

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА КОРМЛЕНИЯ

УДК 636.22/28.084.523

DOI: 10.25708/ZT.2021.76.51.004

ПРОБИОТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА «БАЦЕЛЛ-М» И ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ ДОБАВКА «ГУМЭЛ ЛЮКС» В РАЦИОНЕ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Подольников В.Е., Гамко Л.Н., Щеглов А.М.
ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет
243345 Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино,
ул. Советская, 2а

PROBIOTIC SUPPLEMENT "BACELL-M" AND HEALTH SUPPLEMENT "GUMEL LUX" IN THE DIET OF LACTATING COWS

Podolnikov V.E., Gamko L.N., Shcheglov A.M.
FGBOU WAUGH Bryansk State Agrarian University
243365, Bryansk Region, Vygonichsky district, village of Kokino,
Sovetskaya St., 2a

Аннотация. В научно-хозяйственном опыте установлено, что скормливание животным пробиотической кормовой добавки «Бацелл-М» в дозе 60 г на голову в сутки повышает молочную продуктивность на 3,18%, в пересчете на молоко базисной жирности – на 4,52%. Также возрастает фактическая молочная продуктивность коров при скормливании им ОДК «Гумэл Люкс» в дозе 10 г на голову в сутки, позволяет увеличить фактическую молочную продуктивность по сравнению с контрольной группой коров на 1,63%, а в пересчете на молоко базисной жирности – на 2,03%. Комплексное применение этих добавок позволяет увеличить молочную продуктивность коров соответственно на 7,46 и 10,69%. Качественный состав молока в опыте существенно не изменился и соответствует нормативным требованиям.

Summary. In scientific and economic experience, it was found that feeding animals with probiotic feed additive "Bacell-M" in a dose of 60 g per head per day by 3.18%, in terms of milk of basic fat content - by 4.52%. Also, the actual milk productivity of cows when they are fed with the Gumel Lux ODK at a dose of 10 g per head per day increases, it allows them to increase their actual milk productivity in comparison with the control group of cows by 1.63%, and in terms of milk of basic fat content - by 2.03%. The complex application of these additives allows increasing the milk productivity of cows by 7.46 and 10.69%, respectively. The qualitative composition of milk in the experiment did not change significantly and meets the regulatory requirements.

Ключевые слова: рацион, кормовые добавки, лактирующие коровы, продуктивность.

Key words: diet, feed additives, lactating cows, productivity.

Актуальность темы. Уровень реализации молочной генетически обусловленной продуктивности коров, главным образом, обеспечивается высоким уровнем полноценности их кормления. Вместе с тем, современные исследования и практический

опыт в вопросах кормления молочного скота показывают, что для повышения продуктивности животных недостаточно только обеспечить их всеми необходимыми элементами питания. Реализовать молочную продуктивность коров возможно путем нормализации процессов пищеварения и укрепления защитных функций организма, являющихся взаимосвязанными факторами, использование которых способствуют повышению устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, улучшению обменных процессов и трансформации питательных веществ корма в продукцию [3, 4, 6].

В качестве таковых факторов в научно-хозяйственном опыте использовали пробиотическую кормовую добавку «Бацелл-М» (производства ООО «Биотехагро», г.Тимашевск, Краснодарский край) и оздоровительную добавку кормовую (ОДК) «Гумэл Люкс» (производства ООО «АгроТех-Гумат», г. Иркутск).

Использование пробиотиков в рационах жвачных животных способствует увеличению численности рубцовой микрофлоры, которая необходима для ферментации питательных веществ корма, а также является источником полноценного микробного белка [2, 8].

Кормовые добавки и препараты на основе гуминовых кислот оказывают положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме животных, проявляют адаптогенные свойства, обладают широким спектром лечебно-профилактических возможностей [1, 5, 7].

Используемые в наших исследованиях кормовые добавки «Бацелл-М» и «Гумэл Люкс» существенно различаются между собой по составу и по своим функциям. Эффективность их применения в составе рационов крупного рогатого скота доказана комплексными исследованиями в различных регионах нашей страны. Однако комплексное их применение до сих пор не было изучено, что вызывает научный и практический интерес с целью повышения молочной продуктивности коров и экономической

целесообразности такого применения изучаемых кормовых добавок.

В связи с этим целью наших исследований явилось: изучить влияние пробиотика «Бацелл-М» и ОДК «Гумэл Люкс» по отдельности и в комплексе на молочную продуктивность лактирующих коров и качественный состав их молока.

Материал и методика исследований. Для проведения научно-хозяйственного опыта в условиях молочно-товарной фермы ООО «Колхозник» Погарского района Брянской области было сформировано 4 группы помесных коров черно-пестрой и ярославской пород, находящихся на завершающем этапе фазы раздоя, по 20 голов в каждой группе. Возраст коров – 2-4 лактации, средняя живая масса 490-500 кг.

