

DOI:10.34617/2g4e-8s31
УДК 636.22/.28.083.37

СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ В ПЕРВУЮ ФАЗУ ЛАКТАЦИИ

Чуприна Евгений Геннадьевич¹, аспирант
Милованов Игорь Юрьевич², генеральный директор
Размочаев Евгений Александрович², заместитель директора
Юрина Наталья Александровна¹, д-р с.-х. наук
Власов Артём Борисович¹, канд. с.-х. наук
¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация
²ООО «Протектфид», станция Новотитаровская, Российская Федерация

В научной статье приводятся результаты исследований по использованию амидо-витаминно-минерального комплекса CattlePro Effect в рационах для новотельных высокопродуктивных коров. Установлено, что изучаемая кормовая добавка способствует повышению молочной продуктивности животных и сокращению сервис-периода, при этом, не оказывает отрицательного влияния на физиолого-биохимический статус животных

Ключевые слова: кормление; новотельная высокопродуктивная корова; CattlePro Effect; молочная продуктивность; физиолого-биохимический статус; pH рубца

METHOD FOR IMPROVING THE HEALTH AND PRODUCTIVITY OF COWS IN THE FIRST PHASE OF LACTATION

Chuprina Evgeny Gennadievich¹, PhD student
Milovanov Igor Yuryevich², General Director
Razmochaev Evgeny Aleksandrovich², Deputy Director
Yurina Natalya Aleksandrovna¹, Dr. Agr. Sci.
Vlasov Artyom Borisovich¹, PhD Agr. Sci.
¹Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation
²The limited liability company Protectfeed, Novotitarovskaya village, Russian Federation

The scientific paper presents the results of research on the use of amido-vitamin-mineral complex CattlePro Effect in the diets for newly-calved high-yielding cows. It is established that the studied feed additive contributes to increasing the milk productivity of animals and reducing the service period, while it does not have a negative impact on the physiological and biochemical status of animals

Key words: feeding; newly-calved high producing cow; CattlePro Effect; milk productivity; physiological and biochemical status; rumen pH

Проводимая в нашей стране работа по совершенствованию и созданию пород, типов и линий скота, сопровождается значительным увеличением молочной продуктивности, валового выхода белка и жира. Например, симментальская порода отличается хорошей молочной и мясной продуктивностью. Для повышения молочной продуктивности практикуется осеменение коров местных пород семенем быков голштинской породы [1]. Однако очень часто в молочно-товарном производстве наблюдается недополучение генетически заложенной продуктивности от животных. Отечественные исследователи связывают это с тем, что, несмотря

на наличие качественных кормовых средств, в хозяйствах не всегда практикуется использование специальных рационов для молочного стада по периодам жизни животных: сухостойный, предотельный и послеотельный. Отдельной причиной выбраковки поголовья и значительного снижения продуктивности указывается расстройство обменных процессов у высокопродуктивных коров в ранний послеотельный период, как следствие их неадекватного питания [6].

Новотельные коровы – все животные, которые поступают из родильного отделения до 100 дней лактации. Особенность этих животных состоит в том, что они потребляют, относительно мало кормов при растущей молочной продуктивности. Этому способствует привыкание к новому рациону, незрелость объема пищеварительного тракта. В этот период перед хозяйством стоят две взаимоисключающие задачи: обеспечить необходимый уровень энергии в рационе и развить преджелудки коровы достаточным уровнем потребления и типа клетчатки [3, 7].

Новотельная корова для образования молока может расходовать до 2 кг запасов своего тела. В связи с этим, потери живой массы коровы не должны превышать 1 кг в сутки. Иначе высока вероятность возникновения кетозов, маститов, задержания последа, болезней конечностей, увеличения сервис-периода, снижения уровня жира в молоке, снижения иммунитета. В итоге, значительно снижается надой за лактацию [5]. В связи с этим, проведенные исследования являются актуальными.

Целью исследований являлось изучение применения амидо-витаминно-минерального комплекса CattlePro Effect в рационах новотельных высокопродуктивных коров.

