

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ «МИНВИТ 6.1-3» В КОРМЛЕНИИ МОЛОЧНЫХ КОРОВ НА РАЗДОЕ

Бритвина Ирина Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент заведующая кафедрой «Внутренние незаразные болезни, хирургия и акушерство»

Литвинова Наталья Юрьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Зоотехния и биология»

Новиков Артем Сергеевич, старший преподаватель кафедры «Внутренние незаразные болезни, хирургия и акушерство»

ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина

160002, г. Вологда, с. Молочное, ул. Шмидта, д. 2; тел. раб.: 817-2-526-123;

e-mail: super.britvina2012@yandex.ru

Ключевые слова: молочная продуктивность, пропиленгликоль, кормление животных, суточные рационы, энергия, здоровье животных, экономическая эффективность.

Для реализации высокого генетического потенциала молочной продуктивности коров необходим комплексный подход к организации полноценного сбалансированного кормления во все периоды производственного цикла. Современные подходы в решении данных задач в раздойный период направлены на поиск наиболее оптимальных энергетических добавок, способных без ущерба здоровью коровы обеспечивать максимальную продуктивность, восполняя дефицит энергии, который не удастся покрыть с помощью основных кормов рациона. В научно-хозяйственном опыте на высокопродуктивных коровах (8 тыс. кг) испытали энергетическую витаминно-минеральную добавку «Минвит 6.1-3» методом групп-аналогов в течение 100 дней раздойного периода с определением оптимальной дозы скармливания добавки. Применение энергетической витаминно-минеральной добавки «МИНВИТ 6.1-3» для молочных коров периода раздоя способствовало повышению продуктивности в сутки на 1 корову от 2,7 до 3,4 кг, или на 9,5-13,5 %. При введении в рацион добавки в количестве 700 г в первые 1,5–2 месяца, а затем 500 г до 100-го дня лактации, максимальная прибавка получена через 1,5–2 месяца после начала кормления, далее незначительный прирост. При включении в рацион добавки в дозе 500 г стабильно на весь период продуктивность достигла максимума к 2-2,5 месяцам, затем незначительно снизилась. Повышение молочной продуктивности позволило дополнительно получить прибыль на 1 голову в сутки в размере 64,26–80,92 рублей. Использование энергетической кормовой добавки «Минвит 6.1-3» предопределило повышение продуктивности за лактацию на 216-272 кг молока. Добавка не оказывает отрицательного влияния на динамику живой массы и показатели качества молока.

Введение

В последние годы молочный сектор в России развивается неоднозначно: во многих регионах стабилизируется поголовье животных, растет его продуктивность. Страна по-прежнему остается одним из крупнейших импортеров молочных продуктов, от которых зависит качество питания населения [1, 2].

Государственной программой развития отечественного сельского хозяйства на 2013-2020 годы предусмотрена интенсификация молочного скотоводства [3]. Основами интенсификации являются: сбалансированное кормление, селекция, научно-обоснованная технология производства продукции и оптимальная организация труда. Главным успехом повышения продуктивности коров является рациональное кормление. Актуальными и востребованными считаются исследования, направленные на повышение продуктивности коров при оптимизации качества молока и затрат на него [4, 5]. Особенно важно

организовать правильное питание высокопродуктивных коров в новотельный и раздойный период.

В этот жизненный цикл коровы потребление корма отстает от потребностей в энергии на выработку молока. Следовательно, уровень энергетических затрат в начале лактации не может быть восполнен за счет питательных веществ рациона [6]. Внедрение новых технологических решений в области кормопроизводства и рациональное использование кормов позволит повысить полноценность питания, а значит и продуктивность животных [7].

В отдельных регионах страны, включая Вологодскую область, по причине нестабильного климата и низкого почвенного плодородия затруднена задача организации нормированного питания животных с высоким уровнем продуктивности. Использование кормов посредственного качества вызывает необходимость совершенствования кормления молочных коров

на основе применения эффективных приемов балансирования по дефицитным питательным веществам с учетом физиологического состояния, производственного цикла, породных особенностей [8].

Для роста продуктивности молочного скота специалистам предлагается широкий ассортимент кормовых добавок, среди которых особым спросом пользуются те средства, которые благотворно влияют на переваримость составных частей рациона и обмен веществ в целом, что обеспечивает повышение надоев и улучшение показателей воспроизводства [9, 10, 11].

