

Радивил А.Н., младший научный сотрудник

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА «ВИРОКОКЦИД» ПРИ АССОЦИАТИВНЫХ ПАЗАРИТОЗАХ ОВЕЦ

### Резюме

В статье представлены исследования по изучению эффективности применения нового комплексного препарата «Вирококцид» при ассоциативных паразитозах овец. Наиболее эффективной схемой лечения ассоциативных паразитозов желудочно-кишечного тракта овец является применение комплексного препарата «Вирококцид» в дозе 100 мг/кг живой массы внутрь один раз в сутки два дня подряд. При его применении овцам побочных явлений, интоксикаций не установлено. Экономическая эффективность применения вирококцида овцам в дозе 100 мг/кг живой массы внутрь двукратно составила 6,3 рубля на 1 рубль затрат.

**Ключевые слова:** овцы, овцематки, инвазированность, ассоциативные паразитозы, терапевтическая и экономическая эффективность.

### Summary

The article presents studies on effectiveness of use of new complex drug «Virococcid» in associative parasitosis of sheep. Most effective regimen for treatment of associative parasitoses of gastrointestinal tract of sheep is use of complex preparation «Virococcid» at a dose of 100 mg/kg of live weight orally once a day for two days in a row. When it is used in sheep, no side effects, intoxications have been established. The economic efficiency of using virococcid to sheep at a dose of 100 mg/kg of live weight twice amounted to 6.3 rubles per 1 ruble of costs.

**Keywords:** sheep, ewes, infestation, associative parasitosis, therapeutic and economic efficiency.

Поступила в редакцию 19.10.2022 г.

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время одной из причин, сдерживающих рост и развитие овцеводства в Республике Беларусь, являются желудочно-кишечные паразитозы. При составлении плана применения препаратов при паразитозах животных необходимо учитывать особенности их кормления и содержания, физиологическое состояние, включая уровень иммунитета, сведения об обмене веществ, возможные патологические процессы в организме, сроки проведения вакцинаций и других ветеринарных мероприятий [5].

При обследовании овец в различных природно-хозяйственных условиях содержания установлено, что одним из самых распространенных кишечных паразитозов у овец всех возрастных групп является смешанная инвазия (стронгилоиды + эймерии; стронгилята + стронгилоиды + эймерии) [2].

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 привыкание 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 в целом повышает эффективность препарата. Введение в состав комплексных препаратов субстанций, обладающих иммуностимулирующим и антиоксидантным действием, также является приоритетом при выборе средств для противопаразитарных мероприятий [1, 4].

Учитывая вышеизложенное, в отделе паразитологии РУП «Институт экспери-

ментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» разработан новый ветеринарный препарат «Вирококцид», в состав которого входят два противопаразитарных компонента – современный кокцидиостатик, антгельминтик, а также янтарная кислота. Действие его направлено сразу на несколько аспектов.

Проведенные исследования по изучению острой и хронической токсичности нового комплексного препарата «Вирококцид» показали, что испытуемый препарат не обладает токсичностью и согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4-му классу опасности (вещества малоопасные). Препарат также не обладает тератогенным и эмбриотоксическим действиями, сенсибилизирующей (аллергенной) способностью и раздражающим действием на слизистые оболочки и кожу.

Для молодняка и овцематок, кроме наличия кокцидий, характерно значительное инвазирование нематодами желудочно-кишечного тракта, а для овцематок – и трематодами (фасциолами). Исходя из этого, был подобран отечественный препарат «Вирококцид» и отработана схема его применения при ассоциативных паразитах желудочно-кишечного тракта у данных возрастных групп овец.

**Цель работы** – изучить эффективность применения нового комплексного

препарата «Вирококцид» при ассоциативных паразитозах овец.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Изучение эффективности препарата «Вирококцид» проводили в овцеводческом хозяйстве республики КФХ «Петровский» Минского района и в отделе паразитологии РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского».

