

Научная статья

УДК 619:616.993:636.2

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2024-18-1-74-79>

Опыт применения хвойно-фитогенных кормовых добавок при лечении и профилактике эймериоза телят

Виктория Алексеевна Леухина¹

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный агротехнологический университет» (ФГБОУ ВО ВятГАТУ), Киров, Россия

¹ 1vitoria99@mail.ru

Аннотация

Цель исследований – определить лечебно-профилактическую эффективность хвойно-фитогенных кормовых добавок пролонгированного действия при эймериозе телят в условиях традиционного способа выращивания.

Материалы и методы. Проведен анализ зараженности телят эймериозом в возрасте от 50 до 60 сут в условиях животноводческого хозяйства Кирово-Чепецкого района Кировской области с апреля по май 2023 г. В качестве препаратов для лечения и профилактики были использованы хвойно-фитогенные кормовые добавки «Хвойно-фитогенный иммуномодулятор для телят-молочников» и «Хвойно-салициловая кормовая добавка» (ООО НТЦ «Химинвест»). Для диагностики эймериоза у телят и контроля эффективности лечения проводили клинические наблюдения, термометрия и копрологические исследования согласно ГОСТ 25383-82 на базе диагностической лаборатории ветеринарной паразитологии ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Результаты и обсуждение. Установлено, что «хвойно-фитогенный иммуномодулятор для телят-молочников» обладает 100%-ной лечебно-профилактической эффективностью против эймерий вида *E. bovis* и *E. ellipsoidalis*, паразитирующих у телят молочного периода выращивания. «Хвойно-салициловая кормовая добавка» показала 100%-ный положительный эффект против эймерий *E. ellipsoidalis*. Благодаря вкусовым качествам обе кормовые добавки хорошо поедаются животными и способствуют устранению симптомов диареи.

Ключевые слова: телята, эймериоз, *Eimeria bovis*, *E. ellipsoidalis*, хвойно-фитогенные кормовые добавки, эффективность

Прозрачность финансовой деятельности: в представленных материалах или методах автор не имеет финансовой заинтересованности.

Конфликт интересов отсутствует.

Для цитирования: Леухина В. А. Опыт применения хвойно-фитогенных кормовых добавок при лечении и профилактике эймериоза телят // Российский паразитологический журнал. 2024. Т. 18. № 1. С. 74–79.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2024-18-1-74-79>

© Леухина В. А., 2024



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

Use experience of coniferous and phytogenic feed additives in treatment and prevention of eimeriosis in calves

Victoria A. Leukhina¹

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Vyatka State Agrotechnological University" (FSBEI HE VSATU), Kirov, Russia

¹ vitoria99@mail.ru

Abstract

The purpose of the research is to determine the therapeutic and prophylactic efficacy of long-acting coniferous and phytogenic feed additives against eimeriosis in calves under traditional rearing conditions.

Materials and methods. Eimeriosis of calves aged 50 to 60 days was analyzed on a livestock farm in the Kirovo-Chepetsk District of the Kirov Region from April to May 2023. Coniferous and phytogenic feed additives "Coniferous and phytogenic immune modulator for baby calves" and "Coniferous and salicylic feed additive" (LLC STC Khiminvest) were used as treatment and prevention drugs. To diagnose eimeriosis in calves and monitor the treatment effectiveness, we performed clinical observations, thermometry, and coprological surveys pursuant to GOST 25383-82 as housed by the Diagnostic Laboratory of Veterinary Parasitology of the VSATU.

Results and discussion. The "coniferous and phytogenic immune modulator for baby calves" was found to have 100% therapeutic and prophylactic effectiveness against *Eimeria bovis* and *E. ellipsoidalis* dwelling in calves during the mother-bonded rearing. The "coniferous and salicylic feed additive" showed a 100% positive effect against *E. ellipsoidalis*. Due to eating qualities, both feed additives were well eaten by animals and helped to improve diarrhea symptoms.

Keywords: calves, eimeriosis, *Eimeria bovis*, *E. ellipsoidalis*, coniferous and phytogenic feed additives, efficacy

Transparency of financial activities: the author has no financial interest in the submitted materials or methods.

