

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-3-85-88  
УДК 636.2.053.084

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО ПРЕМИКСА ДЛЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРВУЮ ФАЗУ СУХОСТОЙНОГО ПЕРИОДА

\*Карпеня М.М. ORCID ID 0000-0002-4762-676X, \*\*Клундук Л.Ф., \*Подрез В.Н. ORCID ID 0000-0001-7527-2228,  
\*\*Орехво Д.А., \*Горовенко М.В. ORCID ID 0000-0002-2426-9595,  
\*Медведская Т.В. ORCID ID 0000-0002-4347-9889, \*Карпеня С.Л. ORCID ID 0000-0001-7690-9091, \*Гуйван В.В.  
\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь  
\*\*ЗАО «Консул», г. Брест, Республика Беларусь

*В результате научно-хозяйственного опыта установлено, что использование в рационах стельных коров в первую фазу сухостойного периода премикса «МуМикс сухостой» в количестве 150 г на голову в сутки способствует повышению живой массой новорожденных телят на 4,0% и увеличению в молозиве массовой доли сухого вещества на 1,8 п.п., массы доли белка на – 1,5 п.п., содержания иммуноглобулинов на – 5,9%, массовой доли жира – на 0,12 п.п., массовой доли лактозы – на 0,05 п.п. и плотности – на 4,2%. **Ключевые слова:** премикс, витамины, микроэлементы, сухостойные коровы, новорожденные телята, качество молозива.*

### EFFICIENCY OF USING A NEW PREMIX FOR HIGH-YIELDING COWS IN THE FIRST PHASE OF THE DRY PERIOD

\*Karpenia M.M., \*\*Klunduk L.F., \*Podrez V.N., \*\*Orekhvo D.A., \*Gorovenko M.V.,  
\*Medvedskaya T.V., \*Karpenia S.L., \*Guyvan V.V.  
\*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus  
\*\*CJSC "Consul", Brest, Republic of Belarus

*As a result of scientific and economic experiment, it was found that the use in the diets of pregnant cows in the first phase of the dry period of the MuMix Sukhostoy premix in the amount of 150 g per head per day contributes to an increase in the live weight of newborn calves by 4.0% and an increase in the mass dry matter content of colostrum by 1.8 percentage points, mass protein content by 1.5 percentage points, immunoglobulin content by 5.9%, mass fat content – by 0.12 p.p., mass lactose content – by 0.05 p.p. and density – by 4.2%. **Keywords:** premix, vitamins, trace elements, dry cows, newborn calves, colostrum quality.*

**Введение.** Слагаемыми высокой доходности молочного скотоводства являются высокая молочная продуктивность животных, низкие затраты кормов и быстрая окупаемость выращивания коров. С увеличением генетического потенциала продуктивности молочного скота возрастает потребность в полноценном питании. Сбалансированное кормление крупного рогатого скота – главное условие его высокой продуктивности. Рацион коров, обогащенный витаминами, минеральными и питательными веществами, способствует увеличению надоев, повышению качества молока, снижению уровня заболеваемости животных. Поэтому для получения высокой отдачи очень важно уметь организовать полноценное кормление, правильно рассчитать порцию и своевременно вводить в нее новые компоненты [2, 5, 7].

Сбалансированное кормление коров в сухостойный период очень важно не только для оздоровления коровы, сохранения функций воспроизводства, но и для хорошего здоровья новорожденных телят. Погрешности в кормлении коров, нарушения обмена веществ неизбежно сказываются на характере развития плода, а впоследствии и на здоровье новорожденных телят и последующей продуктивности. Неполюценное кормление приводит к нарушениям обмена веществ и различным заболеваниям как у коровы, так и теленка. Доказано, что при неполноценном кормлении стельных сухостойных коров выход телят снижается на 20%, на 500 кг и более уменьшаются удои, и на 50% сокращается оплодотворяемость коров из-за нарушений полового цикла. Полноценное кормление обеспечивает получение качественного молозива с высоким содержанием иммуноглобулинов, витаминов [1, 6].

Кормление коров в период раннего сухостоя (1-я фаза) должно быть направлено на поддержание жизнедеятельности коровы, нормализацию обмена веществ и обеспечение правильного развития плода. Потребление сухого вещества должно составлять от 1,8 до 2,5% от массы коровы. В первую фазу сухостоя концентрация обменной энергии (КОЭ) в 1 кг сухого вещества рационов для коров с

плановым годовым удоем 7-10 тыс. кг молока должна составлять 9 МДж, а уровень сырого протеина в сухом веществе – 12-13% [3, 4].