Для достижения заявленной цели поставлены следующие задачи:

1) Разработать состав комбикормов и рационов для новотельных высокопро-

дуктивных коров с учетом определения дозировки ввода изучаемого кормового средства;

2) Определить влияние применения амидо-витаминно-минерального комплекса CattlePro Effect в рационах новотельных высокопродуктивных коров на молочную продуктивность, качество молока;

3) Изучить влияние скармливания изучаемых кормовых добавок на физиолого-биохимический статус;

4) Изучить влияние изучаемой добавки на продолжительность сервис-периода и динамику живой массы животных в новотельный период;

5) Изучить микробиологические показатели рубцовой жидкости коров, при использовании изучаемого кормового продукта.

Методика исследований. Исследования проведены согласно «Методике и организации зоотехнических опытов» П.И. Викторов, В.К. Менькин (Москва, 1991) [2] и «Основам опытного дела в животноводстве» А.И. Овсянников (Москва, 1976) [4].

Научно-производственный эксперимент был проведен в условиях предприятия колхоза «Большевик» Калачеевского района Воронежской области по методике А.И. Овсянникова (1976). Было сформировано 2 группы новотельных коров симментальской породы (голландизированной), отобранных по принципу параналогов по 8 голов в каждой: по возрасту в отёлах, сроку отёла, живой массе, с высокой продуктивностью за прошлую лактацию, содержанию жира и белка в молоке.

Опыт продолжался в течение 3 месяцев после уравнительного периода. Кормление коров проводилось по следующей схеме: 1 – контрольная группа получала основной рацион и комбикорм, животные второй группы получали такой же рацион, но 1 кг комбикорма заменен 1 кг кормовой добавки CattlePro Effect.

Подготовительный период длился в среднем 21 день – до даты предполагаемого отела и после в течение 10 дней. Жи-

вотные контрольной и опытной групп в этот период получали одинаковый рацион. Опытный период был проведен с 11 дня после отела.

Кормление, доение и содержание животных осуществлялось по принятому в хозяйстве режиму. Ежедекадно проводили контрольные доения каждой коровы для определения среднесуточного удоя и валового надоя, а также содержания жира и белка в молоке.

Для определения поедаемости кормов проводилось контрольное кормление (в течение 3 смежных дней), путем учёта задаваемых кормосмесей и взвешивания их остатков. Рассчитывали затраты питательных веществ на единицу продукции.

По данным зоотехнического учета были определены показатели, характеризующие воспроизводительную функцию высокопродуктивных коров – продолжительность сервис-периода.

Для контроля за интенсивностью и направленностью обменных процессов в организме подопытных животных перед постановкой на опыт, затем на 30 и 100 день лактации были проведены биохимические исследования сыворотки крови.

Лабораторные биохимические исследования проводились на автоматизированном анализаторе Vitalab Selectra Junior с версией программного обеспечения 1.0 (открытая система для проведения фотометрических тестов, изготови-

тель Vital Scientific N. V. Netherlands) с использованием реактивов фирмы ELITech Clinical Systems (Франция) и Analyticon biotechnologies AG (Германия). Уровень белковых фракций – нефелометрически, каротина (по Бессею, в модификации Анисовой).

Массовую долю белка и жира в молоке определяли на приборе «Лактан».

Количество молочного жира и белка – валовой удой за период умножали на массовую долю жира или белка.

Продолжительность сервис-периода определяли согласно данным журнала учета техника-осеменатора хозяйства.

Результаты исследований были обработаны биометрическим методом вариационной статистики. Различия считали статистически достоверными при * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

В таблице 1 представлен состав рационов для контрольной и опытной групп животных.

Рационы кормления животных были разработаны в соответствии с требованиями современных детализированных норм кормления лактирующих коров с учетом фактической продуктивности и физиологического состояния.

В таблице 2 представлена питательность рационов для первой и второй групп подопытных животных.

