

Научная статья

УДК 619:616.053.2:612.1+636.4.033

DOI: 10.36718/1819-4036-2022-5-122-127

Валентина Ивановна Раицкая

Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии, с. Зеленое, Усть-Абаканский район, Республика Хакасия, Россия

raickaya19@mail.ru

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «АРГОВИТ» ДЛЯ ТЕРАПИИ КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПТИЦЫ

Цель исследования – изучение эффективности препарата «Арговит» для терапии кишечных инфекций птиц. Разработанный в ООО Научно-производственный центр «Вектор-Вита» препарат «Арговит» является эффективным и безопасным в применении неосложненного сальмонеллеза. Препарат легко вписывается в технологию содержания сельскохозяйственных животных и птиц. Эффективен при изолированном применении, что делает его привлекательным на современном рынке биопрепаратов. Было подобрано две группы цыплят в возрасте до 10 сут (опытная и контрольная). Цыплятам опытной группы ($n = 75$) с синдромом желудочно-кишечных болезней применяли 1,0 % водный раствор препарата «Арговит» в дозе 1 мл/л воды до полного выздоровления. Цыплятам контрольной группы применяли антибиотик «Польодоксим» в дозе 1 мл/л воды в течение пяти дней. На протяжении опыта препарат «Арговит» способствовал более легкому течению и сокращению продолжительности болезни в два раза. Сохранность цыплят составила в опытной группе 93,3 %, а в контрольной группе – 90,6 %. Также отмечали ослабление воспалительных процессов в организме цыплят обеих групп, что характеризовалось уменьшением уровня лимфоцитов у цыплят в опытной группе с $5,5 \pm 0,75$ до $5,6 \pm 0,89 \cdot 10^9/л$, а в контрольной группе с $5,6 \pm 0,64$ до $5,5 \pm 0,30 \cdot 10^9/л$. Содержание уровня гемоглобина у цыплят опытной группы ниже нормы на 27 %, контрольной – на 19 %. В то же время наблюдали восстановление гомеостаза, снижение уровня белка в сыворотке крови. Установлено, что применение препарата «Арговит» цыплятам способствует улучшению морфологических и биохимических показателей крови за счет защитных сил белка и снижает явления диареи, и как следствие, повышает их сохранность.

Ключевые слова: цыплята, препарат «Арговит», кишечная инфекция, гематология, биохимия, кровь

Для цитирования: Раицкая В.И. Эффективность препарата «Арговит» для терапии кишечных заболеваний птицы // Вестник КрасГАУ. 2022. № 5. С. 122–127. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-5-122-127.

Valentina Ivanovna Raitskaya

Research Institute of Agrarian Problems of Khakassia, p. Green, Ust-Abakansky District, Republic of Khakassia, Russia

raickaya19@mail.ru

ARGOVIT PREPARATION EFFECTIVENESS FOR POULTRY INTESTINAL DISEASES THERAPY

The purpose of research is to study the effectiveness of the drug "Argovit" for the treatment of intestinal infections in birds. The Argovit drug developed in LLC Research and Production Center "Vector-Vita" is effective and safe in the application of uncomplicated salmonellosis. The drug easily fits into the technolo-

© Раицкая В.И., 2022

Вестник КрасГАУ. 2022. № 5. С. 122–127.

Bulliten KrasSAU. 2022;(5):122–127.

gy of keeping farm animals and birds. It is effective in isolated application, which makes it attractive in the modern market of biological products. Two groups of chickens under the age of 10 days were selected (experimental and control). Chickens of the experimental group ($n = 75$) with the syndrome of gastrointestinal diseases were treated with a 1.0 % aqueous solution of Argovit at a dose of 1 ml/l of water until complete recovery. Chickens of the control group were treated with the antibiotic "Polodoxim" at a dose of 1 ml/l of water for five days. Throughout the experience, the drug "Argovit" contributed to an easier course and a two-fold reduction in the duration of the disease. The safety of chickens was 93.3 % in the experimental group, and 90.6% in the control group. We also noted the weakening of inflammatory processes in the body of chickens of both groups, which was characterized by a decrease in the level of lymphocytes in chickens in the experimental group from $5,5 \pm 0,75$ to $5,6 \pm 0,89 \cdot 10^9/l$, and in the control group from $5,6 \pm 0,64$ to $5,5 \pm 0,30 \cdot 10^9/l$. The content of the hemoglobin level in chickens of the experimental group is below the norm by 27 %, the control – by 19 %. At the same time, restoration of homeostasis and a decrease in the level of protein in the blood serum were observed. It has been established that the use of the drug "Argovit" in chickens improves the morphological and biochemical parameters of blood due to the protective forces of the protein and reduces the effects of diarrhea, and as a result, increases their safety.