Минеральные вещества и витамины в кормлении стельных сухостойных коров имеют особое значение. При их недостатке они извлекаются из костной ткани, что приводит к остеомаляции, остеопорозу, абортам. Чаще недостает фосфора, что влечет снижение усвоения протеина, каротина, нарушение функции воспроизводства [2, 6].

Для жвачных животных переваривание и использование питательных веществ корма определяется состоянием рубцового пищеварения. Оптимальная жизнедеятельность микрофлоры рубца, при прочих нормальных условиях, обеспечивается только в том случае, когда с кормами рациона поступает в организм достаточное количество минеральных элементов и в определенном соотношении. Многочисленные опыты убедительно показывают, что дополнительные затраты на приобретение кормовых добавок не только окупаются, но и обеспечивают получение дополнительной прибыли. Для удешевления кормовых добавок необходимо максимально использовать местные природные ресурсы [2, 8].

**Цель исследований** – установить эффективность использования нового премикса для высокопродуктивных коров в первую фазу сухостойного периода.

**Материалы и методы исследований.** Для достижения поставленной цели провели научно-хозяйственный опыт на коровах первой фазы сухостойного периода в условиях агрокомплекса «Возрождение» ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» Витебского района. По принципу аналогов сформировали 2 группы животных (контрольная и опытная) по 10 голов в каждой (таблица 1). Продолжительность опыта составила 40 дней.

**Таблица 1 – Схема опыта**

Группа	Количество коров в группе	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
1-я (контрольная)	10	40	Основной рацион (ОР) : сено злаковое – 2 кг, солома – 2 кг, сенаж разнотравный – 26 кг, силос – 8 кг, комбикорм КК-61С – 1 кг
2-я (опытная)			ОР + премикс «МуМикс сухостой» 150 г на голову в сутки

Изучаемый премикс «МуМикс сухостой» производится ЗАО «Консул» в соответствии с ТУ ВУ 200534611.055-2023. По внешнему виду он представляет собой однородную смесь, по цвету соответствует используемому сырью, без постороннего запаха.

Состав биологически активных веществ премикса представлен в таблице 2.

**Таблица 2 – Содержание биологически активных веществ в премикс «МуМикс сухостой»**

Показатель	Ед. изм.	Содержание в 1 т
Витамин А	млн МЕ	600,000
Витамин D <sub>3</sub>	млн МЕ	100,000
Витамин Е	г	8 000,000
Медь	г	1 000,000
Цинк	г	1 800,000
Марганец	г	1 300,000
Кобальт	г	30,000
Йод	г	50,000
Селен	г	20,000
Кальций	%	4,584
Магний	%	5,000
Натрий	%	0,014
Фосфор	%	1,000
Сера	%	1,000

Эффективность применения премикса в кормлении коров в первую фазу сухостоя определена по живой массе новорожденных телят и качеству молозива, полученного в первые сутки после отела. Состав и свойства молозива коров оценивали после первого доения. Массовая доля жира в молозиве коров определена по ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира», массовая доля белка – по ГОСТ 25179-90 «Молоко. Методы определения белка», массовая

доля сухого вещества – на анализаторе качества молока «Лактан 1-4М исполнения 600 Ultra». Содержание иммуноглобулинов в молозиве коров рассчитано в зависимости от его плотности по специальной таблице (приложение 2, с. 62), приведенной в технологическом регламенте (2018 г.). Титруемая кислотность молозива определена методом титрования по ГОСТ 3624, плотность – с помощью колострометра (Kerbl), бактериальная обсемененность – по редуктазной пробе (с резарурином).

Цифровой материал, полученный в научно-хозяйственном опыте, обработан методом биометрической статистики. В работе принято следующее обозначение уровня достоверности \* –  $P < 0,05$ .

**Результаты исследований.** Применение в кормлении коров первой фазы сухостойного периода премикса «МуМикс сухостой» способствовало получению от них телят с большей живой массой при рождении (таблица 3). Так, телята, родившиеся от коров 2-й опытной группы, превосходили по живой массе молодняк, родившийся от коров 1-й контрольной группы, на 1,2 кг, или на 4,0%.

