

Научная статья

УДК 619:616.995.132

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-237-249>

Изучение эффективности противопаразитарного препарата Дорамектин® при нематодозах, акариозах и энтомозах овец

Енгашев Сергей Владимирович¹, Енгашева Екатерина Сергеевна²,
Новак Михаил Дмитриевич³

¹Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина (ФГБОУ ВО МГАВМиБ), Москва, Россия

²Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (ВНИИП – фил. ФГБНУ ФНЦ ВИАВ РАН), Москва, Россия

³Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова, Рязань, Россия

¹admin@vetmag.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7230-0374>

²kengasheva@vetmag.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4808-8799>

³peace100@mail.ru, orcid.org/0000-0002-1421-0039

Аннотация

Цель исследований – изучение терапевтической эффективности противопаразитарного препарата дорамектин при нематодозах и арахноэнтомозах овец.

Материалы и методы. Исследования выполнены в условиях овцефермы на овцах романовской породы (овцематки и ярки). Клинические, гельминтологические (копроовоскопические, ларвоскопические), акарологические и энтомологические исследования проводили с использованием общепринятых методов (регулярный осмотр, термометрия, методики последовательных промываний, Щербовича, Фюллеборна, Бермана, Вайда и культивирования личинок нематод, микроскопия соскобов кожи с предварительной обработкой детергентом). Применение микроскопической техники: Биолам, МБС-10, ручная лупа 6×. Изучаемый паразитицид Дорамектин® («АВЗ С.-П.») раствор для инъекций относится к классу макроциклических лактонов, обладает широким спектром нематодоцидного, акарицидного и инсектицидного действия, применяется внутримышечно в дозе 1 мл на 50 кг живой массы (активное ДВ – 10 мг в 1 мл) и сохраняется в терапевтической концентрации в организме животных до 28 дней.

Результаты и обсуждение. По результатам первичного лабораторного анализа, включающего данные гельминтологического, акарологического и энтомологического исследований, у овец подтверждена смешанная форма стронгилятозов желудочно-кишечного тракта и легких (мюллерииоз), стронгилоидоза, хориоптоза и мелофагоза. Клинический осмотр животных опытных групп в течение трех недель после первичного и повторного курсов терапии показал положительную динамику выздоровления. При лабораторных исследованиях овцематок и ярок на 8–12 и 15–18-е сутки соответственно после однократного и двукратного применения дорамектина яйца и личинки нематод желудочно-кишечного тракта установлены только в двух из 32 случаев (ЭЭ = 93,8%). Личинки протостронгилид *Muellerius capillaris* и мухи кровососки *Melophagus ovinus* не выявлены (ЭЭ = 100%), а саркоптоидные клещи *Chorioptes* spp. обнаружены только в одном случае из 11 (ЭЭ = 91%).

Ключевые слова: овцы, гельминтозы, арахноэнтомозы, Дорамектин®, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, экстенсивность

Благодарности. Выражаем благодарность руководству животноводческого предприятия, в условиях которой выполнен опыт, а также кафедре микробиологии Рязанского государственного медицинского университета за предоставленное оборудование, средства и материалы для проведения экспериментальных исследований.



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

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Енгашев С. В., Енгашева Е. С., Новак М. Д. Изучение эффективности противопаразитарного препарата Дорамектин® при нематодозах, акариозах и энтомозах овец // Российский паразитологический журнал. 2025. Т. 19. № 2. С. 237–249.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-237-249>

© Енгашев С. В., Енгашева Е. С., Новак М. Д., 2025

Original article

Studying the efficacy of antiparasitic Doramectin® against nematodosis, acariosis, and entomosis in sheep

Sergey V. Engashev¹, Ekaterina S. Engasheva², Mikhail D. Novak³

¹ Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology (MVA named after K. I. Skryabin (MVA named after K. I. Skryabin), Moscow, Russia

² All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV", Moscow, Russia

³ Ryazan State Medical University named after Academician I. P. Pavlov, Ryazan, Russia

¹ admin@vetmag.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7230-0374>

² kengasheva@vetmag.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4808-8799>

³ peace100@mail.ru, orcid.org/0000-0002-1421-0039

Abstract

The purpose of the research is to study the therapeutic efficacy of antiparasitic Doramectin against nematodosis and arachnoentomosis in sheep.

Materials and methods. The research was performed on a sheep farm on the Romanov sheep (ewes and ewe lambs). Clinical, helminthological (coproovoscopic, larvoscopic), acarological and entomological studies were implemented using standard methods (routine examination, thermometry, and sequential washing, Shcherbovich, Fülleborn, Berman, Weid, and nematode larvae cultivation methods, and microscopic examination of skin scrapings with preliminary detergent treatment). Microscopic equipment used: Biolam, MBS-10, 6x hand magnifying glass. The studied parasiticide Doramectin® (AVZ S.-P.) injection solution is a class of macrocyclic lactones, has a broad spectrum of nematocidal, acaricidal and insecticidal effect, and is used intramuscularly at a dose of 1 mL per 50 kg of live weight (active substance, 10 mg in 1 mL) and remains in a therapeutic concentration in the animal body for up to 28 days.