There is no conflict of interests.

For citation: Leukhina V. A. Use experience of coniferous and phytogenic feed additives in treatment and prevention of eimeriosis in calves. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2024;18(1):74–79. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2024-18-1-74-79>

© Leukhina V. A., 2024

Введение

Эймериоз (кокцидиоз) крупного рогатого скота имеет широкое распространение в животноводческих хозяйствах, в том числе и в отрасли молочного скотоводства. Данное заболевание регистрируют в хозяйствах с различной технологией содержания [1, 7, 8].

Эймериоз наносит ущерб хозяйствам в виде снижения приростов, увеличения затрат на лечение, падежа животных. Заболевание наносит высокий экономический ущерб, который складывается из снижения молочной и мясной продуктивности (от 12 до 30%) и высокой смертности животных, преимущественно молодняка до первого года жизни (от

10 до 100%). Наиболее патогенными видами являются *Eimeria bovis* и *E. zuernii* [5, 7, 8].

Средний показатель экстенсивности инвазии эймериями крупного рогатого скота в Кировской области за последние пять лет составил 11,4%.

Уровень зараженности крупного рогатого скота зависит от таких факторов как технология содержания, возраст животных, сезонность. Содержание телят традиционным методом в групповых клетках также повышает риск заражения, так как с увеличением плотности поголовья растёт и экстенсивность инвазии [6].

Лечебно-профилактические мероприятия при эймериозе телят включают применение

кокцидиостатиков двух групп: химические (химкокцид, плурикокцин, диклазурил и др.) и ионофорные антибиотики. Данные группы препаратов оказывают негативное воздействие на организм животных, что проявляется снижением аппетита, диареей, развитием дисбактериоза и интоксикацией [4, 9].

Актуальность данного исследования заключается в изыскании новых методов борьбы с эймериозом, которые не будут оказывать негативного влияния на организм телят.

В связи с этим, целью наших исследований было изучение эффективности применения хвойно-фитогенных кормовых добавок при эймериозной инвазии у телят в возрасте 50–60 сут.

Материалы и методы

Опыт проводили на племенных телочках черно-пестрой голштинизированной породы на базе ООО «Агрофирма «Кстинино» Кирово-Чепецкого района Кировской области в период с апреля по май 2023 г. Объектами исследования были телята молочного периода в возрасте 50–60 сут при выращивании традиционным групповым методом.

Для проведения опыта использовали хвойно-фитогенные кормовые добавки «Хвойно-фитогенный иммуномодулятор для телят-молочников» (ХФИ) и «Хвойно-салициловая кормовая добавка» (ХСД) (ООО НТЦ «Химинвест»).

ХФИ представляет собой экстракт зеленой биомассы леса в глицерине, дополнительно обогащенный олигосахаридами и энергетиками, и содержащий в своем составе льняной жмых, отруби пшеничные и сахар. ХСД состоит из экстрактов биологических компонентов сосновой зелени и коры осины в глицерине [2].

Для определения эффективности хвойно-фитогенных кормовых добавок были сформированы две опытные группы телят, спонтанно инвазированные эймериями, по 10 голов в каждой по типу пар-аналогов. Телятам первой опытной группы задавали ХФИ, телятам второй – ХСД. Продолжительность скормливания исследуемых добавок составила 28 сут в следующей дозе на одного теленка: 5,0 и 10,0 мл в течение 7 сут курсом без перерыва, затем 15,0 мл еще 14 сут. Оба препарата задавали из шприца путём выпаивания с небольшим объёмом воды (100,0–150,0 мл) один раз в сутки, утром, дополнительно к основному рациону.

В течение всего опыта за животными вели клиническое наблюдение и измеряли температуру.

Для диагностики эймериоза отбирали пробы фекалий из прямой кишки и исследовали методом Фюллеборна согласно ГОСТ 25383-82 на базе диагностической лаборатории ветеринарной паразитологии ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. По результатам ооцистоскопии подсчитывали экстенсивность (экстенсинвазированность) и интенсивность (интенсинвазированность) инвазии в трех каплях флотационной жидкости (ЭИ и ИИ). Для дифференциации видов эймерий использовали определитель М. В. Крылова [3].