Таблица 1 – Состав рационов для коров в первую фазу лактации

Компонент	1 группа		2 группа	
	СВ	Доля, кг	СВ	Доля, кг
Сено луговое	0,919	1,0	0,919	1,0
Силос кукурузный	7,350	21,0	7,350	21,0
Сенаж злаково-бобовый	3,840	8,0	3,840	8,0
Жом свекловичный свежий	1,200	6,0	1,200	6,0
Комбикорм	7,139	8,0	6,247	7,0
CP Effect БМВК	–		0,929	1,0
Итого	20,45	44,0	20,49	44,0

Таблица 2 – Питательность рационов для коров в первую фазу лактации

Показатели	1 группа	2 группа	Показатели	1 группа	2 группа
Сухое вещество, г	20448	20485	Сырая клетчатка, г	4064,51	4136,12
Сырой протеин, г	2575,64	2922,08	Витамин А, МЕ	94000	94000
Переваримый протеин, г	2834,32	2879,86	Витамин D, МЕ	9400	9400
Сырой жир, г	541,56	541,74	Витамин Е, МЕ	320	320
Крахмал, г	6463,4	5990,03	Цинк, мг	752	752
Сахар, г	702,69	758,6	Железо, мг	106,86	106,86
НРБ, %	22,94	23,04	Марганец, мг	564	564
НРК, %	23,54	24,27	Медь, мг	188	188
Кальций, г	142,375	161,692	Кобальт, мг	2,82	2,82
Фосфор, г	82,21	80,823	Йод, мг	7,52	7,52
Натрий, г	61,795	56,89	Селен, мг	5,64	5,64

Cattle Pro Effect – кормовой продукт (производитель ООО «Протектфид», ст. Новотитаровская Краснодарского края) представляет собой амидо-витаминно-минеральный комплекс в виде крупки. Содержит в своем составе кормовой карбамид, являющийся источником легкодоступного азота. Стимулирует активный рост колоний микрофлоры рубца. Продукт оптимизирует протеиновый состав рациона коров, стимулирует иммунную систему, благоприятно влияя на репродуктивную функцию, профилактирует

развитие ацидоза, а также полностью покрывает потребность коров в витаминах и минеральных веществах.

Результаты исследований и их обсуждение. После проведения контрольного кормления (табл. 3) было установлено, что скармливание изучаемой кормовой добавки во второй опытной группе способствовало повышению потребления сухого вещества 1,0 % по отношению к контролю.

Таблица 3 – Потребление сухого вещества по результатам контрольного кормления

Вид корма	Группа	
	1 контроль	2 опытная
Потребление СВ рациона, кг	19,10	19,40
+/- к контролю, %	-	101,6

Среднесуточный удой, содержание жира и белка в молоке коров в начале опыта представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Среднесуточный удой, содержание жира и белка в молоке коров в начале опыта

Группа	Среднесуточный удой, кг	Содержание жира в молоке, %	Содержание белка в молоке, %
1 (контроль)	28,48±0,46	3,65±0,04	3,02±0,07
2 (опыт)	28,72±0,44	3,63±0,05	3,03±0,04

В начале опыта, уровень среднесуточного удоя, содержания жира и белка в молоке были практически одинаковым в обеих группах.

Однако, за весь период опыта динамика была иная, что представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Среднесуточный удой, содержание жира и белка в молоке коров в среднем за опыт

Группа	Среднесуточный удой, кг	Содержание жира в молоке, %	Содержание белка в молоке, %
1 (контроль)	29,17±1,41	3,67±0,03	3,05±0,07
2 (опыт)	31,42±0,74	3,76±0,1	3,10±0,06

При скармливании изучаемой кормовой добавки во второй опытной группе наметилась тенденция к повышению молочной продуктивности коров на 7,7 %.

Установлена тенденция к повышению процента жира и белка в молоке коров опытной группы.

Согласно полученным данным биохимических исследований сыворотки крови коров установлено, что уровень протеина у всех животных находился в пределах физиологической нормы, однако во второй опытной группе данный показатель (86,3±3,4 г/л) имел тенденцию к увеличению в сравнении с контролем (85,8±4,3 г/л).

Уровень содержания альбуминов у всех животных находился в пределах физиологической нормы, однако во второй группе относительно контроля (37,9±6,0 %), наблюдалась динамика к незначительному повышению уровня данного показателя (40,1±6,4 %). Содержание глобулинов находилось ниже нормы у животных всех групп без достоверно значимых различий.

