УДК 619:615.322:616.995.132

ПРИМЕНЕНИЕ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ В СИСТЕМЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БОРЬБЕ С КРИПТОСПОРИДИОЗОМ ЯГНЯТ

А. И. Ятусевич, М. В. Старовойтова, О. С. Горлова

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 210026, г. Витебск, ул. Доватора, 7/11)

Ключевые слова: *ягнята, криптоспоридиоз, листья вахты трехлистной, Вахтоцид и Мениант, гемопоэз, сыворотка крови.*

Аннотация. *Проблема производства экологически безопасной продукции животноводства является одной из актуальных, поскольку связана с качеством питания и средой обитания человека. В настоящее время для лечения и предупреждения возникновения ряда болезней используется лекарственное сырье, которое получают из синтетических веществ растительного, животного и минерального происхождения. Из растительного сырья получают около одной трети всех разновидностей лекарственных средств. Использование фитосредств в первую очередь обусловлено их высокой биологической активностью, комплексным воздействием на организм животного и безопасностью их применения при лечении хронических болезней, с целью профилактики. В результате опыта выявлено, что препараты «Вахтоцид» и «Мениант», изготовленные из лекарственного растения вахта трехлистная стимулируют гемопоэз, показатели белкового обмена, естественную резистентность, нормализуют ферментную активность сыворотки крови, способствуют росту и развитию ягнят раннего возраста.*

APPLICATION OF THE TREFOIL WATCH IN THE SYSTEM OF MEASURES TO COMBAT CRYPTOSPORIDIOSIS OF LAMBS

A. I. Yatusevich, M. V. Starovoitava, O. S. Gorlova

EI «Vitebsk order «Badge of Honor» Academy of veterinary medicine» Vitebsk, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 210026, Vitebsk, 7/11 Dovatora st.)

Key words*: lambs, cryptosporidiosis, three-leaf watch, «Vakhtotsid» and «Meniant», hematopoiesis, blood serum.*

Summary. *The problem of producing environmentally safe animal products is one of the most urgent, since it is related to the quality of food and the human environment. Currently, for the treatment and prevention of a number of diseases, medicinal raw materials are used, which are obtained from synthetic substances of plant, animal and mineral origin. About one-third of all varieties of medicines are obtained*

from plant raw materials. The use of herbal remedies is primarily due to their high biological activity, complex effects on the animal body and the safety of their use in the treatment of chronic diseases, and for the purpose of prevention. As a result of the experiment, it was revealed that the drugs «Vakhtocid» and «Meniant», made from the medicinal plant vakhtatrefistnaya, stimulate hematopoiesis, protein metabolism, natural resistance, normalize the enzyme activity of blood serum, promote the growth and development of young lambs.

(Поступила в редакцию 01.06.2021 г.)

Введение. Криптоспоридиоз является широко распространенной болезнью животных и человека. К настоящему времени болезнь описана у 170 видов животных [2, 12, 23, 26]. Особенно тяжело переносят болезнь молодые животные, имеющие, как правило, неразвитую иммунную систему, а также особи, страдающие иммунодефицитными болезнями.

В системе мероприятий по предотвращению экономических потерь от криптоспоридиоза важнейшее значение имеет применение химических средств, губительно действующих на эндогенные стадии криптоспоридий. Однако интенсивное использование химических препаратов отрицательно сказывается на качестве животноводческой продукции, а их производство в промышленных масштабах приводит к загрязнению внешней среды с далеко идущими последствиями [1]. Кроме того, поиск новых лекарственных средств должен вестись постоянно, т. к. у паразитов быстро развивается привыкание к применяемым химиопрепаратам.