**Таблица 3 – Живая масса новорожденных телят**

Показатели	Группы	
	1-я контрольная	2-я опытная
Живая масса, кг	30,2±1,26	31,4±0,97
В % к контролю	100	104,0

Результаты исследований показали, что использование в рационах коров в первую фазу сухостойного периода премикса «МуМикс сухостой» оказало положительное влияние на качество молозива, полученного от них после отела (таблица 4).

**Таблица 4 – Химический состав молозива подопытных коров**

Группа	Массовая доля сухого вещества, %	Массовая доля белка, %	Содержание иммуноглобулинов (Ig), г/л	Массовая доля жира, %	Массовая доля лактозы, %
1-я контрольная	31,9±0,34	20,8±0,27	61,3±4,63	8,21±0,06	2,69±0,02
2-я опытная	33,7±0,39*	22,3±0,25*	64,9±3,85	8,33±0,03*	2,74±0,04

Массовая доля сухого вещества в молозиве коров 2-й опытной группы сразу после отела была на 1,8 п.п. выше ( $P < 0,05$ ), чем у аналогов 1-й контрольной группы. Массовая доля белка в молозиве коров 1-й контрольной группы была меньше по сравнению с животными 2-й опытной группы на 1,5 п.п. ( $P < 0,05$ ). Содержание иммуноглобулинов в молозиве коров 2-й опытной группы составило 64,9 г/л, что больше на 5,9% по сравнению с аналогами 1-й контрольной группы. По массовой доле жира в молозиве животные 2-й опытной группы превосходили коров 1-й контрольной группы на 0,12 п.п. ( $P < 0,05$ ). Массовая доля лактозы в молозиве коров всех подопытных групп была без достоверных отличий. Но данный показатель у коров 2-й опытной групп был больше на 0,05 п.п., чем у животных 1-й контрольной группы.

Плотность молозива, полученного от коров 2-й опытной группы сразу после отела, была выше на 4,2%, чем молозива, полученного от аналогов 1-й контрольной группы (таблица 5). Титруемая кислотность и бактериальная обсемененность молозива первого удоя подопытных коров практически не отличалась.

**Таблица 5 – Качество молозива подопытных коров**

Группа	Плотность, °А	Титруемая кислотность, °Т	Бактериальная обсемененность, тыс. КОЕ/см <sup>3</sup>	Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы
1-я (контрольная)	61,2±1,28	52,1±1,36	до 300	не обнаружены
2-я (опытная)	63,8±1,41	52,4±1,14	до 300	не обнаружены

**Заключение.** Анализ результатов исследований показал, что использование в рационах стельных коров в первую фазу сухостойного периода премикса «МуМикс сухостой» в количестве 150 г на голову в сутки способствует повышению живой массой новорожденных телят на 4,0% и получению молозива более высокого качества, что выразилось в увеличении массовой доли сухого вещества на 1,8 п.п. ( $P < 0,05$ ), массовой доли белка – на 1,5 п.п. ( $P < 0,05$ ), содержания иммуноглобулинов – на 5,9%, массовой доли жира – на 0,12 п.п. ( $P < 0,05$ ), массовой доли лактозы – на 0,05 п.п. и плотности – на 4,2%.

**Conclusion.** Analysis of the findings showed that the use of the MuMix Sukhostoy premix in the diets of dry cows in the first phase of the dry period in the amount of 150 g per head per day contributes to

an increase in the live weight of newborn calves by 4.0% and the production of colostrum of higher quality, which resulted in an increase in the mass dry matter content by 1.8 percentage points. ( $P < 0.05$ ), mass protein content – 1.5 pp ( $P < 0.05$ ), content of immunoglobulins – 5.9%, mass content of fat – 0.12 p.p. ( $P < 0.05$ ), mass content of lactose – by 0.05 p.p. and density – by 4.2%.

**Список литературы.** 1. Анализ физиологического статуса стельных сухостойных коров при разных типах кормления / Л. Н. Логинова [и др.] // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. – 2011. – № 4-1(72). – С. 39-42. 2. Ветеринарные и технологические аспекты повышения продуктивности и сохранности коров : монография / Н. И. Гаевиченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 332 с. 3. Малявко, И. В. Действие авансированного кормления сухостойных коров за 21 день до отела на воспроизводительные качества / И. В. Малявко // Зоотехния. – 2016. – № 5. – С. 9-11. 4. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : утв. Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 4 июня 2018 г., № 16. – 141 с. 5. Физиолого-биохимические и технологические аспекты кормления коров : монография / В. К. Пестис [и др.]. – Гродно : ГГАУ, 2020. – 426 с. 6. Получение высококачественной продукции в молочном скотоводстве : монография / Н. И. Гаевиченко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 348 с. 7. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с. 8. Эффективность использования эссенциальных минеральных элементов и витаминов в кормлении крупного рогатого скота и молочных коз : монография / И. В. Брыло [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2023. – 272 с.