Results and discussion. The results of the initial laboratory analysis, including helminthological, acarological and entomological study data confirmed a mixed form of gastrointestinal and pulmonary strongylatosis (mulleriosis), strongyloidosis, chorioptosis and melophagosis in sheep. Clinical examination of the animals in the experimental groups showed positive recovery dynamics for three weeks after the initial and repeated therapy courses. Laboratory studies of the ewes and ewe lambs only detected gastrointestinal nematode eggs and larvae in two of 32 cases (EE = 93.8%) on day 8-12 and 15-18, respectively, after a single and double administration of Doramectin. Larvae of protostrongylids *Muellerius capillaris* and blood flies *Melophagus ovinus* were not detected (EE = 100%), and mange mites *Chorioptes* spp. were only detected in one case out of 11 (EE = 91%).

Keywords: sheep, helminthosis, arachnoentomosis, Doramectin®, infection prevalence, infection intensity, extensive effectiveness.

Acknowledgments. We express our gratitude to the management of the livestock enterprise where the experiment was completed, and the Department of Microbiology of the Ryazan State Medical University for equipment, means and materials for experimental studies.

Conflict of interest. The authors declare that there is no conflict of interest.

For citation: Engashev S. V., Engasheva E. S., Novak M. D. Studying the efficacy of antiparasitic Doramectin® against nematodosis, acariosis, and entomosis in sheep. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2025;19(2):237–249. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-237-249>

© Engashev S. V., Engasheva E. S., Novak M. D., 2025

Введение

Гельминтозы и арахноэнтомозы распространены в овцеводческих хозяйствах Российской Федерации и причиняют экономический ущерб [6, 9, 10]. Стронгилоидоз, мюллерриоз, буностомоз (нематодозы с синдромом «*larva migrans*»), хориоптоз и малофагоз в клинически выраженной и латентной формах сопровождаются истощением иммунной системы животных [9, 11, 13]. Следствием снижения популяционного иммунитета, реактивности является неэффективность специфической иммунопрофилактики и вероятные энзоотии бактериальных и вирусных инфекций [8].

Применение паразитицидов широкого спектра в разных странах мира, начиная с 70-х годов 20 века, позволило значительно снизить заболеваемость животных паразитами и увеличить производство мяса и других продуктов животноводства [1, 2, 4, 7]. Вслед за бензимидазолами разработаны макроциклические лактоны [3, 4, 12].

Ивермектины, полученные на основе продуктов ферментации почвенных микроорганизмов *Streptomyces avermitilis*, показали эффективность против паразитических нематод и членистоногих [2, 3, 12]. В последующем были синтезированы производные дегидроавермектина В1а (эприномектин и селамектин), характеризующиеся экологической безопасностью и максимально высокой эффективностью при нематодозах и арахноэнтомозах [13, 15, 16].

Дорамектин® (25-циклогексил-5-О-диметил-25 (1-метилпропил) авермектин А1а) относится к классу макроциклических лактонов; обладает широким спектром нематодоцидного, акарицидного и инсектицидного действия. По степени воздействия на организм дорамектин («АВЗ С.-П.») раствор для инъекций относится к умеренно опасным веществам (3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76); в рекомендуемых дозах не ока-

зывает эмбриотоксического, тератогенного и сенсibiliзирующего действия.

Цель исследования – изучение терапевтической эффективности дорамектина при паразитарных болезнях овец.

Материалы и методы

Испытание дорамектина проводили на 14 овцематках и 18 ярах романовской породы.

Содержание овец – на огороженной площадке размером 250 м², с навесом и глубокой подстилкой. Кормление животных опытных и контрольной групп соответствует разработанным рационам для взрослых овец. Рацион включает следующие корма: сено разнотравное, комбикорм, трава на прифермском пастбище (при выпасе в летний период). Поение водопроводной водой из емкости объемом 300 л с ежедневным заполнением.

Клинический осмотр и специальные лабораторные исследования овцематок и ярок на гельминтозы, саркоптоидозы и энтомозы проводили до начала опыта и каждые 3–4 дня в течение трех недель после одно- и двукратного применения противопаразитарного препарата, а также на 8–12-й, 15–18-й сутках опыта.

Симптомы заболеваний оценивали у каждого животного в опытных группах до и после внутримышечного введения дорамектина.

До начала опыта у овец и ярок отмечены клинические признаки желудочно-кишечных, респираторных заболеваний (диарея, обезвоживание, сухой кашель, истечения из носовой полости, пониженный аппетит) и арахноэнтомозов (дерматит, выпадение шерсти, алопеции в области шеи и скакательного, путового суставов). От животных опытных и контрольной групп взяты пробы фекалий, получены соскобы кожи и образцы шерсти для лабораторного исследования на гельминтозы, саркоптоидозы и энтомозы.

Диагнозы устанавливали на основании конкретной эпизоотической ситуации, данных ретроспективного эпизоотологического мониторинга по гельминтозам и арахноэнтомозам в хозяйстве, а также с учетом симптомов желудочно-кишечных, респираторных и кожных заболеваний. Окончательно диагнозы подтверждены по результатам лабораторных исследований.

Исследования выполнены в соответствии с разработанными и утвержденными методиками и по ГОСТ: ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 (ISO/IEC 17025:2005) «Межгосударственный стандарт. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

При копроовоскопическом исследовании применяли седиментационные и флотационные методы: последовательных промываний, Щербова (с насыщенным раствором нитрата натрия в модифицированном варианте без центрифугирования), Фюллеборна (с насыщенным раствором хлорида натрия).

Ларвоскопические исследования на стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, протостронгилидозы и стронгилоидоз проводили с помощью модифицированного метода Бермана (пробирочный вариант с воронкой), а также путем культивирования личинок нематод в чашках Петри на растительном субстрате (соломенная нарезка с добавлением глутамина в конечной концентрации 10%).

В случаях обнаружения в одной пробе фекалий яиц и личинок нескольких видов нематод их дифференцировали по морфологии – размерам, форме, окраске, по числу и расположению бластомеров в яйцах и по особенностям строения переднего и заднего конца тела личинок [5].

Саркоптоидных клещей *Chorioptes* spp. обнаруживали при микроскопическом исследовании соскобов кожи (МБС-10), полученных из области шеи и нижних частей конечностей. Полученный материал предварительно обрабатывали 10%-ным раствором гидроксида натрия при температуре 30–32 °C в течение 30–40 минут. Интенсивность заражения устанавливали по числу клещей в 5 пробах из соскобов кожи с последующим расчетом среднего показателя на один препарат.

Мух-кровососок и их куколок обнаруживали при тщательном осмотре шерстного по-

крова овец в области шеи, спины, в межчелюстном пространстве и у основания рогов. Куколки *Melophagus ovinus* выявляли при исследовании образцов шерсти, полученных с пораженных участков тела овец, с помощью ручной лупы 6х и МБС-10.

Родовую и видовую принадлежность гельминтов, саркоптоидных клещей и мух-кровососок устанавливали по результатам микроскопических исследований, а также с использованием Атласа наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных [5], руководства Ветеринарная паразитология [14], учебного пособия Арахноэнтомозы сельскохозяйственных животных [6], учебного пособия Паразитарные болезни животных [7].

После клинического осмотра и лабораторных исследований овцематок и ярок были сформированы три опытные и одна контрольная группы: 10 овцематок (первая), 12 ярок (вторая), 4 овцематки и 6 ярок (третья) и 10 ярок (контрольная К). Все животные были с симптомами желудочно-кишечных, респираторных заболеваний гельминтозной этиологии, а также с клиническими признаками арахноэнтомозов.

Изучаемый противопаразитарный препарат – дорамектин, раствор для инъекций, концентрация активного вещества – 10 мг в 1 мл.

Схема опыта на овцематках и ярах

Опытная группа 1 (n = 10), № 1–10

10 овцематкам вводили внутримышечно дорамектин в дозе 1 мл на 50 кг живой массы двукратно с интервалом 14 сут при смешанной клинически выраженной форме нематодозов желудочно-кишечного тракта, хориоптоза и мелофагоза.

Опытная группа 2 (n = 12), № 11–22

12 ярам вводили внутримышечно дорамектин в дозе 1 мл на 50 кг живой массы двукратно с интервалом 14 сут при смешанной клинически выраженной форме стронгилятозов желудочно-кишечного тракта и легких, стронгилоидоза, хориоптоза и мелофагоза.

Опытная группа 3 (n = 10), № 23–32

4 овцематкам и 6 ярам вводили внутримышечно дорамектин в дозе 1 мл на 50 кг живой массы однократно при смешанной субклинической форме стронгилятозов желудочно-кишечного тракта и стронгилоидоза.

Контрольная группа (К) животных-аналогов
(n = 10), № 33–42

10 яркам с клинически выраженной и субклинической формой паразитарных заболеваний, а также с положительными результатами лабораторных исследований на стронгилятозы желудочно-кишечного тракта и легких, стронгилоидоз, хориоптоз и мелофагоз дорамектин не применяли.

Через 8–12-е сутки по окончании лечения от животных опытных и контрольной групп взяты пробы фекалий для лабораторного исследования на нематодозы желудочно-кишечного тракта и мюллерииоз. На 14–15-е сутки после повторного применения дорамектина проведены акарологические и энтомологические исследования овец и ярок опытных и контрольной групп.

Эффективность лекарственного препарата оценивали по клиническому состоянию овцематок и ярок опытных групп при сравнении с животными в контроле, а также с периодами до начала опыта и после курсов терапии, по результатам комплексных исследований на гельминтозы и арахноэнтомозы через 8–12 и 15–18 сут после первичного и повторного применения противопаразитарного препарата. Лечение считали эффективным, если при клиническом осмотре животных опытных групп выявлена положительная динамика выздоровления (улучшение общего состояния, аппетита, повышение двигательной активности, прекращение диареи и уменьшение симптомов дерматита), а на основании лабораторных исследований подтверждали отрицательный результат.

Безопасность лекарственного препарата устанавливали по наличию или отсутствию побочного, токсического действия и осложнений (состояний гиперчувствительности замедленного типа или аллергических реакций в виде анафилактики) у опытных животных. Статистический анализ выполняли с использованием программы «Primer of Biostatistics 4. 03. For Windows» и критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

По результатам первичного лабораторного анализа, включающего результаты гельминтологических, акарологических и энтомологических исследований, в большинстве случаев подтверждены смешанные формы стронги-

лятозов желудочно-кишечного тракта, легких (мюллерииоз) и стронгилоидоза, а также нематодозов, хориоптоза и мелофагоза.

