

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРОБИОТИКА И КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ЖИРНОКИСЛОТНОГО ГЕНЕЗА В РАЦИОН ТЕЛЯТ-МОЛОЧНИКОВ

Кондалеев Г. Ю.¹, Менякина А. Г.¹, Радчиков В. Ф.²

¹ – ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»
с. Кокино, Брянская область, Российская Федерация;

² – РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Аннотация. Изучено влияние комбинированного включения пробиотического препарата «Бацифолин» и кормовой добавки «Криптостоп» (моно-, ди- и триглицериды жирных кислот) в рацион телят молочного периода (5-35 суток). В опытной группе установлено достоверное повышение конечной живой массы и среднесуточного прироста по сравнению с контролем. Экономический расчет показал увеличение чистой прибыли и рентабельности на 3,13 процентных пункта в сравнении с контрольной группой.

Summary. The effect of the combined inclusion of the probiotic preparation «Bacifolin» and the feed additive «Kriptostop» (mono-, di- and triglycerides of fatty acids) in the diet of calves during the milk period (5-35 days) was studied. In the experimental group, a significant increase in the final live weight and average daily gain was observed compared to the control group. The economic calculation showed an increase in net profit and profitability by 3.13 percentage points compared to the control group.

Ключевые слова: телята, пробиотики, *Bacillus*, жирные кислоты, прирост, экономическая эффективность.

Key words: calves, probiotics, *Bacillus*, fatty acids, growth, economic efficiency.

Период от рождения до отъема является критическим этапом формирования продуктивного потенциала крупного рогатого скота: в это время происходят становление микробиоты кишечника, созревание иммунной системы и переход от преимущественно молочного питания к активному потреблению концентратов. Нарушения пищеварения у телят молочного периода (прежде всего диарея) остаются одной из основных причин задержки роста, выбытия и роста затрат на лечение в хозяйствах; при этом мировая тенденция к снижению профилактического применения антибиотиков усиливает интерес к нутрицевтическим и микробиологическим средствам поддержки здоровья ЖКТ.

Одним из наиболее изучаемых направлений является использование пробиотиков. Систематизация международных данных показывает, что влияние пробиотиков на рост телят в раннем возрасте неоднозначно и зависит от множества факторов (условия содержания, санитарный статус,

способ выпойки, состав заменителя/молока и др.). В исследованиях Wang и соавт. (2023) продемонстрировано, что в среднем пробиотики повышают показатели роста у телят в предотъемный период, однако величина эффекта существенно варьирует между исследованиями, а часть различий объясняется способом введения и условиями выращивания [1]. Это означает, что для интерпретации результатов отдельных опытов принципиально важно фиксировать не только динамику живой массы, но и параметры, через которые пробиотики реализуют действие (частота и выраженность диареи, потребление престартера, необходимость ветеринарных мероприятий).

Отдельный интерес представляют споровые пробиотики на основе *Bacillus*, так как они технологичны при введении в корм и потенциально могут влиять на микробное равновесие и ферментативные процессы в кишечнике. Вместе с тем даже при использовании пробиотиков одного класса наблюдается разная воспроизводимость эффектов, что в литературе связывают с исходным уровнем стресс-факторов и разницей в протоколах выращивания (индивидуальное/групповое содержание, режим выпойки, уровень гигиены).

Параллельно развиваются подходы, основанные на применении жирнокислотных компонентов (в том числе среднецепочечных жирных кислот, MCFA) как источников энергии и факторов, способных модифицировать микробиологические процессы в ЖКТ.

Для жирнокислотных добавок, направленных на поддержку кишечника, часто рассматривают и бутират, и его производные. Однако данные о положительном влиянии бутирата на продуктивность телят также не являются однозначными: в ряде работ не выявлено преимуществ по росту и показателям обмена при введении натриевой соли бутирата или трибутирина в молочный рацион, что подчеркивает зависимость результата от дозы, формы и условий применения [9]. На уровне микробиоты и продуктов ферментации эффекты могут проявляться иначе: например, при использовании бутирата в составе заменителя молока описаны изменения микробиоты и метаболитов брожения в период отъема [4].

В отечественных исследованиях также показана практическая значимость пробиотических препаратов при выращивании молодняка, включая влияние на показатели иммунитета и технологические результаты. Так, в рецензируемых публикациях представлены данные по применению пробиотика «Ветом 1.2» и оценке колострального иммунитета у коров и новорожденных телят [7], а также по использованию пробиотических кормовых добавок в кормлении телят с анализом продуктивных показателей [6]. Кроме того, российские ученые описывают применение *Bacillus*-содержащих добавок у коров в предотельный период с оценкой состояния приплода [5].

Таким образом, актуальность оценки комбинированного применения пробиотиков и жирнокислотных добавок определяется как задачами повышения интенсивности роста телят, так и необходимостью снижения заболеваемости и затрат на ветеринарные мероприятия [1-10].

Цель исследования – изучение эффективности комбинированного применения пробиотического препарата «Бацифолин» и кормовой добавки «Криптостоп» на продуктивные показатели телят-молочников и расчета экономической эффективности.

