

ВЕТЕРИНАРИЯ и ЗООТЕХНИЯ

УДК 619:576.895.132:636.2

DOI:10.31677/2072-6724-2018-49-4-119-124

**НОВЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЭЙМЕРИОЗОВ
И НЕМАТОДОЗОВ ТЕЛЯТ**

В. П. Василькова, кандидат ветеринарных наук
Н. Ю. Щемелева, кандидат ветеринарных наук

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии
им. С. Н. Вышелесского», Минск,
Республика Беларусь
E-mail: aybolit.777@mail.ru

Ключевые слова: телята, эймерии, стронгилята желудочно-кишечного тракта, стронгилоиды, терапевтическая эффективность

Реферат. Выявленные в Республике Беларусь паразитарные болезни телят и молодняка в основном протекают в форме паразитоценозов, которые характеризуются большим разнообразием их сочленов. Состав возбудителей желудочно-кишечных паразитоценозов и степень зараженности ими находятся в прямой зависимости от возраста животного. Ассоциативные паразитозы впервые были обнаружены у телят с 2-месячного возраста. Нами разработана композиция комплексного препарата «Вирококцид», в состав которого вошли современный кокцидиостатик, антгельминтик, органические кислоты, токоферола ацетат. Такая композиция позволяет освободить животных от паразитических простейших и гельминтов, снизить нагрузку на иммунную систему. При изучении острой и хронической токсичности нового комплексного препарата «Вирококцид» установлено, что он не вызывает каких-либо отклонений от физиологической нормы в клиническом состоянии у мышей и согласно ГОСТ 12.1.007–76 Вредные вещества относится к 4-му классу опасности (малоопасные вещества), не оказывает местного раздражающего действия на кожные покровы лабораторных животных и не обладает сенсибилизирующей (аллергенной) способностью, не вызывает интоксикации организма и каких-либо отклонений от физиологической нормы у кроликов, получавших препарат в терапевтической и трехкратно превышающей терапевтическую дозах. Эффективность вирококцида в дозе 100 мг/кг живой массы при ассоциативных инвазиях (стронгилоиды+ эймерии) телят составила 100%.

**NEW COMPLEX SPECIMEN FOR TREATMENT OF CALVES SUFFERING FROM
EIMERIOSIS AND NEMATODOSIS**

Vasilkova V.P., Candidate of Veterinary Sc.
Shchemeleva N.Iu., Candidate of Veterinary Sc.

Institute of Experimental Veterinary Science named after S.N. Vyshellessky, Minsk, Belarus

Key words: calves, eimeria, gastrointestinal strongylates, strongyloids, preventive measures effect

*Abstract. The paper explores parasitic diseases of calves and young cattle in the Republic of Belarus and finds out that they are mainly revealed as parasitocenosis with great diversity of followers. The agents of gastrointestinal parasitocenosis and the degree of infestation by them are closely related with the age of an animal. Associative parasitosis was observed in calves aged 2 months. The authors designed the composition of complex specimen Viracoccha, which includes modern anticocidal, anthelmintic, organic acids and tocopherol acetate. This concentration allows to treat animals from parasitic protozoa and helminthes and protect their immune system. When exploring acute and chronic toxicity of new complex specimen Viracoccha, the authors highlight that it does not cause any deviations from the physiological norm in clinical condition in mice and according to GOST 12.1.007-76 Harmful substances belong to the 4th class of hazard (low hazard substances), it does not spoil the skin of laboratory animals and does not have sensitizing (allergenic) ability, it does not cause intoxication and any deviations from the physiological norm in rabbits which receive specimen as preventive specimen and 3 times exceeding dose. The effect of Viracoccha dosed 100 mg/kg of live weight in the associative infestation (*Strongyloides*+ *Eimeria*) of calves was 100%.*

В течение двух последних десятилетий относительно возросло количество паразитарных болезней домашних животных, и ветеринарные специалисты стараются найти ответ на вопрос, почему это происходит. Одним из возможных объяснений является глобальное ухудшение окружающей среды, что нарушает защитные функции организма до такой степени, что особь не в состоянии адекватно реагировать на возбудителей инвазии. Паразиты гораздо лучше приспособляются, и ослабленный организм хозяина является для них благоприятной средой для дальнейшего размножения.

Изучение эпизоотической ситуации по паразитарным болезням крупного рогатого скота в последние годы показало, что имеет место значительное инвазирование животных нематодами желудочно-кишечного тракта, фасциолами, чаще регистрируются диктиокаулез, бабезиоз и другие пироплазмидозы [1–5].

Особую тревогу вызывает рост инвазированности молодняка. Так, за период 2013–2016 гг. она возросла почти в 2 раза (табл. 1).

