

Научная статья

УДК 619: 615.284:616.3

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-210-217>

Оценка затрат на применение антигельминтных средств при борьбе с гельминтозами лошадей

Калугина Елена Геннадьевна¹, Столбова Ольга Александровна²

^{1,2} Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», Тюмень, Россия

² Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, Тюмень, Россия

¹ kalugina.eg@asp.gausz.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1894-8604>

² rus72-78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4545-815X>

Аннотация

Цель исследований – оценка и экономическая обоснованность применения антигельминтных средств против гельминтозов лошадей.

Материалы и методы. Изучение активности антигельминтного действия препаратов против гельминтозов лошадей, а также сравнительный анализ и расчет затрат проводили в течение 2017–2025 гг. Обследовано 176 лошадей орловской, русской рысистой, трактененской, буденновской, ахалтекинской, английской верховой и поместных пород, разных по половозрастной категории, эксплуатации и направленности. Полученные результаты обрабатывали статистически с использованием компьютерных программ «Statistica 6.1» и «Microsoft Excel».

Результаты и обсуждение. Установлено, что высокоэффективным и наименее затратным средством, применяемым против гельминтозов у лошадей, является композиционная форма «Гельмиокс», преимуществами которой являются форма композиции (нет необходимости в дополнительных трудовых и временных затратах для расчета дозы на животное) и простота в применении.

Ключевые слова: лошади, антигельминтные средства, расчет, затраты, гельминтозы, ивермек, инвазия, инъекция, себестоимость, стоимость, концентрация, паста

Благодарность. Статья подготовлена в соответствии с планом НИР по программе фундаментальных научных исследований РАН: «Изучение и анализ эпизоотического состояния по болезням инвазионной этиологии сельскохозяйственных и непродуктивных животных, пчел и птиц, изменения видового состава и биоэкологических закономерностей цикла развития паразитов в условиях смещения границ их ареалов (FWRZ-2021-0018)».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Калугина Е. Г., Столбова О. А. Оценка затрат на применение антигельминтных средств при борьбе с гельминтозами лошадей // Российский паразитологический журнал. 2025. Т. 19. № 2. С. 210–217.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-210-217>

© Калугина Е. Г., Столбова О. А., 2025



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

Original article

Assessment of anthelmintic costs to control helminthosis in horses

Elena G. Kalugina¹, Olga A. Stolbova²

^{1,2}Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen, Russia

²All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology – a branch of the Federal State Budgetary Institution of Science of the Federal Research Centre, Tyumen Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Tyumen, Russia

¹kalugina.eg@asp.gausz.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1894-8604>

²rus72-78@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4545-815X>

Abstract

The purpose of the research is to assess and economically justify the use of anthelmintics against helminthosis in horses.

Materials and methods. The activity of the anthelmintic action of drugs against helminthosis in horses was studied, and a comparative analysis and cost calculation were performed in 2017 to 2025. One hundred and seventy-six Orlov, Russian trotting, Trakehner, Budyonny, Akhal-Teke, English Sport and local horses of different age and gender category, use, and type were examined. The results were processed statistically using Statistica 6.1 and Microsoft Excel software.

Results and discussion. It was found that a highly effective and least expensive drug used against helminthosis in horses is a Gelmioks composition form that is advantageous in the composition form (no need for additional labor and time costs to calculate a dose per animal) and ease of use.

Keywords: horses, anthelmintics, calculation, costs, helminthosis, ivermectin, infection, injection, cost price, value, concentration, paste.

Acknowledgments. The article was prepared under the research plan for the fundamental scientific research program of the Russian Academy of Sciences: Study and analysis of the epizootic status of diseases of invasive etiology in livestock animals and pets, bees, and poultry, and changes in the species composition and bioecological patterns of a parasite development cycle given shifting boundaries of their ranges (FWRZ-2021-0018).