Keywords: chickens, Argovit preparation, intestinal infection, hematology, biochemistry, blood

For citation: Raitskaya V.I. Argovit preparation effectiveness for poultry intestinal diseases therapy // Bulliten KrasSAU. 2022;(5): 122–127. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-5-122-127.

Введение. Важная роль в производстве высококачественных продуктов питания принадлежит птицеводству. Значительный ущерб отрасли причиняют различные болезни, в т. ч. кишечные [1].

На современном этапе развития птицеводческой отрасли появляется необходимость в усовершенствовании системы профилактических и лечебных мероприятий сальмонеллеза с учетом ветеринарно-санитарной и экологической безопасности, что указывает на несомненную актуальность темы представленных исследований. Существующие способы лечения сальмонеллеза птиц предусматривают проведение общих ветеринарно-санитарных мероприятий и ориентированы на широкое применение антимикробных препаратов [2]. По мнению многих исследователей и экспертов комитета ВОЗ по сальмонеллезу, проблема не может быть решена только применением антибиотиков и химиопрепаратов.

Очевидно, что традиционные способы лечения больных антибиотиками оказали неблагоприятное влияние на резистентность организма молодняка.

Также в тканях животных антибактериальные препараты накапливаются в концентрациях, опасных для человека, утяжеляя тем самым экологический прессинг [3].

Рекомендуемые нормы ввода наночастиц серебра варьируют от 1 до 100 мкг и до 5–25 мг

на 1 кг живой массы. Токсических эффектов не выявлено при введении наночастиц серебра от 10 до 200 мкг/кг живой массы.

Традиционные способы профилактики и лечения желудочно-кишечных болезней птиц, сопровождающихся диареей, основаны на применении антибиотиков. Они снижают резистентность организма животных, способствуют стихийной селекции штаммов микроорганизмов, устойчивых к широкому спектру действий антибактериальных препаратов.

Разработанный препарат в ООО Научно-производственный центр «Вектор-Вита» в большей степени лишен названных недостатков: он дешевле других препаратов, обладает противомикробными и вяжущими свойствами, легко вписывается в технологию содержания сельскохозяйственных животных и птиц в случаях неосложненного колибактериоза и эффективен при изолированном применении [4].

Научная новизна исследований заключается в разработке терапевтических мероприятий по борьбе с кишечными инфекциями молодняка профилакторного возраста цыплят с использованием препарата «Арговит» в Республике Хакасия, обеспечивающих увеличение сохранности на 25 %.

Цель исследования – изучение эффективности препарата «Арговит» для терапии и профилактики кишечных инфекций птиц.

Материал и методы. Экспериментальную часть исследования проводили в инкубатории одной из птицефабрик Усть-Абаканского района, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии» и ГКУ Республики Хакасия «Хакасская ветеринарная лаборатория». Пробы биологического и патологического материала от цыплят проводили согласно методическим указаниям.

В условиях цеха инкубации из цыплят по принципу аналогов были сформированы две группы (контрольная и опытная) по 20 гол. в каждой. В контрольной группе применяли антибиотик «Польодоксим» в дозе 1 мл/л воды в течение пяти дней. Цыплятам опытной группы с синдромом желудочно-кишечных заболеваний методом выпаивания применяли 1,0 %-й водный раствор препарата «Арговит» в дозе 1 мл/л воды до полного выздоровления. За птицей контрольной и опытной групп велось наблюдение с 04.04 2021 по 05.05.2021 г., при этом учитывалась сохранность.

Для бактериологических исследований отбирали пробы содержимого кишечника от 5 гол. каждой группы в стерильные флаконы и отправляли в республиканскую лабораторию.

