1993. – pp. 233–253.

5. Do D.N. Genetic parameters for different measures of feed efficiency and related traits in boars of three pig breeds / D.N. Do, A.B. Strathe, J. Jensen, T. Mark, H.N. Kadarmideen // J. Anim. Sci. – V. 91, №9. – 2013. – pp. 4069-79. DOI: 10.2527 / jas.2012-6197.

6. Koch R.M. Efficiency of feed use in beef cattle / R.M. Koch, L.A. Swiger, D. Chambers, K.E. Gregory // J. Anim. Sci. – V. 22. – 1963. – pp. 486-494. DOI: 10.2527/jas1963.222486x.

7. Morgan C.A. Analysis of the feeding behavior of pigs using different models / C.A. Morgan, G.C. Emmans, B.J. Tolkamp, I. Kyriazakis // Physiol. Behav. –V. 68, No 3. – 2000. – P. 395-403. DOI: 10.1016/s0031-9384(99)00195-x.

8. Rauw W.M. Feeding time and feeding rate and its relationship with feed intake, feed efficiency, growth rate, and rate of fat deposition in growing Duroc barrows / W.M. Rauw, J. Soler, J. Tibau, J. Reixach, L. Gomez Raya // J. Anim. Sci. – V. 84. № 12 – 2006. – P. 3404-9. DOI: 10.2527/jas.2006-209.

DOI: 10.48612/1ef6-9n6k-2np2
УДК 636.22/.28.084.523

ПРОДУКТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЯ НА ОРГАНИЗМ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В НАЧАЛЕ ЛАКТАЦИИ

Блинков Максим Сергеевич[2], магистрант
Скворцова Людмила Николаевна[1,2], д-р биол. наук
[1] ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация
[2] ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

Статья посвящена определению целесообразности применения кормовой добавки для профилактики кетоза у высокопродуктивных коров. Проведены сравнительные испытания определения влияния кормовой добавки пропиленгликоля в сухой форме. Использование пропиленгликоля позволило более полно реализовать генетический потенциал продуктивности высокопродуктивных коров.

Ключевые слова: высокопродуктивные коровы; пропиленгликоль; молочная продуктивность; качество молока

PRODUCTIVE EFFECTS OF PROPYLENE GLYCOL ON THE ORGANISM OF HIGH PRODUCTIVE COWS IN THE BEGINNING OF LACTATION

Blinkov Maxim Sergeevich[2], undergraduate
Skvortsova Lyudmila Nikolaevna[1,2], Dr. Biol. Sci.
[1] Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation
[2] Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation

The article is devoted to determining the feasibility of using a feed additive for the prevention of ketosis in highly productive cows. Comparative tests were carried out to determine the effect of propylene glycol feed additive in a dry form. The use of propylene glycol made it possible to more fully realize the genetic potential of productivity of highly productive cows.

Key words: highly productive cows; propylene glycol; milk productivity; milk quality

Сложившаяся в последние годы ситуация в экономике России стимулировала животноводческие предприятия к оптимизации и снижению экономических рисков, связанных с послеродовыми заболеваниями высокопродуктивных молочных коров. Финансовые потери предприятия в период болезни не оправдывают затраты на содержание, лече-

ние и кормление больных животных [3, 5].

В современных условиях интенсивного животноводства наибольшее распространение имеют метаболические заболевания (кетоз, ацидоз, ламинит и др.). При этом указанные заболевания протекают преимущественно в скрытых (субклинических) формах, наносящих значительный экономический ущерб молочному скотоводству. Одной из таких патологий является субклинический кетоз коров. Данная патология относится к болезни полиэтиологического происхождения, регистрируется в период глубокой стельности и в начале лактации.

Как указывают Л. Кротов и Т. Карагодина, наиболее сложными физиологическими стадиями у высокопродуктивных коров, является предродовой период, отел и послеродовый период, включая раздой. Современные методы получения качественной молочной продукции подразумевают использование высококалорийных рационов для получения молока с максимальным содержанием белка и жира. Избыток жиров и белков в рационе приводит к нарушению обмена веществ и, как следствие, к нарушению работы органов пищеварения, желез внутренней секреции и репродуктивной функции животных [2].

Разница между энергией, полученной с кормом и выделенной с молоком, компенсируется за счет собственных запасов организма животного, что приводит к снижению его живой массы и продуктивности [6].

Для повышения энергетической питательности рациона рекомендуется использовать кормовые добавки высокой энергетической ценности. Работы отечественных и зарубежных ученых подтверждают эффект влияния энергетиков на уровень молочной продуктивности.

Так, применяемая ранее добавка пропиленгликоля – бесцветная густая жидкость с характерным запахом, обладает гигроскопическими свойствами, с содержанием основного вещества 99,85 %, является средством для профилактики и лечения кетоза, быстро и полностью усваивается в рубце, практически не подвергаясь расщеплению микрофлорой. Но при использовании ее без подготовки, коровы отказываются от ее потребления. Поэтому очень важно, в начале использования пропиленгликоль постепенно вводить в рацион. В первые 5-6 дней максимум по 100 г, а затем дозировку можно увеличивать. Коровам с момента отела до второй недели лактации назначают 1 раз в день в дозе 125-500 мл, поэтому данную добавку можно разбавлять водой и вводить непосредственно в кормосмесь или равномерно поливать корм перед скармливанием [1].

Современные энергетические добавки представлены следующими: «Промелакт», «Ковелос-Энергия», «Кетовит», «Фелуцен», «Глюколаин».

