

снижать затраты корма на производство молока путем улучшения качества кормов и балансирования рационов по питательным веществам.

Таким образом, за счет рационального использования кормов, снижения яловости маточного поголовья можно дополнительно получить прибыли 28866 руб., увеличить окупаемость затрат на корма в 0,32 раза.

*Литература.* 1. Сидоренко, Р. П. Скотоводство. Практикум : учеб. пособие / Р. П. Сидоренко, Т. В. Павлова, С. В. Короткевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 288 с. 2. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <https://mshp.gov.by/programms/a868489390de4373.html>. – Дата доступа : 09.09.2021. 3. Продуктивное долголетие коров и влияние на него ряда факторов / В. И. Дмитриева [и др.] // Зоотехния. – 2009. – № 7. – С. 18-20. 4. Марусич, А. Г. Скотоводство. Воспроизводство стада : учебно-методическое пособие / А. Г. Марусич. – Горки : БГСХА, 2017. – 64 с.

УДК 619:576.895.122.21:636.213(476)

## **ПРОФИЛАКТИКА ПАРАЗИТОЗОВ В СИСТЕМЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ**

**Ятусевич А.И., Ковалевская Е.О., Братушкина Е.Л., Субботина И.А.,  
Горлова О.С., Бородин Ю.А.**

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

*Сложность ликвидации паразитарных болезней состоит в видовом многообразии возбудителей и возможностями в трансформации циклов развития в изменяющейся экологической обстановке. К настоящему времени у крупного рогатого скота сформировалась паразитарная система с доминированием отдельных видов паразитов. Так, в целом крупный рогатый скот инвазирован различными видами паразитов на 48,76% с выраженной возрастной динамикой. Перспективным подходом к системному оздоровлению жвачных от основных гельминтозов является применение пролонгированных болюсов с антигельминтиками широкого спектра действия и препаратов растительного происхождения. **Ключевые слова:** фасциолёз, парамфистоматоз, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта жвачных, стронгилоидоз, неоаскариоз, трихоцефалёз, капилляриоз, криптоспориديоз, болюсы с антигельминтиками.*

## **PREVENTION OF PARASITOSIS IN THE SYSTEM OF MEASURES TO INCREASE THE PRODUCTIVITY OF ANIMALS**

**Yatusevich A.I., Kovalevskaya E.O., Bratushkina E.L., Gorlova O.S.,  
Borodin Yu.A.,**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The difficulty of elimination of parasitic diseases is the species diversity of pathogens and the opportunities of transformation life cycles by ecology environment changing. Nowadays, parasitic system has formed with the dominance of certain types of para-*

*sites in cattle. So, overall cattle infested by different types of parasites on 48,76% with pronounced age-related dynamics. Perspective decision to system improvement of ruminant versus the basic helminthes infestation is the use of long-acting boluses with wide spectrum of anthelmintic action and herbal preparations. Keywords: fasciolosis, paramphistomatosis, strongylatoses of the gastrointestinal tract of ruminants, strongyloidosis, neosarcariasis, trichocephalosis, capillarioris, cryptosporidiosis boluses with anthelmintic medications.*

**Введение.** Высокоразвитое животноводство Республики Беларусь является базой для обеспечения продовольственной безопасности государства. В этой отрасли производится 60% стоимости валовой продукции сектора (Шейко И.П., 2018). Отрасль ориентирована на крупно-товарное производство, где имеет место высокая концентрация животных и интенсивные технологии получения продукции.

Производство животноводческой продукции сосредоточено в крупных комплексах, среди которых более 1500 молочных ферм с доильными залами, свыше 150 – по производству говядины.

Высокая концентрация молочного стада, молодняка на доращивании и откормочного поголовья на ограниченных площадях, а также интенсивная эксплуатация коров приводит к появлению многочисленных болезней и ранней выбраковки животных.

Указанные обстоятельства, несомненно, влияют на складывающуюся эпизоотическую ситуацию, появлению так называемых «возвращающихся болезней» и новых патологий. На формирующуюся паразитологическую обстановку влияют также многочисленные межгосударственные связи, закупки племенных животных.

