictable.

Conclusions. The content of flavonoids in the finished product is sufficient to create a new drug. The best time treatment is 30 ± 5 seconds, which allows you to receive a new phytopreparatum with a sufficient amount of BAS. The obtained phytopreparations have an expanded spectrum of therapeutic action, the healing properties are different from dry extracts not processed by ultrasound, which means that the production of new phytopreparations is very promising, environmentally sound and economically beneficial.

Key words: phytopreparation based on *Hypericum*, ultrasound waves, phytopreparation design.

УДК 619:576.895.122.21:636.213(476)

КИШЕЧНЫЕ ПАРАЗИТОЗЫ ОВЕЦ И КОЗ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Ятусевич А. И., Ковалевская Е. О., Вербицкая Л. А., Касперович И. С.,
Горлова О. С., Косица Е. А., Старовойтова М. В., ikas82@mail.ru**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск

Аннотация. В Республике Беларусь многие годы изучаются паразиты животных. Сложность решения проблемы борьбы с паразитами животных состоит как в видовом разнообразии возбудителей этих болезней, так и трансформации их циклов развития в изменяющейся экологической обстановке. Все большее влияние оказывают антропогенные факторы, особенно при промышленном ведении животноводства. К настоящему времени мелкий рогатый скот инвазирован различными видами паразитов на 38,4% с выраженной возрастной динамикой.

Ключевые слова: фасциолёз, парамфистоматоз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта жвачных, стронгилоидоз, трихоцефалёз, капилляриоз, эймериоз, криптоспоридиоз.

Актуальность проблемы. Большой резерв в развитии продуктивного животноводства представляет овцеводство и козоводство, которые по разнообразию производимой продукции существенно отличается от других отраслей. От мелкого рогатого скота получают шерсть, мясо, молоко, шубно-меховое сырье, каракуль и т.д. Возрождение овцеводства и козоводства путем

создания различных типов хозяйств, активизация хозяйственных связей сопровождается формированием новых паразитарных систем, сочлены которых будут существенно влиять на эффективность ведения отрасли. В настоящее время среди заразных болезней мелкого рогатого скота гельминтозы и кокцидиозы нередко являются одной из основных причин, которые оказывают на организм животного разное воздействие: механическое, токсическое,

аллергическое, нарушают обмен веществ, снижают иммунитет. Учитывая актуальность, и практическую значимость организации научно-обоснованной борьбы с паразитами мелкого рогатого скота были проведены исследования по изучению эпизоотологических особенностей и разработке лечебно-профилактических мероприятий при кокцидиозах и других кишечных паразитах овец и коз.

Материалы и методы исследований. С целью выяснения видового состава паразитарных систем у овец и коз нами проведены исследования в разных типах хозяйств, расположенных в 15 районах 5 природно-климатических зон Республики Беларусь.

Объектом исследования служили козы и овцы различных возрастных групп, инвазированные кокцидиями и другими кишечными паразитами.

Пробы фекалий мелкого рогатого скота исследовали методами Дарлингга, последовательных промываний, Бермана-Орлова. Определение видов, родов, семейств и подотрядов выявленных гельминтов и эймерий проводили, руководствуясь данными А. И. Ятусевича с соавт. [2].

Терапевтическая эффективность антигельминтиков и кокцидиостатиков изучалась на спонтанно инвазированных животных. Для оценки противопаразитарного действия лекарственных препаратов из растений и синтетических учитывали клиническое состояние животных, экстенсивность и интенсивность инвазии.

Результаты исследований показали, что существенных особенностей в разнообразии фауны гельминтов и кокцидий в зависимости от категории хозяйств, условий кормления, содержания и количества поголовья не установлено.

Высокая экстенсивность гельминтозной инвазии установлена у овец в индивидуальных хозяйствах (27,24%), в спецхозах она составила 7,76-13,90%. Функционирующие паразитарные системы чаще представлены 2-4 и более гельминтами. При этом количество зараженных животных установлено в восточной (27%), северной (24%), западной (14%) и южной (17%) зонах.

У овец различных возрастных групп в специализированных хозяйствах, было установлено наличие фасциол (ЭИ 8,04-23,1%), парамфистоматид (2,12-6,11%), стронгилоидов (22,37-37,24%), кишечных стронгилят (38,72-48,58%), трихоцефалат, в т. ч. капиллярий (2,31-4,74%) и трихоцефал (7,97-12,69%), легочных нематод (мюллерий 5,23-9,86% и диктиокаул 7,97-19,26%), мониезий (0,79-15,98%). Фасциол и парамфистоматид не установлено у ягнят до 6-месячного возраста. У взрослых овец ЭИ составила 55,06%, у молодняка до 6-месячного возраста – 51,93%, у 6-12-месячного – 48,79%.

Также высокая экстенсивность заражения ягнят отмечается в первые недели жизни криптоспориديозом. В 50% случаев заболевшие ягнята погибают через несколько суток после появления диареи, остальные выздоравливают, но у них возникают рецидивы, которые тяжело протекают на фоне вирусной и условно-патогенной микрофлоры, что приводит к летальному исходу.

