

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОРМІВ МОЛОДНЯКОМ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ

В. І. БУЧКОВСЬКА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0002-6574-8840>

Ю. М. ЄВСТАФІЄВА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0001-5914-893X>

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

E-mail: ybutschk@ukr.net, pp.nika22@ukr.net

[https://doi.org/10.31548/dopovidi2\(102\).2023.008](https://doi.org/10.31548/dopovidi2(102).2023.008)

***Анотація.** Підвищення ефективності годівлі тварин через використання сучасних кормових добавок є одним із шляхів вирішення даної проблеми. Тому, оцінка ефективності використання кормових добавок для організації повноцінної годівлі різних статевих-вікових груп тварин є актуальною.*

Мета досліджень – на основі аналізу раціонів годівлі, використовуючи сучасні норми годівлі молодняку великої рогатої худоби, вивчити вплив кормової добавки «Tripel BZ» на використання кормів в організмі молодняку української чорно-рябої молочної породи у віці 2-4 місяці.

З метою вивчення ефективності використання полімінеральної біологічно активної кормової добавки «Tripel BZ» у годівлі молодняку великої рогатої худоби у ПП «Калинський ключ» с. Калиня Кам'янець Подільського району Хмельницької області було проведено науково-господарський дослід. Матеріалом для дослідження були раціони годівлі, до складу яких включили полімінеральну біологічно активну кормову добавку «Tripel BZ».

Науково-господарський дослід провели на телятах української чорно-рябої молочної породи віком 2-4 місяці. Для цього відібрали дві групи бугайців-аналогів по 12 голів у кожній з початковою живою масою 72,5 кг згідно розробленої схеми досліджень. При цьому сформували дві групи тварин: перша – контрольна, друга – дослідна. Молодняк утримували групами по 12 голів, безприв'язно, в одному приміщенні – умови утримання були аналогічними для обох груп. Тваринам першої групи при цьому згодовували основний раціон, а тваринам другої групи, до складу основного раціону вводили полімінеральну біологічно активну кормову добавку «Tripel BZ».

Аналізуючи результати проведених досліджень слід відмітити, що молодняк, який споживав раціони із кормовою добавкою «Tripel BZ», економніше витрачав корми на виробництво одиниці приросту живої маси, тому можна зробити висновок про доцільність її використанні у годівлі молодняку великої рогатої худоби в кількості 0,15 кг на добу.

Ключові слова: годівля, молодняк великої рогатої худоби, прирости, продуктивність

Актуальність. В Україні вирує політична й економічна нестабільність. Не оминула вона й молочний сектор. Криза змушує виробників молока ретельніше рахувати, аналізуючи кожен витрат і шукаючи ту шпаринку, через яку «тікає» прибуток [9]. Саме підвищення ефективності годівлі тварин через використання сучасних кормових добавок є одним із шляхів вирішення даної проблеми [3].

Тому, оцінка ефективності використання кормових добавок для організації повноцінної годівлі різних статевих-вікових груп тварин є актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інтенсифікація виробництва молока, гонитва за максимальною вигодою призвела до використання в тваринництві різноманітних балансуючих та стимулюючих речовин, кормів, одержаних з використанням великої кількості пестицидів та гербіцидів, що не могло не вплинути на якість молока [1]. Тому, сьогодні в провідних країнах світу прийшли до розуміння виробництва органічної продукції, яка коштує дорожче, але попит на неї зростає з кожним днем, оскільки вона є безпечною для людей [2].

В сучасних ринкових умовах молоко – високоліквідна продукція, яка дає змогу додаткового працевлаштування сільського населення, проте ефективно її

виробництво вимагає від господаря чіткого планування і контролю за витратами і надходженнями [4].

Дослідженнями багатьох років встановлено, що макро- та мікроелементи, які входять до складу організму тварин, є життєво необхідними [5, 7, 8]. Вони здатні активно регулювати біохімічні реакції в організмі і підтримуючи фізіологічні процеси життєдіяльності на належному рівні складають цілісну систему. Порушення цієї системи (дефіцит або надлишок мінеральних елементів) призводить до виходу з ладу механізмів підтримки метаболічного гомеостазу, а в наслідок цього зниження продуктивності тварин [6, 10].

Мета і завдання досліджень. Мета досліджень – на основі аналізу раціонів годівлі, використовуючи сучасні норми годівлі молодняку великої рогатої худоби, вивчити вплив кормової добавки «Tripel BZ» на використання кормів в організмі молодняку української чорно-рябої молочної породи у віці 2-4 місяці.