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

For citation: Kalugina E. G., Stolbova O. A. Assessment of anthelmintic costs to control helminthosis in horses. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2025;19(2):210–217. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-210-217>

© Kalugina E. G., Stolbova O. A., 2025

Введение

В настоящее время в Тюменской области коневодство стремительно увеличивается, усовершенствуется, возрождается. Тем не менее, одной из серьезных проблем, занимающей особое место среди патологий у лошадей, занимают болезни паразитарной этиологии, в частности гельминтозные инвазии, которые влекут за собой экономический ущерб вследствие значительного снижения работоспособности, спортивных и племенных качеств, резистентности, падежа животных, дополнительных затрат на лечение и реабилитацию,

обсеменение пастбищ, левад, территорий коневодческих предприятий.

Возбудителями гельминтозов у лошадей являются ассоциации паразитов *Parascaris equorum*, *Strongyloides westeri*, *Oxyuris equi* и стронгилята, которые локализуются в органах пищеварительного тракта животных [2, 4, 6, 16, 20].

В последние годы для борьбы с гельминтозами лошадей предложено большое число отечественных и импортных препаратов из разных классов химических соединений, в

том числе бензимидазолы, макроциклические лактоны, фосфорорганические соединения и т. д. [2, 5, 9-11, 15, 17].

Важной задачей среди коневладельцев является выбор наиболее эффективных, удобных в применении и экономически выгодных антигельминтных средств против гельминтозов лошадей. Возникает необходимость учитывать терапевтическую эффективность, кратность обработок, расход антигельминтного средства, продолжительность обработок, а также трудозатраты [1, 7, 12, 14].

Целью наших исследований были оценка и экономическая обоснованность применения антигельминтных средств против гельминтозов лошадей.

Материалы и методы

Сравнительный анализ и расчет затрат на лечение были проведены в отношении антигельминтных средств с разными действующими веществами:

Ивермек – антигельминтный препарат, инъекционный 1%-ный раствор, в состав которого входит 10 мг ивермектина и вспомогательные компоненты; применяется однократно внутримышечно («NITA-FARM», г. Саратов) [3].

Бимектин – антигельминтный препарат для перорального применения в виде пасты, содержащий 18,7 мг ивермектина и вспомогательные вещества («BIMEDA», Ирландия) [11].

Эквалан Дуо – антигельминтный препарат для перорального применения в виде пасты, содержащий 15,5 мг ивермектина, 77,5 мг празиквантела и вспомогательные компоненты («Мериал», Франция) [21].

Паразинорт Д – антигельминтный препарат для перорального применения в виде пасты, содержащий 22,7 г оксбендазола, 45,4 г трихлорофона, 2,0 г метионина и вспомогательные вещества (Laboratorios Veterinarios Nort S.A., Аргентина) [12].

Кумеверм Экинос – антигельминтный препарат для перорального применения в виде пасты, содержащий 14,0 г мебендазола, 48,0 г метрифоната и вспомогательные компоненты (Agropharma, Аргентина) [8].

Гельмиокс – композиционная форма для перорального применения в виде пасты, содержащая 22,0 г оксбендазола, 1,5 г ивермектина, 3,0 г метионина и вспомогательные

вещества (ВНИИВЭА – филиал ТюмНЦ СО РАН, г. Тюмень, Россия) [7, 11, 17].

В течение 2017–2024 гг. обследовано 176 лошадей орловской, русской рысистой, траккененской, буденновской, ахалтекинской, английской верховой и поместных пород, разных по половозрастной категории, эксплуатации и направленности. Лошадей, инвазированных гельминтами по результатам предварительного исследования фекалий методом овоскопии по Фюллеборну и ларвоскопии по Берману-Орлову, разделили на опытные и контрольную группы. Лошадям 1, 2, 3, 4, 5 и 6-й опытных групп задавали соответственно ивермек в дозе из расчета 1 мл 1%-ного раствора на 50 кг живой массы, бимектин – 1,13 г/100 кг, эквалан дуо – 1,3 г/100 кг, паразинорт Д – 4,4 г/100 кг, кумеверм экинос – 5,0 г/100 кг, гельмиокс – 4,5 г/100 кг массы тела. Лошади контрольной группы препарат не получали.