Научно-хозяйственный опыт проведен в 2025 году (Брянская область).

Объект исследования – телочки голштинской породы в возрасте 5–35 суток.

Материалом для исследований послужили две кормовые добавки: первая – добавка пробиотического действия «Бацифолин» и вторая – кормовая добавка «Криптостоп», содержащая действующие вещества: моно-, ди- и триглицериды пропионовой, масляной, гептановой, каприловой, капроновой и лауриновой кислот (55-60 %); вспомогательное вещество: свободный глицерин (40-45 %). Выбранные дозировки кормовых добавок – следствие ранее проведенных нами опытов по выявлению оптимальных доз их использования в «чистом виде» без их комбинации [11, 12].

По методу пар-аналогов сформированы две группы по 20 голов с учетом возраста, живой массы и физиологического состояния; на начало опыта животные были клинически здоровы. Экспериментальной единицей считали индивидуальное животное. Среднесуточный рацион телят включал 6 кг цельного молока и 0,6 кг комбикорма-престартера. В опытной группе дополнительно ежедневно с молоком задавали «Бацифолин» (26 г/гол.) и «Криптостоп» (10 мл/гол.). Схема опыта представлена в таблице 1.

Уровень значимости полученных результатов считали при $P < 0,05$.

Таблица 1 – Схема опыта (продолжительность 30 суток)

Группа	Схема и способ применения кормовых добавок	Количество телят
Контрольная	Основной рацион (ОР)	20 голов
Опытная	ОР + Бацифолин 26 г/гол. + Криптостоп 10 мл/гол. ежедневно с молоком	20 голов

Экономическую эффективность рассчитывали по «Методике определения экономического эффекта, используемых в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытных конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений».

Общая энергетическая питательность составила 23,23 МДж обменной энергии. В расчете на 1 кг сухого вещества приходилось 167,2 г

переваримого протеина. Процент сырого протеина в 1 кг сухого вещества составил 25,1, сырой клетчатки 3,75, сырого жира 20,9 и сахара 24,7. Сахаропротеиновое отношение было равным 0,98:1, кальциево-фосфорное отношение – 1,9:1. Анализ показателей концентрации питательных веществ, энергоемкость, соотношения важнейших компонентов в рационе подопытных животных соответствует нормам потребности в соответствии с возрастом.

Таблица 2 – Продуктивность и экономическая эффективность

Показатель	Контрольная	Опытная
Живая масса при постановке (5 суток), кг	35,20 ± 0,47	35,60 ± 0,44
Живая масса в конце опыта (35 суток), кг	56,45 ± 0,63	59,55 ± 0,36***
Абсолютный прирост живой массы, кг	21,25 ± 0,25	23,95 ± 0,17***
Среднесуточный прирост, г	708,00 ± 8,32	798,10 ± 5,68***
Стоимость кормовых добавок за опыт (на группу), руб.	0	19020
Стоимость кормов за период опыта (на группу), руб.	129 974	130 389
в т.ч. комбикорм, руб.	7574	7989
в т.ч. молоко, руб.	122 400	122 400
Затраты на дополнительные ветеринарные мероприятия, руб.	6150	0
Себестоимость 1 кг привеса из расчета перечисленных затрат, руб.	321,04	311,92
Себестоимость произведенной продукции (привес) за опыт, руб.	136 120,96	149 409,68
Чистая прибыль, руб.	24 996	32 111
Чистая прибыль на 1 рубль затрат, руб./руб.	0,184	0,215
Рентабельность, %	18,36	21,49
Дополнительный экономический эффект по группе за 30 суток, руб.	0	7115

Примечание – * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Представленные данные демонстрируют статистически значимое увеличение конечной массы и среднесуточного прироста в опытной группе. Так, живая масса телят в опытной группе, получавших с основным рационом обе кормовые добавки, была больше на 3,1 кг в конце учетного периода, или на 5,5 % в сравнении с контрольными аналогами. Доказано, что среднесуточный прирост живой массы телят в опытной группе превышал контрольное значение на 90,1 г, или на 12,7 %.

Комбинация добавок помогла, в первую очередь, снизить частоту и тяжесть желудочно-кишечных нарушений в раннем возрасте, что опосредованно повысило поедаемость престартера на 5,5 % и эффективность использования энергии. В таком случае основной механизм – «здоровьесберегающий», а прирост массы является следствием улучшения состояния ЖКТ.

Экономический эффект частично формируется за счет нулевых затрат на дополнительные ветеринарные мероприятия в опыте. В данном опыте у телят контрольной группы в количестве 8 голов выявлены случаи диареи в течение трех дней. Осуществлялось лечение данных телят по схеме: Неокальф (30 мл/гол) + порошок Эллит (1 пакет на голову), общая стоимость терапии составила 6150 рублей.

Комбинированное включение Бацифолина и Криптостопа ассоциировано с повышением прироста живой массы телят и ростом экономических показателей, о чем свидетельствует получение более высокого показателя чистой прибыли на 1 рубль всех затрат – 16,8 %.