Матеріал і методи дослідження. З метою вивчення ефективності використання полімінеральної біологічно активної кормової добавки «Tripel BZ» у годівлі молодняку великої рогатої худоби у ПП «Калинський ключ» с. Калиня Кам'янець Подільського району Хмельницької області було проведено науково-господарський дослід. Матеріалом для дослідження

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

були раціони годівлі, до складу яких включили полімінеральну біологічно активну кормову добавку «Tripel BZ». Облік продуктивності із розрахунком абсолютних і середньодобових приростів живої маси молодняку контрольної і дослідних груп дало змогу провести аналіз продуктивності піддослідного молодняку. Науково-господарський дослід проводили методом пар-аналогів, тварин у групи

підбирали з врахуванням віку, живої маси, стану здоров'я, та енергії росту у підготовчий період.

Науково-господарський дослід провели телятах української чорно-рябої молочної породи віком 2-4 місяці. Для цього відібрали дві групи бугайців-аналогів по 12 голів у кожній з початковою живою масою 72,5 кг згідно розробленої схеми досліджень, що наведена у таблиці 1.

1. Схема науково-господарського дослід

Група	Стать	Кількість гол.	Спосіб утримання	Особливості годівлі тварин за періодами	
				підготовчий період (18 днів)	обліковий період (60 днів)
I – контрольна	бугайці	12	безприв'язний	Основний раціон (ОР):	ОР
II – дослідна	бугайці	12			ОР + «Tripel BZ»*

* – добавку «Tripel BZ» вводили в розрахунку 0,15 кг за добу.

Водночас сформували дві групи тварин: перша – контрольна, друга – дослідна. Молодняк утримували групами по 12 голів, безприв'язно, в одному приміщенні – умови утримання були аналогічними для обох груп. Тваринам першої групи при цьому згодовували основний раціон, а тваринам другої групи, до складу основного раціону вводили полімінеральну біологічно активну кормову добавку «Tripel BZ».

Результати дослідження та їх обговорення. Для годівлі телят віком 2-4 місяці у ПП «Калинський ключ» с. Калиня Кам'янець Подільського району Хмельницької області використовують кормосумішку, яку виготовляють в господарстві з кормів

власного виробництва та збиране молоко.

До складу кормосумішки для годівлі телят віком 2-4 місяці входить: 50% за масою плющене зерно кукурудзи, 30 – плющене зерно ячменю, по 10 – комбікорм і сіно злакове, 0,1 – патока кормова та відповідно по 0,01 та 0,015 сіль кухонна та крейда.

В 1 кг кормосумішки міститься 0,9 кг сухої речовини, 8,7 МДж – обмінної енергії, 76,9 г – перетравного протеїну та 27,24 г цукру. Вміст макроелементів в кормосумішці був наступним: кальцій – 3,23 г, фосфор – 2,71, магній – 1,35, калій – 6,12, сірка – 1,07 г. Щодо мікроелементів слід відмітити,

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

що в 1 кг кормосумішки містилося 110 мг заліза, 6,08 – міді, 28,06 – цинку, 0,181 – кобальту, 8,58 – марганцю та 0,102 мг йоду. Вміст вітаміну Е та вітаміну D відповідно складав 38,95 мг та 0,318 МО.

До складу раціонів годівлі телят у дослідній групі було включено кормову добавку «Tripel BZ».

«Tripel BZ» – добавка з лікувально-профілактичною дією на основі природної сировини. Ця добавка виготовлена на основі

сировини органічно-мінерального походження, яка несе інформацію екологічно чистої природи докембрійського періоду.

Так, у віці 2-3 місяці тварини обох груп отримували по 2,5 кг кормосумішки та 5 л збираного молока. У віці 3-4 місяці тварини споживали по 3,5 кг кормосумішки та 3 л збираного молока. Тваринам дослідної групи додавали по 0,15 кг кормової добавки «Tripel BZ» (табл. 2).

2. Склад раціонів годівлі молодняку протягом дослідного періоду, кг

Корм	Вік тварин			
	2-3 місяці		3-4 місяці	
	Групи тварин			
	I	II	I	II
Кормосуміш	2,5	2,5	3,5	3,5
Збиране молоко	5	5	3	3
Добавка «Tripel BZ»	-	0,15	-	0,15

Введення до складу раціонів годівлі тварин дослідної групи кормової добавки «Tripel BZ» значно покращило мінеральну поживність раціонів.

Зміна живої маси під впливом досліджуваних факторів є одним із основних та важливих показників, що характеризують особливості росту та розвитку молодняку. Динаміка маси тіла за відомих умов може бути показником загального розвитку тварини та його господарської і фізіологічної зрілості. Поряд із живою масою вагомим показником динаміки продуктивності тварин є приріст, зміни якого безпосередньо

впливають на зміни живої маси в окремі періоди розвитку (табл. 3).