Активность ферментов АсАТ и АлАТ между контрольной (90,0±3,1 и 31,7±1,9 Ед/л, соответственно) и опытной (87,0±2,1 и 31,0±4,6 Ед/л, соответственно) группами отличалась не достоверно. Однако следует отметить, что во всех группах эти показатели были в пределах нормы (45-100 и 6,9-35,0 Ед/л, соответственно). Уровень щелочной фосфатазы имел

тенденцию к повышению во второй группе на 15,0 % (121,7±13,8 Ед/л), по сравнению с контролем (105,7±8,7 Ед/л).

У коров опытной группы отмечено снижение продолжительности сервис-периода на 9,2 % и снижение потерь живой массы в новотельный период на 8,5 %.

При анализе рубцовой жидкости на микробиологические показатели установлено некоторое снижение энтеробактерий и стафилококков в образцах опытной группы, при повышении молочно-кислых микроорганизмов в 1,6 раз.

Показатель рН рубцовой жидкости коров всех групп находился на уровне 6,2-6,8, что исключает развитие ацидоза.

Выводы. Скармливание амидо-витаминно-минерального комплекса CattlePro Effect в рационах новотельных высокопродуктивных коров способствовало увеличению потребления сухого вещества животными, повышению молочной продуктивности. Изучаемая добавка не оказывает отрицательного влияния на физиолого-биохимический статус коров, позволяет сократить продолжительность сервис-периода и не создает предпосылок к развитию ацидоза у животных.

Список литературы

1. Бельков, Г.И. Продуктивные качества коров симментальской породы и помесей с голштинской породой / Г.И. Бельков, В.А. Панин // Известия ТСХА. 2010. Выпуск 3. С. 70-76.

2. Викторов, П.И. Методика и организация зоотехнических опытов / П. И. Викторов, В. П. Менькин // М.: Агропромиздат, 1991, 112 с.

3. Харитонов, Е.Л. Кормление новотельных коров / Е.Л. Харитонов, В.И. Агафонов, Л.В. Харитонов – Текст: электронный // Сайт: Государственное образовательное автономное учреждение Ярославской области «Информационно-консультационная служба агропромышленного комплекса». URL: http://yariks.info/pi_jivotnovodstvo/jiv_033/ (дата обращения 03.04 2020).

4. Овсянников, А.И. Основы опытного дела / Учебное пособие. М.: Колос. 1976. – 304 с.

5. Симонов, А.Г. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях /

А.Г. Симонов, В.М. Кузнецов, В.С. Зотеев, А.Г. Симонов // Эффективное животноводство. 2018. №1. С. 28-29.

6. Усенко, В.В. Продолжительность хозяйственного использования и причины выбраковки коров из основного стада учхоза «Кубань» Кубанского ГАУ / В.В. Усенко, Л.И. Баюров // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 96. С. 890-900.

7. Чабаяев М.Г., Некрасов Р.В., Цис Е.Ю. Влияние различных уровней биологически активных веществ на молочную продуктивность, обменные процессы и показатели воспроизводства высокопродуктивных коров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 1 (41). С. 130-138.

DOI:

УДК 636.52/.58.087.7

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРОБИОТИКА И S-МЕТИЛМЕТИОНИНА НА НЕКОТОРЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА ПТИЦЫ

Чурюмова Анастасия Андреевна, аспирант

Темираев Рустем Борисович, д-р с.-х. наук

Баева Зарина Темболатовна, д-р с.-х. наук

Цогоева Фатима Николаевна, канд. биол. наук

ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»,

г. Владикавказ, Российская Федерация

На основании проведения научно-производственного и обменного опытов установлено, что для повышения хозяйственно-полезных качеств, переваримости и усвояемости питательных веществ рациона в комбикорма ремонтного молодняка кукурузно-сорго-подсолнечного типа целесообразно вводить ферментативный пробиотик **Целлобактерин-Т** из расчета 1 кг/т корма и S-метилметионина из расчета 150 г/т корма

Ключевые слова: молодняк птицы; ферментный препарат; витамин U; сохранность; прирост живой массы; переваримость и усвояемость; расход корма на единицу продукции