Весьма перспективным является использование в ветеринарной медицине лекарственных растений. Из описанных к настоящему времени 450-500 тыс. растений лишь незначительная часть из них (около 20 %) исследовано человеком для потребительских нужд и примерно 4 % – для лечебных целей [10]. При этом, как пишут Маланкина Е. Л., Цицилин А. Н. со ссылкой на опубликованные Всемирной организацией здравоохранения сведения, в мире доля лекарственных средств из растений составляют 60-70 %, в бывшем СССР – 25-40 %. Вместе с тем, как сообщает Евмененко Ю., производство фитопрепаратов даже в медицинской практике в Беларуси развивается недостаточно. В последние годы лекарственные растения выращивались в 19 хозяйствах на площади 750 га, а валовой сбор составил лишь 380 т.

Между тем выполненные исследования Чеботаревым Р. С., Слепневым Н. И. и Головневой Л. Ф., Липницким С. С., Ятусевичем А. И., Вишневец Ж. В., Николаенко И. Н., Вербицкой Л. А., Самсоновичем В. А., Горловой О. С. свидетельствуют о высоких лечебных и профилактических свойствах многих дикорастущих и сельскохозяйствен-

ных растений. В природных экосистемах широко распространено дикорастущее растение вахта трехлистная (Menyanthes trifoliata L.). В литературе крайне ограниченные сведения о лечебных свойствах этого растения. Однако лишь Юнкевичене О.-Г. К. сообщает о широком распространении единственного вида вахты трехлистной (Menyanthes trifoliata L.) на всей территории Литвы, а также во многих регионах Европы, Азии и Северной Америки. Heweet D. L. описал некоторые вопросы биологии этого растения в условиях Англии.

Значительные исследования по изучению биологических свойств этого растения при гельминтозах и эймериозах животных выполнены в последние годы Горловой О. С.

Цель работы – изучить эффективность препаратов из вахты трехлистной при криптоспоридиозе молодняка овец и их фармакодинамику у ягнят раннего возраста.

Материал и методика исследований. Работа выполнена в условиях клиники кафедры паразитологии УО «ВГАВМ» на 19 ягнятах 10-25-дневного возраста, больных криптоспоридиозом, полученных от овцематок из фермерского хозяйства «Сеньково» Витебского района и принадлежащих академии ветеринарной медицины. Молодняк овец был разделен на 3 группы, из которых ягнята первой группы (7 голов) получали препарат «Вахтоцид» в дозе 200 мг/кг массы тела, вторая группа (7 голов) – препарат «Мениант» в дозе 180 мг/кг массы тела. Ягнята третьей (контрольной) группы (5 голов) препаратов не получали.

Вахтоцид – порошкообразный препарат из высушенных листьев вахты трехлистной с добавлением 5 % лактулозы и 5 % трепела.

Мениант – порошок из надземных частей растения (листьев) с добавлением янтарной кислоты 5 % и лактулозы 5 %. Эффективность препаратов оценивали по улучшению клинического состояния ягнят, динамике экстенсивности и интенсивности криптоспоридиозной инвазии на основе подсчета количества ооцист паразитов в 20 п. з. м. в мазках из фекалий, окрашенных по Цилю-Нильсену.

Для оценки фармакодинамики изучаемых препаратов на организм ягнят раннего возраста исследовали кровь и ее сыворотку до применения лекарственных средств и на 3, 6, 10, 15 дни. С этой целью изучали изменения в морфологическом составе крови, состояние естественной резистентности и иммунной реактивности с использованием общепринятых в клинической практике методик и биохимических анализаторов в НИИ ПВМиБ [1, 24].

Для изучения профилактических свойств препаратов из вахты трехлистной (Вахтоцида и Менианта) был проведен опыт на 38 ягнятах, принадлежащих фермерскому хозяйству «Сеньково» и УО

«ВГАВМ». При этом 14 ягнятам (первая группа) назначали Вахтоцид в дозе 100 мг/кг, во второй группе (17 голов) применяли Мениант в дозе 120 мг/кг. Молодняку овец третьей (контрольной) группы (7 голов) препараты не применяли.

В период опыта за ягнятами вели клинические наблюдения, а также исследовали мазки из фекалий, окрашенных по Цилю-Нильсену, на наличие ооцист криптоспоридий, учитывая экстенсивность и интенсивность инвазии путем их подсчета в 20 п. з. м. Одновременно исследовали выделение из кишечника по методу Дарлинга и определяли количество эймерий в 1 г фекалий.