В исследуемых пробах коз зараженность трихоцефалезом в хозяйствах Республики Беларусь составляет в среднем 16,83%, капилляриоз регистрируется в 4,3% случаев. До 2-3-месячного возраста трихоцефалез у коз не выявлен, однако у коз старших возрастных групп отмечается резкий рост заболеваемости (ЭИ – 27,59%). В дальнейшем в возрасте 6-12 мес. наблюдается снижение экстенсивности инвазии. Капиллярии впервые выявляются у козлят в возрасте 6-12 месяцев, после чего экстенсивность инвазии постепенно увеличивается, достигая максимума у коз 2-4-летнего возраста (7,04%). У коз 8-летнего возраста и старше выделение яиц капиллярий не зарегистрировано.

Наиболее частыми кишечными инвазиями коз, как показывает практика, является эймериоз. Высокая экстенсивность инвазии эймериями отмечалась у козлят в возрастной группе 2-4 месяцев (99,1%). У молодняка 6-12-месячного возраста инвазированность снижается до – 95,52%, а у животных старше года – 76,6%. Максимальное количество инвазированных животных эймериозом зарегистрировано в северной (94,42%) и западной (94,2%) зонах, меньше - в восточной зоне (93,7%), а самый низкий показатель отмечен в южной (92,2%) и в центральной (89,81%) зонах.

Установлено, также, что козлята в возрасте до одного месяца болеют криптоспоридиозом. Возможны случаи болезни и старших животных, что зависит от состояния иммунитета и возраста животных.

В связи со значительным распространением паразитозов у мелкого рогатого скота и

высокой токсичностью ряда противопаразитарных препаратов возникает необходимость изыскания новых эффективных, экологически безопасных лекарственных растений, произрастающих на территории Республики Беларусь. В числе лечебных растений и сырья из них, обладающих антигельминтными свойствами, согласно данным ряда авторов, выделяется надземная часть вахты трехлистной и корневище щавеля конского.

Вахта трехлистная – многолетнее травянистое растение с длинным толстым корневищем, верхушка которого слегка приподнята и несет несколько (3-5) прикорневых голых тройчатых, темно-зелёных листьев длиной 17-30 см на длинных на длинных черешках. Основными биологическими активными соединениями растения являются горькие флавоновые гликозиды: рутин, гиперозид, горький аморфный гликозодмениантин, алкалоид генцианин и сапонины. Раздражает вкусовые рецепторы слизистых оболочек рта и языка, они усиливают секрецию всех желез желудочно-кишечного тракта, улучшают перистальтику желудка и кишечника, стимулируют выделение желчи и оказывают противовоспалительное, послабляющее и антигельминтное действие. Листья вахты трёхлистной назначают внутрь в формах отвара и настоя при гельминтозах желудочно-кишечного тракта.

Овцам при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта и стронгилоидозе овец назначают отвар (1:10) в дозе 3,0 мл/кг два раза в сутки три дня подряд внутрь с кормом.

Щавель конский – многолетнее травянистое растение семейства Гречишных, высотой до 60-130 см. Корневище хорошо развитое с многочисленными корнями.

Корневище и корни содержат до 4% антрагликозидов, 8-12% дубильных веществ пирокатехиновой группы, органические кислоты, фруктозу, сахарозу, сапонины, фенолы, витамин К, алкалоиды и др. В листьях имеются флавоноиды, аскорбиновая кислота, каротин, в плодах – производные антрахинона и дубильные вещества. Во всех частях растений содержится большое количество щавелево-кислого кальция. Препараты из корня растения в зависимости от дозы оказывают вяжущее или слабительное действие. В небольших дозах – вяжущее, в больших – слабительное. Применяют в виде отваров, настоев.

Овцам при гельминтозах желудочно-кишечного тракта (стронгилятозы желудка, тонкого и толстого кишечника, стронгилоидоз) назначают отвары или настои высушенных корневища с корнями (1:10) в дозе 3-4 мл/кг массы тела в течение 3 дней. При гипотонии и атонии желудочно-кишечного тракта дозу увеличивают до 4-6 мг/кг массы тела.

Менее вредное воздействие на организм животного оказывает болтус с альбендазолом, который представляет собой цилиндр длиной 4 см, диаметром 1 см, коричневого цвета со слабым специфическим запахом. В одном болтусе содержится 5% альбендазола и формообразующая основа. Препарат упаковывают в стрип-пакеты из пленки полипропиленовой или полиэтиленовой по 2-50 шт. Хранят с предосторожностью (список Б) при температуре 0-25°C, в защищенном от света месте.

Болтусы обладают широким спектром действия на гельминтов желудочно-кишечного тракта (нематод, трематод, цестод). Задают овцам внутрь однократно в дозе 1 болтус на 40 кг живой массы с помощью болтусодавателя (болтус кладут на корень языка, затем на несколько секунд приподнимают голову, и дают воду). Убой животных на мясо и употребление молока без ограничений. Препарат медленно рассасывается и обеспечивает защиту животных от гельминтов в течение 3-5 месяцев.