Выявленные паразитарные болезни телят и молодняка в основном протекают в форме паразитоценозов, которые характеризуются большим родовым разнообразием их сочленов. Состав возбудителей желудочно-кишечных паразитоценозов и степень зараженности ими находятся в прямой зависимости от воз-

раста животного. Ассоциативные паразитозы впервые были обнаружены у телят начиная с 2-месячного возраста.

В составе выявленной ассоциации паразитов желудочно-кишечного тракта доминируют эймерии + стронгилоиды – 59,0%.

В результате своей жизнедеятельности паразиты создают постоянное давление на иммунную систему и угнетают поствакцинальный иммунитет молодых животных. В связи с этим лечение ассоциативных инвазий должно включать в себя применение не только традиционных антгельминтиков, но и ряда других лекарственных средств, направленных на восстановление иммунной системы, нормализацию процессов пищеварения и естественной микрофлоры кишечника животного [6–9]. При лечении необходимо также следить за недопущением образования резистентных форм паразита. Главный принцип – это давать полную терапевтическую дозу лекарств. Резистентность возникает именно при даче так называемых «профилактических доз», которые ошибочно считаются меньше терапевтических. Они не ликвидируют паразита, у него вырабатывается система защиты от антгельминтика, передающаяся последующим поколениям. Таким образом возникают резистентные формы паразитов, с которыми трудно справиться только терапевтически. Поэтому при регулярной профилактической дегельминтизации всегда следует использовать терапевтическую дозу,

Ретроспективные данные по инвазивности крупного рогатого скота в Минской области
Retrospective data on cattle invasion in Minsk region

| Год | Телята в возрасте 1–2 мес | Телята в возрасте 2–4 мес | | | Телята в возрасте 4–6 мес | | | Молодняк | | |
|------|---------------------------|--|--------------|-------------|--|--------------|-------------|--------------|--|-------------|
| | Эймерии | Стронгилята желудочно-кишечного тракта | Стронгилоиды | Эймерии | Стронгилята желудочно-кишечного тракта | Стронгилоиды | Эймерии | Стронгилоиды | Стронгилята желудочно-кишечного тракта | Эймерии |
| 2013 | 68,17±10,44 | 17,25±3,15 | 34,78±5,41 | 62,32±9,45 | 12,08±1,62 | 24,12±3,12 | 57,22±9,33 | 15,22±2,66 | 26,18±0,21 | 43,77±9,25 |
| 2014 | 78,21±8,74 | 19,37±3,74 | 33,17±3,15 | 77,35±7,25 | 13,58±2,51 | 28,46±3,08 | 61,57±8,52 | 14,75±1,89 | 28,43±1,28 | 40,25±6,83 |
| 2015 | 92,33±8,05 | 31,58±2,89 | 42,66±4,75 | 82,47±8,33 | 16,37±2,33 | 33,25±4,36 | 92,82±15,43 | 20,15±3,04 | 42,14±2,58 | 45,65±9,08 |
| 2016 | 88,67±10,51 | 37,21±3,77 | 47,52±5,23 | 96,54±6,71 | 22,14±2,58 | 52,52±5,74 | 87,17±9,45 | 20,41±2,85 | 38,34±2,14 | 52,34±11,24 |
| 2017 | 91,07±8,54 | 39,01±12,01 | 51,02±12,0 | 99,01±21,03 | 24,34±12,13 | 53,20±11,94 | 89,04±13,41 | 23,41±9,51 | 41,36±8,63 | 53,71±13,84 |

*P < 0,05; **P < 0,01

рассчитанную в соответствии с массой животного [10].

В последнее время ученые различных стран стали уделять больше внимания разработке комплексных препаратов, имеющих определенные преимущества перед однокомпонентными средствами борьбы с паразитами. К комплексным препаратам привывание паразитов развивается медленно либо вообще не происходит, кроме этого, они имеют, как правило, более широкий спектр действия, более экономичны, при их использовании количество обработок животных сокращается. Нередко субстанции комплексных препаратов усиливают действие друг друга, что повышает в целом эффективность препарата [1, 3, 5].

В течение 2016–2017 гг. нами разработана композиция комплексного препарата «Вирококцид», в состав которого вошли современный кокцидиостатик, антгельминтик, органические кислоты, токоферола ацетат.

Такая композиция позволяет освободить животных от паразитических простейших и гельминтов, снизить нагрузку на иммунную систему. Также за счет своего состава виорококцид положительно влияет на микрофлору пищеварительного тракта (в желудочно-кишечном тракте препарат создает слабокислую среду, которая угнетает рост патогенных грибов, бактерий – эшерихий, сальмонелл и паразитических простейших, одновременно усиливая рост полезных симбиотных микроорганизмов – лактобактерий, бифидобактерий, ацидобактерий, пропионово-кислых бактерий и др.), при этом нормализуется фер-

ментно-витаминный состав, что способствует лучшей переваримости корма, улучшается его усвояемость.

