



<https://doi.org/10.29326/2304-196X-2024-13-2-189-195>  
УДК 619:616.33/34:636.22/.28.053.2:636.087.8

# Применение кормовой добавки «Диабакс» и биогенного препарата телятам, переболевшим желудочно-кишечными инфекциями, в восстановительный период

**Н. В. Шаньшин**

«Всероссийский научно-исследовательский институт пантового оленеводства» – отдел ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологий» (ВНИИПО – отдел ФГБНУ ФАНЦА), ул. Шевченко, 160, г. Барнаул, 656031, Алтайский край, Россия

## РЕЗЮМЕ

Представлены результаты применения кормовой добавки «Диабакс» в отдельности и в сочетании с биогенным препаратом для коррекции биохимических, гематологических показателей крови молодняка крупного рогатого скота, переболевшего желудочно-кишечными инфекциями, с учетом заболеваемости, сохранности, продуктивности животных. Для проведения опыта по принципу пар-аналогов были сформированы 3 группы телят до 30-суточного возраста: две опытные и одна контрольная. Телятам контрольной группы подкожно вводили физиологический раствор в дозе 8 мл в 1, 5, 10-й дни опыта; животным 1-й опытной группы (О-1) в течение 15 дней с молоком задавали кормовую добавку «Диабакс» в дозе 3,0 мл 1 раз в сутки; телятам 2-й опытной группы (О-2) внутримышечно инъектировали биогенный препарат в дозе 0,5 мл на 10 кг массы тела в 1, 5, 10-й дни опыта и выпаивали 15 дней подряд «Диабакс» в дозе 3,0 мл 1 раз в сутки. На основании проведенных исследований установлено, что совместное применение биогенного препарата и добавки «Диабакс» (в группе О-2) способствует 100%-й сохранности телят, достоверному увеличению кальция и магния в сыворотке крови животных на 14,5–23,8 и 61,2–79,5% соответственно по сравнению с исходными показателями и показателями контрольной группы, повышению в сравнении с контрольной группой альбуминовой и  $\alpha$ -глобулиновой фракций белка на 10,1 и 43,2% ( $p \leq 0,05$ ) соответственно, альбумин-глобулинового коэффициента – на 17,5%, цветного показателя – на 1,1%, увеличению общего количества иммуноглобулина класса G в 2,7 раза по сравнению с исходными данными. Ежедневное выпаивание добавки «Диабакс» в течение 15 дней (в группе О-1) приводит к снижению количества повторных заболеваний телят на 14,4%, достоверному увеличению в сыворотке крови кальция и магния на 10,1 и 75,0% ( $p \leq 0,05$ ) соответственно, повышению уровня иммуноглобулина класса G в 2,3 раза, эритроцитов – на 3,8%, гемоглобина – на 8,0%, лейкоцитов – на 21,8%, альбумин-глобулинового коэффициента – на 35,1% относительно исходных значений.

**Ключевые слова:** телята, заболеваемость, сохранность, морфологические, биохимические показатели крови, биогенный препарат

**Благодарности:** Автор выражает благодарность ООО «Группа компаний КОНСТАНТА» (г. Саранск) и лично директору Александру Андреевичу Арбузову за предоставление кормовой добавки «Диабакс» для научно-производственного испытания.

**Для цитирования:** Шаньшин Н. В. Применение кормовой добавки «Диабакс» и биогенного препарата телятам, переболевшим желудочно-кишечными инфекциями, в восстановительный период. *Ветеринария сегодня*. 2024; 13 (2): 189–195. <https://doi.org/10.29326/2304-196X-2024-13-2-189-195>

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Для корреспонденции:** Шаньшин Николай Васильевич, канд. вет. наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией разведения и болезней животных ВНИИПО – отдела ФГБНУ ФАНЦА, ул. Шевченко, 160, г. Барнаул, 656031, Алтайский край, Россия, e-mail: shanshin\_2012@rambler.ru

## Use of DIABAX feed additive and a biogenic stimulant in calves during their rehabilitation after gastrointestinal infections

**Nikolay V. Shanshin**

All-Russian Research Institute of Antler Reindeer Breeding – Department of the Altai Scientific Center for Agrobiotechnologies, 160 Shevchenko str., Barnaul 656031, Altai Krai, Russia

## ABSTRACT

The results of the use of DIABAX feed additive alone and in combination with a biogenic stimulant for the correction of biochemical, hematological blood parameters in young cattle after gastrointestinal infections taking into account the disease and survival rates, as well as their performance indicators are presented. Three

