

im. N.E. Bauman. – 2017. – Т. 232. – No. 4. – S. 5-8.

7. Donnik, I.M. Kachestvo moloziva i sokhrannost teliat v usloviakh ispolzovaniia prirodnykh enterosorbentov / I.M. Donnik, O.P. Neverova, O.V. Gorelik // Agrarnyi vestnik Urala. – 2016. – No. 7 (149). – S. 4-8.

8. Afanaseva A.I. Osobennosti rosta i interernykh pokazatelei u teliat v rannii postnatalnyi period pri ispolzovanii preparata "Trivit" / A.I. Afanaseva // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2021. – No. 4 (198). – S. 55-61.

9. Malashko V.V. Immunnaia sistema pishchevaritelnogo trakta – vazhnyi protivoinfeksionnyi barer / V.V. Malashko, I.A. Krasochko // Sovremennye tekhnologii selskokhoziaistvennogo proizvodstva: sbornik nauchnykh statei po materialam XVII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Grodno, 16 maia 2014 goda): veterinariia. Zootekhnii / Uchrezhdenie obrazovaniia «Grodenskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet»; otv. za vyp. V. V. Peshko. – Grodno, 2014. – S. 88-92.

10. Karmoliev R.Kh. Uchastie belkov krovi v biokhimicheskoi adaptatsii organizma krupnogo rogatogo skota k usloviyam sredy //

Selskokhoziaistvennaia biologii. – 1990. – No. 2. – S. 141-151.

11. Afanaseva, A.I. Ispolzovanie mineralnoi dobavki iz zhmykha pantov maralov dlia povyshe-niia produktivnykh pokazatelei krupnogo rogatogo skota: nauchno-prakticheskie rekomendatsii / A.I. Afanaseva, V.A. Sarychev. – Barnaul: RIO Altaiskogo GAU, 2021. – 54 s.

12. Lara, N., Silva, V.A., Jr, Chiarini-Garcia, H., Garcia, S. K., Debeljuk, L., Hess, R.A., & França, L.R. (2020). Hypothyroidism induced by postnatal PTU (6-n-propyl-2-thiouracil) treatment decreases Sertoli cell number and spermatogenic efficiency in sexually mature pigs. *General and Comparative Endocrinology*, 299, 113593. <https://doi.org/10.1016/j.ygcen.2020.113593>.

13. Sinelshchikova D.I. Adaptivnye vozmozhnosti teliat na fone primeneniia biologicheskii aktivnoi kormovoi dobavki, sodержashchei nizkomolekuliarnye veshchestva / D.I. Sinelshchikova, L.V. Kletikova // BIO. – 2019. – No. 11. – S. 8-11.

14. Kazantsev, D.A. Vyavlenie vzaimosviazi biokhimicheskikh pokazatelei syvorotki krovi s pantovoi produktivnostiu maralov / D.A. Kazantsev // Nauchno-obrazovatelnyi potentsial molodezhi v reshenii aktualnykh problem XXI veka. – 2018. – No. 10. – S. 233-236.



УДК 636.084.042

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-210-4-47-49

В.Н. Хаустов

V.N. Khaustov

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОЗИМА В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ

RESULTS OF USING KORMOZIM ENZYME PRODUCT IN CALF DIETS

Ключевые слова: телята, ферментный препарат «Кормозим», рост и развитие, молочный период, экономическая эффективность.

В увеличении продуктивных качеств животных важная роль отводится фактору кормления. С целью повышения усвояемости основных питательных веществ в кормлении животных можно применять ферменты. В работе ставилась цель – определить действие фермента кормозим на продуктивные качества телят. Объектом исследования были телята черно-пестрой породы. Для достижения поставленной цели сформировали три группы по 8 голов. При этом первая (контрольная) группа получала основной рацион, который по питательности соответствовал установленным нормам. Телятам второй и третьей опытных групп к основному

рациону добавляли фермент кормозим в дозах 0,5 и 1,0 мг на 1 кг комбикорма соответственно. Исследования проводили до 2-месячного возраста. Включение в рацион телят 1 мг/кг кормозима приводило к увеличению их живой массы и среднесуточных приростов, соответственно, на 19,07 и 36,30%. Экономический эффект от применения кормозима в дозе 1 мг/кг был наибольшим – 2178,4 руб. от 1 гол.

Keywords: calves, Kormozim enzyme product, growth and development, preweaning period, economic efficiency.

In increasing the productive qualities of animals, an important role belongs to the nutrition factor. In order to increase the digestibility of essential nutrients, enzymes may be used in animal feeding. The research goal is to deter-

mine the effect of the Kormozim enzyme product on calf performance. The research targets were Black Pied calves. Three groups of 8 calves were formed. The first (control) group received the standard diet which corresponded to the nutritional value standards. The diets of the second and third trial groups were supplemented with the Kormozim enzyme product in doses of 0.5 and 1.0 mg per one kilo-

gram of compound feed, respectively. The studies were carried out up to the age of two months. The addition of 1 mg per kg of Kormozim to the calf diets led to an increase of their live weight and average daily gains by 19.07 and 36.30%, respectively. The economic effect of using Kormozim at a dose of 1 mg per kg was the largest and amounted to 2178.4 rubles per 1 head.

Хаустов Владимир Николаевич, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: haustovvn@mail.ru.

Khaustov Vladimir Nikolaevich, Dr. Agr. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: haustovvn@mail.ru.

Введение

В увеличении продуктивных качеств животных важная роль отводится фактору кормления [1]. С целью повышения усвояемости основных питательных веществ в кормлении животных можно применять ферменты [2, 3]. Важно правильно выбрать необходимые ферменты, их дозу, что в итоге и повышает переваримость и уровень обменных процессов [4].