Результаты исследований и их обсуждение. При изучении клинического состояния у больных ягнят наблюдали снижение активности, недостаточную реакцию на внешние раздражители, бледность слизистых оболочек, некоторое повышение температуры на 0,4-0,7 °С, разжижение фекалий; у некоторых – явные признаки диареи. После назначения препаратов в обеих опытных группах состояние ягнят заметно улучшилось уже на второй день, а на четвертый день они выглядели вполне здоровыми (улучшился прием корма, прекратились признаки диареи, активно реагировали на окрик обслуживающего персонала). Результаты исследования мазков из фекалий, окрашенных по Цилю-Нильсену, отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние препаратов из вахты трехлистной на интенсивность криптоспоридиозной инвазии

Дни исследований	Динамика количества ооцист криптоспоридий в 20 п. з. м.		
	Группа 1	Группа 2	Группа 3
До назначения препарата	86	74	81
После назначения препарата 1	23	28	85
2	18	15	82
3	3	2	76
4	0-1	0	93
5	0	0	114
6	0	0	116
7	0	0	125
8	0	0	113
9	0	0	140
10	0	0	126

Анализ данных таблицы 1 показывает, что оба испытываемых препарата показали высокий антикриптоспоридиозный эффект, т. к. уже через 1 день интенсивность инвазии уменьшилась в первой группе с 86 ооцист до 23 ооцист, во второй – с 74 до 28 ооцист, через 3 дня она составляла 2-3 ооцисты в 20 п. з. м., а на пятый день ооцист в фекалиях не обнаружено. У ягнят контрольной группы интенсивность инвазии

составляла 81-114 ооцист в 20 п. з. м. При этом следует отметить, что в последующие дни ягнята опытной группы ооцист криптоспоридий не выделяли, в то время как у молодняка контрольной группы ИИ оставалась высокой (113-126 ооцист в 20 п. з. м.).

При анализе морфологического состава крови (таблица 2) видно, что уже через 5 дней количество эритроцитов в первой группе было выше на 21,93 %, во второй – на 19,65 % в сравнении с показателями ягнят контрольной группы ($P < 0,01$; $P < 0,05$). К концу опыта содержание этих форменных элементов было также более высоким ($7,04 \pm 0,08 \times 10^{12}$/л, $6,92 \pm 0,01 \times 10^{12}$/л), в то время как в контроле уровень их был $5,54 \pm 0,15 \times 10^{12}$/л ($P < 0,001$).

Применение препаратов из вахты трехлистной положительно повлияло на лейкоцитарную реакцию ягнят опытных групп. Так, уже через 3 дня после начала применения изучаемых препаратов количество лейкоцитов в первой группе увеличилось на 8,5 %, во второй на 42,9 % в сравнение с исходными данными ($P < 0,01$; $P < 0,001$). В последующие дни количество лейкоцитов постепенно возрастало. Такая тенденция сохранилась и к концу опыта, что подтверждено данными по количеству лейкоцитов через 15 дней. Так, в первой группе уровень этих форменных элементов составил $6,84 \pm 0,02 \times 10^{9}$/л, во второй – $5,91 \pm 0,05 \times 10^{9}$/л, в контроле – $4,27 \pm 0,08 \times 10^{9}$/л ($P < 0,001$; $P < 0,01$).