Результаты научно-хозяйственного опыта свидетельствуют об экономической целесообразности включения в рацион телят молочников пробиотического препарата «Бацифолин» в дозировке 26 грамм на голову и кормовую добавку «Криптостоп» в дозировке 10 мл на голову ежедневно в течение месяца, что подтверждено получением большего процента рентабельности на 3,13 процентных пункта в сравнении с контрольной группой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wang L., Sun H., Gao H., Xia Y., Zan L., Zhao C. A meta-analysis on the effects of probiotics on the performance of pre-weaning dairy calves. *Journal of Animal Science and Biotechnology*. 2023; 14:3. <https://doi.org/10.1186/s40104-022-00806-z>
2. Klopp R.N., Hernandez Franco J.F., Hogenesch H., Dennis T.S., Cowles K.E., Boerman J.P. Effect of medium-chain fatty acids on growth, health, and immune response of dairy calves. *Journal of Dairy Science*. 2022;105(9):7738-7749. <https://doi.org/10.3168/jds.2021-21567>
3. Masuda Y., Fukumori R., Tomoshige M., Sarentonglaga B., Sugino T., Nagao Y. Effect of feeding calf starter with calcium salts of medium-chain fatty acids on the growth and metabolic hormones in calves. *Journal of Animal Science*. 2024;102: skae166. <https://doi.org/10.1093/jas/skae166>
4. O'Hara E., Kelly A., McCabe M.S., Kenny D.A., Guan L.L., Waters S.M. Effect of a butyrate-fortified milk replacer on gastrointestinal microbiota and products of fermentation in artificially reared dairy calves at weaning. *Scientific Reports*. 2018;8:14901. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-33122-6>
5. Котарев, В. И. Бацелл-МТ в рационе сухостойных коров / В. И. Котарев, Т. А. Ерина, А. А. Сырьев // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. 2025. Т. 20, № 1. С. 27-37. DOI 10.22363/2312-797X-2025-20-1-27-37. – EDN ННСПСТ.
6. Кузнецова, Т. Н. Применение новой кормовой добавки на основе пробиотиков в кормлении телят / Т. Н. Кузнецова, Е. Ф. Отт // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2025. – № 10 (252). – С. 69-73.
7. Эленшлегер, А. А. Влияние пробиотика «Ветом 1.2» на уровень колострального иммунитета в молозиве коров и в крови новорожденных телят / А. А. Эленшлегер, С. А. Утц // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2020. – № 5 (187). – С. 129-138.
8. Бацелл-МТ в рационе сухостойных коров (оценка влияния на состояние приплода) / В. И. Котарев [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2025;20(1).
9. Кондалеев, Г. Ю. Влияние пробиотика на основе бактерий *enterococcus faecium* на рост телят молочников / Г. Ю. Кондалеев, А. Г. Менякина // Актуальные проблемы ветеринарии

и интенсивного животноводства. Сборник трудов международной научно-практической конференции. – Брянск, 2024. – С. 96-99.

10. Тараканов, Б. В. Механизмы действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организм животных / Б. В. Тараканов // Ветеринария. – 2000. – № 1. – С. 47-54.

11. Кондалеев, Г. Ю. Продуктивность и гематологические показатели телят при выпаивании кормовой добавки «Криптостоп» / Г. Ю. Кондалеев, А. Г. Менякина, М. А. Чеботарева // Вестник Брянской ГСХА. – 2025. № 1(107). – С. 36-40. – EDN KCRAB.

12. Вафина, Д. Р. Опыт применения пробиотической добавки «Басулифор» в кормлении телок до шестимесячного возраста / Д. Р. Вафина, Л. Н. Гамко, А. Г. Менякина // Вестник Брянской ГСХА. – 2024. – № 1 (101). – С. 39-44.

УДК 636. 234. 1. 082. 456

ВЛИЯНИЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НА ТРУДНОСТИ ОТЕЛА У КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ

Кравцевич В. П.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

***Аннотация.** В статье проанализировано влияние быков-производителей на трудности отелов у коров, время осеменения после отела, оплодотворяемость, молочная продуктивность с учетом тяжести отела. Влияние линейной принадлежности на воспроизводительные качества коров.*

***Summary.** This article analyzes the influence of sires on calving difficulties in cows, the timing of insemination after calving, conception rates, and milk production, taking into account calving difficulty. The influence of lineage on the reproductive performance of cows is also discussed.*

***Ключевые слова:** быки-производители, коровы, осеменение, оплодотворяемость, продуктивность.*

***Key words:** stud bulls, cows, insemination, fertility, productivity.*

В настоящее время формирование стад высокопродуктивного молочного скотоводства в Республике Беларусь происходит в основном за счет использования зарубежного генофонда маточного поголовья и ценных быков-производителей. Вместе с тем важно не только повысить уровень генетического потенциала продуктивности скота в наших стадах, но и получать животных, способных в течение длительного периода использования проявлять высокую продуктивность, давать прибыль производству.

На сегодняшний день недостаточно научных работ по воспроизводству и организации стада, технологии содержания сухостойных коров и нетелей в родильных отделениях ферм и комплексов, также недостаточно работ по влиянию быков-производителей на трудности отелов. Трудные