Исследование инвазирования овец ассоциациями паразитов желудочно-кишечного тракта проводили методом Г.А. Котельникова – В.М. Хренова (1974) – для обнаружения яиц стронгилят, эймерий и стронгилоид.

С целью отработки схемы применения противопаразитарного препарата молодняку и овцематкам будут учитываться данные паразитологического обследования, позволившие установить, что молодняк в возрасте 3-4 месяцев, кроме паразитических простейших, часто инвазирован гельминтами. У овцематок количество сочленов возрастает до 5–6, а интенсивность инвазии снижается.

Схема отработки дозы и кратности применения комплексного препарата широкого спектра действия молодняку при инвазионных болезнях представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Схема отработки доз и кратности применения комплексного препарата широкого спектра действия молодняку при инвазионных болезнях

| Группа животных    | Кол-во голов | Доза препарата, мг/кг         | Кратность применения            |
|--------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Опытная группа № 1 | 6–8          | 100,0                         | один раз в сутки однократно     |
| Опытная группа № 2 | 6–8          | 50,0/50,0                     | один раз в сутки два дня подряд |
| Опытная группа № 3 | 6–8          | 100,0/100,0                   | один раз в сутки два дня подряд |
| Контрольная группа | 6            | препарат применяться не будет |                                 |

Противопаразитарное действие будем устанавливать путем отбора и исследования проб фекалий на наличие ооцист эймерий и яиц гельминтов на 7-й и 14-й дни после применения препарата.

Схема отработки доз и кратности применения комплексного препарата широкого спектра действия овцематкам при инвазионных болезнях представлена в таблице 2.

Таблица 2. – Схема отработки доз и кратности применения комплексного препарата широкого спектра действия овцематкам при инвазионных болезнях

| Группа животных    | Кол-во животных, гол. | Доза препарата, мг/кг         | Кратность применения            |
|--------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Опытная группа № 1 | 6                     | 100,0                         | один раз в сутки однократно     |
| Опытная группа № 2 | 6                     | 50,0/50,0                     | один раз в сутки два дня подряд |
| Опытная группа № 3 | 6                     | 100,0/100,0                   | один раз в сутки два дня подряд |
| Контрольная группа | 6                     | препарат применяться не будет |                                 |

Терапевтическую эффективность лечебных мероприятий оценивали по интенсивности выделения ооцист эймерий и яиц нематод с фекалиями до и после применения препарата.

Экономическую эффективность лечебных мероприятий рассчитывали согласно методическим рекомендациям [3].

Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Excel 2010», Statistica for Windows 10.0 («StatSoftInc.», Талса, США). Оценку различия между выборками по доле (%) ис-

следуемого признака определяли на основе точного критерия Фишера. Количественные показатели представлены в виде среднего значения  $\pm$  стандартная ошибка среднего значения ( $M \pm m$ ). Различия между изучаемыми параметрами признавались достоверными при  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования по изучению эффективности отечественного комплексного препарата «Вирококцид» приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. – Результаты применения противопаразитарного препарата «Вирококцид» молодняку овец при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта

| Группы исследования | Доза, мг/кг | Кол-во, гол. | Инвазированность до применения препарата, % |                     | Инвазированность после применения препарата, % |                  | Кол-во здоровых животных, гол. | Экстенс-эффективность, % |
|---------------------|-------------|--------------|---|---------------------|--|------------------|--------------------------------|--------------------------|
|                     |             |              | <i>Eimr.sp.</i> *                           | <i>Strongyl.</i> ** | <i>Eimr.sp.</i>                                | <i>Strongyl.</i> |                                |                          |
| Опытная группа № 1  | 100,0       | 6            | 100,0                                       | 100,0               | 33,33  | 16,67            | 4                              | 66,67                    |
| Опытная группа № 2  | 50,0/50,0   | 6            | 100,0                                       | 100,0               | 16,67  | 0                | 5                              | 83,33                    |
| Опытная группа № 3  | 100,0/100,0 | 6            | 100,0                                       | 100,0               | 0  | 0                | 6 <sup>+</sup>                 | 100,0 <sup>+</sup>       |
| Контрольная группа  | -           | 5            | 100,0                                       | 80,0                | 100,0  | 100,0            | -                              | -                        |