Таблица 2 – Гематологические показатели у больных ягнят при лечении Вахтоцидом и Мениантом ($M \pm m$, P)

Гр.	До применения препарата	Дни исследований после применения препарата			
		3	5	10	15
Динамика эритроцитов, $x10^{12}$/л					
1	5,88±0,16	6,8±0,09	6,95±0,05	6,86±0,06	7,04±0,08
2	5,74±0,1	6,87±0,07	6,82±0,02	6,94±0,01	6,92±0,01
3	5,87±0,04	5,81±0,1	5,70±0,01	5,48±0,20	5,54±0,15
Динамика лейкоцитов, $x10^{9}$/л					
1	4,35±0,04	4,72±0,09	6,23±0,04	6,56±0,27	6,84±0,02
2	4,35±0,03	6,22±0,01	5,91±0,01	5,92±0,06	5,91±0,05
3	4,27±0,09	4,25±0,08	4,39±0,13	4,35±0,14	4,27±0,08
Динамика тромбоцитов, $x10^{9}$/л					
1	318,0±0,3	335,75±14,45	320,25±1,65	391,0±1,0	392,2±1,7
2	318,3±3,1	373,1±2,7	370,75±0,45	392,0±1,6	390,9±4,5
3	314,0±1,8	319,5±3,3	317,8±0,4	316,3±0,9	315,75±1,55
Динамика гемоглобина, г/л					
1	72,2±1,0	85,05±3,75	92,75±1,45	93,05±2,55	93±0,2
2	66,3±1,9	85,25±2,85	95,25±3,55	96,8±0,4	98,3±1,5
3	68,75±8,65	47,05±6,25	63,85±3,25	66,85±1,35	67,45±0,65

Положительное влияние Вахтоцида и Менианта на гемопоэз у больных криптоспоридиозом ягнят отмечено и при изучении динамики

тромбоцитов, количество которых начало увеличиваться уже через 3 дня, а к концу опыта было выше в опытных группах на 24,21 и 23,8 %, чем у ягнят контрольной группы. Анализ гемограммы показывает, что изучаемые препараты стимулируют синтез гемоглобина, количество которого к концу опыта было выше в первой группе на 37,88 %, во второй – на 45,74 % в сравнении с показателями контрольной группы ($P < 0,01$; $P < 0,01$).

Таблица 3 – Протеинограмма у больных криптоспоридиозом ягнят раннего возраста при лечении Вахтоцидом и Мениантом ($M \pm m$, P)

Гр.	До применения	Дни исследований после применения препарата			
		3	5	10	15
Динамика общего белка, г/л					
1	50,30 ± 0,40	56,80 ± 0,50	59,20 ± 0,20	62,30 ± 2,75	62,90 ± 1,15
2	49,10 ± 0,60	57,40 ± 3,35	62,80 ± 2,75	77,10 ± 1,80	64,70 ± 1,80
3	48,50 ± 0,75	49,50 ± 0,65	43,70 ± 0,60	43,80 ± 0,30	45,40 ± 0,45
Динамика альбуминов, г/л					
1	36,55 ± 0,65	41,60 ± 1,80	43,70 ± 1,90	44,75 ± 1,15	45,30 ± 0,40
2	37,25 ± 0,85	42,55 ± 0,65	46,65 ± 1,75	56,95 ± 2,35	48,55 ± 0,75
3	34,0 ± 3,20	33,25 ± 0,65	31,75 ± 0,95	32,70 ± 2,10	31,10 ± 0,70
Динамика глобулинов, г/л					
1	13,20 ± 0,4	13,60 ± 0,60	15,25 ± 1,05	16,60 ± 0,20	16,30 ± 0,30
2	11,05 ± 0,85	13,10 ± 0,30	14,65 ± 0,35	16,65 ± 0,15	15,15 ± 0,85
3	13,0 ± 1,20	12,65 ± 1,95	10,80 ± 0,60	10,25 ± 0,65	12,40 ± 1,20

В организме животных огромнейшую роль играют белки, особенно их некоторые фракции, выполняющие прежде всего структурную и защитную функции. По данным Холода В. М., Курдеко А. П., наибольшее количество белков содержится в мышцах (23 %), печени (18-20 %), почках (16-18 %) и т. д. Анализ данных протеинограммы у больных криптоспоридиозом ягнят показывает, что под влиянием препаратов из вахты трехлистной активизируется белковообразовательная функция.