Оценку эффективности препаратов проводили через 15 сут после лечения путем обследования фекалий лошадей опытных и контрольной групп методом овоскопии по Фюллеборну и ларвоскопии по Берману-Орлову с подсчетом числа яиц кишечных гельминтов (*Strongylus*, *Parascaris equorum*, *Strongyloides westeri*) и соскоба с перианальных складок (*Oxyuris equi*) по методике ВИГИС [2]. По результатам копрологических обследований определяли экстенсивность инвазии и среднее число яиц или личинок гельминтов в 1 г фекалий на одно обследованное животное. Для оценки паразитоцидной активности препаратов рассчитывали процент снижения среднего показателя числа яиц по отношению к контролю (не обработанные) [2].

Оценку затрат на применение антигельминтных средств при борьбе с гельминтозами лошадей проводили согласно методике определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий [14, 18, 19].

Полученные результаты обрабатывали статистически в соответствии с методиками, принятыми в ветеринарии. Достоверность результатов оценивали, используя критерии Стьюдента-Фишера.

Результаты

Результаты определения антигельминтной эффективности испытанных препаратов

приведены в таблице и свидетельствуют об их высокой активности. Гельмиокс, кумеверм экинос, паразинорт Д, эквалан дуо, бимектин

и ивермек показали соответственно 100, 98,5; 97,3; 91,7; 89,8 и 82,1%-ную активность против кишечных гельминтов лошадей.

Таблица

Расчет затрат для проведения антигельминтной обработки лошадей

Table

Calculation of costs for anthelmintic treatment of horses

Показатель	Препарат					
	ивермек	бимектин	эквалан дуо	парази- норт Д	кумеверм экинос	гельмиокс
Стоимость, руб.	710,0	2320,0	3500,0	3750,0	3450,0	2190,0
Концентрация, %	1,0	1,87	0,2	1,0	0,6	1,0
Расход на обработку одного животного	11,0 мл	5,7 г	6,5 г	22,0 г	25,0 г	22,5 г
Стоимость одной обработки, руб.	710	2320,0	3500,0	3750,0	3450,0	2190,0
Кратность обработок	1	1	1	1	1	1
Терапевтическая эффективность, %	82,1	89,8	91,7	97,3	98,5	100
Расход на курс лечения	11,0 мл	5,7 г	6,5 г	22,0 г	25,0 г	22,5 г
Стоимость курса лечения од- ного животного, руб.	710,0	2320,0	3500,0	3750,0	3450,0	2190,0
Продолжительность одной обработки, ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Зарплата обслуживающего персона- ла из расчета на 1 обработку, руб.	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0	800,0
Себестоимость дегельминтизации на одно животное за курс лечения, руб.	1510,0	3120,0	4300,0	4550,0	4250,0	2990,0

Стоимость препарата на курс лечения одного животного составила ивермека 710,0 руб., бимектина 2320,0, эквалана дуо 3500,0, паразинорта Д 3750,0, кумеверма экинос 3450,0, гельмиокса 2190,0 руб.

Себестоимость дегельминтизации на одно животное за курс лечения при гельминтозах лошадей с учетом стоимости антигельминтных препаратов, композиционной формы и заработной платы обслуживающего персонала составила 1510,0 руб. ивермеком, 2990,0 руб. гельмиоксом, 3120,0 руб. бимектином, 4250,0 руб. кумевермом экинос, 4300,0 руб. экваланом дуо и 4550,0 руб. паразинортом Д.

При дегельминтизации лошадей необходимо учитывать лечебную эффективность препарата, кратность обработок, стоимость, затраты труда и себестоимость обработок на курс лечения.

Обсуждение

Гельминтозы распространены повсеместно и наносят колоссальный экономический ущерб вследствие падежа животных, снижения продуктивности, ухудшения качества продукции, увеличения затрат на ее произ-

водство, а также увеличения затрат на проведение лечебных мероприятий. Экономический урон, причиняемый паразитами, не исчерпывается экономическими потерями в животноводстве, а приобретает социальное значение [2, 3, 6, 11, 14, 15].

Особую опасность для лошадей представляют параскариоз и стронгилятозы (деляфондиоз, альфортиоз, стронгилез). Другие гельминтозы регистрируют реже, очагово или они протекают скрыто, без клинически выраженных симптомов [1-3, 12, 14].