Примечание – \**Eimr.sp.* – *Eimeria sp.* (ооцисты эймерий); \*\**Strongyl.* – *Strongyloides papillosus* (яйца стронгилоидесов); <sup>+</sup>*Fisher exact*,  $p < 0,032-0,024$

После применения виорококцида в дозе 100 мг/кг живой массы один раз в сутки однократно экстенсэффективность против эймерий составила 66,67 %, ооцисты эймерий выявлены в двух пробах, яйца стронгилоидесов – в 1-й пробе, экстенсэффективность при стронгилоидозе составила 83,33 %.

При применении виорококцида в дозе 50 мг/кг живой массы один раз в сутки два дня подряд экстенсэффективность против эймерий составила 83,33 %, только у одного животного (16,67 %) были обнаружены единичные ооцисты эймерий, яйца стронгилоидесов в пробах не выявлены.

Установлено, что в результате применения комплексного препарата «Вирококцид» внутрь в дозе 100 мг/кг живой массы один раз в сутки два дня подряд экстенсэффективность при эймериозах молодняка составила 100 %, при стронгилоидозе – 100,0 %.

Заражение ягнят группы контроля оставалось на высоком уровне – 100 %.

Для выяснения, является ли достоверно значимым различие результатов схем лечения, использовали точный критерий Фишера.

Чем меньше расчетный уровень значимости (p), вычисленный по точному критерию Фишера, тем различие между сравниваемыми группами более статистически значимо.

Установлено, что наиболее эффективными схемами лечения являются результаты лечения 3-й опытной группы (Fisher exact,  $p \leq 0,032-0,024$ ). Различие между схемами лечения 1-й и 2-й опытной групп не достоверно (Fisher exact,  $p \leq 0,355$ ).

Таблица 4. – Результаты применения противопаразитарного препарата «Вирококцид» овцематкам при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта

| Группы исследования | Доза, мг/кг | Кол-во, голов | Инвазированность до применения препарата, % |                       |                    | Инвазированность после применения препарата, % |                       |                    | Кол-во здоровых животных, голов | Экстенсэффективность, % |
|---------------------|-------------|---------------|---|-----------------------|--------------------|--|-----------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|
|                     |             |               | <i>Eimr. sp.</i>                            | <i>Nematodir. sp.</i> | <i>F. Hepatica</i> | <i>Eimr. sp.</i>                               | <i>Nematodir. sp.</i> | <i>F. Hepatica</i> |                                 |                         |
| Опытная группа № 1  | 100,0       | 5             | 100,0                                       | 100,0                 | 80                 | 0  | 40,0                  | 20                 | 3                               | 60,0                    |
| Опытная группа № 2  | 50,0/50,0   | 5             | 100,0                                       | 100,0                 | 60                 | 0  | 20                    | 20                 | 3                               | 60,0                    |
| Опытная группа № 3  | 100,0/100,0 | 5             | 100,0                                       | 100,0                 | 60                 | 0  | 0                     | 0                  | 5 <sup>+</sup>                  | 100,0 <sup>+</sup>      |
| Контрольная группа  | -           | 5             | 100,0                                       | 80,0                  | 60                 | 100,0  | 80,0                  | 60,0               | -                               | -                       |

Примечание – \**Eimr. sp.* – *Eimeria sp.* (ооцисты эймерий); \*\**Nematodir. sp.* – *Nematodirus sp.* (яйца нематодир); \*\*\**F. hepatica* – *Fasciola hepatica* (яйца фасциол); <sup>+</sup>Fisher exact,  $p \leq 0,021-0,020$

После применения виорококцида в дозе 100 мг/кг живой массы один раз в сутки однократно экстенсэффективность против эймерий составила 100 %, яйца нематодир выявлены в двух пробах, яйца фасциол – в одной пробе, экстенсэффективность при нематодирозе составила 60,0 %, при фасцилезе – 80,0 %.