Все больше появляется новых инфекционных болезней, которые ранее на территории Беларуси не регистрировались. Установлено значительное распространение паразитарных болезней, которые в прошлом встречались в единичных случаях (неоскариоз, капилляриоз и др.) Нередко наблюдаются заражения одновременно несколькими видами паразитов и тогда возникают ассоциативные болезни, особенно опасные для животных [6].

Ежегодно подвергаются дегельминтизации многие сотни миллионов животных. Расходятся огромные средства на приобретение противопаразитарных средств.

В современном мире ведется работа по внедрению в производственное использование новых высокоэффективных средств лекарственного происхождения. С учётом мировых тенденций, перспективным является разработка противопаразитарных препаратов, которые могут стать альтернативой уже используемым лекарственным средствам ввиду снижения их эффективности. Такими средствами могут стать препараты, изготовленные на основе местного доступного растительного сырья. Полное и рациональное их использование позволяет сохранить и увеличить поголовье крупного рогатого скота, сократить расход дорогостоящих химиотерапевтических средств, а значит удешевить продукцию [8].

Многочисленность видов возбудителей паразитарных болезней, разнообразие путей и факторов их передачи указывают на необходимость постоянного мониторинга эпизоотической ситуации с целью изучения структуры паразитарного сообщества и усовершенствования мер борьбы и профилактики паразитозов у крупного рогатого скота.

**Материал и методы исследований.** С целью изучения паразитозов крупного рогатого скота проводили отбор проб с последующим проведением копроскопических исследований по общепринятым методикам. Были подвергнуты статистическому анализу многолетние результаты исследований на паразитарные болезни многих районов Республики Беларусь, отличающихся разнообразием почвенно-климатических условий выращивания молодняка и содержанием взрослого поголовья.

Изучение распространения паразитозов и возрастной динамики у крупного рогатого скота проводили в животноводческих хозяйствах промышленного типа в условиях Республики Беларусь.

Терапевтическая эффективность антигельминтиков изучалась на спонтанно инвазированных животных. Изучение влияния препаратов, проводилось путем изучения общих клинических и гематологических показателей.

Эффективность дегельминтизаций при использовании болюсов авермектиновых и болюсов с альбендазолом, с тетрализолом и с клозантелом натрия определялась исследованием проб фекалий от опытных животных на 1, 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120 дни после применения препаратов, а также через 4, 5, 6 месяцев, чтобы установить срок профилактического действия препаратов.

Были проведены опыты на телятах по изучению противопаразитарных свойств препаратов из ореха манжурского при криптоспориidioзе, полыни горькой (артемизитан) при трихоцефалатозах. Испытаны препараты на основе вахты трехлистной (настой, отвар, вахтоцид и мениант) при кишечных нематодозах и эймериозе.

Указанные растения широко распространены в природных фитобиоценозах Республики Беларусь и могут заготавливаться в хозяйствах в неограниченных количествах.

Для определения терапевтической эффективности настойки из ореха манжурского были проведены производственные опыты на телятах, спонтанно инвазированных криптоспоридиями. Животным в качестве противопаразитарного средства задавали настойку из ореха манжурского из расчета 20 мл на животное 2 раза в сутки 5 дня подряд. Фекалии и кровь от животных отбирали на 1, 3, 10 и 17 дни опыта, проводили учёт интенсивности и экстенсивности инвазии, исследовали кровь по морфологическим и биохимическим показателям.

Определена терапевтическая эффективность препаратов артемизитан при смешанной инвазии, вызванной одновременным паразитированием капиллярий и трихоцефал у телят. Артемизитан – готовый к применению антигельминтный препарат, получен из травы полыни горькой, содержащий очищенную фракцию сесквитерпеновых лактонов. Применялся артемизитан в дозе 40 мг/кг массы внутрь.