Таблица 4 – Влияние Вахтоцида и Менианта на состояние естественной резистентности и иммунной реактивности у больных криптоспоридиозом ягнят ($M \pm m$, P)

Гр.	До применения	Дни исследований после применения препарата			
		3	5	10	15
Динамика фагоцитоза, %					
1	2	3	4	5	6
1	12,0 ± 1,20	16,20 ± 0,80	17,15 ± 0,95	15,85 ± 0,45	16,65 ± 2,35
2	12,05 ± 2,75	17,70 ± 1,20	17,70 ± 0,30	16,65 ± 0,35	19,45 ± 1,45
3	10,50 ± 0,30	8,95 ± 0,35	11,90 ± 0,70	11,40 ± 2,90	11,9 ± 1,7

Продолжение таблицы 4

Динамика лизоцимной активности, %					
1	2	3	4	5	6
1	3,15 ± 0,05	3,10 ± 0,10	2,95 ± 0,05	3,30 ± 0,10	3,65 ± 0,25
2	2,80 ± 0,10	3,55 ± 0,05	3,60 ± 0,10	3,45 ± 0,05	3,50 ± 0,10
3	3,35 ± 0,05	2,90 ± 0,20	2,80 ± 0,20	3,0 ± 0,10	2,75 ± 0,05
Динамика бактерицидной активности, %					
1	13,45 ± 0,85	15,05 ± 0,85	15,75 ± 0,85	15,75 ± 0,55	16,05 ± 1,15
2	11,65 ± 1,15	17,10 ± 0,10	16,45 ± 0,55	16,95 ± 0,05	15,25 ± 1,05
3	13,85 ± 0,35	10,50 ± 0,70	11,55 ± 0,35	10,05 ± 0,75	11,10 ± 0,30

Так, уже через 3 дня после применения препаратов в первой группе была выше на 17,69 % ($P < 0,01$), во второй – на 27,9 % ($P < 0,01$) в сравнении с исходными данными. Эти показатели были также выше, чем у ягнят контрольной группы.

В последующем содержание общего белка в сыворотке крови постепенно увеличивалось. Уровень его у ягнят контрольной группы составлял лишь 74,6 и 72,3 % по сравнению с данными обеих опытных групп. Отмечен рост содержания альбуминов от 36,55 ± 0,65 г/л до 45,30 ± 0,40 г/л в первой группе и от 37,25 ± 0,85 г/л до 48,55 ± 0,75 г/л. В организме животных глобулины обеспечивают, прежде всего, иммунологическую или защитную функцию. Как видно из данных таблицы 3, препараты «Вахтоцид» и «Мениант» активно влияют на их синтез. Количество их в сыворотке крови в течение всего опыта постепенно нарастало и через 15 дней в первой группе было на 31,45 % выше, во второй – на 22,18 % выше, чем у ягнят контрольной (третьей) группы ($P < 0,001$; $P < 0,01$).

В условиях интенсификации технологий, концентрации животных на ограниченных площадях, выведения высокопродуктивных животных большое значение приобретает состояние их устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, характеризующееся как естественная резистентность и иммунологическая реактивность, особенно молодняка. Для оценки здоровья животных используют ряд биологических тестов. Одним из распространенных является фагоцитарная активность лейкоцитов, чаще всего нейтрофилов. Анализ данных таблицы 4 показывает, что под влиянием препаратов из вахты трехлистной фагоцитарная активность нейтрофилов у больных криптоспоридиозом ягнят нарастает в течение всего опыта. Так, в первой группе, получавшей Вахтоцид, она увеличилась с 12,0 ± 1,2 % до 16,65 ± 2,35 % ($P < 0,01$), во второй группе – с 12,05 ± 2,75 % до 19,45 ± 1,45 %, что на 39,92 и 63,45 % выше, чем у больных ягнят, не принимавших препараты (контроль).

В числе показателей оценки естественной резистентности животных многие исследователи относят лизоцим [1, 2]. Он относится к ферментам и имеется в больших количествах в секретах эндокринных желез, сыворотке крови, слезной жидкости и др. Как показывают данные таблицы 4, лизоцимная активность сыворотки крови у больных криптоспоридиозом ягнят (третья группа) в течение всего периода наблюдений была низкой (2,75 ± 0,05 %), в то время как при лечении больных ягнят Вахтоцидом она составляла 3,65 ± 0,25 %, при применении Менианта – 3,45 ± 0,05 - 3,5 ± 0,1 %.

