УДК 632.2.034:636.087.72(476.7)

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ В ИХ РАЦИОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ С ФОСФОЛИПИДАМИ РАПСА

П.А. Красочко[1], И.В. Брыло[2], С.М. Усов[3], И.А. Красочко[1], И.В. Новожилова[4]

[1] – РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь

[2] – УО «Белорусская государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Горки, Республика Беларусь

[3] – ООО НПФ «Би-Вет»,
г. Сморгонь, Республика Беларусь

[4] – УО «Барановичский государственный университет»,
г. Барановичи, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 16.07.2014 г.)

Аннотация. *Приведены результаты биохимических исследований крови дойных коров после скармливания комплексной витаминно-минеральной добавки «Кормовой фосфолипидный комплекс». Установлено, что скармливание дойным коровам витаминно-минеральной добавки нормализует основные обменные процессы у животных, тем самым, обеспечивая снижение заболеваемости, способствует процессам переваримости и использования питательных веществ кормов.*

Summary. *The results of biochemical studies of blood of milk cows fed with the complex vitamin and mineral additive "Feed phospholipid complex" are presented. It is established that feeding to milk cows of vitamin and mineral additive normalizes the basic metabolic processes at animals, providing thereby the morbidity decrease. Also it assists the processes of digestibility and use of nutrients of forages.*

Введение. Для нормального функционирования организма крупного рогатого скота необходим сбалансированный рацион, особенно по макро- и микроэлементам, витаминам А, Д, Е и аминокислотам. Научно обоснованное питание заключается не только в обеспечении животных полноценными кормами, но и в том, чтобы помочь им извлечь максимум питательных веществ. Для этого необходимо нейтрализовать факторы, сдерживающие расщепление, переваривание и усвоение углеводов, липидов и белков. Особенно трудно переваривается клетчатка, хотя в составе рубцовой микрофлоры жвачных есть целлюлолитические бактерии. При этом отмечается высокая потреб-

ность животных в минеральных веществах, которые необходимы для поддержания нормального функционирования развивающегося организма, получения высокой продуктивности и успешного оплодотворения, формирования организма плодов у стельных коров.

При росте и развитии организма телят происходит очень высокий расход минеральных веществ. Недостаток их в рационе приводит к замедлению развития, ослаблению их иммунной системы, снижению продуктивности, высокой заболеваемости и отходу, а в дальнейшем недополучению продукции и ухудшению оплодотворяющей способности.

Ответственным моментом в жизни животного является переход с молочного периода кормления на основной, когда чаще всего не хватает энергии, протеина, макро- и микроэлементов, витаминов. Чтобы восполнить их недостаток, нами разработаны добавки кормовые для телят с различным уровнем кормления, способствующие повышению сопротивляемости организма животных к воздействию патогенной и условно-патогенной микрофлоры; профилактике стрессовых ситуаций, вызванных несбалансированностью и недостатком кормов, резкими колебаниями погодных условий, различным антропогенным воздействиям; лучшему усвоению получаемых кормов; профилактике анемий и беломышечной болезни у новорожденных животных, предотвращению развития иммунодефицитных состояний; улучшению обменных процессов организма животных; активизации иммунной системы животных, повышению привесов и продуктивности.

Применение сернокислых солей в составе кормовых добавок обеспечивает организм достаточным количеством серы. А введение в ее состав фосфолипидного комплекса и пробиотиков способствует нормализации и улучшению функции печени, восстановлению ее клеточной структуры, метаболизму липидов и белков.

На основании вышеизложенного научными сотрудниками РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского», НПФ «Би-вет» и УО «Барановичский государственный университет разработана комплексная витаминно-минеральная добавка «Кормовой фосфолипидный комплекс» для высокопродуктивных коров.

Комплексная витаминно-минеральная добавка «Кормовой фосфолипидный комплекс» для высокопродуктивных коров состоит из целого ряда биологически активных компонентов, таких как углеводы, витамины А, D_3 и Е, монокальций фосфат, поваренная соль, сера, магний сернокислый, железный купорос, цинк сернокислый, медный купорос, марганец сернокислый, кобальт углекислый, калий йодистый, натрия селенит, мультиэнзимпый комплекс (ферменты целлюлазу, глюкозамилазу и протезу), фосфолипиды рапса, мел кормовой, кормовые дрожжи.

Состав комплексной витаминно-минеральной добавки «Кормовой фосфолипидный комплекс» для высокопродуктивных коров

Показатели	Содержание
Сырой жир, %,	5,8 – 10,0
Витамин А МЕ	200000 - 350000
Витамин $Д_3$ МЕ	150000 - 280000
Витамин Е мг/кг	300-500
Кальций+магний, не более %	65,0
Фосфор, % в пересчете на P2O5, не менее	2,5
Цинк, мг/кг, не менее	800
Медь, мг/кг, не менее	120
Марганец, мг/кг, не менее	1200
Кобальт, мг/кг, не менее	25
Йод, мг/кг, не менее	30
Селен, мг/кг, не менее	0,5
Углеводы, г/кг	30,0 - 50,0
Мультиферментный комплекс, %, не менее	0,2
Дрожжи кормовые, %, не менее	7
Фосфолипиды, %, не менее	5
Биотин, мг/кг, не менее	80,0