При лабораторных исследованиях овцематок и ярок до применения дорамектина в пробах фекалий, соскобах кожи и образцах шерсти обнаружены яйца, личинки нематод желудочно-кишечного тракта и легких, а также саркоптоидные клещи и мухи кровососки: овцематки (1-я группа) – *Ostertagia* spp. в 6 из 10 (ЭИ = 60%), *Chabertia ovina* в 5 из 10 (50%), *Strongyloides papillosus* в 5 из 10 (50%), *Bunostomum* spp. в 4 из 10 (40%), имаго, личинки и нимфы *Chorioptes* spp. в 6 из 10 (60%), имаго и куколки *Melophagus ovinus* в 5 из 10 (50%); ярки (2-я группа) – *Ostertagia* spp. в 5 из 12 (41,6%), *Chabertia ovina* в 6 из 12 (50%), личинки *Muellerius capillaris* в 7 из 12 (58,3%), *Strongyloides papillosus* в 7 из 12 (58,3%), *Bunostomum* spp. в 5 из 12 (41,6%), *Chorioptes* spp. в 4 из 12 (33%), *Melophagus ovinus* в 7 из 12 (58,3%); ярки и овцематки (3-я группа) – *Ostertagia* spp. в 6 из 10 (60%), *Chabertia ovina* в 5 из 10 (50%), личинки *Strongyloides papillosus* в 7 из 10 (70%), *Bunostomum* spp. в 5 из 10 (50%) (табл. 1–4). Животные, зараженные *Muellerius capillaris*, распределены во вторую опытную и контрольную группы.

У 10 животных контрольной группы подтверждены диагнозы на нематодозы желудочно-кишечного тракта (остертагиоз, хабертиоз, буностомоз, стронгилоидоз), протостронгилидозы (мюллерииоз), а также выявлены клещи *Chorioptes* spp. и мухи-кровососки *Melophagus ovinus*. Установлены следующие смешанные формы нематодозов и арахноэнтомозов: *Muellerius capillaris* (личинки) + *Chabertia ovina* (яйца) у 30%, *Muellerius capillaris* (личинки) + *Ostertagia* spp. (яйца) у 20%, *Muellerius capillaris* + *Bunostomum* spp. (личинки) у 10%, *Chabertia ovina* + *Bunostomum* spp. (яйца и личинки) у 10%, *Ostertagia* spp. + *Bunostomum* spp. (яйца и личинки) у 20%, *Ostertagia* spp. + *Chabertia ovina* (яйца) у 10%; *Strongyloides papillosus* (личинки) у 60%; *Chorioptes* spp. у 70%; *Melophagus ovinus* у 60% животных (табл. 1–4).

Клинический осмотр овцематок и ярок опытных групп в течение трех недель после завершения лечения показал, что на 12–15–18-е сутки опыта наблюдается положительная динамика выздоровления: улучшение общего состояния, прекращение диареи, уменьше-

Таблица 1

Результаты изучения эффективности дорамектина при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта
и легких овец

Table 1

Results of the study of the efficacy of doramectin at strongylatosis of the gastrointestinal tract and lungs of sheep

№ п/п	Число яиц (личинки) стронгилят в 1 г фекалий	
	до опыта	на 8–12 и 15–18 сутки опыта
Первая опытная группа (овцематки)		
1	<i>Ostertagia</i> spp. – 41	0
2	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Chabertia</i> spp. – 15 + 20	0
3	<i>Chabertia</i> spp. + <i>Ostertagia</i> spp. – 13 + 38	+ (<i>Chabertia</i> spp.)
4	<i>Ostertagia</i> spp. – 53	0
5	<i>Chabertia</i> spp. + <i>Ostertagia</i> spp. 16 + 40	0
6	<i>Bunostomum</i> spp. – 18	0
7	<i>Ostertagia</i> spp. – 32	0
8	<i>Chabertia</i> spp. + <i>Bunostomum</i> spp. – 17 + 11	0
9	<i>Ostertagia</i> spp. – 39	0
10	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Chabertia ovina</i> – 9 + 21	0
Вторая опытная группа (ярки 9-10 мес.)		
11	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Ostertagia</i> spp. + <i>Bunostomum</i> spp. – 35 + 41 + 17	+ (<i>Ostertagia</i> spp.)
12	<i>Chabertia</i> spp. – 29	0
13	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Bunostomum</i> spp. – 43 + 18	0
14	<i>Muellerius capillaris</i> – 34	0
15	<i>Ostertagia</i> spp. + <i>Chabertia ovina</i> – 32 + 15	0
16	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Ostertagia</i> spp. – 12 + 30	0
17	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Chabertia ovina</i> – 46 + 13	0
18	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Chabertia ovina</i> – 35 + 22	0
19	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Ostertagia</i> spp. – 16 + 27	0
20	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Chabertia ovina</i> – 28 + 20	0
21	<i>Bunostomum</i> spp. – 23	0
22	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Bunostomum</i> spp. + <i>Chabertia ovina</i> – 33 + 18 + 16	0
Третья опытная группа (ярки 9-10 мес.)		
23	<i>Ostertagia</i> spp. + <i>Bunostomum</i> spp. – 40 + 15	0
24	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Chabertia ovina</i> – 14 + 18	0
25	<i>Ostertagia</i> spp. + <i>Bunostomum</i> spp. – 31 + 16	0
26	<i>Chabertia ovina</i> + <i>Ostertagia</i> spp. – 16 + 25	0
27	<i>Ostertagia</i> spp. – 44	0
28	<i>Chabertia ovina</i> – 10	0
(овцематки)		
29	<i>Ostertagia</i> spp. – 27	0
30	<i>Chabertia ovina</i> – 13	0
31	<i>Bunostomum</i> spp. – 11	0
32	<i>Ostertagia</i> spp. + <i>Chabertia ovina</i> + <i>Bunostomum</i> spp. – 34 + 9 + 12	0
Контрольная группа (ярки 9-10 мес.)		
33	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Ostertagia</i> spp. – 29 + 38	+
34	<i>Chabertia ovina</i> + <i>Bunostomum</i> spp. – 16 + 13	+
35	<i>Ostertagia</i> spp. + <i>Chabertia ovina</i> – 30 + 8	+
36	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Ostertagia</i> spp. – 20 + 42	+
37	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Chabertia ovina</i> – 35 + 12	+
38	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Ostertagia</i> spp. – 55 + 46	+

Окончание таблицы 1

End of table 1

39	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Chabertia ovina</i>	+
40	<i>Bunostomum</i> spp. + <i>Ostertagia</i> spp. – 14 + 29	+
41	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Bunostomum</i> spp. – 27 + 14	+
42	<i>Muellerius capillaris</i> + <i>Chabertia</i> spp. – 31 + 15	+

Примечание для таблиц 1–4:

+ положительный результат; – отрицательный результат

Таблица 2

Результаты изучения эффективности дорамектина при стронгилоидозе овец

Table 2

Results of the study of the efficacy of doramectin at strongyloidosis of sheep

Номер животного	Число личинок <i>Strongyloides papillosus</i> в 1 г фекалий	
	до опыта	на 8-12 и 15-18 сутки опыта
Первая опытная группа (овцематки)		
1	9	0
2	0	0
3	0	0
4	12	0
5	0	0
6,7	8-13	0
8	0	0
9	10	0
10	0	0
Вторая опытная группа (ярки 9-10 мес.)		
11	21	0
12	28	0
13	0	0
14-15	12-33	0
16	0	0
17	42	0
18-19	0	0
20-21	20-37	0
22	0	0
Третья опытная группа (ярки 9-10 мес.)		
23-24	17-34	0
25-26	0	0
27-28	15-22	0
	(овцематки)	
29-30	8-11	0
31	14	0
32	0	0
Контрольная группа (ярки 9-10 мес.)		
33	23	+
34	0	-
35	39	+
36	0	-
37	41	+
38	0	-

Окончание таблицы 2

End of table 2

39	0	-
40	20	+
41	36	+
42	18	+

Таблица 3

Результаты изучения эффективности дорамектина при хориоптозе овец

Table 3

Results of the study of the efficacy of doramectin at chorioposis of sheep

Номер животного	Число имаго/личинки/телеонимф саркоптоидных клещей <i>Chorioptes</i> spp.	
	до опыта	на 8-12 и 15-18 сутки опыта
Первая опытная группа (овцематки 3-5 лет)		
1	0	0
2	0	0
3	3/5/11	0
4	0	0
5	2/5/9	0
6	3/4 /12	0
7	0	0
8	4/6/11	0
9	0	0
10	2/4/10	0
Вторая опытная группа (ярки 9-10 мес.) «+» 2 / 4 / 10		
11	0	0
12	0	0
13	5/5/13	0
14	0	0
15	0	0
16	3/4/12	0
17	2/4/10	0
18	0	0
19	4/3/11	0
20	0	0
21	0	0
22	0	0
Третья опытная группа (ярки 9-10 мес. и овцематки 3-5 лет)		
23-32	0	0
Контрольная группа (ярки 9-10 мес.)		
33	0	+
34	3/6/15	+
35	0	0
36	2/5/12	+
37	3/4/9	+
38	2/4/8	+
39	5/6/14	+
40	0	0
41	3/5/10	+

Окончание таблицы 3

End of table 3

42	4/5/13	+

Таблица 4

Результаты изучения эффективности дорамектина при мелофагозе овец

Table 4

Results of the study of the efficacy of doramectin at melophagosis of sheep

Номер животного	Число имаго/куколок <i>Melophagus ovinus</i>	
	до опыта	на 8-12 и 15-18 сутки опыта
Первая опытная группа (овцематки 3-5 лет)		
1	17/более 50	0
2-3	0	0
4	10/45	0
5	22/более 70	0
6	0	0
7	13/более 50	0
8	0	0
9	29/более 70	0
10	16/более 50	0
10	2/4/10	0
Вторая опытная группа (ярки 9-10 мес.) «+» 2 / 4 / 10		
11	0	0
12	21/более 50	0
13	15/более 50	0
14	28/более 70	0
15	11/46	0
16-17	0	0
18	34/более 70	0
19	0	0
20	9/38	0
21	0	0
22	20/более 50	0
22	0	0
Третья опытная группа (ярки 9-10 мес. и овцематки 3-5 лет)		
23-32	0	0
Контрольная группа (ярки 9-10 мес.)		
33	8/15	+
34	6/13	+
35	3/9	0
36	5/12	+
37-38	0	0
39	7/11	+
40	0	0
41	0	0
42	5/10	+
42	4/5/13	+

ние симптомов дерматита паразитарной этиологии, повышение аппетита и двигательной активности. Дорамектин не оказывал отрицательного и побочного действия на организм животных опытных групп, не вызывал гиперчувствительности замедленного типа и анафилактики при внутримышечном введении в разработанной терапевтической дозе.