Целью наших исследований явилось изучение фармако-токсикологических свойств нового препарата и оценка его эффективности при ассоциативных инвазиях телят.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводились в животноводческих хозяйствах республики и в отделе паразитологии РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского» на крупном рогатом скоте (телятах в возрасте 2–4 месяцев). Всего в опытах была использована 91 голова крупного рогатого скота.

Определение яиц нематод и ооцист эймерий в пробах фекалий от телят проводили методом Г. А. Котельникова – В. М. Хренова (1974).

Изучение фармако-токсикологических свойств нового комплексного препарата проводили согласно «Методическим указаниям по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии» (Минск, 2007).

Статистическая обработка цифровых данных выполнена в соответствии с современными требованиями к проведению биологических исследований с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2010 и программы STATISTICA 6.0.

Количественные показатели приведены в виде среднего значения и ошибки среднего. Сравнения между группами для коли-

чественных показателей выполнялись с использованием параметрического t-критерия Стьюдента. Граничным уровнем статистической значимости принят $P < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты токсикологических исследований показали, что препарат относится к веществам малоопасным (4-го класса) с LD_{50} более 5000 мг/кг согласно ГОСТ 12.1.007–76. При изучении хронической токсичности установлено, что препарат не вызывает каких-либо отклонений от физиологической нормы в клиническом состоянии у мышей, получавших препарат в дозах, трехкратно превышающих терапевтическую, в течение трех дней. Препарат не обладает раздражающим и аллергизирующим действием на лабораторных животных, а также не оказывает отрицатель-

ного влияния на общее состояние организма, морфологические и биохимические показатели крови кроликов в подостром опыте.

Исследование терапевтической эффективности проводили на телятах, спонтанно инвазированных ассоциацией паразитов (стронгилоиды + эймерии), принадлежащих КРСУП «Индустрия» Пуховичского района Минской области и СПК «Чуденичи» Логойского района Минской области.

Вирококцид применяли в дозе 100 мг/кг живой массы внутрь двукратно с интервалом 24 ч. Базовый препарат, который используют в хозяйстве – фармацин – вводили однократно, подкожно в дозе 1мл на 50 кг живой массы. Контрольной группе животных препараты не применяли.

Полученные результаты по эффективности нового и базового препаратов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Терапевтическая эффективность препаратов при ассоциативной инвазии телят (n=62)
Therapeutic efficacy of specimens when experiencing associative invasion of calves (n=62)

| Препарат | Доза, мг/кг | Количество, гол. | Инвазированность до применения препарата, % | Инвазированность после применения препарата, % | Кол-во здоровых животных, гол. | Экстенсивность, % |
|--------------------|-------------|------------------|---|--|--------------------------------|-------------------|
| Вирококцид | 100,0 | 23 | 100,0 | 0 | 23* | 100,0* |
| Фармацин | 0,02 | 20 | 100,0 | 35,0 | 13 | 65,0 |
| Контрольная группа | - | 20 | 100,0 | 100,0 | 0 | - |

* Fisher exact, $P < 0,0066$.

Используя точный критерий Фишера для статистических расчетов, установили, что применение виорококцида приводит к полному изгнанию паразитов у животных по сравнению с базовым однокомпонентным препаратом фармацином (Fisher exact, $P < 0,0066$). Зараженность телят контрольной группы оставалась на прежнем высоком уровне.

При этом отмечалось значительное улучшение клинического статуса животных – отсутствовала диарея, улучшилось поедание корма.

ВЫВОДЫ

1. Выявленные паразитарные болезни телят и молодняка в основном протекают в форме паразитоценозов, которые характеризуются большим разнообразием их сочленов. Состав возбудителей желудочно-кишечных паразитоценозов и степень зараженности ими находятся в прямой зависимости от возраста животного. Ассоциативные паразитозы впервые были обнаружены у телят начиная с 2-месячного возраста.

2. Уровень инвазирования телят и молодняка крупного рогатого скота ассоциативны-

ми паразитами в хозяйствах Минской области составляет 67,18 %.

3. При изучении острой и хронической токсичности нового комплексного препарата «Вирококцид» установлено, что он не вызывает каких-либо отклонений от физиологической нормы в клиническом состоянии у мышей и согласно ГОСТ 12.1.007–76 Вредные вещества относятся к 4-му классу опасности (малоопасные вещества), не оказывает местного раздражающего действия на кожные по-

кровы лабораторных животных и не обладает сенсibiliзирующей (аллергенной) способностью, не вызывает интоксикации организма и каких-либо отклонений от физиологической нормы у кроликов, получавших препарат в терапевтической и трехкратно превышающей терапевтическую дозах.