groups of calves at the age of less than 30 days old, two test groups and one control group, were formed for analogous pairs-based trial. Calves of control group were subcutaneously injected with saline solution at a dose of 8 mL on day 1, 5, 10 of the trial; calves of test group 1 (0-1) were fed with DIABAX feed additive with milk at a dose of 3.0 mL once a day; calves of test group 2 (0-2) were intramuscularly injected with the biogenic stimulant at a dose of 0.5 mL/10 kg of body weight on day 1, 5, 10 of the trial and also received DIABAX at a dose of 3.0 mL once a day during 15 days. The tests showed that co-administration of the biogenic stimulant and DIABAX feed additive (in 0-2 group) contributed to 100% survival rate in calves, as well as significant increase in calcium and magnesium levels in animal sera by 14.5–23.8% and 61.2–79.5%, respectively, as compared with the initial levels and the levels in control group; increase in albumin and  $\alpha$ -globulin protein fraction concentrations by 10.1% and 43.2% ( $p \leq 0.05$ ), respectively, albumin/globulin ratio – by 17.5%, color index – by 1.1%, increase in the total immunoglobulin G amount by 2.7 times as compared to the initial values. Daily administration of DIABAX feed additive to calves of 0-1 group for 15 days reduced recurrent disease rate in the calves by 14.4%, resulted in significant increase in calcium and magnesium levels in sera by 10.1% and 75.0% ( $p \leq 0.05$ ), respectively, as well increase in immunoglobulin G level by 2.3 times, erythrocyte level – by 3.8%, hemoglobin level – by 8.0%, leukocyte level – by 21.8%, albumin/globulin ratio – by 35.1% in sera as compared to initial values.

**Keywords:** calves, disease rate, survival rate, morphological, biochemical blood parameters, biogenic stimulant

**Acknowledgements:** The author expresses his gratitude to the OOO "GK-KOSTANTA" (Saransk) and personally Alexander A. Arbutov, Director, for providing DIABAX feed additive for the trial.

**For citation:** Shanshin N. V. Use of DIABAX feed additive and a biogenic stimulant in calves during their rehabilitation after gastrointestinal infections. *Veterinary Science Today*. 2024; 13 (2): 189–195. <https://doi.org/10.29326/2304-196X-2024-13-2-189-195>

**Conflict of interests:** The author declares no conflict of interests.

**For correspondence:** Nikolay V. Shanshin, Cand. Sci. (Veterinary Medicine), Leading Researcher, Head of Laboratory of Animal Breeding and Diseases, All-Russian Research Institute of Antler Reindeer Breeding – Department of the Altai Scientific Center for Agrobiotechnologies, 160 Shevchenko str., Barnaul 656031, Altai Krai, Russia, e-mail: [shanshin\\_2012@rambler.ru](mailto:shanshin_2012@rambler.ru)

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из важных проблем, стоящих перед агропромышленным комплексом Российской Федерации, является сохранение поголовья животных и повышение их продуктивности [1, 2]. Трудности, возникающие при выращивании телят, заключаются в том, что организм новорожденных в первые дни жизни слабо приспособлен к неблагоприятным условиям окружающей среды в силу морфофункциональной незрелости иммунной системы и желудочно-кишечного тракта [3]. Это, в свою очередь, приводит к возникновению и развитию различных желудочно-кишечных болезней телят и их гибели [4, 5, 6], возникновению рецидивов болезни [7, 8].

В этой связи для поддержания метаболического статуса, гомеостаза животных в процессе выздоровления возникает необходимость в разработке комплексных протоколов реабилитационных мероприятий, предусматривающих использование стимулирующих веществ различной биологической природы, позволяющих восполнить дефицит жизненно необходимых компонентов и способствующих нормализации обменных процессов и повышению общей резистентности организма телят [9, 10, 11, 12, 13].

Механизм действия биогенных стимуляторов заключается в изменении активности ряда ферментов благодаря присоединению биогенных стимуляторов к белку фермента. Изменение активности ферментов ведет к эндокринной перестройке, увеличению выработки тропных гормонов гипофиза, которые усиливают функцию надпочечников, щитовидной и поджелудочной желез и др. Под их влиянием нормализуется трофическая функция нервной системы, повышается функция тиреоидной ткани и надпочечников, стимулируются образование кортикостероидных гормонов и функция поджелудочной железы, регулируются секреторная и моторная функции желудочно-кишечного

тракта, газообмен, фосфорный обмен, интермедиальный и промежуточные обмены, функция ретикулоэндотелиальной системы и регенеративно-восстановительные процессы, улучшается общее состояние, аппетит, процессы ассимиляции, что способствует увеличению привесов [14, 15].

Цель исследований: изучить эффективность применения кормовой добавки «Диабакс» и биогенного препарата для коррекции биохимических, гематологических показателей крови молодняка крупного рогатого скота после переболевания желудочно-кишечными инфекциями.

Задачи исследований:

1. Изучить влияние используемых препаратов на морфологические и биохимические показатели крови телят, переболевших желудочно-кишечными инфекциями, в восстановительный период.
2. Изучить действие испытуемых препаратов на заболеваемость, сохранность, продуктивность телят в процессе реабилитации.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для постановки диагноза проводилось бактериологическое исследование испражнений телят. Чувствительность выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам определяли диско-диффузионным методом [16].

В отделе «Всероссийский научно-исследовательский институт пантового оленеводства» ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агrobiотехнологий» изготовили опытную партию биогенного препарата из сырья (боевые отходы, субпродукты II категории), выдержанного в холодильнике в течение 5–7 дней при температуре +2...4 °С, затем измельченного и смешанного с экстрагентом. Процесс экстракции проводили в ультразвуковом поле, конечный продукт фильтрова-

**Таблица 1**  
**Схема введения испытуемых препаратов телятам подопытных групп**

**Table 1**  
**Scheme of tested product administration to calves of test and control groups**

Группа	Количество животных, гол.	Препарат
К	6	Физиологический раствор: подкожно 8,0 мл в 1, 5, 10-й дни опыта
О-1	7	«Диабак»: внутрь, ежедневно 15 дней подряд в дозе 3,0 мл 1 раз в сутки
О-2	5	Биогенный препарат: внутримышечно 0,5 мл на 10 кг массы тела в 1, 5, 10-й дни опыта + «Диабак»: внутрь, ежедневно 15 дней подряд в дозе 3,0 мл 1 раз в сутки

ли, фасовали, стерилизовали в автоклаве [17]. Введение биогенного препарата в организм животного усиливает метаболизм, повышает устойчивость и стимулирует функциональную деятельность организма.