При гельминтологическом (копроовоскопическом, ларвоскопическом) и акарологическом, энтомологическом исследованиях овцематок и ярок опытных групп соответственно на 8–12 и 15–18-е сутки после одно- и двукратного применения дорамектина яйца и личинки нематод желудочно-кишечного тракта обнаружены в двух из 32 случаев (ЭЭ = 93,8%), саркоптоидные клещи *Chorioptes* spp. – только в одном из 11 (91%), личинки протостронгилид *Muellerius capillaris* и мухи кровососки *Melophagus ovinus* не выявлены (ЭЭ = 100%).

В контрольной группе животных установлено совпадение результатов клинического осмотра и лабораторных исследований, подтверждены диагнозы на стронгилятозы желудочно-кишечного тракта, мюллериоз, стронгилоидоз, хориоптоз, мелофагоз, как при первичном исследовании до начала опыта, так и по его завершении.

Ученые и исследователи научно-внедренческого центра «НВЦ Агроветзащита», учитывая высокую вероятность появления устойчивых изолятов нематод и паразитических членистоногих к ивермектинам при их длительном применении, предложили для лечения паразитарных болезней животных лекарственный препарат дорамектин [3]. Паразитоцид из группы макроциклических лактонов характеризуется широким спектром нематодоцидного и инсектоакарицидного действия; его экстенсэффективность при кишечных нематодозах и саркоптоидозах составляет 95–98%.

Аналогичные результаты по высокой эффективности дорамектина при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота получены С. Н. Якубцовой, А. И. Ятусевичем [15].

Положительные результаты испытания макроциклических лактонов при паразитарных болезнях овец с определением их экологической безопасности получены в Ставропольском крае [12].

По данным зарубежных ученых, эприномектин, содержащий лекарственный препарат Эпринекс®, в равной степени эффективен при нематодозах, акариозах и энтомозах крупного рогатого скота [16].

Отечественными исследователями установлена эффективность дорамектина содержащего препарата Мерадок® при псороптозе овец [13]. Паразитоцид широкого спектра авторы рекомендуют применять в дозе 1 мл на 50 кг массы животного в форме 1%-ного раствора дорамектина однократно.

Макроциклические лактоны показывают более высокую эффективность в отношении саркоптоидных клещей по сравнению с ивермектином. Применение Мерадока обеспечивает длительное сохранение терапевтической концентрации действующего вещества в тканях животных и позволяет предупреждать повторное заражение *Psoroptes ovis* в течение 28 сут.

Полученные результаты по изучению в опытах на овцах эффективности отечественного паразитоцида широкого спектра действия Дорамектин® против нематод желудочно-кишечного тракта (ЭЭ = 93,8%), мюллерий и мух-кровососок (ЭЭ = 100%), саркоптоидных клещей (ЭЭ = 91%) подтверждают данные российских и зарубежных ученых исследователей.

Заключение

По результатам экспериментальных исследований доказано, что Дорамектин® («АВЗ С.-П.») раствор для инъекций высокоэффективен при нематодозах желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, а также при арахно-энтомозах овец.

Противопаразитарный препарат активен в отношении стронгилят желудочно-кишечного тракта (*Chabertia ovina*, *Ostertagia* spp., *Bunostomum* spp.), протостронгилид (*Muellerius capillaris*), стронгилоидов (*Strongyloides papillosus*), саркоптоидных клещей (*Chorioptes* spp.) и мух-кровососок (*Melophagus ovinus*).

В опыте на овцах выяснены следующие показатели экстенсэффективности дорамектина: смешанные формы нематодозов желудочно-кишечного тракта (хабертиоз, остертагиоз, буностомоз, стронгилоидоз) – 93,8%, протостронгилидозы (мюллериоз) – 100%, хориоптоз – 91% и мелофагоз – 100%.

Дорамектин следует применять овцам с лечебной целью внутримышечно однократно при нематодозах желудочно-кишечного тракта (хабертиоз, остертагиоз, буностомоз, стронгилоидоз), двукратно с интервалом 14–15 сут – при саркоптоидозах (хориоптоз) и энтомозах (мелофагоз). Доза противопаразитарного препарата составляет 1 мл на 50 кг живой массы.

Исходя из результатов клинических и лабораторных исследований выяснено, что своевременное применение Дорамектина позволяет предупреждать развитие острой бронхопневмонии, вызванной мигрирующими личиночными стадиями нематод *Bunostomum* spp., *Muellerius capillaris* и *Strongyloides papillosus*. В случаях среднетяжелого течения миграционной пневмонии нематодозной этиологии (синдром «*larva migrans*») необходимо назначать эффективные антибиотики и противовоспалительные средства, купирующие бактериальную инфекцию, отек и выраженную клеточную пролиферацию.