Выявлено, что комплексное применение ферментных препаратов более значимо, чем их использование в отдельности [5, 6].

В работе ставилась **цель** – определить действие фермента кормозим на продуктивные качества телят.

Задачи исследования:

- установить действие кормозима на рост телят;
- выявить его влияние на развитие телят;
- определить экономическую эффективность применения кормозима.

Объекты и методы

Эксперимент провели в АО «Учхоз «Пригородное» Алтайского края. Объектом исследования были телята черно-пестрой породы.

Были сформированы три группы по 8 голов. Первая (контрольная) группа получала рацион, который по питательности соответствовал нормам. Вторая и третья опытные группы к основному рациону получали фермент кормозим в дозах 0,5 и 1,0 мг на 1 кг комбикорма соответ-

ственно. Исследования проводили до 2-месячного возраста.

Вели учет массы, приростов, промеров, индексов телосложения телят и рассчитали экономический эффект.

Результаты исследований и их обсуждение

Результаты взвешивания телят представлены в таблице, из которой следует, что при рождении живая масса телят по группам не существенно отличалась (40,0-40,6 кг). В возрасте 60 дней телята 2-й и 3-й опытных групп превышали контроль, соответственно, на 13,69 и 19,07% ($p \geq 0,95-0,999$).

Скорость роста телят характеризует такой показатель, как среднесуточные приросты (рис.).

Данные рисунка показывают, что среднесуточные приросты превосходили контроль на 24,87% во 2-й и на 36,30% в 3-й группах ($p \geq 0,999$).

По индексам телосложения (растянутости, сбитости, широкозадости, костистости и массивности) между группами достоверных различий не установлено ($p \leq 0,95$). Однако отмечается тенденция к увеличению таких индексов телосложения в опытных группах, как растянутость и массивность.

Установлено, что экономический эффект по 3-й опытной группы был наибольшим – 2178,4 руб. на 1 гол.

Таблица

Живая масса телят, кг

Группа	При рождении	10-дневные	30-дневные	60-дневные
Первая (контрольная)	40,1±0,79	42,3±0,77	58,6±0,86	81,8±0,84
Вторая	40,0±0,65	43,5±0,87	60,8±0,59	93,0±0,98***
Третья	40,6±0,63	43,0±0,76	62,3±0,96*	97,4±1,08***

Примечание. *Различия достоверны при $p \geq 0,95$; **различия достоверны при $p \geq 0,99$; ***различия достоверны при $p \geq 0,999$.



Рис. Среднесуточные приросты, г

Выводы

1. Добавление 1 мг/кг кормозима к рациону телят приводило к увеличению их живой массы и среднесуточных приростов, соответственно, на 19,07 и 36,30%.

2. Экономический эффект от применения кормозима в дозе 1 мг/кг был наибольшим – 2178,4 руб. от 1 гол.

Библиографический список

1. Влияние пробиотиков на продуктивные качества и физиологическое состояние цыплят-бройлеров / К. Я. Мотовилов, В. Н. Хаустов, Е. В. Пилиукшина, П.И. Барышников. – Текст: непосредственный // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2018. – № 12. – С. 3-8.

2. Гергиевский, В. Н. Физиология сельскохозяйственных животных / В. Н. Гергиевский. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 511 с. – Текст: непосредственный.

3. Мацерушка, А. Ферменты нового поколения / А. Мацерушка. – Текст: непосредственный // Животноводство России. – 2002. – № 7. – С. 23.

4. Кошелева, Г. Принцип действия ферментов / Г. Кошелева. – Текст: непосредственный // Комбикорма. – 1999. – № 8. – С. 38-39.

5. Солошенко, В. А. Влияние ферментного препарата «Кормозим» на интенсивность роста и развития поросят / В. А. Солошенко, Х. В. Загитов, А. А. Аришин. – Текст: непосредственный // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 10. – С. 32-34.

6. Киреева, К. В. Влияние скармливания различных доз ферментного препарата «Кормозим»

на рост и развитие бычков: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Барнаул, 2005. – 19 с. – Текст: непосредственный.

7. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – Москва: Колос, 1970. – 422 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Motovilov K.Ia. Vliianie probiotikov na produktivnye kachestva i fiziologicheskoe sostoianie tsypliat-broilerov / K.Ia. Motovilov, V.N. Khaustov, E.V. Piliukshina, P.I. Baryshnikov // Kormlenie selskokhoziaistvennykh zhitotnykh i kormoproduzvodstvo. – 2018. – No. 12. – S. 3-8.

2. Gergievskaia V.N. Fiziologija selskokhoziaistvennykh zhitotnykh. – Moskva: Agropromizdat, 1990. – 511 s.

3. Matsrushka A. Fermenty novogo pokoleniia // Zhitotnovodstvo Rossii. – 2002. – No. 7. – S. 23.

4. Kosheleva G. Printsip deistviiia fermentov // Kombikorma. – 1999. – No. 8. – S. 38-39.

5. Soloshenko V.A., Zagitov Kh.V., Arishin A.A. Vliianie fermentnogo preparata «Kormozim» na intensivnost rosta i razvitiia porosiat // Dostizheniia nauki i tekhniki APK. – 2010. – No. 10. – S. 32-34.

6. Kireeva K.V. Vliianie skarmlivaniia razlichnykh doz fermentnogo preparata kormozima na rost i razvitie bychkov: avtoref. na sois. uchenoi step. kand. selsk. nauk. – Barnaul, 2005. – 19 s.

7. Merkureva E.K. Biometriia v selektsii i genetike selskokhoziaistvennykh zhitotnykh. – Moskva: Kolos, 1970. – 422 s.