Як показують дані таблиці 3, на початок дослідів тварини контрольної групи мали середню живу масу 72,4 кг, що на 0,1 % більше від аналогів дослідної групи ($p < 0,95$), а це відповідає вимогам до проведення науково-господарських дослідів методом пар-аналогів. При утриманні піддослідного молодняку на господарських раціонах у підготовчий період дослідів забезпечило отримання від тварин контрольної групи 740 г середньодобового приросту живої маси, а дослідної – 753 г, що на 1,8 %

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

більше за невірогідної різниці. На груп знаходилася майже на початок основного періоду однаковому рівні і складала 83,5 та досліджень жива маса тварин обох 83,8 кг.

3. Динаміка продуктивності піддослідних бугайців по місяцях дослідів; $M \pm m, n = 12$

Показник	Групи тварин		Дослідна у відсотках до контролю
	I	II	
Жива маса на початок дослідів, кг	72,4 $\pm$ 2,33	72,5 $\pm$ 1,48	100,1
Жива маса на початок облікового періоду, кг	83,5 $\pm$ 4,39	83,8 $\pm$ 3,25	100,3
Абсолютний приріст, кг	11,1 $\pm$ 0,56	11,3 $\pm$ 0,52	101,8
Середньодобовий приріст, г	740 $\pm$ 22,34	753 $\pm$ 20,99	101,8
Жива маса на кінець 1 місяця основного періоду дослідів, кг	106,3 $\pm$ 4,64	108,6 $\pm$ 3,40	102,1
Абсолютний приріст, кг	22,8 $\pm$ 0,63	24,8 $\pm$ 0,59*	108,8
Середньодобовий приріст, г	760 $\pm$ 21,13	826 $\pm$ 19,83*	108,7
Жива маса на кінець 2 місяця основного періоду дослідів, кг	129,7 $\pm$ 3,98	135,8 $\pm$ 3,61	104,7
Абсолютний приріст, кг	23,4 $\pm$ 0,95	27,2 $\pm$ 1,01	116,2
Середньодобовий приріст, г	780 $\pm$ 35,34	906 $\pm$ 21,69	116,2

Примітка: * – тут і далі – різниця з контролем вірогідна ($p > 0,95$).

На основі зважування піддослідних тварин та проведених нами розрахунків, бачимо, що середньодобові прирости в основний період дослідів були різними, а це, на нашу думку, зумовлено, насамперед, тим, що до складу раціону основного періоду молодняку дослідної групи входила кормова добавка «Tripel BZ», яка позитивно вплинула на ріст тварин. Так, у перший місяць основного періоду середньодобові прирости живої маси тварин дослідної групи переважали контроль: якщо від тварин першої групи одержали по 760 г середньодобового приросту, то другої – 826 г, що на 66 г або 8,7 % ($p > 0,95$) більше. Завдяки цьому, на кінець

другого місяця дослідів жива маса тварин першої групи склала 129,7 кг, а другої – на 4,7 % більша.

За другий місяць дослідів в першій групі, тварини якої споживали основний раціон, отримано 23,4 кг абсолютного приросту живої маси, тоді як у другій, при згодовуванні кормової добавки «Tripel BZ», – 27,2 кг, що на 16,2 % більше.

Таким чином, бачимо, що з кожним місяцем дослідів різниця між живою масою тварин першої та другої груп постійно змінювалася на користь молодняку дослідної групи. Аналізуючи ці дані можна сказати, що тварини другої групи, що отримували раціон із додаванням кормової добавки «Tripel BZ»,

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

характеризувалися кращими показниками росту.

Підвищення продуктивності тварин буде ефективним лише у тому випадку, коли в тій чи іншій мірі знизяться витрати корму на одержання одиниці продукції. З метою проведення зоотехнічного аналізу одержаних результатів згодовування кормової добавки «Tripel BZ» телятами української чорно-рябої молочної породи провели розрахунки ефективності використання піддослідними тваринами сухої речовини кормів раціону, обмінної енергії та перетравного протеїну.

У результаті, за весь дослідний період тварини першої та другої групи витратили сухої речовини корму в абсолютному обчисленні 183,6 кг. Але, через те, що у другій групі одержано більше приросту живої маси, то у контрольній групі на 1 кг приросту витрачено по 3,97 кг сухої речовини, а в дослідній – по 3,53, що на 11,1 % менше.