Полученные результаты позволяют рекомендовать использование противопаразитарного препарата Дорамектин при проведении лечебно-профилактических мероприятий при нематодозах желудочно-кишечного тракта и органов дыхания, саркоптоидозах и энтомозах овец.

Список источников

1. Архипов И. А. Антигельминтики: фармакология и применение. Монография. М.: Издательство Россельхозакадемии, 2009. 405 с.
2. Архипов И. А., Ларионов С. В. Эффективность ивомека при паразитарных болезнях овец // Ветеринария. 1996. № 8. С. 53–54.
3. Енгашев С. В., Енгашева Е. С., Колесников В. И., Четвертнов В. И., Комаров А. А. Терапевтическая эффективность лекарственного препарата Дорамектин АВЗ при нематодозах крупного рогатого скота // Молочное и мясное скотоводство. М., 2024. № 2. С. 55–57. <https://doi.org/10.33943/MMS.2024.77.43.010>
4. Енгашев С. В., Ларионов С. В. Новые лекарственные формы ветеринарных препаратов при паразитарных болезнях. Монография. Саратов, 2002. 322 с.
5. Капустин В. Ф. Атлас наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных. М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1953. 139 с.
6. Кербабаяев Э. Б., Василевич Ф. И., Катаева Т. С., Розовенко М. В. Арахноэнтомозы сельскохозяйственных животных. Учебное пособие для вузов. М., 2000. 137 с.
7. Колесников В. И., Стариков Р. А., Четвертнов В. И., Лоптева М. С. Изыскание и эффективность новых препаратов при гельминтозах овец // Ветеринарная патология. 2008. № 4. С. 127.
8. Новак Д. Д. Руководство по общей эпизоотологии. Новосибирск: Издательство Новосибирского ГАУ, 1998. С. 72–107.
9. Новак М. Д., Енгашев С. В. Паразитарные болезни животных: учебное пособие. М., 2013. 192 с.
10. Новак М. Д., Соколова В. М., Макшакова Е. Б. Распространение, лечение и профилактика смешанных форм инвазий овец и коз в Центральном районе Российской Федерации // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П. А. Костычева. Рязань, 2013. С. 36–42.
11. Оробец В. А., Колесников В. И., Савченко Ф. Г., Кадышев Ш. М. Сравнительная эффективность иверсекта при псороптозе и нематодозах овец // «Актуальные вопросы диагностики, профилактики и борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных»: международная научно-практическая конференция. Ставрополь, 1999. С. 102–104, 118.
12. Оробец В. А., Бабенков Л. В. Эффективность и экологическая безопасность макроциклических лактонов при паразитозах овец // «Актуальные вопросы диагностики, профилактики и борьбы с болезнями сельскохозяйственных животных»: международная научно-практическая конференция. Ставрополь, 1999. С. 206–208.
13. Сазонов А. А., Новикова С. В., Сидоркин В. А. Эффективность препарата на основе дорамектина при псороптозе овец // Ветеринария. 2015. С. 38–39.
14. Уркхарт Г., Эрмур Дж., Дункан Дж., Данн А., Дженнингс Ф. Ветеринарная паразитология. М.: Аквариум, 2000. С. 172–248.
15. Якубцова С. Н., Ятусевич А. И. Эффективность препарата «Дорамектин КМ 1%» при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота // «Актуальные вопросы ветеринарной медицины»: материалы Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов.

Витебск, 2019. С. 188-191. <https://doi.org/repo.vsvvm.by/handle/123456789/8860>.

16. Andersen C. E., Gunn P. J. Productivity measures in beef cows and calves following a

single subcutaneous injection of long acting eprinomectin. *Journal of Animal Science*. 2017; 95 (4): 66-67.

Статья поступила в редакцию 06.02.25; одобрена после рецензирования 05.03.25; принята к публикации 30.04.25

Об авторах:

Енгашев Сергей Владимирович, доктор ветеринарных наук, профессор, академик РАН, генеральный директор ООО «НВЦ Агроветзащита»; SPIN-код: 7673-4341, Researcher ID: A-5401-2016, Scopus ID: 57210295002.

Енгашева Екатерина Сергеевна, доктор биологических наук, директор департамента науки ООО «НВЦ Агроветзащита»; SPIN-код: 3930-3866, Researcher ID: JWA-5453-2024, Scopus ID: 57210235942.

Новак Михаил Дмитриевич, доктор биологических наук, профессор кафедры эпидемиологии; SPIN-код: 3516-6609, Researcher ID: Web of Science MTC-7120-2025, Scopus ID: 57377730900.

Вклад соавторов:

Енгашев С. В. – формулирование идеи, научное руководство, критический анализ полученных результатов.

Енгашева Е. С. – поиск и анализ отечественной, зарубежной научной литературы по изучаемым аспектам, разработка плана научных исследований, техническое обеспечение опытов.