**References.** 1. Analiz fiziologicheskogo statusa stel'nyh suhostojnyh korov pri raznyh tipah kormleniya / L. N. Loginova [i dr.] // Vestnik CHuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I. YA. YAKovleva. – 2011. – № 4-1(72). – S. 39-42. 2. Veterinarnye i tekhnologicheskie aspekty povysheniya produktivnosti i sohrannosti korov: monografiya / N. I. Gavrichenko [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2020. – 332 s. 3. Malyavko, I. V. Dejstvie avansirovannogo kormleniya suhostojnyh korov za 21 den' do otela na vosproizvoditel'nye kachestva / I. V. Malyavko // Zootekhniya. – 2016. – № 5. – S. 9-11. 4. Organizacionno-tekhnologicheskie trebovaniya pri proizvodstve moloka na molochnyh kompleksah promyshlennogo tipa : utv. Postanovleniem Ministerstva sel'skogo hozyajstva i prodovol'stviya Respubliki Belarus', 4 iyunya 2018 g., № 16. – 141 s. 5. Fiziologo-biohimicheskie i tekhnologicheskie aspekty kormleniya korov : monografiya / V. K. Pestis [i dr.]. – Grodno : GGAU, 2020. – 426 s. 6. Poluchenie vysokokachestvennoj produkcii v molochnom skotovodstve : monografiya / N. I. Gavrichenko [i dr.]. – Vitebsk : VGAVM, 2022. – 348 s. 7. SHlyahhtunov, V. I. Skotovodstvo : uchebnik / V. I. SHlyahhtunov, A. G. Marusich. – Minsk : IVC Minfina, 2017. – 480 s. 8. Effektivnost' ispol'zovaniya essencial'nyh mineral'nyh elementov i vitaminov v kormlenii krupnogo rogatogo skota i molochnyh koz : monografiya / I. V. Brylo [i dr.]. – Minsk : BGATU, 2023. – 272 s.

Поступила в редакцию 17.06.2024.

DOI 10.52368/2078-0109-2024-60-3-88-92

УДК 636.2.087.7

## КОРМОВАЯ ДОБАВКА «МДК» В РАЦИОНАХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Карпеня М.М. ORCID ID 0000-0002-4762-676X, Лопатина Е.А.,

Подрез В.Н. ORCID ID 0000-0001-7527-2228, Карпеня С.Л. ORCID ID 0000-0001-7690-9091,

Шамич Ю.В. ORCID ID 0000-0001-7977-3804

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

В результате научно-хозяйственного опыта установлено, что использование кормовой добавки «МДК», созданной на основе живых дрожжей, в количестве 10 г на голову в сутки в рационе быков-производителей способствует улучшению биохимических показателей крови и повышению репродуктивной функции, что выразилось в увеличении в сыворотке крови общего белка на 8,2% ( $P < 0,05$ ), альбуминов – на 12,1% ( $P < 0,01$ ), глюкозы – на 1,8%, повышении объема эякулята на 4,5%, активности спермы – на 1,5%, концентрации сперматозоидов – на 6,9% и количества сперматозоидов в эякуляте – на 11,8%. **Ключевые слова:** живые дрожжи, быки-производители, общий белок, альбумины, глюкоза, объем эякулята, активность спермы, концентрация сперматозоидов, эякулят.

## FEED ADDITIVE MDK IN THE DIETS OF SIRE BULLS

Karpenia M.M., Lopatina E.A., Podrez V.N., Karpenia S.L., Shamich Y.V.

EE "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

As a result of scientific and economic experiment, it was found that the use of the MDK feed additive, created on the basis of live yeast, in the amount of 10 g per head per day in the diet of sire bulls improves blood biochemical parameters and increases reproductive function, which was expressed in an increase in the serum total protein by 8.2% ( $P < 0.05$ ), albumin – by 12.1% ( $P < 0.01$ ), glucose – by 1.8%, increase in ejaculate volume by 4.5%, sperm activity – by 1.5%, sperm concentration – by 6.9% and sperm count in ejaculate – by 11.8%. **Keywords:** live yeast, sire bulls, total protein, albumin, glucose, ejaculate volume, sperm activity, sperm concentration, ejaculate.