4. Эффективность виорококцида в дозе 100 мг/кг живой массы при ассоциативных инвазиях (стронгилоиды + эймерии) телят составила 100 %.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Василькова В.П. Влияние паразитов желудочно-кишечного тракта на организм телят // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2016. – № 1. – С. 34–42.
2. Якубовский М.В., Мяцова Т.Я., Кирпанева Е.А. Стронгилятозы желудочно-кишечного тракта домашних жвачных животных в Беларуси // Ветеринарная наука – производству. – 2005. – Вып. 37. – С. 196–203.
3. Якубовский М.В., Василькова В.П., Щемелева Н.Ю. Влияние эймериозной инвазии на уровень клеточной иммунной защиты молодняка крупного рогатого скота // Экология и животный мир. – 2016. – № 2. – С. 3–7.
4. Эпизоотическая ситуация по ассоциативным нематодозам желудочно-кишечного тракта телят / М.В. Якубовский, Н.Ю. Щемелева, В.П. Василькова [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2017. – № 2 – С. 31–36
5. Якубовский М.В., Василькова В.П., Щемелева Н.Ю. Ассоциативные нематодозы желудочно-кишечного тракта телят и новые препараты для их терапии // Вет. журн. Беларуси. – 2017. – № 2. – С. 60–65.
6. Якубовский М.В., Мяцова, Т.Я., Оленич В.П. Особенности иммунитета при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта телят // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: материалы науч. конф., Москва, 16–18 мая 2012 г. / ВИГИС, Всерос. о-во гельминтологов. – М., 2012. – С. 468–472.
7. Оленич В.П. Иммуностимуляторы и их влияние на динамику показателей клеток крови телят при паразитозах желудочно-кишечного тракта // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2012. – № 2. – С. 25–30.
8. Оленич В.П. Динамика белков в сыворотке крови телят при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта // Аграр. вестн. Урала. – 2011. – № 12–2 (92). – С. 41–43.
9. Комплексные препараты: терапевтический и экономический эффект и применения при паразитозах животных / М.В. Якубовский, М.П. Кучинский, Т.Я. Мяцова [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2015. – № 1. – С. 35–42.
10. Бессонов А.С. Резистентность к паразитоцидам: система интегрированного управления развитием паразита // Ветеринария. – 2003. – № 2. – С. 29–32.

REFERENCES

1. Vasil'kova V.P. *Epizootologiya, immunobiologiya, farmakologiya, sanitariya*, 2016, No. 1, pp 34–42. (In Russ.)
2. Yakubovskii M. V. Myastsova T. Ya., Kirpaneva E. A., *Veterinarnaya nauka – proizvodstvu*, 2005, No. 37, pp. 196–203. (In Russ.)
3. Yakubovskii M. V., Vasil'kova V.P., Shchemeleva N. Yu. *Ekologiya i zhivotnyi mir*, 2016, No. 2, pp. 3–7. (In Russ.)

4. Yakubovskii M. V., Shchemeleva N. Yu., Vasil'kova V.P., Gaponenko S.S. *Epizootologiya, immunobiologiya, farmakologiya, sanitariya*, 2017, No. 2, pp. 31–36. (In Russ.)
5. Yakubovskii M. V., Vasil'kova V.P., Shchemeleva N. Yu. *Veterinarnyi zhurnal Belarus*, 2017, No. 2, pp. 60–65. (In Russ.)
6. Yakubovskii M. V., Myastsova, T. Ya., Olenich V.P. *Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami* (Theory and practice of control of parasitic diseases), Moskva, May 16–18, 2012, VIGIS, Vseros. ob-vo gel'mintologov, Moskva, 2012, pp. 468–472. (In Russ.)
7. Olenich V.P. *Epizootologiya, immunobiologiya, farmakologiya, sanitariya*, 2012, No. 2, pp. 25–30. (In Russ.)
8. Olenich V.P. *Agrarnyi vestnik Urala*, 2011, No. 12–2 (92), pp. 41–43. (In Russ.)
9. Yakubovskii M. V., Kuchinskii M.P., Myastsova T. Ya., Shchemeleva N. Yu., Vasil'kova V.P. *Epizootologiya, immunobiologiya, farmakologiya, sanitariya*, 2015, No. 1, pp. 35–42. (In Russ.)
10. Bessonov A. S. *Veterinariya*, 2003, No. 2, pp. 29–32. (In Russ.)