Контроль эффективности ХФИ и ХСД против эймерий осуществляли по результатам повторной ооцистоскопии фекалий через 28 сут после начала опыта с определением экстенс- и интенсэффективности препаратов (ЭЭ и ИЭ).

Результаты и обсуждение

Результаты ооцистоскопии фекалий телят первой и второй опытных групп показали высокий процент зараженности их эймериями, который составил 70% в обеих группах.

Микроскопическим исследованием 10 проб фекалий телят первой опытной группы были обнаружены неспорулированные ооцисты *E. bovis* и *E. ellipsoidalis* (рис. а, б) в 7 пробах с ЭИ *E. bovis* 30%, а ЭИ *E. ellipsoidalis* – 50%. Интенсинвазированность телят *E. bovis* составила от 1 до 4, а *E. ellipsoidalis* – от 1 до 46 ооцист. Следует отметить, что у одного теленка выявлена смешанная инвазия, вызванная *E. bovis* и *E. ellipsoidalis* с ИИ, равной 1 и 14 ооцист (табл. 1).

Показатели термометрии телочек первой опытной группы в течение всего опыта находились в пределах от 38,3 до 39,5 °С, а при клиническом наблюдении у 80% животных наблюдали признаки катарального гастроэнтерита. Фекалии телят были жидкие, слизистые, желтоватого цвета.

После применения ХФИ в дозе 5,0 мл на голову через 7 сут процент телят с признаками диареи составил 60, при дозе 10,0 мл еще через 7 сут – 10, а при дозе 15,0 мл через 14 сут – 0 соответственно.

При повторной копроскопии через 28 сут после применения ХФИ результат на эймериоз был отрицательным. Экстенс- и интенсэффек-

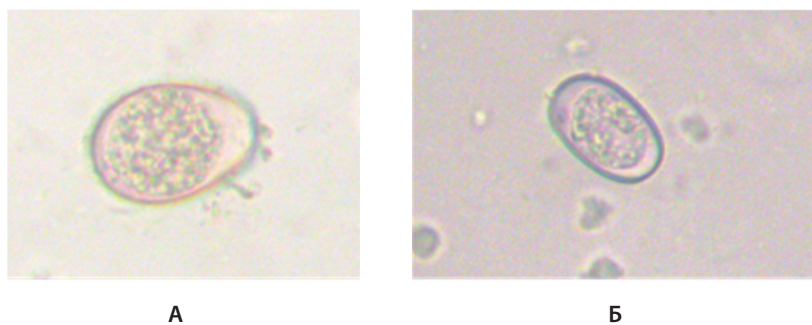


Рис. Неспорулированные ооцисты эймерий телят:
А – *E. bovis*; Б – *E. ellipsoidalis* (× 400)

[Fig. Unsporulated oocysts of *Eimeria* spp. in calves:
А – *E. bovis*; Б – *E. ellipsoidalis* (× 400)]

Таблица 1 [Table 1]

Показатели эффективности ХФИ при эймериозе телят, вызванном *E. bovis* и *E. ellipsoidalis* (n = 10)
[Performance indicators of coniferous-phytogenic immunomodulator at eimeriosis of calves caused
by *E. bovis* and *E. ellipsoidalis*]

Параметр [Parameter]	Значение параметра для телят первой опытной группы [Parameter value for calves of the first experimental group]	
	до обработки [before treatment]	через 28 сут [after 28 days]
ЭИ <i>E. bovis</i> , % [EI <i>E. bovis</i> , %]	30	0
ИИ <i>E. bovis</i> , число ооцист в 3 каплях [II <i>E. bovis</i> , number of oocysts in 3 drops]	4,0±1,0	0
ЭИ <i>E. ellipsoidalis</i> , % [EI <i>E. ellipsoidalis</i> , %]	50	0
ИИ <i>E. ellipsoidalis</i> , число ооцист в 3 каплях [II <i>E. ellipsoidalis</i> , number of oocysts in 3 drops]	46,0±5,3	0
ЭЭ [EE], %		100
ИЭ [IE], %		100

тивность ХФИ против эймерий вида *E. bovis* и *E. ellipsoidalis* составила 100 % (см. табл. 1).