Отмечен также рост бактерицидной активности сыворотки крови. Так, при применении Вахтоцида она увеличилась с 13,45 ± 0,85 % до 16,05 ± 1,15 % (P < 0,01), при назначении Менианта – с 11,65 ± 1,15 % до 15,25 ± 1,05 % (P < 0,001), что значительно выше, чем у больных ягнят контрольной группы. При этом к концу опыта она понизилась до 11,10 ± 0,30 % (P < 0,05).

Таблица 5 – Влияние Вахтоцида и Менианта на активность ферментов у больных криптоспоридиозом ягнят (M ± m, P)

Гр.	До применения	Дни исследований после применения препарата			
		3	5	10	15
Динамика щелочной фосфатазы, U/L					
1	92,10 ± 1,30	94,90 ± 1,50	92,0 ± 30,8	93,80 ± 2,60	93,80 ± 0,40
2	88,65 ± 0,65	94,80 ± 0,90	93,85 ± 0,05	94,75 ± 1,15	93,80 ± 2,0
3	89,15 ± 1,75	90,40 ± 0,40	89,55 ± 0,75	87,85 ± 1,45	92,15 ± 1,45
Динамика аспартатаминотрансферазы, U/L					
1	39,15 ± 0,95	35,15 ± 2,25	32,95 ± 0,65	33,40 ± 0,60	35,50 ± 0,50
2	33,10 ± 0,30	34,80 ± 0,80	35,25 ± 0,35	34,65 ± 1,05	32,95 ± 0,65
3	38,85 ± 0,55	38,40 ± 0,20	31,15 ± 1,05	35,20 ± 2,80	33,35 ± 1,05
Динамика аланинаминотрансферазы, U/L					
1	24,20 ± 0,30	21,75 ± 0,55	20,05 ± 0,75	19,60 ± 0,4	20,05 ± 0,75
2	24,95 ± 1,15	18,80 ± 1,40	18,30 ± 1,70	16,65 ± 0,35	17,10 ± 0,20
3	24,20 ± 0,60	22,0 ± 0,10	24,60 ± 0,50	23,95 ± 1,35	22,30 ± 0,90

Важнейшим отражением качества биохимических процессов в организме животных является активность ряда ферментов. Особенно важным является исследование щелочной фосфатазы, имеющейся во всех органах и тканях. Как видно из данных таблицы 5, на протяжении всего опыта содержание этого фермента в опытных группах было достаточно высоким и стабильным – 92,1 ± 1,3 - 93,8 ± 0,4 U/L и 88,65 ± 0,65 - 93,8 ± 2,0 U/L. На 3-10 дни опыта у больных криптоспоридиозом ягнят, не подвергавшихся лечению, активность указанного фермента была пониженной – 89,15 ± 1,75 - 87,85 ± 1,45 U/L.

Анализ данных таблицы 5 показывает, что применение для лечения больных криптоспоридиозом ягнят препаратов из вахты трехлистной не оказывает значительного отрицательного влияния на содержа-

ние таких ферментов, как аспартатаминотрансфераза (35,5 ± 0,5 - 32,95 ± 0,65 U/L) и аланинаминотрансфераза (20,05 ± 0,75 U/L и 17,1 ± 0,2 U/L). В то же время активность последнего фермента у ягнят контрольной группы была повышенной, особенно через 5 дней после начала опыта (24,6 ± 0,5 U/L).

Результаты исследований по изучению профилактических свойств Вахтоцида и Мениантa (таблица 6) показали, что уже в первые дни после рождения у ягнят обнаружены ооцисты криптоспоридий и эймерий.