Высокую экстенс- и интенсэффективность показали испытанные лекарственные препараты при капиллярнозе и трихоцефалезе коз и овец: болтусы с тетрализолом и болтусы с клозантелом натрия (внутри, однократно, в дозе – 1 болтус на 45 кг массы тела животного) показали высокую экстенс- и интенсэффективность (100%). Болтусы с тетрализолом и клозантелом натрия в течение 110-120 дней профилактируют спонтанное заражение овец и коз трихоцефалатами в летний период.

В результате исследований было установлено, что многие инвазии протекают в ассоциации с кокцидиями, с эймериями и криптоспоридиями, что существенно затрудняет лечение. Наиболее перспективными при эймериозах и криптоспоридиозах являются препараты группы триазинтриона на основе толтразурила, также ампролиум — содержащие лекарственные препараты, в различных их дозировках.

При определении оптимальной дозы препарата толтразин 2,5%, при исследовании животных на кокцидиозы, 100% экстенс- и интенсэффективность составил в дозе 2,8 мл на 10 кг живой массы внутри двукратно с интервалом 24 часа или в дозе 6 мл на 10 кг однократно. В тяжелых случаях курс лечения повторяют через пять дней в той же дозе. Для профилактики препарат применяют в лечебной дозе.

Толтразурил 5% – назначают препарат ягнятам и козлятам 2-4 недельного возраста в дозе 3

мл на 10 кг массы животного однократно.

Высокий терапевтический эффект при применении препарата ампробел-Р определен в оптимальной дозе 0,4 г препарата на 10 кг массы тела животного, один раз в сутки в течение 5 дней. В тяжелых случаях дозу препарата следует удвоить.

Выводы

Паразитарные болезни мелкого рогатого скота в условиях Республики Беларусь имеют широкое распространение. Перспективным подходом к системному оздоровлению жвачных от основных гельминтозов и кокцидиозов является необходимость дальнейшего детального изучения паразито-хозяйственных отношений, а также разработка комплекса мероприятий по борьбе и профилактике в условиях Республики Беларусь.

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. Ятусевич, А.И. 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.

INTESTINAL PARASITOSIS SHEEP AND GOATS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Yatusevich, A.I., Kovalevskaya E.O., Verbitskaya L.A., Kasperovich I.S., Gorlova O.S., Kosice E.A., Starovoitova M.V., ikas82@mail.ru

EE "Vitebsk order "badge of Honor" state Academy of veterinary medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

Summary. Parasites of animals are studying during many years in Belarus Republic. The difficulty of problem decision of treatment animals against parasitosis consists not only in causative agent, but also in transformation their biologicals cycles. There are anthropogenic factors, especially in industrial livestock management influence of it. Nowadays, small cattle infested of different types of parasites by 38.4%, with pronounced age-related dynamics.

It have been revealed n sheep of different age groups in the specialized farms Fasciola - (EI 8,04-23,1%), Paramphistomum (2,12-6,11%), Strongyloides (22,37-37,24%), intestinal Strongylata (38,72-48,58%), Trichocephalata, among them Capillaria (2,31-4,74%) and Trichocephalus (7,97-12,69%), pulmonary nematodes (Mullerius 5,23-9,86% and Dyciocolaus 7,97-19,26%), Moniezia (0,79-15,98%). There are not reveal in lambs up to 6 months of age Fasciola and Paramphistomum. EI amounted 55,06% in adult sheep, in calves up to 6 months of age – 51,93%, 6-12-months – 48,79%.

High extensity of invasion of lambs observed in the first weeks of life with cryptosporidiosis.

In the examined samples of goats infestation of trichocephalosis in farms of the Republic of Belarus is an average of 16.83%, capillariosis recording in 4.3% of cases. Before 2-3 months of age trichocephalosis of goats didn't identified, however, in goats older age groups there has been a sharp increase of this disease (EI – 27,59%). Later at the age of 6-12 months the extensity of invasion decreasing. Capillaria first detected in goat kids at the age of 6-12 months, then the extensity of infestation gradually increased, reaching a maximum at goats of 2-4 years old (7.04 per cent). Goats of 8 years old and older didn't released Capillaria eggs.

Practice shows, that the most common intestinal invasions of goats is Eimeriosis. The highest extensity of Eimeria invasion was observed in goats kids in the age group between 2-4 months (99,1%). In 6-12 months calves invasion is reduced before 95,52%, and in older animals (after 1 year old) –76.6%.

Tested medications against capillariosis and trichocephalosis of goats and sheep: boluses with tetramizolum and boluses with closantel sodium (orally, once daily, in the dose of 1 bolus per 45 kg of body weight) showed a high extensity of efficiency and intensity of efficiency (100%).

The most promising medications against eimeriosis and cryptosporidiosis are preparations of triazinetrione such as toltrazuril and also amprolium.

Keywords: fasciolosis, paramphistomatosis, strongylatoses of the gastrointestinal tract of ruminants, strongyloidosis, trichocephalosis, capillariosis, eimeriosis, cryptosporidiosis.