В составе основного рациона все подопытные животные получали в среднем по 20,5 кг силоса кукурузного, 15 кг сенажа, 2,4 кг дерти пшеничной, 1,8 кг плющеного зерна ячменя, 4,5 кг зерна кукурузы плющеной, 1 кг шрота рапсового, 1,5 кг шрота подсолнечникового, а также кормовые добавки: 0,8 кг Ацетона энергии сухой, 0,3 кг премикса для лактирующих коров, 1,1 кг Проматрикс+, 0,14 кг Оптиген, 0,02 кг Микосорб, 100 г соли, мел кормовой в свободном доступе.

В период проведения эксперимента контрольная группа коров получала только корма основного рациона, принятого в хозяйстве. 1-опытная группа дополнительно к основному рациону получала 10 г/гол/сутки оздоровительной добавки кормовой (ОДК) «Гумэл Люкс». Коровы 2-опытной группы, получали по 60 г/гол /сутки добавки кормовой пробиотической (ДКП) «Бацелл-М», а коровы 3-опытной группы получали дополнительно сразу обе изучаемые кормовые добавки в тех же дозах.

Продолжительность опыта составила 90 дней. Условно весь опыт был разбит на 3 периода продолжительностью по 30 дней каждый. Учет молочной продуктивности подопытных коров осуществляли ежедневно с помощью компьютерной техники.

Результаты исследований. Результаты эксперимента показывают, что под воздействием ОДК «Гумэл Люкс» в целом за опыт фактическая молочная продуктивность коров 1-опытной группы была выше, чем в контрольной группе на 1,63%, а в пересчете на молоко базисной жирности – на 2,03% (табл.1). В этой же группе коров отмечается некоторое увеличение содержания жира и белка в молоке соответственно на 0,02 и на 0,01%.

При скормливании коровам 2-опытной группы пробиотической кормовой добавки «Бацелл-М» их фактическая молочная продуктивность, по сравнению с контролем, была выше на 3,18%, в пересчете на молоко базис-

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА КОРМЛЕНИЯ

Таблица 1. Молочная продуктивность коров в опыте, в расчете на 1 голову
Dairy productivity of cows in the experiment, per 1 head

Показатели	Контрольная	1-опытная	2-опытная	3-опытная
1 месяц				
Среднесуточный удой молока, кг	23,62±0,25	23,83±0,38	23,96±0,27	24,89±1,75*
% к контролю	100,00	100,89	101,44	105,38
Жирность молока, %	3,84±0,02	3,89±0,03	3,94±0,05	3,92±0,03*
± к контролю	-	+0,05	+0,10	+0,08
Содержание белка в молоке, %	3,26±0,01	3,26±0,01	3,26±0,02	3,28±0,02
± к контролю	-	0	0	+0,02
Валовой удой молока за период, кг	708,6±7,51	714,9±11,34	718,8±8,02	746,7±11,74*
в т.ч. в пересчете на молоко базисной жирности, кг	796,1±9,59	817,9±12,02	833,0±11,63	860,9±11,40*
% к контролю	100,00	102,74	104,64	108,14
2 месяц				
Среднесуточный удой молока, кг	21,32±0,34	21,08±0,69	21,41±0,68	23,29±0,37**
% к контролю	100,00	98,87	100,42	109,24
Жирность молока, %	4,05±0,05	4,06±0,03	4,06±0,03	4,13±0,12
± к контролю	-	+0,01	+0,01	+0,06
Содержание белка в молоке, %	3,24±0,03	3,26±0,03	3,20±0,02	3,17±0,13
± к контролю	-	+0,02	-0,04	-0,07
Валовой удой молока за период, кг	639,6±10,26	632,4±20,85	642,3±20,36	698,7±10,96**
в т.ч. в пересчете на молоко базисной жирности, кг	762,0±9,55	755,16±23,12	767,0±18,21	848,7±10,64**
% к контролю	100,00	99,10	100,66	111,38
3 месяц				
Среднесуточный удой молока, кг	21,96±0,44	23,08±1,23	23,66±0,35	23,71±0,76
% к контролю	100,00	105,10	107,74	107,96
Жирность молока, %	3,91±0,02	3,91±0,20	3,93±0,03	4,08±0,08
± к контролю	-	0	+0,02	+0,17
Содержание белка в молоке, %	3,26±0,02	3,25±0,17	3,26±0,02	3,20±0,02
± к контролю	-	-0,01	0	-0,06
Валовой удой молока за период, кг	658,8±13,74	692,4±38,11	709,8±10,86***	711,3±23,52
в т.ч. в пересчете на молоко базисной жирности, кг	757,6± 16,41	796,3±43,89	820,4±10,06**	853,6±33,30*
% к контролю	100,00	105,12	108,29	112,67
За весь опыт				
Среднесуточный удой молока, кг	22,30	22,66	23,01	23,93
Жирность молока, %	3,93	3,95	3,98	4,04
± к контролю	-	+0,02	+0,05	+0,11
Содержание белка в молоке, %	3,25	3,26	3,24	3,22
± к контролю	-	+0,01	-0,01	-0,03
Валовой удой молока за опыт, кг	2007,0	2039,7	2070,9	2156,7
Валовой удой молока в среднем за месяц, кг	669,00	679,9	690,3	718,9
% к контролю	100,00	101,63	103,18	107,46
в т.ч. в пересчете на молоко базисной жирности, всего кг	2315,7	2369,4	2420,4	2563,2
в пересчете на молоко базисной жирности в среднем за месяц, кг	771,9	787,8	806,8	854,4
% к контролю	100,00	102,03	104,52	110,69