При микроскопии фекалий телят второй опытной группы были обнаружены только неспорулированные ооцисты *E. ellipsoidalis* с ЭИ, равной 70%, а интенсинвазированностью – от 2 до 14 ооцист (табл. 2).

Показатели термометрии телочек второй опытной группы в течение всего опыта находились в пределах от 38,6 до 39,2 °С; признаки диарейно-диспепсического синдрома наблюдали у 70% животных.

После применения ХСД в дозе 5,0 мл на голову через 7 сут процент телят с признаками диареи составил 50, при дозе 10,0 мл еще через 7 сут – 10, а при дозе 15,0 мл через 14 сут – 0 соответственно.

При повторной копроскопии через 28 сут после применения ХСД результат на эймери-

оз был отрицательным. Экстенс- и интенсэ-эффективность ХСД против эймерий вида *E. ellipsoidalis* составила 100 % (см. табл. 2).

Заключение

Применение ХФИ в рационе телят с 50–60-дневного возраста в течение 28 сут в соответствующей дозировке один раз в сутки методом принудительного выпаивания способствует 100%-ной лечебно-профилактической эффективности против эймерий вида *E. bovis* и *E. ellipsoidalis*.

Использование ХСД в рационе телят также в течение 28 сут в соответствующей дозировке один раз в сутки методом принудительного выпаивания способствует 100%-ной лечебно-профилактической эффективности против эймериозной инвазии, вызванной *E. ellipsoidalis*.

Таблица 2 [Table 2]

Показатели эффективности ХСД при эймериозе телят, вызванном *E. ellipsoidalis* (n = 10)
 [Performance indicators of coniferous-salicylic supplement at eimeriosis of calves caused by *E. ellipsoidalis*]

Параметр [Parameter]	Значение параметра для телят первой опытной группы [Parameter value for calves of the first experimental group]	
	до обработки [before treatment]	через 28 сут [after 28 days]
ЭИ <i>E. bovis</i> , % [EI <i>E. bovis</i> , %]	0	0
ИИ <i>E. bovis</i> , число ооцист в 3 каплях [II <i>E. bovis</i> , number of oocysts in 3 drops]	0	0
ЭИ <i>E. ellipsoidalis</i> , % [EI <i>E. ellipsoidalis</i> , %]	70	0
ИИ <i>E. ellipsoidalis</i> , число ооцист в 3 каплях [II <i>E. ellipsoidalis</i> , number of oocysts in 3 drops]	14,0±2,1	0
ЭЭ [EE], %		100
ИЭ [IE], %		100

Благодаря вкусовым качествам, исследуемые добавки хорошо поедаются телятами и способствуют устранению симптомов диареи.

Список источников

1. Зубенко А. А., Фетисов Л. Н., Бодряков А. Н., Бодрякова М. А., Жила Е. В., Морковник А. С., Диваева Л. Н. Кокцидиоз, проблемы лечения, скрининг новых протистоцидных веществ // Ветеринарная патология. 2012. № 4 (42). С. 64-66.
2. Короткий В. П., Казанцев О. А., Есипович А. Л. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени // «Современные тенденции в сельском хозяйстве»: материалы II международной интернет-конференции. Казань, 2013. Т. 1. С. 103-104.
3. Крылов М. В. Определитель паразитических простейших. СПб.: ЗИН РАН, 1996. 579 с.
4. Музыка В. П., Стецко Т. И., Калинина О. И., Мурская С. Д. Современные подходы в борьбе с эймериозом кур // Ученые Записки Витебской государственной академии ветеринарной медицины. 2012. Т. 48. Вып. 2, Ч. 1. С. 9-13.
5. Решетникова А. Д., Климова Е. С. Экономический ущерб от эймериоза телят // Ветеринарная патология. 2022. № 3. С. 27-31. <https://doi.org/10.25690/VETPAT.2022.12.37.003>
6. Сафиуллин Р. Т. Распространение эймериоза у телят в условиях юга Европейской части России // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 2. С. 33-37. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2018-12-2-33-37>
7. Скорнякова О. О. Тиломаг и китофарм отлично работают против эймериоза крупного рогатого скота // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. Казань, 2020. Т. 243 (III). С. 249-254. <https://doi.org/10.31588/2413-4201-1883-243-3-249-254>
8. Скорнякова О. О., Белозеров С. Н. Основы терапии и профилактики паразитарных болезней животных (по Кировской области): Учебно-методическое пособие. Киров: Вятская ГСХА, 2016. С. 32-36.
9. Хонькив М. О., Даниленко С. Г. Определение чувствительности микроорганизмов к кокцидиостатикам // «Студенты – науке и практике АПК»: материалы 105-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. Витебск: ВГАВМ, 2020. С.136-137.