Новая кормовая добавка «Диабак», разработанная ООО «Группа компаний КОНСТАНТА» (г. Саранск) [18], представляет собой вязкую жидкость светло-коричневого цвета со слабым запахом, имеет бактерицидное, бактериостатическое действие на широкий спектр микроорганизмов и патогенных грибов за счет содержания в своем составе йодида калия и полиэлектролита полидиметилдиаллилалламмония хлористого, обладающего электростатическим зарядом. Добавка «Диабак» хорошо растворима в воде, не меняет pH среды, не теряет активности в кислых и щелочных, а также белковых и жирных средах. Основной особенностью добавки является торможение развития патогенной микрофлоры не за счет химических, а вследствие физических принципов воздействия, при этом входящие в ее состав ингредиенты не оказывают негативного влияния на здоровые клетки желудочно-кишечного тракта животных. Полиэлектролит обладает электростатическим зарядом, противоположным заряду клеток патогенных бактерий, грибов и других микроорганизмов. В процессе взаимодействия поверхности патогена с добавкой «Диабак» происходит обволакивание мембраны клеток микроорганизмов, что замедляет, а затем полностью останавливает их дыхание, питание и возможность размножаться.

Для проведения научно-производственного опыта по изучению эффективности восстановительной терапии после переболевания желудочно-кишечными инфекциями по принципу пар-аналогов были сформированы 3 группы телят 10–30-суточного возраста: две опытные (О-1, О-2) и одна контрольная (К). Препараты телятам применяли по схеме, представленной в таблице 1.

Все процедуры, выполненные с участием животных, соответствовали этическим стандартам, принятым Европейской конвенцией ETS № 123.

Оценку эффективности использования препаратов проводили по следующим методикам: морфологические исследования крови (определение общего количества эритроцитов, лейкоцитов, уровня гемоглобина) – общепринятыми методами [19]; биохимические исследования сыворотки крови: содержание общего количества белка – рефрактометрическим методом (ИРФ-22, Россия), фракций белка – нефелометрическим методом [20]; общее количество иммуноглобулина класса G – методом иммуноферментного анализа с использованием соответствующего набора; минеральный состав сыворотки крови определяли унифицированным методом с использованием наборов Vital

Diagnostics SPb (Россия) на биохимическом фотометре Stat Fax® 1904+ (Awareness Technology, Inc., США); бактериологические исследования проб биоматериала – в соответствии с методическими рекомендациями<sup>1, 2</sup>.

Забор крови проводили до начала опытов и через 10 дней после окончания эксперимента. Достоверность средних значений оценивали по показателю критерия достоверности Стьюдента – Фишера.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Заболееваемость телят желудочно-кишечными болезнями в хозяйстве характеризуется периодическими подъемами, возникающими при нарушении зоотехнических и ветеринарных правил содержания, кормления и ухода за животными, в период массового отела коров. Этиологическими причинами являются: больные, переболевшие животные, матери – носители патогенных штаммов микроорганизмов, инфицированные окружающие предметы. Бактериологическими исследованиями фекалий от больных телят выявили бактерии: *Salmonella Dublin*, *Mannheimia haemolytica*, все выделенные штаммы были патогенны для белых мышей. Установили, что эффективными антимикробными препаратами являлись: левофлоксацин, марфлоксин, энрофлоксацин, норфлоксацин, офлоксацин, полимиксин, канамицин. На завершающем этапе проведения опыта при бактериологическом исследовании проб фекалий от телят опытных и контрольной групп патогенных штаммов микроорганизмов не выявили.

При исследовании крови перед постановкой опыта по изучению эффективности применения кормовой добавки «Диабак» и биогенного препарата для коррекции биохимических, гематологических показателей крови телят, переболевших желудочно-кишечными инфекциями, установили снижение содержания фосфора на 19,1% от физиологической нормы, кальция на 9,2%, магния на 46,3% при одновременном увеличении цинка на 3,5% (табл. 2).