Вахтоцид использовали в дозе 200 мг/кг, мениант – в дозе 180 мг/кг массы тела животных два дня подряд, настой и отвар (1:10) вахты трехлистной в дозе 3 мл/кг массы тела 2 раза в день трехдневным курсом. В процессе опыта проводились ежедневные клинические наблюдения, копроскопические исследования по методу Дарлинга, а также периодически отбирали кровь для морфологических и биохимических исследований до применения препаратов и на 3, 5, 7, 10 и 14 день после дачи их.

**Результаты исследований.** Республика Беларусь имеет исключительно благоприятные природно-климатические условия для развития паразитов животных.

Несмотря на многочисленные исследования, выполненные на территории нашего государства, паразитологическая ситуация в хозяйствах остаётся напряженной.

Анализ результатов многолетних исследований во всех регионах Республики Беларусь показал, что к настоящему времени у крупного рогатого скота сформировалась паразитарная система с доминированием отдельных видов паразитов. Так, в целом крупный рогатый скот инвазирован различными видами паразитов на 48,76% с выраженной возрастной динамикой.

При этом инвазированность по отдельным паразитозам составляет: фасциолёз – 26,98%, парамфистоматоз – 11,03%, стронгилятозы желудочно-кишечного тракта жвачных – 57,37%, стронгилоидоз – 23,17%, неоаскариоз – 18,40%, трихоцефалёз – 26,13%, капилляриоз – 13,09%.

Фасциолёз, парамфистоматозы – одни из основных трематодозов, наносящих значительный ущерб скотоводству. Возрастные данные гельминтоовоскопических исследований свидетельствуют о наиболее высокой зараженности фасциолами коров – 55,2%, первотелок и нетелей – 45,3%. Молодняк 12–18 месяцев инвазирован в меньшей степени – 6,9%. Молодняк текущего года рождения заражается летом, чаще – осенью через зеленую массу, скошенную с неблагополучных пастбищ. В ряде белорусского Полесья инвазированность коров достигает 100%.

Парамфистоматозы часто протекают в ассоциации с фасциолёзом. Экстенсивность инвазии у молодняка крупного рогатого скота первого года выпаса составляет в среднем 5%. У животных старших возрастных групп экстенсивность инвазии составляет 17,2%. С возрастом животных увеличивается экстенсивность и интенсивность инвазии, у взрослых животных интенсивность инвазии – 20,9%.

Паразитические нематоды – одна из наиболее многочисленных и широко распространенных групп гельминтов среди крупного рогатого скота. При анализе формирования паразитарных систем крупного рогатого скота было установлено, что видовой состав кишечных нематод в Республике Беларусь представлен стронгилятами, стронгилоидами, трихоцефалами, капилляриями и неоаскаридами.

Исследования свидетельствуют о высоком заражении животных старших возрастных групп стронгилятозами пищеварительного тракта. Взрослые животные – коровы в возрасте 4–6 и более лет инвазированы на 79,1%, нетели – 75,7%, телята 1–6 месяцев – на 48,4%. Максимальные показатели зараженности коров и нетелей связаны с интенсивным выпасом дойного стада на неблагополучных по стронгилятозам пастбищах, заражение животных происходит с весны до осени. Молодняк крупного рогатого скота инвазирован стронгилятами слабее вследствие отсутствия постоянного контакта, с животными старших возрастных групп.

Стронгилоидоз отмечается у животных всех возрастных групп крупного рогатого скота. Так, молодняк в возрасте до 4 месяцев инвазирован стронгилоидами на 37,14%. В дальнейшем наблюдается снижение зараженности и в возрасте 6–8 месяцев она составляет 25,83% [7].

В последние годы на территории нашей республики наблюдается тенденция к широкому распространению такого нематодозного заболевания, как капилляриоз. При этом экстенсивность капилляриозной инвазии у крупного рогатого скота в среднем по Республике Беларусь составила 11,9%. Наибольшая экстенсивность инвазии капилляриями у крупного рогатого скота отмечалась в возрастной группе 6–8 месяцев (28,9%) [11].