При применении виорококцида в дозе 50 мг/кг живой массы один раз в сутки два дня подряд экстенсэффективность против эймерий составила 100 %, против нематодир – 80,0 %, против фасциол – 80 %. У одной овцематки в пробах фекалий были обнаружены единичные яйца фасциол, у второй – яйца нематодир.

Установлено, что в результате применения комплексного препарата «Вирококцид» внутрь в дозе 100 мг/кг живой массы один раз в сутки два дня подряд ооцист эймерий, яиц нематод и фасциол в пробах выявлено не было. Экстенсэффективность составила 100 %.

Заражение животных группы контроля оставалось на прежнем уровне.

Установлено, что наиболее эффективными схемами лечения являются результаты 3-й опытной группы (Fisher exact,  $p \leq 0,021-0,020$ ).

Таким образом, наиболее эффективной схемой лечения ассоциативных паразитозов желудочно-кишечного тракта овец

является применение комплексного препарата «Вирококцид» в дозе 100 мг/кг живой массы внутрь один раз в сутки два дня подряд. При его применении овцам побочных явлений, интоксикаций не установлено.

Экономическая эффективность применения вирококцида овцам в дозе 100 мг/кг живой массы внутрь двукратно составила 6,3 рубля на 1 рубль затрат.

Применение нового комплексного препарата при ассоциативных паразитозах желудочно-кишечного тракта овец является экономически выгодным ветеринарным мероприятием.

## ВЫВОДЫ

1. Отработана доза и схема применения противопаразитарного препарата «Вирококцид» против простейших и гельминтов у молодняка и взрослых овец (овцематки).

2. Вирококцид показал значимую терапевтическую эффективность (100 %) в дозе 100 мг/кг живой массы один раз в сутки в течение 2 дней подряд (*Fisher exact*,  $p \leq 0,032-0,024$ ;  $p \leq 0,021-0,020$ ). При его применении овцам побочных явлений, интоксикаций не установлено.

3. Экономическая эффективность применения вирококцида овцам в дозе 100 мг/кг живой массы внутрь двукратно составила 6,3 рубля на 1 рубль затрат.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вербицкая, Л. А. Влияние антигельминтиков и кишечных стронгилят на паразитозные отношения и качество продуктов убоя овец : автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук : 03.02.11 ; 06.02.05 / Л. А. Вербицкая ; Витеб. гос. акад. ветеринар. медицины. – Витебск, 2012. – 26 с.

2. Дударчук, А. Н. Изменение клеточного иммунитета овец на фоне применения нового комплексного препарата «Вирококцид» / А. Н. Дударчук // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2020. – № 3 (38). – С. 43–46.

3. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий / Витеб. гос. акад. ветеринар. медицины ; сост. Н. С. Безбородкин. – Витебск : [б. и.], 2000. – 12 с.

4. Шунько, Л. А. Применение иммуностимуляторов при ассоциативных легочных и желудочно-кишечных стронгилятозах овец / Л. А. Шунько // Ветеринарная наука – производству : межведомств. сб. / Белорус. науч.-исслед. ин-т эксперим. ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. – Минск, 1991. – Вып. 29. – С. 120–122.

5. Якубовский, М. В. Новые препараты против паразитарных болезней животных / М. В. Якубовский // Белорусское сельское хозяйство. – 2004. – № 5. – С. 23–24.



**ПРЕПАРАТ  
ВЕТЕРИНАРНЫЙ**

# ВИРОКОКЦИД

ПРИМЕНЯЮТ С ВОДОЙ ИЛИ  
КОРМОМ

**ТЕЛЯТАМ, ЯГНЯТАМ, КОЗЛЯТАМ**

- ▶ для профилактики и лечения ассоциативных болезней, вызванных эймериями, стронгилятами желудочно-кишечного тракта, трихоцефалами, стронгилоидами
- ▶ для стимуляции иммунных процессов при вторичных иммунодефицитах молодняка, вызванных ассоциативными паразитами