Через 10 дней после окончания применения испытуемых препаратов у телят обеих опытных групп отмечали нормализацию фосфора в сыворотке крови, достоверное увеличение кальция на 19,0% в группе О-1 и на 23,8% в группе О-2 ( $p < 0,05$ ) в сравнении

<sup>1</sup> МУ 4.2.2723-10 Лабораторная диагностика сальмонеллез, обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах и объектах окружающей среды: методические указания (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 13.08.2010). <https://docs.cntd.ru/document/1200083950?ysclid=lvgmjzwhv062935169>

<sup>2</sup> Методические указания по лабораторной диагностике пастереллезов животных и птиц: утв. Главным управлением ветеринарии МСХ СССР от 20.08.1992 № 22-7/82. <https://docs.cntd.ru/document/456071306?ysclid=lvgn11uqfc818248150>

Таблица 2

Содержание микро- и макроэлементов в сыворотке крови телят, участвующих в эксперименте

Table 2

Micro- and macroelement levels in sera from calves used for the trial

Среднее по группе	P, ммоль/л	Ca, ммоль/л	Mg, ммоль/л	K, ммоль/л	Zn, ммоль/л
Норма	1,78–2,42	2,50–3,00	0,82–1,23	4,10–4,86	15,40–23,00
И	1,44 ± 0,17	2,27 ± 0,442	0,44 ± 0,14	4,9 ± 1,99	23,8 ± 1,56
К	2,10 ± 0,161	2,10 ± 0,111	0,49 ± 0,09	4,6 ± 0,38	23,6 ± 1,08
± к И, %	+ 45,8	– 7,5	+ 11,4	– 6,1	– 0,8
О-1	1,78 ± 0,121	2,50 ± 0,120*	0,77 ± 0,02*	4,7 ± 0,18	22,5 ± 1,52
± к И, %	+ 23,6	+ 10,1	+ 75,0	– 4,1	– 5,5
± к К, %	– 15,2	+ 19,0	+ 57,1	+ 2,2	– 4,7
О-2	1,79 ± 0,152	2,60 ± 0,110*	0,79 ± 0,03*	4,8 ± 0,67	22,3 ± 1,27
± к И, %	+ 24,3	+ 14,5	+ 79,5	– 2,0	– 6,3
± к К, %	– 14,8	+ 23,8	+ 61,2	+ 4,3	– 5,5

\*  $p < 0,05$ ; И – исходные показатели (initial values), К – показатели контрольной группы (values in control group).

Таблица 3

Содержание общего количества белка, белковых фракций в сыворотке крови подопытных телят

Table 3

Concentrations of total protein, protein fractions in sera from the calves used for the trial

Группа	Общий белок, г/л	Альбумины, %	Глобулины, %			А/Г коэффициент, ед.	Иммуноглобулин G, мг/мл
			$\alpha$	$\beta$	$\gamma$		
Норма	56,9–65,0	38,0–50,0	12,0–20,0	10,0–16,0	25,0–40,0	0,83–1,19	> 10
И	66,4 ± 8,42	36,2 ± 8,91	9,2 ± 4,34	15,8 ± 7,57	39,0 ± 5,09	0,57 ± 0,22	8,6 ± 3,39
К	60,0 ± 1,71	38,5 ± 1,21	12,5 ± 1,53	21,2 ± 1,72	27,8 ± 1,92	0,63 ± 0,114	14,8 ± 3,45
± к И, %	– 9,6	+ 6,4	+ 35,9	+ 34,2	– 28,7	+ 10,5	+ 72,1
О-1	56,9 ± 2,88	43,5 ± 0,82*	12,7 ± 0,76	13,6 ± 1,15*	30,2 ± 1,28	0,77 ± 0,010	19,7 ± 1,78
± к И, %	– 14,3	+ 20,2	+ 38,0	– 13,9	– 22,6	+ 35,1	в 2,3 р
± к К, %	– 5,2	+ 13,0	+ 1,6	– 35,8	+ 8,6	+ 22,2	+ 33,1
О-2	60,1 ± 3,66	42,4 ± 1,06*	17,9 ± 1,27*	15,0 ± 1,18*	24,7 ± 2,05	0,74 ± 0,052	23,0 ± 2,16
± к И, %	– 9,5	+ 17,1	+ 94,6	– 5,1	– 36,7	+ 29,8	в 2,7 р
± к К, %	0	+ 10,1	+ 43,2	– 29,2	– 11,2	+ 17,5	+ 55,4

\*  $p < 0,05$ ; А/Г – альбумин-глобулиновый коэффициент (albumin/globulin ratio), И – исходные показатели (initial values), К – показатели контрольной группы (values in control group), р – увеличение в разы (n-fold increase).

с животными контрольной группы, магния – на 57,1% в О-1 и на 61,2% в О-2 ( $p \leq 0,05$ ), калия – на 2,2% в О-1 и на 4,3% в О-2. В процессе реабилитации отмечена положительная динамика по снижению цинка в сыворотке телят контрольной группы на 0,8%, О-1 – на 5,5%, О-2 – на 6,3% относительно исходных показателей.

При биохимическом исследовании сыворотки крови телят до начала эксперимента установлено незначительное снижение альбуминовой фракции белка на 4,7%,  $\alpha$ -глобулиновой – на 23,3%. На дисбаланс белковых фракций указывает снижение альбумин-глобулинового коэффициента на 31,3%, об угнетении защитных функций организма подопытных животных свидетельствует снижение на 14,0% количества иммуноглобулинов класса G, отвечающих в большей степени за гуморальный иммунитет (табл. 3).

На завершающем этапе исследования в сыворотке крови телят отмечали нормализацию до физио-

логической нормы альбуминовой и  $\alpha$ -глобулиновой фракций белка с достоверным увеличением ( $p \leq 0,05$ ) альбуминов в группах О-1 и О-2 и  $\alpha$ -глобулиновой фракции в группе О-2. У телят контрольной группы регистрировали увеличение  $\beta$ -глобулинов сыворотки крови на 34,2% в сравнении с исходными показателями и достоверную разницу ( $p \leq 0,05$ ) с показателями животных опытных групп. Во время восстановления телят, перенесших желудочно-кишечные инфекции, значение альбумин-глобулинового коэффициента в контрольной группе повысилось на 10,5%, в опытных – на 29,8–35,1%.

Количество иммуноглобулина G в сыворотке крови подопытных телят достигло физиологической нормы, у животных контрольной группы данный показатель увеличился на 72,1% в сравнении с исходными данными, опытных групп – в 2,3–2,7 раза.

При анализе исходных гематологических показателей крови телят и по окончании опыта достоверных

**Таблица 4**  
**Гематологические показатели крови телят подопытных групп**

**Table 4**  
**Hematological blood parameters in the calves used for the trial**

Группа	Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	Цветной показатель, ед.
Норма	7,4–8,6	99,0–128,0	4,5–12,0	0,7–1,1
И	8,0 ± 1,36	98,0 ± 17,40	5,5 ± 1,16	0,87 ± 0,14
К	8,2 ± 0,33	104,0 ± 4,67	6,0 ± 0,50	0,90 ± 0,04
± к И, %	+ 2,5	+ 6,1	+ 9,1	+ 3,4
О-1	8,3 ± 0,60	105,8 ± 4,33	6,7 ± 0,63	0,90 ± 0,04
± к И, %	+ 3,8	+ 8,0	+ 21,8	+ 3,4
± к К, %	+ 1,2	+ 1,7	+ 11,7	0
О-2	8,4 ± 0,42	108,0 ± 4,84	6,9 ± 0,59	0,91 ± 0,06
± к И, %	+ 5,0	+ 10,2	+ 25,5	+ 4,6
± к К, %	+ 2,4	+ 3,8	+ 15,0	+ 1,1

И – исходные показатели (initial values), К – показатели контрольной группы (values in control group).

**Таблица 5**  
**Заболелаемость и сохранность подопытных телят**

**Table 5**  
**Disease and survival rates in the calves used for the trial**

Группа	Количество животных, гол.	Заболело		Пало		Снижение количества заболевших, к контролю, %
		гол.	%	гол.	%	
К	6	4	66,7	1	16,7	–
О-1	7	4	57,1	–	–	14,4
О-2	5	2	40,0	–	–	40,0

различий между контрольной и опытными группами не наблюдали. Отмечали положительную тенденцию к увеличению исследуемых показателей крови в пределах физиологической нормы на завершающем этапе реабилитации телят в опытных группах относительно исходных значений и показателей крови животных контрольной группы (табл. 4).

В процессе реконвалесценции при применении испытуемых препаратов телятам опытных групп и при дальнейшем клиническом наблюдении за ними в течение 60 дней регистрировали 100%-ю сохранность животных (табл. 5). Заболелаемость телят в контрольной группе составила 66,7%, что на 14,4 и 40,0% выше, чем в группах О-1 и О-2 соответственно.

При первом контрольном взвешивании участвующих в эксперименте телят (через 30 дней от начала опыта) регистрировали увеличение среднесуточных

привесов в опытных группах: на 33,5% в О-1 и на 27,9% в О-2 – в сравнении с контрольной группой животных. При втором контрольном взвешивании, через 60 дней от начала опыта, увеличение составило 55,5–67,7%. За весь период выращивания среднесуточный прирост у телят в группе О-1 был выше на 10,6%, а О-2 – на 4,3% относительно показателей контрольной группы (табл. 6).

На основании проведенных исследований установлено, что инъекции биогенного препарата животного происхождения и выпаивание добавки «Диабакс» (в группе О-2) способствуют 100%-й сохранности телят, достоверному увеличению кальция и магния в сыворотке крови животных соответственно на 14,5–23,8% и 61,2–79,5% по сравнению с исходными показателями и показателями контрольной группы, повышению в сравнении с контрольной группой: альбуминовой

**Таблица 6**  
**Масса тела телят в среднем по группам**

**Table 6**  
**Average body weight of the calves by group**

Группа	Вес при рождении	Контрольное взвешивание, кг			Период наблюдения в среднем, дней	Среднесуточный прирост, г	
		начало опыта	через 30 дней	через 60 дней		за 30/60 дней наблюдения	за весь период выращивания
К	39,0 ± 0,61	89,2 ± 10,34	105,3 ± 5,59	126,5 ± 12,05	113	537/622	774 ± 87,6
О-1	38,6 ± 0,46	85,0 ± 5,23	106,5 ± 8,89	143,0 ± 8,78	122	717/967	856 ± 67,7
О-2	37,2 ± 0,27	73,8 ± 3,84	94,4 ± 8,40	136,4 ± 8,59	123	687/1043	807 ± 70,0

и  $\alpha$ -глобулиновой фракций белка на 10,1 и 43,2% ( $p \leq 0,05$ ) соответственно, альбумин-глобулинового коэффициента – на 17,5%, цветного показателя – на 1,1%, общего количества иммуноглобулина класса G в 2,7 раза в сравнении с исходными данными. Выпаивание добавки «Диабак» ежедневно в течение 15 дней (в группе О-1) приводит к снижению количества повторных заболеваний телят на 14,4%, достоверному увеличению в сыворотке крови кальция и магния на 10,1 и 75,0% ( $p \leq 0,05$ ) соответственно, повышению уровня иммуноглобулина класса G в 2,3 раза, эритроцитов – на 3,8%, гемоглобина – на 8,0%, лейкоцитов – на 21,8%, альбумин-глобулинового коэффициента – на 35,1% относительно исходных значений.

## ВЫВОДЫ

1. Ежедневное выпаивание кормовой добавки «Диабак» в течение 15 дней способствует достоверному увеличению кальция, магния, альбуминов,  $\beta$ -глобулинов ( $p \leq 0,05$ ) в сыворотке крови телят группы О-1, снижению количества заболевших на 14,4% и 100,0%-й сохранности животных, увеличению среднесуточных привесов за 60-дневный период наблюдения на 55,5% в сравнении с животными контрольной группы.

2. Сочетание инъекций биогенного препарата телятам в 1, 5, 10-й дни опыта и введения в рацион кормовой добавки «Диабак» в течение 15 дней способствует достоверному увеличению кальция, магния, альбуминовой,  $\alpha$ -,  $\beta$ -глобулиновых фракций белка ( $p \leq 0,05$ ), снижению числа заболевших на 40,0 и 29,9%, а также увеличению среднесуточных привесов за 60-дневный период наблюдения на 67,7 и 7,9% в сравнении с контролем и группой О-1 соответственно при 100,0%-й сохранности телят в группе О-2.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Черницкий А. Е., Шабунин С. В. Профилактика респираторных заболеваний у новорожденных телят с пониженной жизнеспособностью. *Ветеринария*. 2017; (9): 10–16. <https://elibrary.ru/zmmitx>
- Герцева К. А., Никулова Л. В., Киселева Е. В. Эффективная стратегия лечения токсической диспепсии у телят. *Международный вестник ветеринарии*. 2023; (1): 307–317. <https://doi.org/10.52419/issn2072-2419.2023.1.307>
- Вахрушева Т. И. Анализ заболеваемости молодняка крупного скота внутренними незаразными патологиями в АО ПЗ «Красноуральский» Красноярского края. *Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции (Новосибирск, 20 декабря 2019 г.)*. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос»; 2019; 194–197. <https://elibrary.ru/quvwdb>
- Вахрушева Т. И. Диспепсия телят – опыт лечения и профилактики в условиях хозяйств Красноярского края. *Научное обеспечение животноводства Сибири: материалы IV Международной научной практической конференции (Красноярск, 14–15 мая 2020 г.)*. Красноярск: КрасНИИЖ ФИЦ КНЦ СО РАН; 2020; 417–421. <https://elibrary.ru/gniozf>
- Novikova T. V., Mekhanikova M. V., Bilkov V. A. The reaction of hematological parameters of calves to transferred dyspepsia. *Journal of Biochemical Technology*. 2023; 14 (2): 1–5. <https://doi.org/10.51847/dSUMJlfp2>
- Köse S., Şehu A. Effects of a commercial feed additive used for prophylactic purposes on health and blood parameters in neonatal calves. *Tierärztliche Praxis Ausgabe G: Grosstiere/Nutztiere*. 2024; 52 (1): 16–24. <https://doi.org/10.1055/a-2220-1645>
- Шадская А. В. Эффективная схема лечения телят с диспепсией в условиях производства. *Вестник аграрной науки*. 2022; (5): 65–69. <https://elibrary.ru/ftaywv>
- Порываева А. П., Красноперов А. С., Томских О. Г., Лысова Я. Ю. Модель оценки риска развития осложнений при диспепсии у телят. *Аграрный вестник Урала*. 2019; (1): 31–37. [https://doi.org/10.32417/article\\_5ca4ebf8e24c2.87308778](https://doi.org/10.32417/article_5ca4ebf8e24c2.87308778)
- Бурова О. А., Блохин А. А., Исаев В. В. Профилактика желудочно-кишечных болезней телят с применением биологически активных ве-

ществ. *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. 2014; (3): 36–39. <https://elibrary.ru/scjktq>

10. Смоленцев С. Ю. Повышение сохранности телят при применении иммуностимуляторов в сочетании с минеральной кормовой добавкой. *Научная жизнь*. 2017; (2): 49–55. <https://elibrary.ru/yhfazn>

11. Санин А. В., Наровлянский А. Н., Пронин А. В., Кожевникова Т. Н. Повышение естественной резистентности и коррекция нарушений гемостаза у телят с помощью иммуномодулирующих и биостимулирующих лекарственных средств. *Российский ветеринарный журнал*. 2020; (2): 31–38. <https://doi.org/10.32416/2500-4379-2020-2-31-38>

12. Базекин Г. В. Иммунобиохимическая и клинико-морфологическая оценка влияния глицирризиновой кислоты и нуклеостима на организм животных: дис. ... д-ра вет. наук. Уфа; 2022. 363 с.

13. Санин А. В., Савойская С. Л., Кожевникова Т. Н., Санина В. Ю., Сосновская О. Ю. Повышение сохранности, роста, развития и неспецифической резистентности телят с помощью современных иммуномодулирующих средств. *Ветеринария Кубани*. 2019; (2): 11–14. <https://doi.org/10.33861/2071-8020-2019-2-11-14>

14. Машковский М. Д. Лекарственные средства. 16-е изд., перераб., испр. и доп. М.: Новая волна; 2012. 1216 с.

15. Даричева Н. Н., Ермолаев В. А. Тканевая терапия в ветеринарной медицине: монография. Ульяновск: УГСХА; 2011. 168 с.

16. Госманов Р. Г., Равилов Р. Х., Галиуллин А. К., Нурғалиев Ф. М., Идрисов Г. Г. Лабораторная диагностика инфекционных болезней: учебное пособие. СПб.: Лань; 2022. 196 с.

17. Шаньшин Н. В., Евсеева Т. П. Способ производства биогенных препаратов. Патент № 2698707 Российская Федерация. МПК А61К 35/12, В01D 11/02, В01J 19/10. ФГБНУ ФАНЦА. № 2019113424. Заявл. 29.04.2019. Опубл. 29.08.2019. Бюл. № 25.

18. Кормовая добавка, торговая марка «Диабак», «Диабак»: декларация о соответствии РОСС RU Д-РУ.РА02.В.14405/21. [https://reestrin-form.ru/reestr-declaratcii-sootvetstviia/reg\\_number-POCC\\_RU\\_D-RU.PA02.B.14405--21.html](https://reestrin-form.ru/reestr-declaratcii-sootvetstviia/reg_number-POCC_RU_D-RU.PA02.B.14405--21.html)

19. Кудрявцев А. А., Кудрявцева Л. А. Клиническая гематология животных. М.: Колос; 1974. 399 с.

20. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник. Под ред. И. П. Кондрахина. М.: КолосС; 2004. 520 с.

## REFERENCES

- Chernitskiy A. E., Shabunin S. V. Prophylaxis of respiratory diseases in neonatal calves with low viability. *Veterinariya*. 2017; (9): 10–16. <https://elibrary.ru/zmmitx> (in Russ.)
- Gerceva K. A., Nikulova L. V., Kiseleva E. V. An effective strategy for the treatment of toxic dyspepsia in calves. *International Journal of Veterinary Medicine*. 2023; (1): 307–317. <https://doi.org/10.52419/issn2072-2419.2023.1.307> (in Russ.)
- Vakhrusheva T. I. Analiz zabolevaemosti molodnyaka krupnogo skota vnutrennimi nezaraznymi patologiyami v AO PZ «Krasnoturanskiy» Krasnoyarskogo kraya = Analysis of the occurrence of non-contagious internal organ pathologies in calves on the AO PZ «Krasnoturanskiy» breeding farm in the Krasnoyarsk Krai. *Rol' agrarnoi nauki v ustoychivom razvitii selskikh territorii: sbornik IV Vserossiiskoi (natsional'noi) nauchnoi konferentsii (Novosibirsk, 20 dekabrya 2019 g.) = The role of agricultural science in the sustainable development of rural areas: proceedings of the IV All-Russia (National) Scientific Conference (Novosibirsk, 20 December 2019)*. Novosibirsk: Its NSAU «Zolotoi Kolos»; 2019; 194–197. <https://elibrary.ru/quvwdb> (in Russ.)
- Vakhrusheva T. I. Dispepsiya telyat – opyt lecheniya i profilaktiki v usloviyakh khozyaistv Krasnoyarskogo kraya = Calf dyspepsia – experience of treatment and prevention on farms in the Krasnoyarsk Krai. *Nauchnoe obespechenie zhivotnovodstva Sibiri: materialy IV Mezhdunarodnoi nauchnoi prakticheskoi konferentsii (Krasnoyarsk, 14–15 maya 2020 g.) = Scientific support of Siberian animal farm industry: proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference (Krasnoyarsk, 14–15 May 2020)*. Krasnoyarsk: Krasnoyarsk Scientific-Research Institute of Animal Husbandry – Division of Federal Research Center «Krasnoyarsk Scientific Center of the Siberian Branch of the RAS»; 2020; 417–421. <https://elibrary.ru/gniozf> (in Russ.)
- Novikova T. V., Mekhanikova M. V., Bilkov V. A. The reaction of hematological parameters of calves to transferred dyspepsia. *Journal of Biochemical Technology*. 2023; 14 (2): 1–5. <https://doi.org/10.51847/dSUMJlfp2>
- Köse S., Şehu A. Effects of a commercial feed additive used for prophylactic purposes on health and blood parameters in neonatal calves. *Tierärztliche Praxis Ausgabe G: Grosstiere/Nutztiere*. 2024; 52 (1): 16–24. <https://doi.org/10.1055/a-2220-1645>
- Шадская А. В. Эффективная схема лечения телят с диспепсией в условиях производства. *Вестник аграрной науки*. 2022; (5): 65–69. <https://elibrary.ru/ftaywv>
- Порываева А. П., Красноперов А. С., Томских О. Г., Лысова Я. Ю. Модель оценки риска развития осложнений при диспепсии у телят. *Аграрный вестник Урала*. 2019; (1): 31–37. [https://doi.org/10.32417/article\\_5ca4ebf8e24c2.87308778](https://doi.org/10.32417/article_5ca4ebf8e24c2.87308778)
- Бурова О. А., Блохин А. А., Исаев В. В. Профилактика желудочно-кишечных болезней телят с применением биологически активных ве-