Терапевтическую эффективность препарата «Арговит» в опытной группе цыплят оценивали в сравнении с аналогичными показателями в контрольной группе. Содержание серебра в препарате «Арговит» в перерасчете на 100 %-й сухой препарат составляет 5–7 % [5].

Состояние здоровья животных оценивали по биохимическим и гематологическим показателям крови, взятой в начале и конце опыта (по 5 гол. из каждой группы) в утренние часы до кормления из подкрыльцовой вены. При опре-

делении в крови количества лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, гемоглобина использовали прибор Mindray BC-2800Vet (ветеринарный гематологический анализатор). Единицы измерений определялись по ГОСТ «Единицы физической величины» (в соответствии с Международной системой СИ).

Для изучения биохимических показателей (уровня общего белка, кальция, неорганического фосфора, холестерина, глюкозы) использовали прибор БиАн-Е 9343 (программируемый биохимический анализатор).

Статистическую обработку данных проводили в программе MS Excel, входящую в пакет программ MS Office.

Результаты и их обсуждение. Для проведения опыта по изучению эффективности препарата «Арговит» было выбрано хозяйство, где часто регистрировали кишечные заболевания птиц: по колибактериозу – 32,3 %, сальмонеллезу – 29,7 %.

В контрольной группе с синдромом кишечных инфекций переболело 78,7 %, причем наибольшее число заболевших приходилось на цыплят в суточном возрасте. В период опыта меньше болели цыплята опытной группы, получавшие дозировку препарата «Арговит». Среди молодняка опытной группы признаки диареи прекращались, выздоровление наступало на $4,2 \pm 0,5$ сут, контрольной – на $5,1 \pm 0,3$ сут.

В ходе эксперимента в опытной группе пало 5 цыплят, сохранность составила 93,3 %, контрольной – соответственно 7 гол., или 90,6 %, при этом у выздоровевших цыплят восстанавливался аппетит. Влияние препарата «Арговит» на сохранность цыплят отражено в таблице 1.

Таблица 1

Сохранность цыплят на протяжении опыта

Показатель	Контрольная	Опытная
Поголовье на начало опыта	75	75
Переболело за период опыта цыплят, %	78,7	42,7
Срок лечения, сут	$5,1 \pm 0,3$	$4,2 \pm 0,5^{**}$
Сохранность, %	90,6	93,3

** $P < 0,001$ – разность достоверна по сравнению с контрольной группой.

Вероятно, препарат способствовал улучшению их адаптационных возможностей в тот критический для них период жизни, когда происходит формирование активного иммунитета, а

также устойчивости к патогенам, которые могут способствовать заболеванию органов пищеварения [6].

В контрольной группе цыплята с синдромом пищеварения болели более длительный период, чем в опытной группе, где получали антибиотик «Польодоксим» в дозе 1 мл/л воды.

Таким образом, в опытной группе переболело 32 гол., или 42,7 %, а в контрольной – 59 гол., или 78,9 %. Общее состояние больных цыплят было угнетенное, но аппетит был стабильный. Процесс выздоровления проходил без осложнений.

Следовательно, использование препарата «Арговит» не только предупреждает заболеваемость цыплят, но и положительно влияет на

тяжесть течения болезни и сокращает сроки лечения.

Здоровье пищеварительного тракта, связанное со сбалансированной микрофлорой кишечника, считается основным условием низкозатратного и благоприятного для окружающей среды птицеводства [7].

Кровь, являясь внутренней средой для всех органов и тканей, наиболее полно отражает в себе разнообразные биохимические и физиологические процессы, происходящие в организме [8].

Данные о влиянии препарата «Арговит» на динамику гематологических показателей крови цыплят представлены в таблице 2.

