

монография / Н. А. Попков, В. Н. Тимошенко, А. А. Музыка ; Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству. – Жодино, 2018. – 228 с.

2. Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструируемых молочнотоварных фермах / Н. А. Попков [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Науч.-практический центр Нац. акад. наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2018. – 138 с.

3. Кансволь, Н. Больше света в коровник! / Норберт Кансволь // Новое сельское хозяйство. – 2007. – Спецвып. «Современные молочные фермы». – С. 6-10.

4. Хайтмюллер, Х. Свет как фактор производства, причём фактически бесплатный! / Х. Хайтмюллер // Новое сельское хозяйство. – 2007. – Спецвып. «Современные молочные фермы». – С. 12-13.

УДК 637.12: 636.084

## **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА КОРОВ ПРИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КОРМЛЕНИЯ В РУП «УЧХОЗ БГСХА»**

В.В. Великанов, А.Г. Марусич, Е.Н. Суденкова

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и  
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

Молочная продуктивность дойных коров на 50-60% определяется качеством кормов и полноценностью кормления, что эта проблема особенно актуальна в настоящее время в связи с необходимостью увеличения надоев молока, чтобы предотвратить спад производства молока [1]. Для того, чтобы достичь удоя молока на корову 7000 кг и более и привеса крупного рогатого скота не менее 1 кг в сутки, необходимо существенно улучшить качество заготавливаемых объемистых кормов. На долю кормов в себестоимости молока приходится около 60%, соответственно, от их качества и цены зависит финансовый успех животноводства [2].

Чем выше качество кормов, тем животные их больше поедают. При концентрации обменной энергии в сухом веществе 11 МДж потребление его на 100 кг живой массы достигнет 2,5-3,0 кг и можно получить 30-32 кг молока в сутки. При концентрации 9 МДж энергии рациона потребление сухого вещества на 100 кг живой массы снижается до 1,2-1,5 кг, а суточного надоя – до 15-16 кг, а при концентрации 7,5 МДж соответственно до 0,5 и до 7-10 кг [3].

Исследования проводили на молочно-товарном комплексе

«Паршино» РУП «Учхоз БГСХА» Горецкого района в стойловый период. Для контроля за продуктивностью и качеством молока была сформирована контрольная группа коров белорусской черно-пестрой породы. Уровень продуктивности животных и качество молока устанавливали при ежемесячном проведении контрольных доек. Доеение осуществлялось на доильной установке типа «Карусель» на 40 голов. Анализ проб молока проводили в лаборатории мониторинга качества молока УО «БГСХА». При исследовании проб молока определяли такие показатели как соматические клетки, содержание жира, белка, лактозы, СОМО, сухого вещества, мочевины.

Для исследования биохимического состава сыворотки крови у 5 коров из группы отбирали пробы крови из яремной вены. Анализ проб крови проводили в отделе научно-исследовательских экспертиз НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «ВГАВМ». Исследовали следующие показатели: общий белок, альбумин, глобулины, А/Г коэффициент, мочевины, креатинин, глюкоза, холестерин, триглицериды, лактат, билирубин общий, щелочная фосфатаза, аспаратаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза, кальций, фосфор, отношение кальция к фосфору, магний, железо.

Рацион кормления на стойловый период был оптимизирован с учетом фактической питательности кормов, определяемых в химико-экологической лаборатории УО БГСХА. Изменения в рационе заключались в оптимизации состава и количества кормов с помощью программы Microsoft Excel. Рацион состоял из сенажа разнотравного (18 кг), силоса кукурузного (29 кг), концентратов (7 кг), сена (1 кг), патоки (1 кг). В целом рацион кормления соответствовал норме для получения 20 кг молока.

Среднесуточный удой подопытных коров в начале исследований составил 18,06 кг молока, а в конце исследований – 22,68 кг молока (+ 4,62 кг или на 12,6 %). Удой повышался в течение исследований за счет оптимизации рациона кормления дойных коров.

В начале исследований в молоке дойных коров содержание соматических клеток составило 213,3, а в конце исследований – 131,3 тыс./см<sup>3</sup> (на 82 тыс./см<sup>3</sup> меньше, чем в начале исследований или на 16,2 %). Содержание соматических клеток во все периоды опыта соответствовало требованиям сорта экстра.