*p<0,05; **p<0,01; *** p<0,001

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА КОРМЛЕНИЯ

ной жирности – на 4,52%. Содержание жира в молоке также увеличилось на 0,02% по сравнению с контролем, а содержание белка, напротив, уменьшилось на 0,01%.

Комплексное же применение изучаемых кормовых добавок, как и предполагалось, позволило увеличить фактическую молочную продуктивность коров 3-опытной группы, по сравнению с контролем, на 7,46%, соответственно в пересчете на базисную жирность – на 10,69%. Жирность молока у коров этой группы была выше, чем в контрольной на 0,11%, а содержание белка в молоке ниже на 0,03%.

В середине 3-го периода опыта был проведен анализ молока от подопытных коров по комплексу показателей. В нашем эксперименте под воздействием ОДК «Гумэл Люкс» у коров 1-опытной группы по сравнению с контролем отмечается тенденция на увеличение СОМО на 0,05%, лактозы на 0,03% и NaCl – на 0,01%. Аналогичная тенденция отмечается у коров 2-опытной группы, получавших «Бацелл-М», по содержанию жира в молоке – на 0,03%, СОМО – на 0,03%, лактозы на 0,01%. У коров 3-опытной группы, получавших обе добавки, содержание жира в молоке на 0,06% выше, чем в контроле, СОМО – на 0,02% и лактозы на 0,01%.

Плотность молока всех подопытных коров находится в пределах 1031,23-1031,77 кг/м³, уровень pH – 6,73-6,76, что соответствует требованиям стандарта и содержание соматических клеток – не более 4,0 в 1 см³ x 10⁵, соответствует требованиям к качеству молока для 1 сорта.

Оценку экономической эффективности применения пробиотической добавки кормовой «Бацелл-М» и ОДК «Гумэл Люкс» проводили с учетом стоимости израсходованных за опыт кормов и кормовых добавок, а также с учетом цены реализации произведенного за опыт молока в расчете на 1 голову.

Расчеты показали, что при увеличении затрат, связанных с кормлением коров 1-опытной группы, получавшей 10 г/гол/сутки «ОДК «Гумэл Люкс», за период опыта при реализации произведенного молока от 1 коровы по средней рыночной его цене 32,00 руб./кг, можно получить условный дополнительный доход в размере 335,60 рублей. При скармливании коровам 2-опытной группы 60 г/гол/сутки пробиотической добавки кормовой «Бацелл-М» условный дополнительный доход составил 1231,20 руб. Комплексное применение изучаемых кормовых добавок позволяет увеличить этот показатель до 3265,80 руб.

Заключение. Комплексное применение в составе рациона лактирующих коров кормовых добавок «Бацелл-М» и «Гумэл Люкс» является экономически целесообразным

и способствует максимальному повышению молочной продуктивности животных на 7,46%, а в пересчете базисную жирность – на 10,69%.

Литература

1. Влияние скармливания кормовой добавки гумат натрия молодянку крупного рогатого скота на физиологическое состояние и обмен веществ / Г.Н. Радчикова, Г.В. Бесараб, В.И. Акулич, И.В. Сучкова, Л.Т. Возмител, И.В. Яночкин // Конкuretоспособность и качество животноводческой продукции / Сборник трудов международной научно-практической конференции. Жодино, РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2014. С. 271-272.

2. Калашников А.П. Резервы молочной продуктивности // «Агропромышленная Газета» №5-6(488-489), 14-28 февраля 2018г. С. 9.