Новак М. Д. – организация и проведение опытов, лабораторные исследования, первичный анализ результатов исследований, оформление рукописи.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Arkhipov I. A. Anthelmintics: pharmacology and application. Monograph. M.: Russian Agricultural Academy Publishing House, 2009; 405. (In Russ.)
2. Arkhipov I. A., Larionov S. V. Efficacy of Ivomec against parasitic diseases in sheep. *Veterinariya = Veterinary Medicine*. 1996; 8: 53-54. (In Russ.)
3. Engashev S. V., Engasheva E. S., Kolesnikov V. I., Chetvertnov V. I., Komarov A. A. Therapeutic efficacy of Doramectin AVZ against nematodosis in cattle. *Molochnoye i myasnoye skotovodstvo = Dairy and beef breeding*. M., 2024; 2: 55-57. (In Russ.) <https://doi.org/10.33943/MMS.2024.77.43.010>
4. Engashev S. V., Larionov S. V. New dosage forms of veterinary drugs against parasitic diseases. Monograph. Saratov, 2002; 322. (In Russ.)
5. Kapustin V. F. Atlas of the most common helminths of livestock animals. M.: State Publishing House of Agricultural Literature, 1953; 139. (In Russ.)
6. Kerbabaev E. B., Vasilevich F. I., Kataeva T. S., Rozovenko M. V. Arachnoentomosis in livestock animals. Textbook for universities. M., 2000; 137. (In Russ.)
7. Kolesnikov V. I., Starikov R. A., Chetvertnov V. I., Lopteva M. S. Research and efficacy of new drugs against helminthiasis in sheep. *Veterinarnaya patologiya = Veterinary Pathology*. 2008; 4: 127. (In Russ.)
8. Novak D. D. Textbook for General Epizootology. Novosibirsk: Publishing House of the Novosibirsk State Agrarian University, 1998; 72-107. (In Russ.)
9. Novak M. D., Engashev S. V. Parasitic diseases in animals. *Study Guide*. M., 2013; 192. (In Russ.)
10. Novak M. D., Sokolova V. M., Makshakova E. B. Transmission, treatment and prevention of mixed infections in sheep and goats in the Central Region of the Russian Federation. *Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta imeni P. A. Kostycheva = Bulletin of the Ryazan State Agrotechnological University named after P. A. Kostychev*. Ryazan, 2013; 36-42. (In Russ.)
11. Orobets V. A., Kolesnikov V. I., Savchenko F. G., Kadyzhev Sh. M. Comparative efficacy of Iversect against psoroptosis and nematodiasis in sheep. «Aktual'nyye voprosy diagnostiki, profilaktiki i bor'by s boleznyami sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh»: mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya = "Current issues of diagnostics, prevention and control of diseases in livestock animals": International Scientific and Practical Conference. Stavropol, 1999; 102-104, 118. (In Russ.)
12. Orobets V. A., Babenkov L. V. Efficacy and environmental safety of macrocyclic lactones against parasitosis in the sheep. «Aktual'nyye voprosy diagnostiki, profilaktiki i bor'by s boleznyami sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh»: mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya

konferentsiya = "Current issues of diagnostics, prevention and control of diseases in livestock animals": International Scientific and Practical Conference. Stavropol, 1999; 206-208. (In Russ.)

13. Sazonov A. A., Novikova S. V., Sidorkin V. A. Efficacy of a doramectin preparation against psoroptosis in the sheep. *Veterinariya = Veterinary medicine*. 2015; 38-39. (In Russ.)
14. Urquhart G., Armour J., Duncan J., Dunn A., Jennings F. *Veterinary Parasitology*. M.: Aquarium, 2000; 172-248. (In Russ.)
15. Yakubtsova S. N., Yatusovich A. I. Efficacy of Doramectin KM 1% against gastrointestinal strongylatosis in cattle. «Aktual'nyye voprosy veterinarnoy meditsiny»: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov i magistrantov = "Current issues of veterinary medicine": proceedings of the International Scientific and Practical Conference of Students and Graduate Students. Vitebsk, 2019; 188-191. (In Russ.) <https://doi.org/10.26907/2542-2702.2019.188-191>
16. Andersen C. E., Gunn P. J. Productivity measures in beef cows and calves following a single subcutaneous injection of long acting eprinomectin. *Journal of Animal Science*. 2017; 95 (4): 66-67.

The article was submitted 06.02.2025; approved after reviewing 05.03.2025; accepted for publication 30.04.2025

About the authors:

Engashev Sergey V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, General Director of Limited Liability Company "Scientific and Implementation Center Agrovetzashchita"; SPIN: 7673-4341, Researcher ID: A-5401-2016, Scopus ID: 57210295002.

Engasheva Ekaterina S., Doctor of Biological Sciences, Director of the Science Department of Limited Liability Company "Scientific and Implementation Center Agrovetzashchita"; SPIN: 3930-3866, Researcher ID: JWA-5453-2024, Scopus ID: 57210235942.

Novak Mikhail D., Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Epidemiology; SPIN: 3516-6609, Researcher ID: Web of Science MTC-7120-2025, Scopus ID: 57377730900.

Contribution of the authors:

Engashev S. V. – idea formulation, academic supervision, critical analysis of obtained results.

Engasheva E. S. – search and analysis of domestic and foreign scientific literature in studied aspects, research plan development, technical support for experiments.

Novak M. D. – experiment organization and implementation, laboratory research, initial analysis of research results, manuscript preparation.

All authors have read and approved the final manuscript.