Трихоцефалёзом болеет крупный рогатый скот всех возрастных групп во всех категориях хозяйств. Инвазированность животных трихоцефалами во все сезоны

года составляла 25,5%, сколебаниями от 6,25% до 100%. Наиболее высокая экстенсивность инвазии (53,5%) отмечалась у молодняка в возрастной группе 4–6 месяцев. У животных старше 3 лет инвазированность снижается до 10,7%.

В хозяйствах республики неоаскариоз (токсакароз) регистрируется в пределах от 0,3 до 18,4% поголовья (в среднем по республике – 10,12%).

По данным Субботной И.А., инвазия обнаруживается преимущественно у молодых телят в возрасте от 22 дней до 4 месяцев (в 60% от всех зарегистрированных случаев). Наиболее часто неоаскариоз встречается у молодняка крупного рогатого скота в возрастном периоде от 6 до 12 месяцев (17,8%); в возрасте от 2,5 до 4 месяцев – 16,5% случаев. У телят старше 12 месяцев и взрослого поголовья неоаскариоз диагностирован лишь в 0,7% от всех случаев [5].

Серьезную проблему для скотоводства представляют протозойные заболевания. В последние годы отмечается тенденция к широкому распространению криптоспориديоза молодняка сельскохозяйственных животных. Возбудитель – простейшие одноклеточные организмы, поражающие эпителиальные клетки тонкой и реже – толстой кишки. Возбудитель не специфичен, ооцистами которые выделяют больные телята, могут инфицироваться другие виды животные, а также человек. Поэтому криптоспоридиоз, является проблемой, как ветеринарии так и медицины [12].

Наибольший процент заражения криптоспоридиями наблюдается у телят в возрасте до 1 месяца и составляет 50,7%. У телят от 1 до 6-ти месячного возраста ооцисты выявлены в 19,9% случаев. Телята до 1 года заражены в 17,7% случаев. При исследовании молодняка старше 1 года, нетелей и коров ооцисты выявляются реже – от 3,6 до 12%.

Перспективным подходом к системному оздоровлению жвачных от гельминтозов является применение пролонгированных болюсов с антигельминтиками широкого спектра действия. При применении их не требуются ограничения по использованию молока и мяса для производственных целей.

Для лечения и профилактики гельминтозов жвачных нами разработаны болюсы пролонгированного действия на основе альбендазола. Результаты опытов на молодняке крупного рогатого скота показали, что данная лекарственная форма альбендазола обеспечивает полный лечебный эффект при кишечных стронгилятозах через 12–15 дней, стронгилоидов – 14–17 дней, трихоцефал – 16–19 дней, мониезий – 6–9 дней, фасциол – 9 дней. После однократного применения внутрь обеспечивается полный лечебный эффект при фасциолезе в течение 180 дней, кишечных нематодозах – 151 дня.

При капилляриозе и трихоцефалезе крупного рогатого скота испытаны болюсы с тетрализолом и болюсы с аверсектином. В результате проведенных опытов установлено, что на 30 день после применения пролонгированных форм тетрализолола и аверсектина, яиц капиллярий и трихоцефал в фекалиях телят 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, что свидетельствует о высокой профилактической эффективности данных препаратов.

По сообщению Д.К. Гесь, с соавт., опыт применения лекарственных растений в ветеринарной практике получил широкое распространение у народов земного шара. Н.И. Мазнев (2008), описывает, что на земле произрастает свыше 400 тыс.

различных видов растений, из них в России около 18 тыс. видов, в т. ч. 200 биологически активных. По данным О. М. Масловского, И. Сысой (2014), Е. В. Корсун (2016) в Беларуси произрастает около 300 лекарственных растений [2].

В ходе проведенных опытов установлено, что экстенсэфективность настойки плодов ореха манжурского при криптоспоридиозной инвазии составила 90%. При этом у телят восстанавливалась функция пищеварительного тракта, появлялся аппетит.

Артемизитан показал 100% экстенс- и интенсэфективность при смешанной инвазии, вызванной капилляриями и трихоцефалами, так как уже к 15 дню произошло полное освобождение животных от гельминтов.