В связи с этим, проведение профилактических мероприятий играет существенную роль в предотвращении экономического ущерба, причиняемого гельминтозами у животных. Профилактика складывается из своевременной дегельминтизации животных, механической очистке денников, обработок средствами дезинвазии, выпас табуна на культурных пастбищах [2, 3, 14].

Установлено, что суммарный фактический экономический ущерб, причиненный разным видам сельскохозяйственных животных от гельминтозов, в Иркутской области за 10 лет (2007–2018 гг.) составил 181,4 млн. руб. Эко-

номическая эффективность противогельминтных мероприятий у лошадей при расчете предотвращенного экономического ущерба, в целом, составляет 28,4 млн. Наибольшая величина предотвращенного экономического ущерба в расчете на одно обработанное животное составила при стронгилоидозе 5353 руб. и оксифурозе 1589 руб. [3].

Важно отметить, что один день простоя животных, инвазированных стронгилидами пищеварительного тракта, обходится в 72000 рублей. Учитывая, что животные должны находиться в хозяйстве после дегельминтизации в течение 10 сут до полного освобождения организма животных от гельминтов, возможный ущерб хозяйству от простоя рабочих лошадей возрастает до 720 000 рублей. При этом, экономическая эффективность на 1 руб. затрат при дегельминтизации лошадей антигельминтиком, содержащим альбендазол, составляет 6,01 руб., эприномектин – 3,9 руб., празиквантел + ивермектин – 5,8 руб. [1].

Лечение лошадей при стронгилятозах экономически эффективно и целесообразно альбендом, т. к. это недорогой и эффективный препарат для профилактики и лечения зараженных стронгилидами лошадей в хозяйствах различных форм собственности, где экономическая эффективность составляет на 1 руб. затрат 198 руб. [19].

В России и за рубежом для борьбы с гельминтами у однокопытных предложено и испытано большое число антигельминтных препаратов и методов их применения. Учеными разработаны антигельминтные средства, содержащие разнообразные действующие вещества, позволяющие проводить качественную дегельминтизацию лошадей, с целью предупреждения развития резистентности у паразитов к действующим веществам. Резистентность гельминтов ведет к снижению эффективности препаратов при длительном использовании одних и тех же антигельминтиков [1, 2, 14, 15].

Для этого необходима смена средств с определенной периодичностью, поэтому в настоящее время происходит постоянный поиск новых антигельминтных препаратов широкого спектра действия, не оказывающих токсического влияния на организм лошадей.

В связи с этим, нами была разработана и изучена новая композиционная форма гелмиокс,

которая при однократном пероральном применении в дозе 4,5 г на 100 кг массы животного показала 100%-ную эффективность против *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Strongyloides westeri* и стронгилят. Разработанная композиция обладает широким спектром нематодоцидного действия и низкой токсичностью за счет стимуляции неспецифической резистентности организма животных [7, 11, 17].

Заключение

При оценке антигельминтных препаратов, используемых для дегельминтизации лошадей против гельминтозов, наибольшую эффективность и наименьшую затратность показала композиционная форма гелмиокс. Преимуществами гелмиокса являются форма композиции (нет необходимости в дополнительных трудовых и временных затратах для расчета дозы на животное) и простота в применении.

Список источников

1. Абалихин Б. Г., Крючкова Е. Н., Соколов Е. А. Экономическое обоснование применения антигельминтиков при стронгилятозах желудочно-кишечного тракта у лошадей // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: сборник научных статей по материалам международной научной конференции. 2021. Вып. 22. С. 21-26. <https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-1-3.2021.22.21-26>
2. Архипов И. А. Антигельминтики: фармакология и применение. М., 2009. 405 с.
3. Бальбердин Б. Н., Мельцов И. В., Смолянинов Ю. И., Юшкова Л. Я. Экономическая эффективность противогельминтных мероприятий в животноводстве в Иркутской области // Ветеринария и кормление. 2020. № 1. С. 13-15. <https://doi.org/10.30917/ATT-VK-1814-9588-2020-1-2>
4. Варламова А. И., Халиков М. С., Халиков С. С., Архипов И. А. Антигельминтная эффективность суспензий на основе фенбендазола и никлозамида, полученных методом жидкофазной механообработки // Российский паразитологический журнал. 2024. Т. 18, № 3. С. 325-331. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2024-18-3-325-331>
5. Иванюшина А. М., Никонов А. А., Ясенева А. С. Эффективность препаратов Альвет и Ривертин при кишечных нематодозах лошадей // «Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе»: сборник трудов LIX Студенческой научно-практической конференции. Тюмень:

- Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. С. 137-145.
6. Калугина Е. Г. Изучение характеристики Ивермека у спортивных лошадей // «Современные научно-практические решения в АПК»: сборник статей II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2018. С. 138-141.
 7. Калугина Е. Г., Столбова О. А. Изучение эффективности композиционной формы «Гельмиокс» при гельминтозной инвазии у лошадей // Ветеринарный врач. 2024. № 4. С. 58-63. https://doi.org/10.33632/1998-698X_2024_4_58
 8. Калугина Е. Г., Столбова О. А., Шантыз А. Ю., Усенко В. В., Ряднов А. А. Эффективность антигельминтного препарата «Кумеверм Экинос®» при гельминтокомплексе у однокопытных // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 115. С. 165-171. <https://doi.org/10.21515/1999-1703-115-165-171>
 9. Калугина Е. Г., Столбова О. А. Анализ антигельминтных средств для ветеринарного применения // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2022. № 12 (189). С. 189-195. <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2022-12-189-195>
 10. Калугина Е. Г., Столбова О. А. Изучение эффективности «Эквалан Дуо» при гельминтозах лошадей // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: сборник научных статей по материалам международной научной конференции. 2019. Вып. 20. С. 242-246. <https://doi.org/10.31016/978-5-9902340-8-6.2019.20.242-246>
 11. Калугина Е. Г., Столбова О. А. Оценка токсичности антигельминтного препарата «Гельмиокс» // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2025. № 1(111). С. 204-209. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2025-111-1-204-209>
 12. Калугина Е. Г., Столбова О. А. Оценка эффективности антигельминтного препарата «Паразинорт Д®» при кишечных гельминтозах лошадей // АПК: инновационные технологии. 2023. № 1 (60). С. 17-24. https://doi.org/10.35524/2687-0436_2023_01_17
 13. Калугина Е. Г., Столбова О. А. Эффективность антигельминтного препарата «Бимектин®» при гельминтозах лошадей в условиях Тюменской области // Ветеринарная патология. 2023. № 2(84). С. 26-33. <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-2-26-33>
 14. Кузнецов Ю. Е., Кузнецова Н. В., Лукьянова Л. А. Сравнение экономической эффективности антигельминтных препаратов "Иверсан" и "Эпримек" // «Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии»: материалы V Международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2019. С. 113-115.
 15. Панова О. А., Архипов И. А., Баранова М. В., Хрусталева А. В. Проблема антигельминтной резистентности в коневодстве // Российский паразитологический журнал. 2022. Т. 16, № 2. С. 230-242. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2022-16-2-230-242>
 16. Сибен А. Н., Никонов А. А., Петрова Т. А. Инвазионные заболевания лошадей Тюменской области // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2015. № 7 (106). С. 185-189.
 17. Столбова О. А., Калугина Е. Г. Способ лечения и профилактики стронгилятозов лошадей. Патент № 2792802.
 18. Столбова О. А., Скосырских Л. Н. Расчет затрат на применение акарицидов при борьбе с демодекозом крупного рогатого скота // Вестник АПК Ставрополя. 2016. № 2 (22). С. 54-57.
 19. Сысоева М. А., Любченко Е. Н., Овчаренко О. С. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий при гельминтозах лошадей в Спасском районе Приморского края // Аграрный вестник Приморья. 2021. № 4 (24). С. 60-62.
 20. Шнайдер Ж. Д., Калугина Е. Г. Болезни желудочно-кишечного тракта лошадей на территории города Тюмени // «Стратегические ресурсы Тюменского АПК: люди, наука, технологии»: сборник LVII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. С. 144-147.
 21. Kalughina E. G., Stolbova O. A. Praziver® and ivermek® effectiveness for horse helminthiasis prevention. EurAsian Journal of BioSciences. 2020; 14 (1): 317-322.

Статья поступила в редакцию 26.03.25; одобрена после рецензирования 02.04.25; принята к публикации 30.04.25

Об авторах:

Калугина Елена Геннадьевна, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных, SPIN-код: 4592-0718, Researcher ID: GOZ 8032-2022, Scopus ID: 24294145019.

Столбова Ольга Александровна, доктор ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой незаразных болезней сельскохозяйственных животных, научный сотрудник лаборатории акарологии; SPIN-код: 8720-4130, Researcher ID: AAC 4488-2022, Scopus ID: 24278145006.

Вклад авторов:

Калугина Е. Г. – обзор исследований по проблеме, проведение эксперимента, анализ полученных данных.

Столбова О. А. – научное руководство, критический анализ полученных результатов.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Abalikhin B. G., Kryuchkova E. N., Sokolov E. A. Economic rationale for the use of anthelmintics against gastrointestinal strongylatosis in horses. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»: sbornik nauchnykh statey po materialam mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii = "Theory and practice of parasitic disease control": a collection of scientific articles from the proceedings of the International Scientific Conference. 2021; 22: 21-26. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-1-3.2021.22.21-26>
2. Arkhipov I. A. Anthelmintics: pharmacology and application. M., 2009; 405. (In Russ.)
3. Balyberdin B. N., Meltsov I. V., Smolyaninov Y. I., Yushkova L. Y. Economic efficiency of anthelmintic measures in animal husbandry in the Irkutsk Region. *Veterinary Science and Feeding*. 2020; 1: 13-15. (In Russ.) <https://doi.org/10.30917/ATT-VK-1814-9588-2020-1-2>
4. Varlamova A.I., Khalikov M.S., Khalikov S.S., Arkhipov I.A. Anthelmintic efficacy of Fenbendazole and Niclosamide suspensions obtained by liquid phase mechano-chemical treatment. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2024;18 (3): 325-331. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2024-18-3-325-331>
5. Ivanyushina A. M., Nikonov A. A., Yaseneva A. S. Efficacy of Alvet and Rivertin against intestinal nematodiasis in horses. «Uspekhi molodezhnoy nauki v agropromyshlennom komplekse»: sbornik trudov LIX Studencheskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii = «Achievements of youth science in the agro-industrial complex»: proceedings of the LIX Student Scientific and Practical Conference. Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2022; 137-145. (In Russ.)
6. Kalugina E. G. Study on characteristics of Ivermek in sport horses. «Sovremennyye nauchno-prakticheskiye resheniya v APK»: sbornik statey II Vserossiyskoy (natsional'noy) nauchno-prakticheskoy konferentsii = «Modern scientific and practical solutions in the agro-industrial complex»: collection of articles of the II All-Russian (National) Scientific and Practical Conference. Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2018; 138-141. (In Russ.)
7. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Study on the efficacy of the Gelmioks composition form against helminth infections in horses. *Veterinarnyy vrach = Veterinarian*. 2024; 4: 58-63. (In Russ.) https://doi.org/10.33632/1998-698X_2024_4_58
8. Kalugina E. G., Stolbova O. A., Shantyz A. Y., Usenko V. V., Ryadnov A. A. Efficacy of anthelmintic Cumeverm Equinos® against helminthic complex in solidungulates. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Proceedings of the Kuban State Agrarian University*. 2024; 115: 165-171. (In Russ.) <https://doi.org/10.21515/1999-1703-115-165-171>
9. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Analysis of anthelmintics for veterinary use. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University*. 2022; 12 (189): 189-195. (In Russ.) <https://doi.org/10.36718/1819-4036-2022-12-189-195>
10. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Study on the efficacy of Eqvalan Duo against helminthosis in horses. «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»: sbornik nauchnykh statey po materialam mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii = "Theory and practice of parasitic disease control": a collection of scientific articles from the proceedings of the International Scientific Conference. 2019; 20: 242-246. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/978-5-9902340-8-6.2019.20.242-246>
11. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Toxicity evaluation of anthelmintic Gelmioks. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta =*