Жирность молока в начале и в конце исследования немножко снизилась. В начале исследований жирность молока составляла 4,23 %, а в конце исследований она составила 4,12 %. Снижение жирности молока может быть связано с выгоном коров на пастбище. Снижение было компенсировано подвозкой проявленной зеленой массы на пастбище.

Содержание белка возросло в молоке опытных коров с 3,31 % до

3,53%. Вероятной причиной возрастания белковости молока является повышение качества кормления.

Содержание лактозы в молоке лактирующих коров находилось в пределах нормы.

Содержание мочевины в молоке коров контрольной группы составило в начале исследований 0,01, а затем увеличилось с 0,01 до 0,02 % (скармливание качественного корма). Далее на протяжении февраля-июня месяцев данный показатель стабилизировался и был на уровне 0,01-0,02 %, что свидетельствует о нормализации белкового обмена.

Содержание сухого вещества соответствовало сорту экстра.

Показатель СОМО соответствует норме и в конце исследований составляет 8,74 % и он соответствует норме.

Точка замерзания молока в начале исследований составляла  $-0,536$  °С, а в июне месяце она составила  $-0,57$  °С, что свидетельствует о повышении плотности молока.

Содержание общего белка и его фракций в пробах крови подопытных коров находилось в пределах нормы. Содержание мочевины в крови животных было более высоким в первые три месяца исследований, затем произошло снижение концентрации мочевины, что связано с оптимизацией белкового обмена при правильном балансировании рациона по протеину.

Содержание кератина ниже нормативного значения было обусловлено стельностью или недокормом животного. В дальнейшем содержание кератина возросло, однако было ниже нормы.

Содержание глюкозы в крови коров в начале исследований было низким – 1,99 ммоль/л, что свидетельствует об энергетическом голодании животных и эннегодефицитном состоянии. Далее наблюдается повышение концентрации глюкозы, что обусловлено балансированием рациона по сахару путем добавления свекловичной патоки в количестве 0,5 кг на 1 голову в сутки. В результате содержание глюкозы в сыворотке крови подопытных животных повысилось до 4,0 ммоль/л, что соответствует норме. Содержание лактатгидрогеназы (ЛДГ), аспартатамино-трансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) находилось в пределах нормы, что подтверждает нормализацию обменных процессов в организме животных.

Для поддержания нормы кальция в рацион был введен кормовой мел в количестве 2% от массы. Содержание макроэлементов находилось в пределах нормы, что говорит о нормальном течении минерального обмена в организме животного.

Таким образом, оптимизация кормления дойных коров способствовало улучшению физиологического состояния животных и улучшению качества молока.

## Литература

1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с.
2. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : Республиканский регламент / И. В. Брыло [и др.]. – Минск, 2014 – 103 с.
3. Качество молока и его контроль / А. С. Курак, М. В. Шалак, Н. Г. Блохин, О. П. Курак, А. Г. Марусич. – Горки, 2011. – 90 с.

УДК 636.4.084/.087

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДЬСОДЕРЖАЩИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПТИЦ**

Е.В. Власенко

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»

На сегодняшний день птицеводство является одним из основных источников стабильного снабжения населения высококачественными пищевыми продуктами, что позволяет не только полностью удовлетворить запросы отечественного покупателя, но и реализовывать часть товара на экспорт.

Одним из важнейших элементов интенсивной технологии производства яиц и мяса, а также ведущим фактором в реализации генетического потенциала мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы является научная организация кормления птицы. Среди биологически активных веществ, особое место занимают микроэлементы. К микроэлементам относят железо, цинк, медь, марганец, йод, кобальт и др. [3, 9].

Медь – элемент I группы периодической системы; ат. н. – 29, ат. м. – 64, ковкий и пластичный металл красноватого цвета, с высокой электро- и теплопроводностью. Медь устойчива к действию воздуха и воды. Природным источником меди являются минералы борнит, халькопирит, малахит, также встречается и самородная медь.

В ветеринарии применяется сульфат меди (медный купорос, медь сернокислая (II) 5-водная), который оказывает антисептическое, вяжущее, кровеостанавливающее, раздражающее, противогрибковое и антигельминтное действие [1].

Основным источником микроэлементов для животных являются корма растительного происхождения. Однако их минеральный состав подвержен значительным колебаниям и зависит от типа почв,