В дальнейшем уже на шестой день после применения обоих препаратов ягнята освободились от криптоспоридий и эймерий. В последующее время, до 50 дней (срок наблюдений), ягнята первой и второй групп были свободны от этих простейших. В то же время в контрольной группе в течение всего опыта интенсивность заражения криптоспоридиями была довольно высокой (максимальная – 64 ооцисты в 20 п. з. м.). К концу опыта интенсивность заражения начала уменьшаться, однако ягнята полностью не освободились от этих паразитов.

Таблица 6 – Профилактическая эффективность Вахтоцида и Мениантa при криптоспоридиозе и эймериозе ягнят

Дни исследования	Интенсивность инвазии					
	Количество ооцист криптоспоридий в 20 п. з. м.			Количество ооцист эймерий (тыс. в 1 г фекалий)		
	1	2	3	1	2	3
До применения препаратов	31	34	38	6,7	7,4	7,1
После применения препаратов 3	3	5	37	0,8	0,9	6,8
6	0	0	48	0	0	8,4
10	0	0	56	0	0	9,6
15	0	0	64	0	0	8,7
30	0	0	32	0	0	9,3
50	0	0	11	0	0	8,4

Уменьшение интенсивности инвазии криптоспоридиями с возрастом животных отмечают многие исследователи [2, 12, 24]. В процессе опыта ягнята опытных групп освободились от эймерий, в то время как в контрольной группе интенсивность была довольно высокой (максимальная на 10 день – 9,6 тыс. в 1 г фекалий), а в конце опыта – 8,4 тыс.

Применение препаратов положительно сказалось на сохранности ягнят. В опытных группах падежа молодняка не было, а приросты массы тела были на 28 и 32 % выше, чем в контроле. При этом 2 ягненка в период наблюдений пало.

Заключение. Препараты «Вахтоцид» и «Мениант», изготовленные из лекарственного растения вахты трехлистной, являются высокоэффективным лечебным средством в дозах соответственно 200 мг/кг и 180 мг/кг при криптоспоридиозе ягнят, обеспечивая быстрое их выздоровление. Одновременно стимулируют гемопоэз, показатели белкового обмена, естественную резистентность, нормализуют ферментную активность сыворотки крови, способствуют росту и развитию молодняка ягнят. Для профилактики криптоспоридиоза и смешанной инвазии с эймериозом Вахтоцид следует назначать в дозе 100 мг/кг, Мениант – по 120 мг/кг. Одновременно следует вести контроль зараженности ягнят криптоспоридиями и эймериями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов, С. С. Методические указания по определению естественной резистентности и путях ее повышения у молодняка сельскохозяйственных животных / С. С. Абрамов, А. Ф. Могиленко, А. И. Ятусевич. – Витебск, 1989. – 40 с.

2. Адаптационные процессы и паразитозы животных: монография / А. И. Ятусевич [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – 572 с.

3. Вербицкая, Л. А. Влияние антигельминтиков и кишечных стронгилят на паразитохозяинные отношения и качество продуктов убоя овец: автореф. дис. … канд. вет. наук: 03.02.11, 06.02.05 / Л. А. Вербицкая; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2012. – 28 с.

4. Вишневец, Ж. В. Применение полыни горькой в лечебной практике / Ж. В. Вишневец // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – № 4. – С. 38-39.

5. Горлова, О. С. Фармако-токсикологическая характеристика и противопаразитарные свойства вахты трехлистной (Menyanthestrifoliata L.):автореф. дис. ... канд. вет. наук / О. С. Горлова. – Витебск, 2019. – 36 с.

6. Евмененко, Ю. Рывок белорусской фарминдустрии / Ю. Евмененко // Навука. – 2015. – № 36. – С. 3.

7. Жариков, И. С. Биологически активные вещества и растения в профилактике паразитозов / И. С. Жариков, М. В. Якубовский, С. С. Липницкий. – Минск: Ураджай, 1986. – 136 с.

8. Жариков, И. С. Лекарственные средства и биологические препараты в ветеринарии / И. С. Жариков, Е. А. Антоненко, С. С. Липницкий. – Минск: Ураджай, 1993. – 608 с.

