

### Эффективность применения антистрессового фитогенного кормового иммуномодулятора при выращивании телят

Надежда Ивановна Гибалкина<sup>1</sup>, Владимир Викторович Мунгин<sup>1</sup>, Василий Павлович Короткий<sup>2</sup>,  
Надежда Викторовна Чернобровкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Национальный исследовательский Мордовский университет имени Н.П. Огарева, г. Саранск, Россия

<sup>2</sup>ООО НТЦ «Химинвест», Нижний Новгород, Россия

e-mail: Gibalkina1970@yandex.ru

**Аннотация.** В статье отражены данные о положительном влиянии антистрессового фитогенного кормового иммуномодулятора на организм телят. Установлено, что антистрессовый фитогенный кормовой иммуномодулятор улучшает рост и развитие телят в молочный период, а его дозировка зависит от возраста и массы животного – 30–40 г на 1 голову в сутки, возраст 5–100 дней.

**Ключевые слова:** порода; хвойная добавка; прирост; промеры; индексы телосложения; анализ крови.

**Для цитирования:** Гибалкина Н. И., Мунгин В. В., Короткий В. П., Чернобровкина Н. В. Эффективность применения антистрессового фитогенного кормового иммуномодулятора при выращивании телят // Аграрный научный журнал. 2022. № 9. С. 59–62. <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i9pp59-62>.

#### VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS

Original article

### The effectiveness of the use of an anti-stress phytogenic feed immunomodulator in raising calves

Nadezhda I. Gibalkina<sup>1</sup>, Vladimir V. Mungin<sup>1</sup>, Vasily P. Korotkiy<sup>2</sup>, Nadezhda V. Chernobrovkina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>National Research Mordovia University named after N.P. Ogarev, Saransk, Republic of Mordovia, Russia

<sup>2</sup>ООО STC "Himinvest", Nizhny Novgorod, Russia

e-mail: Gibalkina1970@yandex.ru

**Abstract.** The article reflects data on the positive effect of an anti-stress phytogenic feed immunomodulator on the body of calves. During the dairy period, it was found that the anti-stress phytogenic feed immunomodulator improves the growth and development of calves during the dairy period and its dosage depends on the age and weight of the calf (30–40g) per head per day (age 5–100 days).

**Keywords:** breed; coniferous additive; growth; measurements; physique indices; blood test.

**For citation:** Gibalkina N. I., Mungin V. V., Korotkiy V. P., Chernobrovkina N. V. The effectiveness of the use of an anti-stress phytogenic feed immunomodulator in raising calves. Agrarnyy nauchnyy zhurnal = Agrarian Scientific Journal. 2022;(9):59–62. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.28983/asj.y2022i9pp59-62>.

**Введение.** Улучшение хозяйственно полезных признаков животных теснейшим образом связано с условиями внешних воздействий, в первую очередь с условиями кормления. Побочные продукты леса и приготовленные из них кормовые добавки широко используются в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы, способствуя улучшению резистентности организма и одновременно улучшая рост, развитие и продуктивность [1–4, 9, 10]. Вещества, содержащиеся в данных добавках, улучшают процессы ферментации в рубце, повышая белковый, липидный и углеводный обмена [2, 3, 5, 6, 7].

ООО НТЦ «Химинвест» (Нижний Новгород) является изготовителем нового фитогенного кормового иммуномодулятора «ХЭД». Характеристика добавки: вода – не более 50 %, кислотность – 8,5, плотность – 1,126 г/см<sup>3</sup>, доля каротина – 3–5 мг % на 100 г, витамины группы В (В1, В2, В3, В5, В6, В9), а также другие биологически активные соединения в 100 г хвойной добавки – 250 ккал. Данная кормовая добавка и ее компоненты проходили некоторую апробацию на различных видах животных и птицы [2, 3, 4, 6, 8, 9, 10].

В связи с тем, что до настоящего времени нет данных о ее применении в кормлении телят-молочников тема является значимой и актуальной.