Статья поступила в редакцию 17.09.2023; принята к публикации 12.02.2024

Об авторе:

Леухина Виктория Алексеевна, Вятский государственный агротехнологический университет (610017, Россия, г. Киров, Октябрьский пр., 133), г. Киров, Россия, аспирант, vitoria99@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Zubenko A. A., Fetisov L. N., Bodryakov A. N., Bodryakova M. A., Zhila E. V., Morkovnik A. S., Divaeva L. N. Coccidiosis, treatment issues, and new anti-protist substance screening. *Veterinarnaya patologiya = Veterinary Pathology*. 2012; 4 (42): 64-66. (In Russ.)
2. Korotky V. P., Kazantsev O. A., Esipovicht A. L. Biologically active feed additives based on tree greens. «Sovremennyye tendentsii v sel'skom khozyaystve»: materialy II mezhdunarodnoy internet-konferentsii = "Modern trends in agriculture": proceedings of the II International Internet Conference. Kazan, 2013; 1: 103-104. (In Russ.)
3. Krylov M. B. Identification guide of parasitic protozoa. SPb.: the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, 1996; 579. (In Russ.)
4. Muzyka V. P., Stetsko T. I., Kalinina O. I., Murskaya S. D. Modern approaches to control eimeriosis in chickens. *Uchenyye Zapiski Vitebskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny = Scientific Notes of the Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine*. 2012; 48 (2, Part 1): 9-13. (In Russ.)
5. Reshetnikova A. D., Klimova E. S. Economic damage from eimeriosis in calves. *Veterinarnaya patologiya = Veterinary Pathology*. 2022; 3: 27-31. (In Russ.) <https://doi.org/10.25690/VETPAT.2022.12.37.003>
6. Safiullin N. T. Spread of eimeriosis among calves under the conditions of south European part of Russia. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2018; 12 (2): 33-37. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2018-12-2-33-37>
7. Skorniyakova O. O. Tilomag and Kitofarm work perfectly against eimeriosis in cattle. *Uchenyye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny im. N. E. Bauman = Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N. E. Bauman*. Kazan, 2020; 243 (III): 249-254. (In Russ.) <https://doi.org/10.31588/2413-4201-1883-243-3-249-254>
8. Skorniyakova O. O., Belozarov S. N. Basics of therapy and prevention of parasitic diseases in animals (for the Kirov Region): study guide. Kirov: the Vyatka State Agricultural Academy, 2016; 32-36. (In Russ.)
9. Khonkiv M. O., Danilenko S. G. Determination of microorganism sensitivity to coccidiostatics. «Studenty – nauke i praktike APK»: materialy 105-y Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov i magistrantov = "Students for science and practice of the agro-industrial complex": proceedings of the 105th International Scientific and Practical Conference of Students and Graduate Students. Vitebsk: Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, 2020; 136-137. (In Russ.)

Article submitted on 17.09.2023; accepted for publication 12.02.2024

About the author:

Leukhina Victoria A., Vyatka State Agrotechnological University (133 Oktyabrsky pr., Kirov, 610017, Russia), Kirov, Russia, Postgraduate Student, vitoria99@mail.ru

The author read and approved the final manuscript.