Цель работы – провести исследования по изучению эффективности применения комплексной витаминно-минеральной добавки для высокопродуктивных коров К-3, предназначенной для повышения молочной продуктивности коров, снижения затрат на 1 кг молока, уменьшения заболеваемости животных, нормализации микробиоценоза кишечника, обеспечения организма максимально сбалансированным составом витаминов и минеральных веществ, лучшему усвоению кормов и их компонентов.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в условиях МТК «Астронавт» ПКУП «С-з Сморгонский» Сморгонского района Гродненской области. Комплексная витаминно-минеральная добавка с фосфолипидами рапса задавалась дойным коровам вместе с основным кормом один раз в день из расчета: удой свыше 5000 кг молока в год – доза 40 г на 100 кг живой массы, 3000-4000 кг – 25-30 г на 100 кг живой массы. Перед началом и по окончанию опыта был сделан биохимический анализ крови дойных коров (по 10 проб) в Сморгонской межрайонной ветеринарной лаборатории. Сыворотки проб крови исследовались на биохимическом анализаторе. По общепринятым методикам определяли концентрацию общего белка, кальция, фосфора, сахара, холестерина. Для проведения всех биохимических методик использовали реактивы стандартных наборов производства фирм "Cormay" (Польша). Также в работе в различных экспериментах было использовано следующее оборудование: спектрофото-

метр PV 1251C, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, гигрометр ПИ-002/1, дозатор пипеточный автоклавируемый с переменным объемом доз одноканальный 10-100 мкл, 1-5 мл, 100-1000 мкл, 1-10мл.

Сыворотку крови получали выдерживанием крови в течение одного часа в термостате при температуре 37 ^{0}С с последующим отделением свернувшейся крови от стенки пробирки стеклянной палочкой и центрифугированием в течение 10 мин при 3000 оборотов.

Результаты исследований и их обсуждение. В процессе проведения исследований по изучению эффективности влияния комплексной витаминно-минеральной добавки с фосфолипидами рапса на биохимические показатели дойных коров сначала были изучены пробы крови до ее применения в их рационе. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Биохимические показатели проб крови дойных коров до и после применения кормовой добавки на основе мела кормового и фосфолипидов рапса

Срок исследвоания	Общий белок, г/л	Щелочной резерв, об%CO	Общий кальций, ммоль/л	Неорганический фосфор,ммоль	Глюкоза, ммоль/л	Неорганический магний, ммоль/л	Альбумин, мг/л	Хлориды, ммоль/л	Холестерин, ммоль/л
До скармливания	59,45± 2,56	51,83± 1,09	1,93± 0,14	1,73± 0,11	2,86± 0,13	0,88± 0,05	24,13± 1,32	96,12± 3,29	1,82± 0,21
После скармливания	83,23 ±1,44	52,11± 0,99	2,74± 0,04	1,51± 0,07	3,58± 0,23	0,92± 0,09	30,92± 0,98	94,70± 2,24	2,66± 0,25
	P≤0,001		P≤0,001		P≤0,05		P≤0,001		P≤0,05
норма	72-90	50-60	2,5 -3,12	13-1,94	2,22-4,44	0,82-1,23	27-39	95,7-108,6	1,3-4,4

Результаты, приведенные в таблице 1, свидетельствуют о том, что скармливание дойным коровам комплексной витаминно-минеральной добавки с фосфолипидами рапса позволило существенно нормализовать обменные процессы. Особенно это касается нормализации содержания кальция и фосфорно-кальциевого соотношения, увеличения концентрации глюкозы, альбуминов, холестерина. Это свидетельствует о стимулирующем и гепатопротекторном действии компонентов добавки.

При более глубоком анализе биохимического исследования проб крови дойных коров до скармливания им КВМД с фосфолипидами было установлено, что у 8 животных общий белок ниже нормы, щелочной резерв у 3 животных, общий кальций – у 7 животных, хлориды – у 3 животных, холестерин – у 2 животных, альбумин – у 6 животных; но неорганический фосфор и неорганический магний – у 1 животного, глюкоза – в норме.

Анализируя результаты биохимических исследований крови дойных коров, по окончании опыта сделан вывод о том, что после применения КВМД с фосфолипидами рапса общий белок, общий кальций, неорганический фосфор, глюкоза, альбумин, холестерин у всех животных в норме; щелочной резерв – у 1 животного ниже нормы, неорганический магний и хлориды – у 3 животных пробы ниже нормы.

Заключение. Таким образом, скармливание дойным коровам комплексной витаминно-минеральной добавки «Кормовой фосфолипидный комплекс» нормализует основные обменные процессы у животных, обеспечивает снижение заболеваемости, способствует процессам переваримости и использования питательных веществ кормов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Афонский, С.И. Биохимия животных / С.И. Афонский. – М.: Высшая школа, 1970. – 612 с.

2. Дубина, И.Н. Методические указания по биохимическому исследованию крови животных с использованием диагностических наборов / И.Н. Дубина, А.П. Курдеко, И.В. Фомченко, И.И. Смильгин – Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – 60 с.

3. Комбикорма и кормовые добавки: справ. пособие / В.А. Шаршунов [и др.]. – Мн.: «Экоперспектива», 2002. – 440 с.

4. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. – СПб.: издательство «Лань», 2010. – 183-216 с.

5. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / В.К. Пестис [и др.]; под ред. В.К. Пестиса. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – 540 с.