При кишечных гельминтозах и эймериозе крупного рогатого скота экстенсэфективность настоя вахты трехлистной (1:10) в дозе 3 мл/кг массы тела 2 раза в день трехдневным курсом при кишечных гельминтозах составила 92,1% (стронгилятозы), 94,7% (стронгилоидоз), 89,5% (трихоцефалез). Экстенсэфективность отвара (1:10) соответственно – 94,1%, 91,2%, 88,2%.

При назначении вахтоцида в дозе 200 мг/кг массы внутрь – 92,3%, 92,3% и 89,7%; при применении менианта – 94,7%, 94,7% и 84,4%.

Экстенсэфективность указанных препаратов при эймериозе составила 88,2–100%. Однако во второй половине опыта количество выделяемых ооцист начало возрастать, снизилось также количество свободных от этих простейших животных из-за постоянного перезаражения и короткого цикла развития.

Проведенные исследования крови при использовании данных препаратов растительного происхождения не показали наличия каких-либо патологических изменений в системе крови, что позволило предположить отсутствие или минимальную токсичность применяемого препарата.

**Заключение.** Паразитарные болезни крупного рогатого скота в условиях интенсификации отрасли по-прежнему имеют широкое распространение. Наибольшую проблему составляют фасциолёз и стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, криптоспоридиоз. Имеет место тенденция к росту заболеваемости крупного рогатого скота новыми паразитарными болезнями. Перспективным подходом к системному оздоровлению жвачных от основных гельминтозов является применение пролонгированных болюсов с антигельминтиками широкого спектра действия, обеспечивающих профилактику гельминтозов жвачных в течение всего пастбищного периода, и препаратов растительного происхождения.

**Литература.** 1. *Адаптационные процессы и паразитозы животных : монография / А. И. Ятусевич [ и др.]. – 2-е изд., перераб. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 572с.* 2. *Гесь, Д. К. Лекарственные растения и их применение / Д. К. Гесь, Н. В. Горбач, Г. Н. Кадаев. – Минск :Наука и техника, 1976. – 591 с.* 3. *Жариков, И. С. Гельминтозы жвачных животных / И. С. Жариков, Ю. Г. Егоров – Минск : Ураджай, 1977. – 176 с.* 4. *Меркушева, И. В. Гельминты домашних и диких животных Белоруссии : каталог / И. В. Меркушева, А. Ф. Бобкова. – Минск : Наука и техника, 1981. – С. 92–93.* 5. *Неоаскариоз телят: монография / И. А. Субботина, А. И. Ятусевич – Витебск: ВГАВМ, 2011.– 164 с.* 6. *Новые и возвращающиеся болезни животных: монография / А. И. Ятусевич, В. В. Максимович, П. А. Красочко, С. С. Абрамов, А. А. Белко, А. А. Вербицкий, П. П. Красочко, Е.О. Ковалевская. – Витебск: ВГАВМ, 2016.– 400 с.* 7. *Стронгилоидозы в функционирующей паразитарной системе животных : монография / А. И. Ятусевич и др.. – Витебск : ВГАВМ, 2017. –*

с. 343. 8. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при паразитарных болезнях животных : рекомендации / А. И. Ятусевич [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 73 с. 9. Трихоцефалезы животных : монография / А. И. Ятусевич, Н. И. Олехнович, Е. О. Ковалевская. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – с. 224. 10. Ятусевич, А. И. Гельминтозы крупного рогатого скота и меры борьбы с ними в условиях экологического прессинга: монография / А. И. Ятусевич, Р. Н. Протасовицкая ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – 160 с. : ил. 11. Ятусевич, А. И. Капилляриоз крупного рогатого скота в Республике Беларусь и меры борьбы с ним: монография / А. И. Ятусевич, Е. О. Ковалевская ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 84 с. 12. Ятусевич, А. И. Протозойные болезни сельскохозяйственных животных : монография / А. И. Ятусевич ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск, 2012. – 222 с.