3. Крапивина Е.В., Иванов Д.В., Лифанова Я.В. Влияние разных доз пробиотика «Тетралактобактерин» на морфобиохимические характеристики гомеостаза телят // Вестник Орел ГАУ, 2011. № 4 (31). С. 41-44.

4. Куркин Е. В. Молодая продуктивность коров и интенсивность роста телят при включении в рацион гумата натрия и фосфолипидов подсолнечника: Дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04 Воронеж, 2005, 134 с.

5. Майорова Ж.С. Эффективность выращивания телят с применением гуминовой кормовой добавки // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития отечественного агропромышленного комплекса: материалы нац. науч.-практ. конф. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический ун-т им. П.А. Костычева, 2019. С. 145-150.

6. Некрасов Р.В., Чабаяев М.Г. и др. Использование нового отечественного пробиотического препарата А2 в рационах сухостойных и новотельных коров // Зоотехния, 2013, № 9. С. 9-11.

7. Новый биологически активный препарат «Гумосил» и эффективность его использования в рационах дойных коров / Г.В. Наумова, А.Э. Томсон, Т.Ф. Овчинникова, Н.А. Жмакова, Н.Л. Макарова, Е.А. Добрук, В.К. Пестис // мат. Междунар. Конференции «Гуминовые вещества и фитогормоны в сельском хозяйстве». Днепропетровск. 2010. С.30-33.

8. Харитонов Е. Бацелл-М: оптимизируем рубцовое пищеварение // «Животноводство России», тематический выпуск 2019г. С. 30-31.

References

1. Vliyaniye skarmlivaniya kormovoye dobavki gumat natriya molodnyaku krupnogo rogatogo skota na fiziologicheskoye sostoyaniye i obmen veshchestv / G.N. Radchikova, G.V. Besarab, V.I. Akulich, I.V. Suchkova, L.T. Vozmitel', I.V. Yanochkin //

Konkuretospobnost' i kachestvo zhivotnovodcheskoy produktcii / Sbornik trudov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. Zhodino, RUP «Nauchno-prakticheskiy tsentr Natsional'noy akademii nauk Belarusi po zhivotnovodstvu», 2014. S. 271-272.

2. Kalashnikov A.P. Rezervy molochnoy produktivnosti // «Agropromyshlennaya Gazeta» №5-6(488-489), 14-28 fevralya 2018g. S. 9.

3. Krapivina Ye.V., Ivanov D.V., Lifanova Ya.V. Vliyaniye raznykh doz probiotika «Tetralaktobakterin» na morfobiokhimicheskiye kharakteristiki gomeostaza telyat // Vestnik Orel GAU, 2011. № 4 (31). S. 41-44.

4. Kurkin Ye. V. Molochnaya produktivnost' korov i intensivnost' rosta telyat pri vkluychenii v ratsion gumata natriya i fosfolipidov podsolnechnika : Dis. ... kand. s.-kh. nauk : 06.02.04 Voronezh, 2005, 134 s.

5. Mayorova Zh.S. Effektivnost' vyrashchivaniya telyat s primeneniyem guminovoy kormovoy dobavki // Nauchno-innovatsionnyye tekhnologii kak faktor ustoychivogo razvitiya otechestvennogo agropromyshlennogo kompleksa: materialy nats. nauch.-prakt. konf. Ryazan': Ryazanskiy gosudarstvennyy agrotekhnologicheskii un-t im. P.A. Kostycheva, 2019. S. 145-150.

6. Nekrasov R.V., Chabayev M.G. i dr. Ispolzovaniye novogo otechestvennogo probioticheskogo preparata A2 v ratsionakh sukhostoynykh i novotel'nykh korov // Zootekhniya, 2013, № 9. S. 9-11.

7. Novyy biologicheskii aktivnyy preparat «Gumosil» i effektivnost' yego ispol'zovaniya v ratsionakh doynnykh korov / G.V. Naumova, A.E. Tomson, T.F. Ovchinnikova, N.A. Zhmakova, N.L. Makarova, Ye.A. Dobruk, V.K. Pestis // mat. Mezhdunar. Konferentsii «Guminovyye veshchestva i fitogormony v sel'skom khozyaystve». Dnepropetrovsk. 2010. S.30-33.

8. Kharitonov Ye. Batsell-M: optimiziruyem rubtsovoye pishchevariye // «Zhivotnovodstvo Rossii», tematicheskii vypusk 2019g. S. 30-31.

Подольников Валерий Егорович, доктор сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет. Тел. 89003748388. E-mail: v_podolnikov@mail.ru

Гамко Леонид Никифорович, доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный деятель науки РФ, ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет. Тел. 89092439588. E-mail: gamkol@mail.ru

Щеглов Алексей Михайлович, аспирант, ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет