DOI: 10.48612/sbornik-2026-1-70
УДК 636.22/.28.034/.087.7

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БАЦЕЛЛ-М» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Баюров Леонид Иванович, канд. с.-х. наук
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

Изучено действие кормовой добавки «Бацелл-М» на молочную продуктивность коров голштинской породы в условиях молочно-товарной фермы № 2 Агрофирмы «Приволье» Славянского района Краснодарского края. Ее использование способствовало увеличению потребления кормовой смеси, повышению среднесуточных удоев и жирности молока. Результаты применения кормовой добавки продемонстрировали снижение себестоимости молока при одновременном увеличении рентабельности его производства.

Ключевые слова: пробиотик «Бацелл-М»; молочные коровы; удой и жирность молока

IMPACT OF BACELL-M FEED ADDITIVE ON DAIRY COW PRODUCTIVITY

Bayurov Leonid Ivanovich, PhD Agr. Sci.
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

The effect of the Bacell-M feed additive on the milk productivity of Holstein cows in the conditions of the dairy farm No. 2 of the Privolye agricultural firm of the Slavyansky district of the Krasnodar Territory was studied. Its use contributed to an increase in the consumption of the feed mixture, an increase in the average daily yield and fat content of milk. The results of the feed additive change demonstrated a decrease in the cost of milk while increasing the profitability of its production.

Keywords: probiotic "Bacell-M"; dairy cows; milk yield and fat content

На протяжении последних десятилетий отрасль сталкивается с рядом вызовов, сдерживающих ее развитие и снижающих эффективность. Ключевой проблемой остается низкая продуктивность скота, особенно в плане генетического потенциала. Несмотря на предпринятые в последние годы меры в рамках государственных программ поддержки животноводства, Россия по-прежнему уступает передовым зарубежным странам в этом секторе. По мнению Е. М. Ермоловой и др., интенсивное развитие молочного скотоводства и переход на промышленные технологии породили повышенные требования к животным, что привело к сокращению срока их использования. В условиях России и стран с развитой молочной отраслью продолжительность продуктивного содержания коров составляет 3,3–3,7 лактаций, а уровень выбраковки достигает 25–30 %. Вследствие этого значительная часть животных не доходит до возраста, когда они способны демонстрировать максимальную молочную отдачу – 4–7 лактаций [1].

Дополнительно осложняет ситуацию недостаток финансирования и нехватка квалифицированных специалистов в отрасли. Высокий уровень рисков обусловлен частыми случаями заболеваемости и гибели животных, а также негативным воздействием экологических условий на качество кормов. Современная практика животноводства характеризуется промышленным подходом, предполагающим эксплуатацию высокопродуктивных пород, оптимизированных для эффективной конверсии кормов. Тем не менее, данная технологическая парадигма сопряжена с возникновением ряда специфических проблем. В частности, неполноценное кормление оказывает деструктивное воздействие не только на продуктивные показатели, но и на экономическую эффективность производства животноводческой продукции. Продолжительный дефицит важнейших нутриентов в рационе провоцирует развитие различных незаразных патологий.

Таким образом, адекватное и сбалансированное кормление является ключевым

фактором в профилактике метаболических расстройств, нарушений репродуктивной функции и снижения резистентности организма животных к инфекционным и инвазионным агентам. Важнейшим инструментом оптимизации рационов по комплексу питательных веществ является применение кормовых добавок и смесей, включая фармакологические препараты, обозначаемые как биологически активные вещества [2].

Продуктивность и здоровье крупного рогатого скота и, в частности, молочных коров, напрямую зависят от качества их питания. Кормовые добавки выступают в роли действенного средства для совершенствования рациона. Потенциал продуктивности и здоровья крупного рогатого скота раскрывается в полной мере при условии оптимального питания. Поэтому кормовые добавки открывают новые возможности для совершенствования рациона, обеспечивая максимальную отдачу [4].

Пробиотики играют все более важную роль в животноводстве, предлагая безопасный и эффективный способ повышения продуктивности скота вместо антибиотиков. Их применение в кормах для животных способствует улучшению роста, оптимизации усвоения питательных веществ, снижению уровня холестерина и уменьшению проблем с пищеварением. Следует подчеркнуть, что для признания микроорганизма пробиотиком он должен выдержать прохождение через желудок и сохранять жизнеспособность, а также проявить метаболическую активность в кишечнике. К пробиотикам относятся обитатели ЖКТ человека и животных: лактобактерии и бифидобактерии, однако они зачастую обладают низкой устойчивостью к стрессовым воздействиям, что снижает их эффективность при использовании в пробиотических препаратах. В качестве альтернативы применяются микроорганизмы, традиционно выращиваемые при производстве ферментированных продуктов: молочнокислые бактерии, пропионобактерии, дрожжи.

Пробиотики представляют собой безопасную и эффективную замену антибиотикам для повышения продуктивности животноводства. Включение пробиотиков в рацион способствует улучшению роста, повышению усвоения питательных веществ, снижению концентрации холестерина в сыворотке крови и уменьшению числа расстройств желудочно-кишечного тракта.

Согласно исследованиям Ю. М. Смирновой и ее коллег, многие компании, особенно зарубежные, отдают предпочтение производству сухих пробиотиков. Причина кроется в их продолжительном сроке хранения и удобстве транспортировки. Однако, у сухих форм есть существенный недостаток: процесс высушивания приводит к потере части полезных свойств бактерий. Более того, после попадания в организм, микроорганизмам требуется значительное время – порядка 8–10 ч – чтобы перейти в активную форму и начать оказывать свое благотворное воздействие [3].

В последнее время фиксируется постоянно растущий спрос на пробиотические изделия, что подталкивает к инновациям и запуску новых разработок в глобальном масштабе. Пробиотические штаммы все чаще внедряются в состав продуктов питания с целью укрепления здоровья кишечника через нормализацию микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Наиболее востребованные пробиотические товары выпускает молочная отрасль, поскольку на данный момент ферментированные продукты остаются самым действенным источником живых пробиотических культур.

Объектом данного исследования послужила пробиотическая добавка отечественного производства, именуемая «Бацелл-М». Ее состав характеризуется наличием микробной массы, включающей живые культуры *Bacillus subtilis* 945 (не менее 1×10^8 КОЕ/г), *Lactobacillus paracasei* (не менее 1×10^6 КОЕ/г) и *Enterococcus faecium* М-3185 (не менее 1×10^7 КОЕ/г). В качестве вспомогательных компонентов используются подсолнечный шрот или продукты переработки зерновых/бобовых культур (83,95 %) и кормовой мел (10 %).

Продукт не содержит генно-модифицированных организмов. Функциональность «Бацелл-М» обусловлена способностью входящих в ее состав бактерий к размножению в кишечнике животных с последующей продукцией биологически активных веществ, которые способствуют улучшению процессов переваривания и всасывания нутриентов, нейтрализации микотоксинов и повышению естественной резистентности организма. Применение «Бацелл-М» приводит к активации пищеварительных процессов и оптимизации деятельности желудочно-

кишечного тракта, что коррелирует с увеличением продуктивности и сохранности животных.

Микроорганизмы, содержащиеся в кормовой добавке, размножаясь в кишечнике животных, вырабатывают биологически активные соединения, улучшающие усвояемость и всасывание нутриентов, помогающие обезвреживать микотоксины и усиливающие естественную резистентность организма. Кормовая пробиотическая добавка «Бацелл-М» стимулирует пищеварительные процессы и работу желудочно-кишечного тракта, что ведет к росту продуктивности и повышению сохранности поголовья. Положительный результат от использования добавки накапливается постепенно и достигает максимума примерно через две недели применения. Если исключить добавку из рациона, наблюдаемые улучшения могут сохраняться еще на протяжении двух недель.

Методика исследований. Опыт проводился на коровах голштинской породы в июне-августе 2025 года. Животные, отобранные для его проведения методом пар–аналогов, предварительно были осмотрены ветеринарным врачом предприятия и находились в равных условиях содержания. Возраст коров на момент постановки опыта варьировался в пределах 31–34 месяцев. Численность животных в каждой из групп составила 10 голов. Длительность опыта составила 60 дней. Молочную продуктивность и приросты живой массы определяли подекадно при проведении контрольных доений и индивидуального взвешивания животных. В таблице 1 приведены кормовые рационы для животных обеих групп.

Таблица 1 – Рационы опытных групп

Корма и подкормки	Группы	
	I (контроль)	II (опыт)
Зернаж и силос, кг	24	24
Комбикорм, кг	6	6
Зеленая масса люцерны, кг	12	12
Сено люцерновое, кг	1,5	1,5
Жом сухой, кг	1	1
Патока, кг	0,75	0,75
Поваренная соль, кг	0,075	0,075
Пробиотик «Бацелл-М», кг	–	0,66

Как видно, они отличались лишь тем, что коровам II опытной группы дополнительно к основному рациону ежедневно вводилась кормовая добавка «Бацелл-М» в количестве 60 г/голову. В течение начального четырехдневного периода эксперимента наблюдались изменения в этологических паттернах коров опытной группы. Отмечалось повышение аппетита к предлагаемой кормосмеси, что сохранялось на протяжении всего исследования, а также увеличение общей двигательной активности животных.

Результаты исследований и их обсуждение. В ходе исследования была зафиксирована положительная динамика в продуктивности коров опытной группы, выражающаяся в увеличении надоев. Декадные показатели их продуктивности представлены в таблице 2.

В ходе исследования был организован постоянный мониторинг за состоянием животных обеих групп, включавший ежедневный ветеринарный осмотр и подекадное индивидуальное взвешивание. Исходные данные показали, что на старте эксперимента среднесуточный прирост живой массы для обеих групп составлял порядка 950 г.

Таблица 2 – Динамика удоев коров контрольной и опытной групп

Декада учетного периода	Календарные дни	Группы				Разность по удою коров опытной и контрольной групп, ±кг	
Уравнительный период		I (контроль)		II (опыт)		за декаду	за сутки
		валовый надой за декаду на 1 голову, кг	надой за сутки на 1 голову, кг	валовой надой за декаду на 1 голову, кг	надой за сутки на 1 голову, кг		
До начала опыта	02-12.06.25	–	32,8	–	32,9	–	–
1	13-22.06.25	328	32,8	331	33,1	+3	+0,3
2	23-02.07.25	325	32,5	334	33,4	+9	+0,9
3	03-12.07.25	326	32,6	342	34,2	+16	+1,6
4	13-22.07.25	327	32,7	343	34,3	+16	+1,6
5	23-01.08.25	327	32,7	345	34,5	+18	+1,8
6	02-11.08.25	329	32,9	349	34,9	+20	+2,0
Итого в среднем:		327	32,7	341	34,1	+14	+1,4

В ходе исследования было установлено, что в каждой расчетной декаде между опытной и контрольной группами выявлялись различия в среднесуточном приросте. На протяжении всего 60-дневного периода наблюдения среднесуточный прирост в опытной группе демонстрировал незначительное, но устойчивое увеличение по сравнению с контрольной группой. Это указывает на улучшение конверсии кормов, что, в свою очередь, ведет к снижению себестоимости молочной продукции (таблица 3).

Динамика жирности молока коров контрольной и опытной групп представлена на рисунке.

Таблица 3 – Динамика среднесуточных приростов по группам

Декада учетного периода	Календарные дни	Группы		Разность между коровами I и II групп по среднесуточному приросту за декаду, ±кг
		I (контроль)	II (опыт)	
		среднесуточный прирост за каждый учетный период, кг	среднесуточный прирост за каждый учетный период, кг	
Уравнительный период 02-12.06.25	Среднее значение на начало периода опыта периода	0,952	0,952	–
1	13–22.06.25	0,953	0,952	-0,001
2	23–02.07.25	0,951	0,957	+0,006
3	03–12.07.25	0,952	0,960	+0,008
4	13–22.07.25	0,954	0,997	+0,043
5	23–01.08.25	0,953	1,020	+0,067
6	02–11.08.25	0,953	1,080	+0,127
Итого в среднем:		0,952	0,994	+0,041

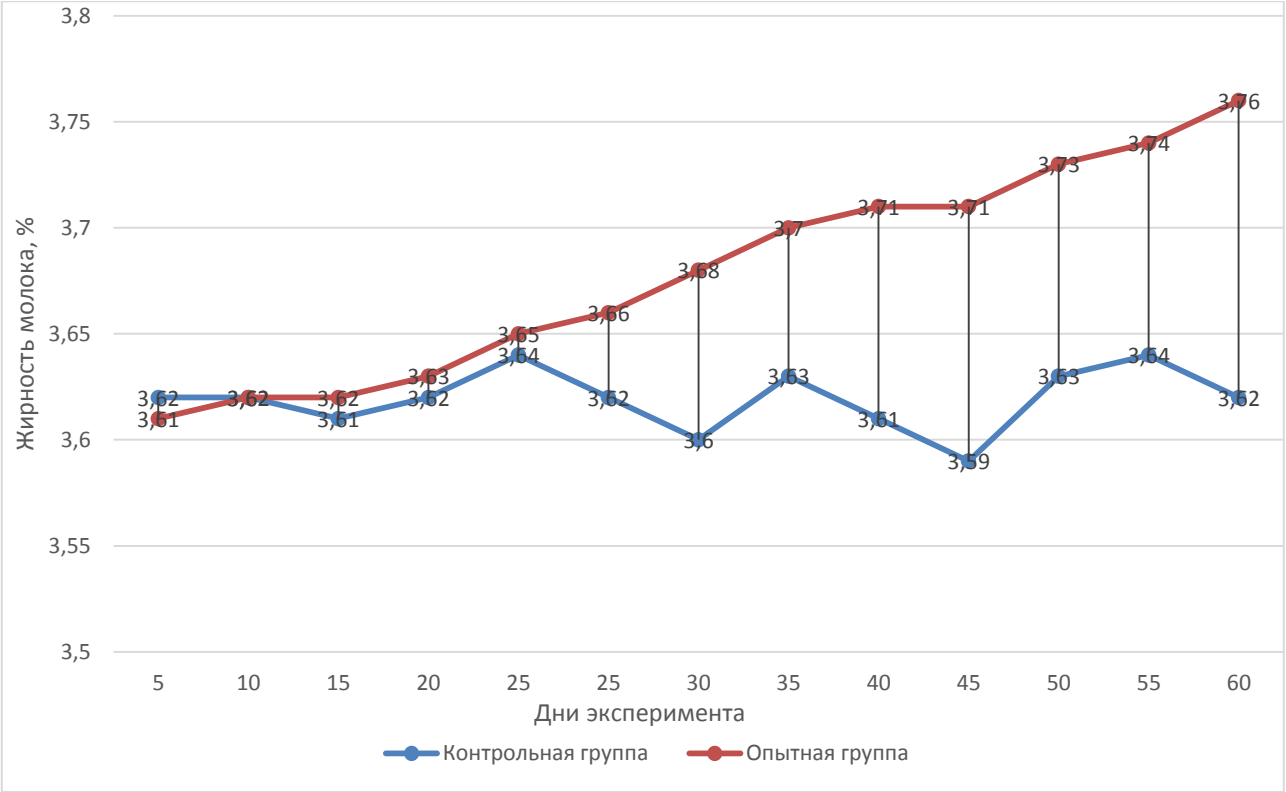

Рисунок – Динамика жирности молока коров контрольной и опытной групп

В рамках данного исследования, проводилось также определение удельной плотности, кислотности и содержания сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) у коров обеих экспериментальных групп с периодичностью раз в десять дней. Интересно, что за весь период наблюдений эти показатели оставались довольно стабильными. Плотность молока держалась в среднем на уровне 1,031 г/см³, а СОМО не поднималось выше 10,3 %, а количество соматических клеток не превысило установленную норму (не более 500 тыс. в 1 см³) (таблица 4).

Как следует из данных таблицы 5, включение в рацион дойных коров II группы пробиотической добавки «Бацелл-М» способствовало заметному повышению экономической эффективности. Стоимость валовой продукции от одной коровы опытной группы возросла на 3 355,8 руб. по сравнению с контрольной, а чистый доход в расчете на голову возрос на 7 318,9 рублей. Рентабельность молочного производства в экспериментальной группе составила 36,2 %, что на 16,8 % превысило аналогичный показатель в контрольной группе.

Таблица 4 – Показатели качества молока коров контрольной и опытной групп (в среднем за опыт)

Показатели	Группы	
	I (контроль)	II (опыт)
СОМО, %	10,2	10,3
Удельная плотность, г/см³	1,030	1,031
Кислотность, °Т	18	18
Количество соматических клеток, тыс./см³	264	286

Таблица 5 – Экономическая эффективность производства молока

Показатели	Группы	
	I (контроль)	II (опыт)
Удой молока за период опыта, кг	1 962	2 044
Содержание жира в молоке, %	3,62	3,72
Удой молока с учетом базисной (3,4 %) жирности, кг	2 065,00	2 176,86
Стоимость валовой продукции от 1 головы, руб.	61 950,0	65 305,8
Производственные затраты на 1 голову, руб.	51 894,9	47 931,8
в т. ч.: стоимость кормов	33 731,68	33 993,6
Себестоимость 1 ц молока, руб.	2 645	2 345
Чистый доход на 1 голову, руб.	10 055,1	17 374,0
Рентабельность, %	19,4	36,2

Выводы. Таким образом, проведенное исследование подтвердило положительное влияние кормовой пробиотической добавки «Бацелл-М» на продуктивные качества коров голштинской породы, достаточно высокую экономическую эффективность и ее перспективность применения в дальнейшем в ходе всей лактации.

Список литературы

1. Ермолова Е. М. Пробиотики в рационе дойных коров / Е. М. Ермолова, С. М. Ермолов, В. И. Косилов [и др.] // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: Агрономия, ветеринария и зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 1–7.

2. Лахов С. Д. Опыт применения многокомпонентной кормовой добавки на основе бентонитовой глины в животноводстве / С. Д. Лахов, Ю. В. Петрова, В. М. Бачинская // Ипполог ия и ветеринария. – 2022. – № 1. – С. 82–88.

3. Смирнова Ю. М. Современные тенденции молочного животноводства: результаты эксперимента по применению биопрепаратов в кормлении животных : монография / Ю. М. Смирнова, А. С. Литонина, А. В. Платонов // Вологда : ВолНЦ РАН, 2021. – 131 с.

4. Сурай Е. Д. Влияние кормовой пробиотической добавки «Бацелл-М» на молочную продуктивность коров / Е. Д. Сурай, Л. И. Баюров // Молодая аграрная наука : материалы Международной научно-практической конференции. – Майкоп, 2024. – С. 363–367.

DOI 10.48612/sbornik-2026-1-71
УДК 633.2:631.5(470.62)

САМОВОЗОБНОВЛЯЮЩИЕСЯ КОРМОВЫЕ ТРАВОСМЕСИ В УСЛОВИЯХ КУБАНИ ДЛЯ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ

Бедило Наталья Александровна, канд. с.-х. наук
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

В статье представлены данные об урожайности и питательности самовозобновляющихся долголетних кормовых травосмесей. В результате исследований первого года жизни травостоя определена наиболее урожайная кормовая травосмесь в данной климатической зоне, состоящая из овсяницы красной сорт Сигма совместно с лядвенцем рогатым сорт Солнышко, и наиболее питательная травосмесь, состоящая из тимофеевки луговой Ленинградская 204 с лядвенцем рогатым Солнышко.

Ключевые слова: урожайность; питательность; самовозобновляющиеся; долголетние; злаковые и бобовые травосмеси; сорта