Обмінної енергії з раціонами кормової добавки «Tripel BZ» тварини контрольної групи за два місяці дослідного періоду спожили у розрахунку на 1 кг приросту живої маси 39,61 МДж, а дослідної – 35,1 МДж, що на 11,4 % менше.

4. Витрати корму на приріст бугайцями за дослідний період, в розрахунку на одну голову

Показник	Групи тварин		Дослідна у відсотках до контролю
	I	II	
Одержано приросту, кг	46,2	52,0	112,6
Витрачено сухої речовини всього	183,6	183,6	100
– в т. ч. на 1 кг приросту	3,97	3,53	88,9
Витрачено обмінної енергії, МДж	1830	1830	100
– в т. ч. на 1 кг приросту	39,61	35,1	88,6
Витрачено перетравного протеїну всього, кг	22,21	22,21	100
– в т. ч. на 1 кг приросту, г	480	427	89,0

Водночас, за весь дослідний період молодняк контрольної групи витратив по 480 г перетравного протеїну на 1 кг приросту, тоді як тварини дослідної – 427 г за, що на 11 % менше (табл. 4).

Висновки і перспективи. Виходячи із цього, можна сказати, що кормова добавка «Tripel BZ» позитивно впливає на продуктивне

використання тваринами поживних речовин кормів, що дозволяє зменшити затрати корму на тварину та скоротити час вирощування тварин до потрібної маси у відповідний період. Молодняк, який споживав раціони із кормовою добавкою «Tripel BZ», економніше витрачав корми на виробництво одиниці приросту живої маси, тому можна зробити висновок

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

про доцільність її використанні у годівлі молодняку великої рогатої худоби в кількості 0,15 кг на добу.

Список використаних джерел

1. Бурлака В. А. Використання біоферментованих органічних речовин в раціонах молодняку великої рогатої худоби. Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави. 2014. Т. 2. С. 4-6.

2. Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М. Ефективність використання кормів дійними коровами різних порід. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*, 2021, № 126. С. 45-52. [DOI <https://doi.org/10.32900/2312-8402-2021-126-45-52>](https://doi.org/10.32900/2312-8402-2021-126-45-52)

3. Власова К. Відгодівля телят: комбікорми замість сіна! Пропозиція. 2001. №7. С. 14-15.

4. Вовк С. О., Вантух А. Є. Економічна ефективність використання шротів у раціонах лактуючих корів. Вісник Львівського державного аграрного університету. 2002. Економіка АПК. №9. С. 176-178.

5. Достоевський П. П. Годівля молочних телят. Здоров'я тварин і ліки. 2009. №5. С. 10-12.

6. Калачнюк Г. І. Мікробна ферментація у окремих органах шлунково-кишкового тракту жуйних тварин. Наук. вісник ЛДАВМ ім. С. З. Гжицького. Львів. 1999. С. 50-52.

7. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби: довід.-посіб. / за ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. Київ: Аграрна наука, 2012. 296 с

8. Седюк І. Є., Золотарьов А. П., Золотарьова С. А., Машкін М. І. Ефективність застосування енергопротеїнових добавок із захищеним протеїном при вирощуванні ремонтних телиць. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». Суми, 2020. Вип. 1 (40). С. 82-86. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2020.1.12

9. Тваринництво України: стан, проблеми, шляхи розвитку (1991-2017-2030 pp.). / за ред. акад. НААН М. І. Башенка. Київ : Аграрна наука, 2017. 160 с.

10. Piskun V. I., Yatsenko Yu. V., Yatsenko Yu. Yu. The concept of optimization of technological solutions of agricultural production. Modern engineering and innovative technologies : Heutiges Ingenieurwesen und innovative Technologien Germany, 2020. Is. 12. P. 1. P. 5 11. doi: 10.30890/2567-5273.2020-12-01-015

11. Toledo M. Z., Baez G. M., Garcia-Guerra A., Lobos N. E., Guenther J. N., Trevisol E., Luchini D., Shaver R. D., Wiltbank M. C. Effect of feeding rumenprotected methionine on productive and reproductive performance of dairy cows. PLoS ONE. 2017. № 12(12): e0189117. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189117>

References

1. Burlaka V. A. Viktoristannja biofermentovanih organichnih rechovin v racionah molodnjaku velikoї roгатої hudobi. Zemlja Ukraїni – potencial prodovol'choї, energetich-noї ta ekologichnoї bezpeki derzhavi. 2014. T. 2. P. 4-6.

2. Buchkovska V. I., Evstafieva Y. M. Efektivnist vikoristannja kormiv dijnimi korovami riznih porid. Naukovo-tehnichnij bjuleten Institutu tvarinnictva NAAN, 2021, № 126. P. 45-52.