8. Poryvaeva A. P., Krasnoperov A. S., Tomskikh O. G., Lysova Ya. Yu. Model of estimation of risk of development of complications when dyspepsia in calves. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2019; (1): 31–37. [https://doi.org/10.32417/article\\_5ca4e6ff8e24c2.87308778](https://doi.org/10.32417/article_5ca4e6ff8e24c2.87308778) (in Russ.)
9. Burova O., Blokhin A., Isaev V. Prevention of gastrointestinal diseases of calves with application of biologically active substances. *Agricultural Science Euro-North-East*. 2014; (3): 36–39. <https://elibrary.ru/scjqqt> (in Russ.)
10. Smolentsev S. Yu. Improving the preservation of calves by using immunostimulants together with a mineral fodder additive. *Scientific Life*. 2017; (2): 49–55. <https://elibrary.ru/yhfazn> (in Russ.)
11. Sanin A. V., Narovlyanskiy A. N., Pronin A. V., Kozhevnikova T. N. Increase of the innate immunity and hemostasis correction in calves using medications with immunomodulating and biostimulating activity. *Russian Veterinary Journal*. 2020; (2): 31–38. <https://doi.org/10.32416/2500-4379-2020-2-31-38> (in Russ.)
12. Bazekin G. V. Immunobiochemical and clinical-morphological assessment of the glycyrrhizic acid and nucleostim effect on animals: Author's abstract of thesis for degree of Dr. Sci. (Veterinary Medicine). Ufa; 2022. 363 p. (in Russ.)
13. Sanin A. V., Savoyskaya S. L., Kozhevnikova T. N., Sanina V. Yu., Sosnovskaya O. Yu. Safety, growth, development and non-specific resistance increasing of calves with help of modern immunomodulatory preparations. *Veterinaria Kubani*. 2019; (2): 11–14. <https://doi.org/10.33861/2071-8020-2019-2-11-14> (in Russ.)
14. Mashkovsky M. D. State Pharmacopeia of the Russian Federation. 16<sup>th</sup> edition, revised, corrected and supplemented. Moscow: Novaya Volna; 2012. 1216 p. (in Russ.)
15. Daricheva N. N., Ermolaev V. A. Tissue therapy in veterinary medicine: monograph. Ulyanovsk: Ulyanovsk State Agricultural Academy; 2011. 168 p. (in Russ.)
16. Gosmanov R. G., Ravilov R. Kh., Galiullin A. K., Nurgaliyev F. M., Idrisov G. G. Laboratory diagnosis of infectious diseases: study guide. Saint Petersburg: Lan'; 2022. 196 p. (in Russ.)
17. Shanshin N. V., Evseeva T. P. Biogenic preparations production method. Patent No. 2698707 Russian Federation. Int. Cl. A61K 35/12, B01D 11/02, B01J 19/10. FGBNU FANTSA. No. 2019113424. Date of filing: 29.04.2019. Date of publication: 29.08.2019. Bull. No. 25. (in Russ.)
18. DIABAX™ feed additive; DIABAX: declaration of conformity POCC RU Д-РУ.РА02.В.14405/21. [https://reestrinform.ru/reestr-declaratcii-sootvetstviia/reg\\_number-POCC\\_RU\\_Д-РУ.РА02.В.14405--21.html](https://reestrinform.ru/reestr-declaratcii-sootvetstviia/reg_number-POCC_RU_Д-РУ.РА02.В.14405--21.html)
19. Kudryavtsev A. A., Kudryavtseva L. A. Clinical hematology of animals. Moscow: Kolos; 1974. 399 p. (in Russ.)
20. Methods for veterinary clinical laboratory diagnosis: guide. Ed. by I. P. Kondrakhin. Moscow: KolosS; 2004. 520 p. (in Russ.)

Поступила в редакцию / Received 13.03.2024

Поступила после рецензирования / Revised 17.04.2024

Принята к публикации / Accepted 13.05.2024

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**Шаньшин Николай Васильевич**, канд. вет. наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией разведения и болезней животных ВНИИПО – отдела ФГБНУ ФАНЦА, г. Барнаул, Алтайский край, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-3261-2410>, e-mail: shanshin\_2012@rambler.ru

**Nikolay V. Shanshin**, Cand. Sci. (Veterinary Medicine), Leading Researcher, Head of Laboratory of Animal Breeding and Diseases, All-Russian Research Institute of Antler Reindeer Breeding – Department of the Altai Scientific Center for Agrobiotechnologies, Barnaul, Altai Krai, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-3261-2410>, e-mail: shanshin\_2012@rambler.ru

**Вклад автора:** Шаньшин Н. В. – лично автором произведен отбор биоматериала и изготовлена опытная партия биогенного препарата, осуществлен забор крови у животных, проведены морфо-биохимические исследования, анализ, систематизация и статистическая обработка полученных данных, подготовка статьи к публикации.

**Contribution:** Shanshin N. V. – collection of biological materials and preparation of pilot biogenic stimulant batch, collection of blood samples from the animals, morphological and biochemical tests, analysis of the obtained data, systematization and statistical processing, preparation of the paper for publication.