Например, добавка «Промелакт» содержит в своем составе пропиленгликоль, мелассу кукурузную, бетаин, L-карнитин, сахарозу, крахмал, мальтозу, витамины и микроэлементы. Действие этих элементов направлено на предотвращение возникновения кетоновых тел в крови коров, сокращение сервис-периода, стабилизацию обменных процессов, увеличение удоя и основных качественных показателей молока. По внешнему виду «Промелакт» представляет собой жидкую гомогенную суспензию коричневого цвета со специфическим запахом. По данным исследований, проведенных О.В. Сенченко на нетелях и коровах-первотелках черно-пестрой породы, установлено, что выпаивание с водой этой добавки в дозе 300 мл/гол. в сутки в течение 16 дней после отела позволяет повысить молочную продуктивность на 2,0–3,9 %, увеличить рентабельность производства молока – на 4,0 %. Увеличение общего белка и жира в контрольной группе составляло 3,04 и 3,65 %, в опытной – 3,13 и 3,77 %, соответственно. Помимо роста продуктивности добавка повышает индекс осеменения, прирост мышечной массы, сокращает сухостойный и сервис-периоды [4].

Методика исследований. «Ковелос-Энергия» – представляет собой улучшенный сухой пропиленгликоль. В состав добавки входят диоксид кремния высокочистый аморфный, пропиленгликоль, пищевой глицерин и натуральный ароматизатор с запахом, приятным для коров. Активные вещества, дающие энергию (пропиленгликоль и глицерин) полностью усваиваются в организме животного и в печени преобразуются в глюкозу. Энергетик представляет собой порошок белого цвета, с хорошей сыпучестью, смешивающей способностью и поедаемостью. Его можно вводить в премиксы, смешивать с кормами, давать индивидуально каждому животному [1].

С целью изучения влияния кормовой

добавки «Ковелос–Энергия» ® на продуктивность коров был проведен опыт. В опыте участвовали животные, распределенные методом случайной выборки на две группе. В каждой группе было по 14 голов. Коровы контрольной группы потребляли основной рацион, принятый в хозяйстве. Животным опытной группы дополнительно включали сухой пропиленгликоль в количестве 250 г/голову в день в составе комбикорма. Скармливали кормовую добавку за 20-21 дн. до отела и в течение первых 20-21 дн. лактации.

Применяемая в опыте добавка – это порошок, с содержанием сухого вещества не менее 90 %, гидрофилен с массовой долей действующего вещества не менее 62 %.

Результаты исследований и их обсуждение. Количественные и качественные показатели молока являются важными в критериях оценки продуктивности и хозяйственного использования коров. Анализ результатов опыта показал, что животные опытной группы характеризовались лучшим удоем, при равных или лучших качественных показателях молока.

Так, надой молока за 60 дней лактации в контрольной группе составил 2235,50 кг, в опытной группе выше на 57,93 кг или 2,6 %. При этом среднесуточный удой в опытной группе увеличился на 2,6 %. За анализируемый период жирность молока в опытной группе в среднем повысилась до 4,14 % против 3,83 % в контроле. Белок в молоке увеличился на 0,1 % и составил 3,15 %. При этом в группах количество лактозы в молоке не изменилось и составило 4,96 %.

Если учесть, что у коров опытной группы в молоке больше содержится жира и белка, это указывает на то, что благодаря пропиленгликолю животные этой группы лучше усваивают из рациона жир и белок. Результаты наших исследований согласуются с данными М. В. Ганьшиной [1].

Выводы. На основе проведенного исследования можно сделать заключение, что в условиях современного промышленного животноводства, в рационы высокопродуктивных коров с целью профилактики возникновения кетозов и для повышения продуктивности можно включать кормовую добавку, содержащую пропиленгликоль, в количестве 250 г на голову в сутки.

Список литературы

1. Ганьшина М.В. Применение пропиленгликоля и кормовых энергетических добавок на его основе для профилактики кетоза с целью повышения молочной продуктивности крупного рогатого скота в послеродовой период // Перспективы развития науки и образования. 2017. – С. 32-35.

2. Кротов Л. Использование пропиленгликоля у высокопродуктиваных коров для профилактики послеродовых заболеваний / Л. Кротов, Т. Карагодина // Молочное и мясное скотоводство. 2011. – № 6. – С. 29-30.

3. Некрасов Р. Восполнение уровня обменной энергии в рационах высокопродуктивных коров в начале лактации / Р. Некрасов, М. Варенников, М. Чабаев и др. // Молочное и мясное скотоводство. 2013. – № 3. – С. 9-13.

4. Сенченко О.В. Молочная продуктивность, состав и технологические свойства молока коров-первотелок черно-пестрой породы при использовании энергетической добавки «Промелакт»: дис. … канд. биол.наук / О.В. Сенченко. – Уфа. 2017. – С. 73-110.

5. Сосновская Е.Ю. Оптимизация энергетического питания молочного скота в транзитный период как фактор повышения эффективности молочного скотоводства // МОЛОДЕЖЬ И НАУКА. 2014. – № 3. – С. 31.

6. Хвостова Л.П. Методы повышения энергетической питательности рационов высокопродуктивных коров / Л.П. Хвостова, Е.Н. Соколовский // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2011. – № 1-2. – С. 50-52.

DOI: 10.48612/nh44-1rmt-a99k
УДК 619:835.2]636.2

МОРФОБИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛЯТ ПРИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗЕ

Богатырь Максим Витальевич, студент
Ивакин Иван Егорович, студент