В последнее время интерес ученых и практиков вызывают различные энергетические добавки. Введение их в рацион позволит избежать дисбаланса энергии и питательных веществ, не допустить значительной потери живой массы коровы и различных заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ и репродукции животных. Зарубежные и отечественные ученые и практики используют различные энергетические добавки и добиваются положительных результатов. Энергетические добавки скармливаются по-разному и в различных дозах. Так, например, самой распространенной добавкой является «Пропиленгликоль», который скармливается в дозе 100-300 г на голову в сутки. В результате повышается переваримость сухого и органического веществ, увеличивается продуктивность в период раздоя. Сотрудники научно-производственного центра НАН Белоруссии испытывали действие пропиленгликоля совместно с глицерином и ниацином на обмен веществ высокопродуктивных коров и состав молока. В результате опыта у коров опытных групп потери живой массы за раздойный период были ниже, содержание жира и белка в молоке выше, СОМО ниже [12]. С этой же целью Морозовой Л.А. и другими рекомендуется использовать защищенный жир «Энерфло» в дозе 300 г на голову в сутки.

Положительные результаты достигнуты при применении энергетической добавки «Лакто-Пик-Энергия», преимуществом которой является включение в ее состав гепатопротекторов в виде «защищенных» витаминов группы В. В итоге коровы опытных групп за раздойный период надоили больше молока с более высокой жирностью и сервис-период у таких коров был меньше на 13 дней по сравнению с коровами, не получавшими в рационах такую добавку [13].

Об эффективности применения энергетиков («Минвит Реактор») свидетельствуют и дан-

ные Смирновой Л. и Коршуновой О. [9].

Рядом ученых и практиков проведены испытания и даны положительные рекомендации по применению жидких форм энергетиков, используемых как индивидуально на монокорм, так и через систему водопоеания. Это такие жидкие энергетические корма и добавки, как ATPURE Nutristar.p.a. (Италия), торговой марки РУМИПЭР (компания ООО «Милк Стрим»), «Пуривитин-Аква-Энергия 1 и 2» и другие [15].

Производители молока заинтересованы и постоянно ведут поиск новых энергетических добавок для высокопродуктивных молочных коров, использование которых позволяет увеличивать молочную продуктивность, а также положительно отражается на здоровье, воспроизводительной функции коров и качестве молока, что, в конечном итоге, повысит экономическую эффективность ведения молочного скотоводства.

Компания ООО «АгробалтТрейд» производит ряд энергетических, витаминно-минеральных и комплексных добавок, премиксов, предназначенных для различных возрастных и физиологических групп молочного скота. Поскольку одним из основных периодов производства молока является раздойный, мы посчитали целесообразным испытать влияние новой для региона добавки для коров «Минвит 6.1-3» на количество, качество молока и динамику живой массы коров.

В состав «Минвит 6.1-3» входит пропиленгликоль, гепатопротекторные компоненты (витамины группы В), высокий уровень цинка и сбалансированный комплекс макро- и микроэлементов и витаминов. Предлагаемая суточная доза для коров около 500 г.

Объекты и методы исследований

Исследования проводились в стойловый период 2016-2017 гг. в течение 100 дней в ОАО «Заря» Вологодской области методом групп-аналогов. С этой целью были отобраны глубокоствельные коровы с предполагаемым сроком отела – октябрь-ноябрь. Сформированы три группы: первая группа – контрольная – после отела применялся рацион с включением 200 г пропиленгликоля; вторая группа – опытная 1 – применялась добавка «Минвит 6.1-3» в дозе 700 г до 60-го дня и 500 г до 100-го дня лактации; третья группа – опытная 2 – добавка «Минвит 6.1-3» в дозе 500 г по 100-й день лактации. Характеристика коров представлена в таблице 1.

Как видно из табличных данных, коровы являются аналогами по количеству лактаций (2-3

Таблица 1

Характеристика подопытных коров

Группа	Кол-во голов	Лактация по счету	Продуктивность за 305 дней предыд. лактации, кг	Условия опыта в течение 100 дн. после отела
Контрольная	14	2,14±0,4	8266±502,9	ОР+200г пропиленгликоль
Опытная 1	14	2,35±0,4	8000±470,5	ОР+700/500 г «Минвит 6.1-3»
Опытная 2	14	2,50±0,5	8142±466,1	ОР+500г «Минвит 6.1-3»

Таблица 2

Рацион подопытных коров и его характеристика

Корма	Сено	Силос зл-боб.	Силос боб-зл	Мука фураж	Жмых подс.	Кукур уза	Горох	Плющ. зерно	Патока
Кол-во(кг)	1,5	23	15	5,5	3,5	2,5	3,2	1	1,5
Характеристика рационов, в 1 кг СВ									
КОЭ, МДж	ПП на 1 к.ед.	СПО	Са:Р	К\к в рац, кг	Ср.сут.удои, кг	К\к на 1 кг молока, г			
1,11	103	1,1	1,5	15-19	30-40	500-480			

лактации), по продуктивности за предыдущую лактацию. Содержание животных круглогодичное стойловое в типовом кирпичном коровнике. Кормление осуществляется дважды полнорационной кормовой смесью, приготовленной в кормоцехе хозяйства по дифференцированной для каждого физиологического ряда коров рецептуре. Дополнительно докорм раздойных коров производится смесью концентратов из тачек дифференцированно по удоям дважды в сутки. Раздача добавок осуществляется на утреннюю кормовую смесь дозированно с помощью мерного стакана из ведра за 1 час до обеденной дойки. В цех раздоя коровы поступают из родильного отделения на 7-10-й день после отела, где и начинают скармливать им испытываемую добавку.

Один раз в декаду проводились хронометражные наблюдения за кормлением коров, контрольные дойки коров и отбор проб молока на качественные показатели в середине и конце опыта. Контроль живой массы коров осуществлялся через месяц и через три месяца после отела посредством измерения обхвата груди за лопатками измерительной лентой и расчетом по формуле $ОГ \cdot 5,2 - 500$, которая используется на всех предприятиях по выращиванию и разведению скота.

Средний рацион подопытных коров и краткая его характеристика представлены в та-

блице 2.

Как видно из табличных данных, рацион соответствует потребностям высокопродуктивных коров. Животные всех подопытных групп потребляли одинаковое количество основных кормов рациона, так как в состав рационов коров всех групп входили энергетические компоненты. Удои коров в среднем составляли в течение раздоя периода от 28 до 48 кг. Количество концентрированных кормов в сутки на голову приходилось от 15 до 19 кг, что на выданный литр составляло 480-500 г.

Продуктивность коров контролировалась ежеквартально. Сравнение результатов началось с момента охвата большинства (min 12 голов) растелившихся и попавших под контрольную дойку коров. Так, в контрольной группе среднее количество дней после отела первой «сравниваемой» дойки оказалось 30 дней, у первой опытной – 24 дня, у второй опытной – 21 день.

Результаты исследований

Ежемесячная среднесуточная продуктивность подопытных коров приведена в таблице 3.

Анализ продуктивности.

В первой опытной группе удой в среднем был ниже (32 кг) на 2,6 кг по сравнению с контрольной группой (34,6 кг), во второй опытной – на 4,9 кг ниже (29,7 кг), что можно объяснить

Таблица 3

Продуктивность подопытных коров за три месяца раздоя

Показатель	Опытная 1	Опытная 2	Контрольная
1-2-й месяц			
Сут. удой в начале, кг	32,0±1,8	29,7±1,3	34,6±2,6
Сут. удой в конце, кг	37,8±1,7	33,1±1,4	36,5±2,2
Прибавка, кг	+5,8	+3,4	+1,9
Прибавка, %	18,1	11,4	5,5
2-3-й месяц			
Сут. удой в начале, кг	37,8±1,7	33,1±1,4	36,5±2,2
Сут. удой в конце, кг	38,6±1,4	38,1±1,4	38,1±2,0
Прибавка, кг	+0,8	+5,0	+1,6
Прибавка, %	2,1	15,1	4,4
3-4-й месяц			
Сут. удой в начале, кг	38,6±1,4	38,1±1,4	38,1±2,0
Сут. удой в конце, кг	39,0±1,3	37,4±1,8	38,9±2,1
Прибавка, кг	+0,4	-0,7	+0,8
Прибавка, %	1,0	-	2,1
В целом за 100 дней			
Сут. удой в начале, кг	32,0±1,8	29,7±1,3	34,6±2,6
Сут. удой в конце, кг	39,0±1,3	37,4±1,8	38,9±2,1
Прибавка, кг	+7,0	+7,7	+4,3
Прибавка, %	21,9	25,9	12,4
Прибавка по сравнению с контролем, %	9,5	13,5	-

более длительным потреблением «энергетика» (пропиленгликоля) коровами контрольной группы (30 дней) по сравнению с первой опытной (24 дня) и второй опытной (21 день) группами.

Однако уже после третьей сравниваемой контрольной дойки (середина – конец второго месяца лактации) самый высокий среднесуточный удой наблюдается у коров первой опытной группы (37,8 кг), что выше, чем у второй опытной группы, на 4,7 кг (33,1 кг) и на 1,3 кг выше контрольной группы (36,5 кг).

Прибавка молока за месяц составила соответственно у 1, 2-й опытных и контрольной групп – 5,8; 3,4 и 1,9 кг, или 18,1; 11,4; 5,5 %.

Во 2-3-й месяц раздоя по результатам следующих трех контрольных доек самая большая прибавка молока произошла у коров второй опытной группы – 5 кг, или 15,1 %, затем у коров контрольной группы – 1,6 кг, или 4,4 %, и наименьшую прибавку дали коровы первой опытной группы – 0,8 кг, или 2,1 %, хотя количественно на данном этапе продуктивность у них была выше коров других групп (38,6 кг против 38,1 и 38,1 кг). Возможно, данный факт связан со снижением нормы испытываемой добавки на 200 г (с 700 до 500 г) с целью стабилизации лактации и подготовки организма к оплодотворению.

За 3-4-й месяц лактации по суточной про-

дуктивности животные первой опытной и контрольной групп практически выравнялись (39,0 кг и 38,9 кг), и прибавка молока составила соответственно за месяц в среднем 0,4 кг и 0,8 кг на одну голову. У коров второй опытной группы произошло снижение продуктивности на 0,7 кг и к 100-му дню составило 37,4 кг, что меньше первой опытной группы на 1,6 кг и контрольной – на 1,5 кг молока. Данную ситуацию можно объяснить плодотворным осеменением большинства коров во всех группах, что повлекло за собой снижение секреции молока у этих коров, хотя у неосемененных и у неоплодотворившихся коров продолжала оставаться существенная прибавка молока.

В целом за 100-дневный раздольный период наблюдения отмечается положительное влияние витаминно-минеральной энергетической добавки «Минвит 6.1-3» на молочную продуктивность коров. Самую существенную прибавку получили за период раздоя от коров второй группы, получавших 500 г добавки стабильно в течение раздоя. Пик прибавки просматривается на 60-80-е дни. В среднем за период опыта коровы данной группы прибавили 7,7 кг молока. Животные первой группы дали прибавку 7,0 кг и коровы контрольной группы – 4,3 кг.

В данном хозяйстве молоко коров реали-

Таблица 4

Качественные показатели молока подопытных коров

Группа коров/ Показатели	Через 1 мес. после начала опыта				В конце опыта			
	МДЖ, %	МДБ, %	СОМО, %	СВ, %	МДЖ, %	МДБ, %	СОМО, %	СВ, %
1-я опытная	3,75	3,03	8,55	12,20	3,78	3,22	8,50	12,40
2-я опытная	3,93	3,01	8,52	12,40	3,60	3,16	8,72	12,46
контрольная	3,30	3,00	8,40	11,20	4,06	3,16	8,54	12,74

Таблица 5

Динамика живой массы коров за период опыта

Группа	Кол-во голов начало/конец	Начало опыта		Конец опыта		Динамика живой массы, кг (±)
		Обхват груди, см	Живая масса, кг	Обхват груди, см	Живая масса, кг	
1-я опытная	14/12	198±1,7	530,0±9,00	198±1,7	529,6±10,90	-1
2-я опытная	14/12	203±1,9	554,0±10,10	201±1,8	545,2±9,31	-8
Контрольная	14/12	200±1,9	542,0±9,80	200±1,9	540,0±11,90	2

зуются высшим сортом по цене 23,80 рубля. То есть, используя данную добавку, дополнительно на 1 корову можно получить от 2,7 до 3,4 л молока в сутки, что в денежном эквиваленте на 1 корову составит от 64,26 до 80,92 рубля. За месяц это будет составлять 1927,8–2427,6 рубля.

В целом за раздой (90 дней - за вычетом 10 дней подготовительного периода), а следовательно, за лактацию в целом, получаем дополнительно на 1 корову 216-272 кг молока. Стоимость добавок в расчете на 1 голову составляет: пропиленгликоля в контрольной группе (200 г) – 32 рубля; Минвита 6.1-3 в опытной 1 (в среднем 600 г) – 19,3 рубля, в опытной 2 (500 г) – 16,1 рубля.

Качество молока подопытных коров анализировалось (по условиям опыта) дважды – через месяц после начала опыта и в конце опыта. Оценивались: содержание белка, жира, сухого вещества (СВ), сухого обезжиренного остатка, кислотность, термоустойчивость и другие. Наиболее ценные в плане возможности влияния испытуемой добавки представлены в таблице 4.

Анализируя в динамике качество молока, можно отметить следующее: 1-я опытная группа: стабильным остается жир – 3,75-3,78 %; СОМО – 8,50 - 8,55 %; выше белок – на 0,19 %; сухое вещество – на 0,20 %. Все это является положительным моментом, характеризующим качество молока. 2-я опытная группа: ниже содержание жира – на 0,33 % (отрицательный показатель), выше содержание белка – на 0,15 %, СОМО – на 0,20 % (положительно), незначительно сухого вещества – на 0,06 % (положительно). Контрольная группа: массовая доля жира увеличилась на

0,76 % (положительно), белок – на 0,16 % (положительно), СОМО – на 0,14 % (положительно), сухое вещество – на 1,54 % (положительно).

Сравнение между группами.

В начале опыта лучшие показатели качества молока по общему содержанию сухого вещества и массовой доли жира проявились у коров 2-й опытной группы; у коров обеих опытных групп выявлен выше показатель СОМО по сравнению с молоком коров контрольной группы. Массовая доля белка у коров всех подопытных групп была на одном уровне и составляла от 3,00 до 3,03 %. На конец опыта лучшие показатели по содержанию сухого вещества (на 0,28 - 0,34 %) и массовой доли жира у коров контрольной группы (на 0,28-0,46 %); по содержанию массовой доли белка молоко у коров 1-й опытной группы выше аналогов на 0,06 %. У коров 2-й опытной группы в молоке оказалось больше СОМО (на 0,18 -0,22 %).

Вывод: качество молока коров всех подопытных групп в ходе проведения эксперимента соответствует требованиям ГОСТ для первичного сырья. Однако очень важно учесть более высокие показатели белка, которые были выше от коров 1-й группы, что не исключает возможности влияния скармливания испытуемой энергетической добавки «Минвит 6. 1-3».

Поскольку энергетические добавки оказывают влияние на увеличение потребления корма, лучшей его усвояемости и интенсивности образования молока, очень важно, чтобы коровы при этом не теряли свою живую массу («не сдаивались с тела»). В начале и конце опы-

та нами были взяты промеры обхвата груди за лопатками у подопытных животных и рассчитана их живая масса. Результаты представлены в таблице 5.

Анализируя табличные данные, можно констатировать, что живая масса коров контрольной и первой опытной групп практически не изменилась за период опыта. Коровы второй опытной группы снизили живую массу в среднем на 8 кг. Данный показатель допускается в период раздоя. Следовательно, испытываемая добавка не оказывает негативного влияния на живую массу коров.

Выводы

1. Применение энергетической витаминно-минеральной добавки «МИНВИТ 6.1-3» для молочных коров периода раздоя способствует повышению продуктивности в сутки на 1 корову от 2,7 до 3,4 кг, или на 9,5-13,5 %.

2. При введении в рацион добавки в количестве 700 г в первые 1,5–2 месяца, а затем 500 г до 100-го дня лактации, максимальная прибавка получена через 1,5–2 месяца после начала кормления, далее незначительный прирост. При включении в рацион добавки в дозе 500 г стабильно на весь период, продуктивность достигает максимума к 2–2,5 месяцам, затем незначительно снижается.

3. Повышение молочной продуктивности позволит дополнительно получить прибыль на 1 голову в сутки в размере 64,26–80,92 рубля.

4. Использование энергетической кормовой добавки «Минвит 6.1-3» предопределяет повышение продуктивности за лактацию на 216-272 кг молока.

5. При использовании «Минвит 6.1-3» получено молоко с более высокими показателями качества по сравнению с контролем, такими как содержание белка, СОМО.

6. Добавка не оказывает отрицательного влияния на динамику живой массы коров.

Таким образом, применение минерально-витаминной энергетической добавки «Минвит 6.1-3» способствовало повышению продуктивности коров в фазу раздоя на 9,5-13,5 %, улучшению качества молока.

Рекомендуем скармливать энергетическую кормовую добавку Минвит 6.1-3 коровам с 10 дня после отела в количестве 500 г\голову в сутки до 100 дня лактации.

Библиографический список

1. Киладзе, А. Молочная проблема в контексте продовольственной безопасности/ А. Ки-

ладзе // Агробизнес: экономика – оборудование – технологии. – 2013. - №5. – С. 35 – 36.

2. Лищенко, В.Ф. Состояние и перспективы развития продовольственной системы России/ В.Ф. Лищенко, А.Г. Аганбегян, А.В. Романов. – Москва.: Изд-во Экономика, 2015. – 501 с.

3. Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы <http://docs.cntd.ru/document/420397676>

4. Ниемея, К. «Энергичный» старт/ К. Ниемея// Животноводство России. – 2013. - №2. – С. 66 – 67.

5. Сулова, И. Совершенствование кормления новотельных коров в высокопродуктивных стадах / И. Сулова, Л. Смирнова, С. Попова // Главный зоотехник. – 2014. - №12. – С. 13 – 19.

6. Микко, О. Правильное кормление до и после отела / О. Микко, О. Анттила // Животноводство России, - 2012, - №3. - С. 38-39.

7. Дунин, И. Перспективы развития молочного скотоводства и конкурентоспособность молочного скота, разводимого в Российской Федерации / И. Дунин, А. Данкверт, А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство, 2013.- №3.- С. 1-5.

8. Косолапов, В. Качество и эффективность кормов / В. Косолапов, А. Фицев, А. Гаганов // Животноводство России. - 2010. - №11. – С. 50-52.

9. Смирнова, Л. «Минвит реактор» повысит удои и воспроизводство / Л. Смирнова, О. Коршунова // Животноводство России. - 2016. - С.44-45.2.

10. Сулова, И. Эффективная добавка для новотельных коров/ И. Сулова, Л. Смирнова// Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – №2. – С. 23 – 25.

11. Толмацкий, О. Менеджмент и кормление коров в транзитный период / О. Толмацкий // Животноводство России. – 2015. - №1. – С. 42 – 43.

12. Заяц, В. Пропилен для стельных и дойных коров / В. Заяц // Животноводство России. – 2009. - № 2. – С. 59-60.

13. Мещеров, Р.К. Энергетическое питание высокопродуктивных коров / Р.К. Мещеров // Рац Вет Информ (Рацион и Ветеринария), 2011. - №8. - С. 28-29.

14. Смирнова, Л. Эффективность применения кормовой добавки Tasco в рационах молочных коров/ Л. Смирнова, И. Сулова, А. Лагун// Главный зоотехник. – 2016. - №6. – С. 38 – 42.

15. Энергетики для коров, свиней, овец и коз <http://milk-stream.ru/g11996829-energetiki-dlya-korov>

APPLICATION EFFICIENCY OF ENERGY VITAMIN-MINERAL ADDITIVE "MINVIT 6.1-3" IN FEEDING OF BREEDING DAIRY COWS

Britvina I.V., Litvinova N.Yu., Novikov A.S.

Vologda State Agricultural Academy, 160002, Vologda, Molochnoe v., Shmidt st., 2, tel.: (817-2-526-123); mob: (8) 9535020935; e-mail: vetnovikov@yandex.ru

Key words: milk productivity, propylene glycol, feeding of animals, daily rations, energy, animal health, economic efficiency.

To realize the high genetic potential of cow milk productivity, a complex approach to an appropriate balanced feeding in all periods of the production cycle is required. Modern approaches to solving these problems during the start-up of milking period are aimed at searching of the most suitable energy additives capable of ensuring maximum productivity without damaging the cows' health, compensating for the energy deficiency that can not be solved with the help of the main feed of the ration. An energy vitamin-mineral supplement Minvit 6.1-3 was tested in the scientific and economic experiment on high-yielding cows (8 thousand kg.), by means of analog groups. The experiment was carried out for the first 100 days of milking period and aimed at specification of the suitable dose of the additive. The application of the energy vitamin-mineral supplement "MINVIT 6.1-3" for dairy cows during the start-up of the milking period enhanced an increase in their productivity from 2.7 to 3.4 kg or by 9.5-13.5% per day. When adding 700 grams to the main ration in the first 1.5 - 2 months, and then 500g until the 100th day of lactation, the maximum increase was obtained 1.5 - 2 months after the start of feeding, followed by a slight increase. When included in the ration in the dose of 500g during the entire period, productivity reached a maximum by 2-2.5 months, then slightly decreased. The increase of dairy productivity made it possible to additionally get a profit of 64.26 - 80.92 rubles per 1 head per day. The use of the energy feed supplement "Minvit 6.1-3" predetermined the increase of productivity during lactation by 216-272 kg of milk. The additive does not adversely affect the dynamics of live weight and milk quality parameters.

Bibliography

1. Kiladze, A. The Dairy Problem in the context of food security / A. Kiladze // *Agrobusiness: Economics - Equipment - Technologies*. - 2013. - №5. - P. 35 - 36.
2. Lishchenko, V.F. State and prospects of development of the Russian food system / V.F. Lishchenko, A.G. Aganbegyan, A.V. Romanov. - Moscow.: Publishing house *Economica*, 2015. - 501 p.
3. <http://docs.cntd.ru/document/420397676>
4. Niemelya, K. "Energetic" start / K. Niemelya // *Animal breeding of Russia*. - 2013. - №2. - P. 66 - 67.
5. Suslova, I. Improving the feeding of newly calved cows in highly productive herds / I. Suslova, L. Smirnova, S. Popova // *Chief livestock specialist*. - 2014. - № 12. - P. 13 - 19.
6. Mikko, O. Proper feeding before and after calving / O. Mikko, O. Anttila // *Animal breeding of Russia*, - 2012, - №3. - P. 38-39.
7. Dunin, I. Prospects of dairy cattle development and the competitiveness of dairy cattle bred in the Russian Federation / I. Dunin, A. Dankvert, A. Kochetkov // *Dairy and Meat Cattle*, 2013.- №3.- C. 1-5.
8. Kosolapov, V. Quality and efficiency of feeds / V. Kosolapov, A. Fitsev, A. Gaganov // *Animal breeding of Russia*. - 2010. - № 11. - P. 50-52.
9. Smirnova L. "Minvit Reactor" will increase milk yield and reproduction / L. Smirnova, O. Korshunova // *Animal breeding of Russia*. - 2016. - P.44-45.2.
10. Suslova, I. Efficient additive for newly calved cows / I. Suslova, L. Smirnova // *Dairy and meat cattle breeding*. - 2013. - №2. - P. 23 - 25.
11. Tolmatskiy, O. Management and feeding of cows in the transit period / O. Tolmatskiy // *Animal breeding of Russia*. - 2015. - №1. - P. 42 - 43.
12. Zayats, V. Propylene for pregnant and milking cows / V. Zayats // *Animal breeding of Russia*. - 2009. - № 2. - P. 59-60.
13. Meshcherov, R.K. Energy nutrition of highly productive cows / R.K. Meshcherov // *Rats Vet Inform (Ration and Veterinary Medicine)*, 2011. - №8. - P. 28-29.
14. Smirnova, L. Efficiency of Tasco feed supplement application in rations of dairy cows / L. Smirnova, I. Suslova, A. Lagun // *Chief livestock specialist*. - 2016. - №6. - P. 38 - 42.
15. <http://milk-stream.ru/g11996829-energetiki-dlya-korov>