Цель данной работы – изучение влияния антистрессового фитогенного кормового иммуномодулятора «ХЭД» на организм телят.

**Методика исследований.** Исследования проводили в Рузаевском районе в производственных условиях ООО «Агросоюз-Красное сельцо» Республики Мордовии с 5 февраля по 5 мая 2021 г. Для определения оптимальной дозировки «ХЭД» и ее влияния на рост и развитие телочек красно-пестрой породы провели научно-хозяйственный опыт.

Были сформированы три группы телочек по 5 голов. По результатам биохимических показателей крови все телята были клинически здоровы. В состав цельного молока с 5-го дня в опытных группах добавляли «ХЭД». В контрольной группе использовали основной рацион (ОР). Телочки 2-й группы с молоком к ОР получали по 30 г «ХЭД» в первый месяц, во второй и в третий месяцы опыта по 35 и 40 г соответственно на 1 голову в сутки. Животным 3-й группы давали аналогичную дозировку «ХЭД» с углем. Продолжительность опыта составила 100 дней.

Исследования проводили с применением общепринятых методик.

**Результаты исследований.** В ходе проведения опытов следили за ростом и развитием телочек. Величина живой массы и среднесуточный прирост являются наиболее широко распространенными и достоверными показателями. Дан-



ные по применению в указанном количестве кормовой добавки «ХЭД» и «ХЭД» с углем представлены в табл. 1, 2.

По данным табл. 1, 2, во 2-й группе за первый месяц опыта прироста были на уровне 630,7 г, что на 109,5 г больше, чем в контрольной группе, и на 103,7 г больше, чем в группе, получавшей в составе «ХЭД» еще добавку угля. Во второй месяц прироста живой массы во 2-й группе составили 750 г, что на 58,3 г (8,42 %) больше, чем в 1-й группе, и на 133,3 г (21,6 %), чем в 3-й группе. В течение третьего месяца также отмечалась тенденция наилучшего роста телочек 2-й опытной группы. В этом возрасте они весили в среднем 125 кг, а среднесуточные приросты были на уровне 1228 г. В контроле данные показатели уступали и составили по живой массе в среднем 117 кг, а прирост – 1178 г, что на 50 г (4,24 %) меньше. В 3-й опытной группе (с добавлением угля в «ХЭД») результаты составили по живой массе в среднем 107 кг, а среднесуточный прирост – 1071 г, что на 157 г (14,65 %) меньше, чем во 2-й группе.

Увеличение изучаемых промеров с возрастом происходило по общим закономерностям, характерным для данной породы телят. По промерам высоты и ширины 2-я группа телочек была лучшей по сравнению с контрольной и 3-й группами (рис. 1). Анализ промеров показал, что данные по высоте в холке, высоте в спине, в крестце, ширине груди, глубине груди были соответственно больше (на 3,5; 4,9; 3,4; 9,7; 5,3 %). Также 2-я группа телочек имела тенденцию по увеличению и других промеров.

Для более четкого определения особенностей экстерьера животных были рассчитаны индексы телосложения (рис. 2). Развитие широтных промеров у телят в 3-месячном возрасте снизил индекс длинноногости на 2,4; 1,7 и на 1,11 % соответственно в 1, 2 и 3-й группах. Более выраженный молочный тип наблюдается у телят 2-й группы. Судя по лучшему грудному индексу и индексу сбитости на 0,61 %, а также по индексу массивности и костистости соответственно на 1,6 и на 0,08 % по сравнению с контролем.

О здоровье животных и влиянии данной добавки мы судили по морфологическому и минеральному составу крови. Было отмечено, что все показатели соответствовали физиологическим нормам (табл. 3). У телят 2-й и 3-й групп отмечали уменьшение эритроцитов и гемоглобина. Было больше эритроцитов в среднем на 8,3–14,7 %, а гемоглобина – на 19,4 % в контрольной группе по сравнению со 2-й группой.

При использовании в рационах «ХЭД» наблюдается снижение количества лейкоцитов в крови телят 2-й группы: в 3-месячном возрасте – на 14,1 % ( $P < 0,05$ ), в 4-месячном – на 16,0 % ( $P < 0,05$ ). Это свидетельствует о лучшем протекании окислительно-восстановительных процессов в организме животных, получавших добавки «ХЭД» и «ХЭД» + уголь.

Во 2-й и 3-й опытных группах в сравнении с контрольной группой установлена достоверная разница по увеличению количества фосфора в крови только в 4-месячном возрасте. Незначительное увеличение фосфора в крови опытных телят говорит об энергетическом обеспечении организма за счет включения добавки на основе глицерина, а фосфор входит в состав (АТФ). Отсюда наблюдается некоторое смещение соотношения кальция и фосфора, так как большая часть кальция идет на рост костной ткани молодняка при очень интенсивном приросте. Самая низкая концентрация кальция была в крови животных 3-й группы.

Уровень белкового обмена в организме животных зависит от его содержания в крови [5]. Добавка «ХЭД» в рационах телят привела к незначительному уменьшению общего белка в крови (табл. 4) по сравнению с 1-й группой в 3-месячном возрасте на 14,6 г/л, в 4-месячном – на 8,3 г/л, что говорит об усилении белково-синтезирующей функции печени.

В конце опыта был проведен расчет экономической эффективности использования добавок. На момент проведения эксперимента реализационная цена составляла 140 руб. за 1 кг. Во 2-й группе дополнительный прирост увеличил выручку – на 508 руб. больше, чем в контрольной группе. В 3-й опытной группе получились отрицательные значения (табл. 5).

**Заключение.** В результате проведенных исследований мы рекомендуем вводить в состав рациона телочек с 5-дневного и до месячного возраста 30 г, с 2 месяцев – 35 г и с 3 месяцев – 40 г на 1 голову в сутки. Необходимое количество препарата следует давать однократно, растворяя его в молоке или в воде.

Таблица 1

Живая масса телочек, кг

Группа	Возраст, дней			
	при рождении	35	65	95
1-я контрольная	39,3±2,2	55,3±3,8	76,0±3,6	117,3±5,1
2-я опытная	40,3±3,5	59,8±2,9	82,3±3,9	125,3±4,6
3-я опытная	39,8±1,3	55,6±3,8	74,1±4,5	107,3±5,9

Таблица 2

Среднесуточные приросты живой массы, г

Группа	Возраст, дней		
	35	65	95
1-я контрольная	533,2±44,7	691,7±55,1	1178,6±73,2
2-я опытная	650,0±74,1	750,0±88,1	1228,6±81,9
3-я опытная	526,7±92,2	616,7±97,5	1071,4±51,3





## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Короткий В. П., Рыжов В. А., Буряков Н. П. Использование природных фитонутриентов при кормлении высокопродуктивных коров // Сборник научных трудов. 2018. С. 271–276.
2. Короткий В. П., Рыжов В. А., Зенкин А. С. Антистрессовая фитонцидная кормовая добавка для животных // Сборник научных трудов. 2017. С. 195–199.
3. Короткий В. П., Рыжов В. А., Турубанов А. И., Рошин В. И., Баюнова Е. А., Прытков Ю. Н., Рыжова Е. С. Хвойно-энергетическая добавка // Патент РФ № 2543814. 2015. Бюл. № 7.
4. Биологически активные кормовые добавки на основе древесной зелени / В. П. Короткий [и др.] // Современные тенденции в сельском хозяйстве: материалы II Междунар интернет-конф., Казань, 10–11 октября 2013. Казань, 2013. Т. 1. С. 102–103.
5. Кононский А. И. Биохимия животных. М.: Колос, 1992. С. 227–228.
6. Мунгин В. В., Гибалкина Н. И., Смолина А. В., Чернобровкина Н. В. Применение антистрессового фитогенного кормового иммуномодулятора при выращивании телят // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы XVII Междунар. науч.-практ. конф. Саранск, 2021. С. 44–45.
7. Экологическая кормовая добавка в рационах телят красно-пестрой породы в молочный период выращивания / Ю. Н. Прытков [и др.] // Аграрный научный журнал. 2021. № 2. С. 55–57.
8. Прытков Ю. Н., Кистина А. А., Дорожкина Е. И. Динамика морфологических и биохимических показателей крови дойных коров при использовании рационов с хвойно-энергетической кормовой добавкой // Аграрный научный журнал. 2020. № 5. С. 45–49.
9. Хвойно-энергетическая кормовая добавка для животноводства / В. А. Рыжов [и др.] // Концепт – 2014. Современные научные исследования: актуальные теории и концепции. ART 64387. URL: <http://e-koncept.ru/2014/64387.htm>.
10. Хвойно-энергетическая кормовая добавка для животноводства / В. А. Рыжов [и др.] // Современные научные исследования: актуальные теории и концепции - ART 64387. URL: <http://ekoncept.ru/teleconf/64387.html> – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965.

## REFERENCES

1. Korotkiy V. P., Ryzhov V. A., Buryakov N. P. The Use of natural phytonutrients when feeding high-producing cows. Collection of scientific works. 2018. P. 271–276. (In Russ.).
2. Korotkiy V. P., Ryzhov V. A., Zenkin A. S. Anti-Stress anti-bacterial additive for animal feed. Collection of scientific works. 2017. P. 195–199. (In Russ.).
3. Korotkiy V. P., Ryzhov V. A., Turubanova A. I., I. V. Roshchin, Baynova E. A. Pрытков Ю. Н., Ryzhova E. S. Coniferous-energy Supplement. Patent RF №2543814. 2015. Byul. 7. (In Russ.).
4. Biologically active feed additives based on woody greens / V. P. Korotkiy et al. Modern trends in agriculture: materials of the II International Internet conference, Kazan, October 10–11, 2013. Kazan; 2013. Vol. 1. P. 102–103. (In Russ.).
5. Kononsky A. I. Animal biochemistry. M.: Kolos; 1992. P. 227–228. (In Russ.).
6. Mungin V. V., Gibalkina N. I., Smolina A. V., Chernobrovkina N. V. Application of anti-stress phytogenic feed immunomodulator in calf rearing // Resource-saving and ecologically safe technologies of production and processing of agricultural production: proceedings of the XVII Intern. nauch.-pract. Conf. Saransk; 2021. P. 44–45. (In Russ.).
7. Environmental feed additive in diets of calves of the red-motley breed in the suckling period of growing / Yu. N. Pрытков et al. *Agrarian scientific journal*. 2021;(2):55–57. (In Russ.).
8. Pрытков Ю. Н., Kистина А. А., Dорозжкина Е. И. Dynamics of morphological and biochemical blood parameters of dairy cows when using diets with a coniferous-energy feed additive. *Agrarian scientific journal*. 2020;(5):45–49.
9. Coniferous-energy feed additive for animal husbandry / V. A. Ryzhov et al. // Concept. – 2014. Modern research: relevant theory and concepts. ART 64387. URL: <http://e-koncept.ru/2014/64387.htm>. (In Russ.).
10. Coniferous-energy feed additive for animal husbandry / V. A. Ryzhov et al. Modern scientific research: current theories and concepts. ART 64387. URL: <http://ekoncept.ru/teleconf/64387.html> - State reg. E-mail No. FS 77- 49965. (In Russ.).

*Статья поступила в редакцию 03.03.2022; одобрена после рецензирования 23.04.2022; принята к публикации 28.04.2022.*

*The article was submitted 03.03.2022; approved after reviewing 23.04.2022; accepted for publication 28.04.2022.*