9. Карпуть, И. М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И. М. Карпуть. – Минск: Ураджай,1986. – 186 с.

10. Мазнев, Н. И. Энциклопедия лекарственных растений / Н. И. Мазнев. – М.: Мартин, 2004. – 494 с.

11. Маланкина, Е. Л. Лекарственные и эфиромасленичные растения / Е. Л. Маланкина, А. Н. Цицилин. – М.: Инфа-М, 2016. – 368 с.

12. Никитин, В. Ф. Криптоспоридиоз домашних животных (возбудители, клиническая картина, эпизоотология, диагностика, профилактика и терапия) / В. Ф. Никитин. – Москва, 2007. – 36 с.

13. Николаенко, И. Н. Фармако-токсикологические и инсектоакарицидные свойства препаративных форм чемерицы Лобеля (VeratrumLobelianumBernh.) :автореф. дис. … канд. вет. наук : 16.00.04, 03.00.19 / И. Н. Николаенко; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2008. – 24 с.

14. Самсонович, В. А. Влияние интенсивных технологий и стронгилоидоза на гомеостаз животных и его коррекция: монография / В. А. Самсонович. – Витебск: ВГАВМ, 2012. – 246 с.

15. Слепнев, Н. И. Кормовые растения – средство борьбы с паразитами свиней и кур / Н. И. Слепнев, Л. Ф. Головнева. – Минск: Ураджай, 1970. – 80 с.
16. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при болезнях животных / А. И. Ятусевич [и др.] // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – № 1. – С. 50-53.
17. Теория и практика фитотерапии животных / А. И. Ятусевич [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2004. – № 1. – С. 80-90.
18. Фитотерапия животных при паразитозах / А. И. Ятусевич [и др.] // Проблемы интенсификации сельскохозяйственного производства: тезисы докладов научно-практической конференции (г. Гродно, 7-8 апреля 1993 г.) / Гродненский сельскохозяйственный институт. – Гродно, 1993. – С. 164-165.
19. Холод, В. М. Клиническая биохимия: учебное пособие: в 2 ч. / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск: ВГАВМ, 2005. – Ч. 1. – 189 с.
20. Холод, В. М. Клиническая биохимия: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринарная медицина»: в 2 ч. / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск: ВГАВМ, 2005. – Ч. 2. – 170 с.
21. Чеботарев, Р. С. Борьба с паразитозами сельскохозяйственных животных / Р. С. Чеботарев; Академия сельскохозяйственных наук БССР. Научно-исследовательский ветеринарный институт. – Минск, 1972. – 126 с.
22. Юкневичене О.-Г. К. Некоторые вопросы изучения биологии аира (Acoruscalamus L.) и вахты трехлистной (Menyanthes trifoliata L.) в Литовской ССР [Дикорастущие лекарственные растения]: автореф. дис. … канд. биол. наук: 03.094 / О.-Г. К. Юкневичене; Вильнюс.гос. ун-т им. В. Капсукаса. – Вильнюс, 1969. – 28 с.
23. Якубовский, М. В. Паразитарные зоонозы: монография / М. В. Якубовский [и др.]; под ред. М. В. Якубовского. – Минск: Наша идея, 2012. – 384 с.
24. Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных: монография / А. И. Ятусевич. – Витебск, 2012. – 243 с.
25. Ятусевич, А. И. История ветеринарной медицины Беларуси / А. И. Ятусевич, Н. С. Безбородкин; под редакцией А. И. Ятусевича. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 430 с.
26. Ятусевич, А. И. Перспективы фитотерапии при паразитозах животных / А. И. Ятусевич // Технология получения и выращивания здорового молодняка сельскохозяйственных животных и рыбопосадочного материала: тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции / Витебский ветеринарный институт. – Минск, 1993. – С. 147.
27. Hewett, D. G. MenyanthesTrifoliata L. / D. G. Hewett // Journal of Ecology. – 1964. – Vol. 52, № 3. – P. 723-735.