3. Vlasova K. Vidgodivlja teljat: kombikormi zamist sina! Propozicija. 2001. №7. P. 14-15.

4. Vovk S. O., Vantuh A. E. Ekonomichna efektivnist vikoristannja shrotiv u racionah laktujuchih koriv. Visnik Lvivskogo derzhavnogo agrarnogo universitetu. 2002. Ekonomika APK. №9. P. 176-178/

5. Dostoevskij P. P. Godivlja molochnih teljat. Zdorovja tvarin i liki. 2009. №5. P. 10-12.

6. Kalachnjuk G. I. Mikrobna fermentacija u окремих organah shlunkovo-kishkovogo traktu zhuj-nih tvarin. Nauk,

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

visnik LDAVM im. S. Z. Izchickogo. Lviv. 1999. P. 50-52.

7. Bohdanova, H. O., & Kandyby, V. M. (2012). Normy i ratsiony povnotsinnoi hodivli vysokoproduktyvnoi velykoi rohatoi khudoby [Norms and rations of full feeding of high-performance cattle: guide-guide]. Kyiv : Ahrarna nauka [in Ukrainian].

8. Siediuk, I. Ye., Zolotarov, A. P., Zolotarova, S. A., & Mashkin, M. I. (2020). Efektyvnist zastosuvannya enerho-proteinovykh dobavok iz zakhyshchenym proteinom pry vyroshchuvanni remontnykh telyts [Effectiveness of using energy-protein supplements with protected protein in rearing repair heifers]. Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnystvo» [Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series "Tvarinnitstvo"]. Sumy, 1 (40), 82-86. doi: 10.32845/bsnau.lvst.2020.1.12 [in Ukrainian].

9. Baschenko, M. I. (ed.). (2017). Ekonomika promyslovoho pidpriemstva [Creation of Ukraine: camp, problems, ways of development (1991-2017-2030)]. Kyiv : Ahrarna nauka [in Ukrainian].

10. Piskun, V. I., Yatsenko, Yu. V., & Yatsenko, Yu. Yu. (2020). The concept of optimization of technological solutions of agricultural production. Modern engineering and innovative technologies : Heutiges Ingenieurwesen und innovative Technologien, 12, 5–12. doi : 10.30890/2567-5273.2020-12-01-015

11. Toledo, M. Z., Baez, G. M., Garcia-Guerra, A., Lobos, N. E., Guenther, J. N., Trevisol, E., Luchini, D., Shaver, R. D., & Wiltbank, M. C. (2017). Effect of feeding rumen-protected methionine on productive and reproductive performance of dairy cows. PLoS ONE, 12(12), e0189117. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189117>

EFFICIENCY OF FEED UTILIZATION BY YOUNG CATTLE IN THE REARING OF FEED DOUBLE

V. I. Buchkovska, Y. M. Ievstafiieva

Abstract. *Increasing the efficiency of animal feeding through the use of modern feed additives is one of the ways to solve this problem. Therefore, the evaluation of the effectiveness of the use of feed additives for the organization of full feeding of different sex-age groups of animals is relevant.*

The purpose of the research is to study the influence of the «Tripel BZ» feed additive on the use of feed in the body of young Ukrainian black-spotted dairy cattle at the age of 2-4 months, based on the analysis of feeding rations, using modern norms for feeding young cattle.

In order to study the effectiveness of the use of the polymineral biologically active feed additive «Tripel BZ» in feeding young cattle in the PE «Kalinsky Klyuch» village. A scientific and economic experiment was conducted in Kalynya Kamianets, Podilsky district, Khmelnytskyi region. The material for the study was feed rations, which included the semi-liminal biologically active feed additive «Tripel BZ».

A scientific and economic experiment was conducted on calves of the Ukrainian black-spotted dairy breed aged 2-4 months. For this purpose, two groups of similar Bugai cattle were selected, 12 heads each with an initial live weight of 72,5 kg according to the developed research scheme. At the same time, two groups of animals were formed: the first – control, the second – experimental. The young were kept in groups of 12 heads, untethered, in one room – the conditions of keeping were similar for both groups. At the same time, the animals of the first group were fed the basic diet,

Бучковська В. І., Євстафієва Ю. М.

and the animals of the second group were given polymineral biologically active feed additive «Tripel BZ» as part of the basic diet.

Analyzing the results of the conducted research should be noted. that the young animals that consumed rations with the «Tripel BZ» feed additive used feed more economically for the production of a unit of live weight gain, so it can be concluded about the feasibility of its use in feeding young cattle in the amount of 0,15 kg per day.

Key words: *feeding, young cattle, gains, productivity*