- Bulletin of the Orenburg State Agrarian University*. 2025; 1 (111): 204-209. (In Russ.) <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2025-111-1-204-209>
12. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Efficacy evaluation of anthelmintic Parasinort D® against intestinal helminthiasis in horses. *APK: innovatsionnyye tekhnologii = AIC: innovative technologies*. 2023; 1 (60): 17-24. (In Russ.) https://doi.org/10.35524/2687-0436_2023_01_17
 13. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Efficacy of anthelmintic Bimectin® against helminthiasis in horses in the Tyumen Region. *Veterinarnaya patologiya = Veterinary Pathology*. 2023; 2 (84): 26-33. (In Russ.) <https://doi.org/10.23947/1682-5616-2023-22-2-26-33>
 14. Kuznetsov Y. E., Kuznetsova N. V., Lukoyanova L. A. Comparison of the economic efficiency of anthelmintics Iversan and Eprimec. «*Effektivnyye i bezopasnyye lekarstvennyye sredstva v veterinarii: materialy V Mezhdunarodnogo kongressa veterinarnykh farmakologov i toksikologov = «Effective and safe drugs in veterinary medicine»: proceedings of the V International Congress of Veterinary Pharmacologists and Toxicologists*». Saint Petersburg: Saint Petersburg State Academy of Veterinary Medicine, 2019; 113-115. (In Russ.)
 15. Panova O. A., Arkhipov I. A., Baranova M. V., Khrustalev A. V. The problem of anthelmintic resistance in horse breeding. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2022; 16 (2): 230-242. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2022-16-2-230-242>
 16. Siben A. N., Nikonov A. A., Petrova T. A. Invasive diseases of horses in the Tyumen Region. *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Bulletin of the Krasnoyarsk State Agrarian University*. 2015; 7 (106): 185-189. (In Russ.)
 17. Stolbova O. A., Kalugina E. G. Method for treating and preventing strongylatosis in horses. Patent No. 2792802. (In Russ.)
 18. Stolbova O. A., Skosyrskikh L. N. Cost calculation of using acaricides to control demodicosis in cattle. *Vestnik APK Stavropol'ya = Bulletin of the Stavropol AIC*. 2016; 2 (22): 54-57. (In Russ.)
 19. Sysoeva M. A., Lyubchenko E. N., Ovcharenko O. S. Economic efficiency of veterinary measures against helminthiasis in horses in the Spassky District of the Primorsky Krai. *Agrarnyy vestnik Primor'ya = Primorye Agrarian Bulletin*. 2021; 4 (24): 60-62. (In Russ.)
 20. Schneider J. D., Kalugina E. G. Gastrointestinal diseases in horses in Tyumen. «*Strategicheskiye resursy Tyumenskogo APK: lyudi, nauka, tekhnologii: sbornik LVII mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh = «Strategic resources of the Tyumen agro-industrial complex: people, science, and technology»: proceedings of the LVII International Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists*». Tyumen: State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, 2024; 144-147. (In Russ.)
 21. Kalugina E. G., Stolbova O. A. Praziver® and ivermek® effectiveness for horse helminthiasis prevention. *EurAsian Journal of BioSciences*. 2020; 14 (1): 317-322.

The article was submitted 26.03.2025; approved after reviewing 02.04.2025; accepted for publication 30.04.2025

About the authors:

Kalugina Elena G., Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Non-Communicable Diseases of Livestock Animals, SPIN: 4592-0718, Researcher ID: GOZ 8032-2022, Scopus ID: 24294145019.

Stolbova Olga A., Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Non-Communicable Diseases of Livestock Animals, Researcher of the Laboratory of Acarology; SPIN: 8720-4130, Researcher ID: AAC 4488-2022, Scopus ID: 24278145006.

Contribution of the authors:

Kalugina E. G. – research review on the problem, the experiment, obtained data analysis.

Stolbova O. A. – academic supervision, critical analysis of obtained results.

All authors have read and approved the final manuscript.