Таблица 2

Гематологические показатели цыплят на фоне применения препарата «Арговит»

Показатель	Группа животных				Норма
	контрольная		опытная		
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
Лимфоциты, 10 ⁹ кл/л	5,6±0,64	5,5±0,30	5,5±0,47	5,6±0,74	5,2–6
Гемоглобин, г/л	65±0,51	67±0,51	72±0,47	9,3±0,31	89–129
Эритроциты, г/л	3,16±0,11	3,15±0,07	3,02±0,10	3,30±0,09	3,0–4,0
Моноциты, %	4,0±0,30	4,1±0,11	3,7±0,26	3,6±0,43	1–4

В начале опыта содержание лимфоцитов у цыплят контрольной и опытной групп составило 5,6–5,5 · 10⁹/л. Отмечали ослабление воспалительных процессов в организме в обеих группах, что характеризовалось уменьшением уровня лимфоцитов. В процессе лечения у цыплят в контрольной группе – с 5,6±0,64 до 5,5±0,30 · 10⁹/л в опытной группе с 5,5±0,75 до 5,6±0,89 · 10⁹/л.

Уровень гемоглобина в обеих группах был ниже нормы более чем на 27 %, соответственно на 19 %. После лечения в контрольной группе данный показатель так и не приблизился к фи-

зиологической норме и составил 67 г/л, или 24,8 %. Количество эритроцитов и моноцитов в крови в контрольной и опытной группах в норме.

В результате исследований отмечено положительное влияние препарата «Арговит» на гематологические показатели у цыплят.

Анализ биохимических показателей сыворотки крови цыплят опытной и контрольной групп в начале опыта показал, что существенных различий в исследованных показателях крови не отмечалось (табл. 3).

Таблица 3

Биохимические показатели крови цыплят (n = 10)

Показатель	Норма	Группа животных			
		контрольная (Польодоксим)		опытная (Арговит)	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Общий белок, г%	4,3–5,9	6,18±0,16	6,01±0,12	6,28±0,15	5,92±35,56
Резервная щелочность, об.	48–52	33,84±4,51	33,85±0,50	31,36±7,76	35,56±0,62
Кальций, мг%	15–27	17,1±0,24	17,1±0,07	16,8±0,358	17,2±0,74
Фосфор, мг%	4,0–6,0	6,0±0,05	6,02±0,31	5,8±0,09	5,93±0,42

Уровень общего белка в сыворотке крови до начала опыта в контрольной и опытной группах составил 6,18–6,28 г%. К концу опыта в опытной группе происходит нормализация белкового обмена, снижается уровень общего белка до физиологической нормы – на 4,2 %, в контрольной группе – на 2,7 %.

Уровень резервной щелочности повысился в опытной группе более чем на 11 %. Таким образом, можно сделать вывод, что препарат «Арговит» обладает стимулирующим действием на обменные процессы в организме цыплят, о чем свидетельствует снижение уровня общего белка до физиологической нормы, повышение резервной щелочности. Также препарат способствует усилению клеточного иммунитета в результате того, что увеличивается количество лимфоцитов в крови [9, 10].

Известно, что минеральные вещества входят в состав всех органов и тканей организма и играют важную роль в процессах обмена. При недостатке минеральных веществ нарушается и нормальное течение физиологических процессов, что ведет к задержке роста и развития молодняка, снижению продуктивности, возникновению различного рода заболеваний, нередко заканчивается гибелью животных [11, 12].

Заключение. Разработаны способы применения препарата «Арговит» при кишечных инфекциях, позволяющие увеличить продолжительность болезни в два раза в сравнении с контрольной группой, а сохранность поголовья сократить до 20 %. В контрольной группе цыплят, где использовали антибиотик «Польодоксим», отмечалась тяжелая форма течения болезни в 10 % случаев.

Применение препарата «Арговит» цыплятам в возрасте до 10 сут способствует улучшению морфологических и биохимических показателей крови, снижает явления диареи, и, как следствие, увеличивает их сохранность.

Список источников

1. *Егоров И.А.* Настоящее и будущее российского племенного птицеводства // Птицеводство. 2018. № 2. С.10–15.
2. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: справочное издание / *И.П. Кондрахин* [и др.]. М.: Агропромиздат, 1985. 287 с.

3. *Дмитроченко А.П.* Кормление сельскохозяйственных животных. М., 1961. 528 с.
4. *Благитко Е.М.* Серебро в медицине. Новосибирск: Наука-Центр, 2004. 256 с.
5. *Раицкая В.И., Севастьянова В.М.* Сезонные изменения гематологических и биологических показателей крови герефордского скота // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 6. С. 55–58.
6. *Алексеева С.А.* Морфологические и биохимические показатели крови у кур-несушек под влиянием коллоидного серебра // Сельскохозяйственная биология. 2013. № 2. С. 99–102.
7. *Раицкая В.И., Глушков В.В., Виль Л.Г.* Влияние препарата «Ниацид К» на физиологическое состояние мелкого рогатого скота // Вестник ХГУ им. Катанова. 2014. № 2. С. 142–146.
8. *Войнар А.И.* Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М.: Высш. шк., 1960. 543 с.
9. *Васильева Е.А.* Клиническая биохимия сельскохозяйственных животных. М.: Россельхозиздат, 1982. 254 с.
10. *Раицкая В.И., Севастьянова В.М.* Препарат «Арговит» для лечения молодняка овец при желудочно-кишечных болезнях // Ветеринария. 2020. № 9. С. 60–63.
11. *Раицкая В.И., Севастьянова В.М.* Препарат «Арговит» для лечения поросят при кишечных инфекциях // Главный зоотехник. 2021. № 10. С.142–146.
12. *Вольский В.И., Селедцов В.И., Любимов Г.Ю.* Иммуномодулирующие свойства препаратов коллоидного серебра // Коллоидное серебро. Физико-химические свойства. Применение в медицине (препринт № 1). Новосибирск: Ин-т катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, 1992. С. 31–52.

Spisok istochnikov

1. *Egorov I.A.* Nastoyashee i budushee rossijskogo plemennogo pticevodstva // Pticevodstvo. 2018. № 2. S. 10–15.
2. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika v veterinarii: spravochnoe izdanie / *I.P. Kondrahin* [i dr.]. M.: Agropromizdat, 1985. 287 s.
3. *Dmitrochenko A.P.* Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. M., 1961. 528 s.

4. *Blagitko E.M.* Srebro v medicine. Novosibirsk: Nauka-Centr, 2004. 256 s.
5. *Raickaya V.I., Sevast'yanova V.M.* Sezonnnye izmeneniya gematologicheskikh i biologicheskikh pokazatelej krovi gerefordskogo skota // Molochnoe i myasnoe skotovodstvo. 2020. № 6. S. 55–58.
6. *Alekseeva S.A.* Morfologicheskie i biohimicheskie pokazateli krovi u kur-nesushek pod vliyaniem kolloidnogo serebra // Sel'skohozyajstvennaya biologiya. 2013. № 2. S. 99–102.
7. *Raickaya V.I., Glushkov V.V., Vil' L.G.* Vliyanie preparata «Niacid K» na fiziologicheskoe sostoyanie melkogo rogatogo skota // Vestnik HGU im. Katanova. 2014. № 2. S. 142–146.
8. *Vojnar A.I.* Biologicheskaya rol' mikro`elementov v organizme zivotnyh i cheloveka. M.: Vyssh. shk., 1960. 543 s.
9. *Vasil'eva E.A.* Klinicheskaya biohimiya sel'skohozyajstvennyh zivotnyh. M.: Rossel'hozizdat, 1982. 254 s.
10. *Raickaya V.I., Sevast'yanova V.M.* Preparat «Argovit» dlya lecheniya molodnyaka ovec pri zheludochno-kishechnykh boleznyah // Veterinariya. 2020. № 9. S. 60–63.
11. *Raickaya, V.I., Sevast'yanova V.M.* Preparat «Argovit» dlya lecheniya porosyat pri kishechnykh infekciyah // Glavnyj zootehnik. 2021. № 10. S.142–146.
12. *Vol'skij V.I., Seledcov V.I., Lyubimov G.Yu.* Immunomoduliruyushchie svoystva preparatov kolloidnogo serebra // Kolloidnoe srebro. Fiziko-himicheskie svoystva. Primenenie v medicine (preprint № 1). Novosibirsk: In-t kataliza im. G.K. Boreskova SO RAN, 1992. S. 31–52.

Статья принята к публикации 14.03.2022 / The article accepted for publication 14.03.2022.

Информация об авторах:

Валентина Ивановна Раицкая, руководитель группы ветеринарии, кандидат ветеринарных наук

Information about the authors:

Valentina Ivanovna Raitskaya, Head of the Veterinary Ggroup, Candidate of Veterinary Sciences

