

В результате исследований установлено, что скормливание бычкам органического микроэлементного комплекса способствовало увеличению среднесуточного прироста за период опыта на 9,5%, при снижении затрат кормов на его получение на 6,5%. Расчеты экономической эффективности показали, что скормливание бычкам комбикорма КР-3 с включением ОМЭК способствовало снижению стоимости кормовой единицы на 2,4%, что при более высокой продуктивности и меньшими затратами кормов на получение продукции обеспечило уменьшение себестоимости прироста на 7,4% и увеличение прибыли от реализации животных на 9,6%.

### **Заключение**

Включение ОМЭК в состав комбикормов КР-3 для молодняка крупного рогатого скота позволяет повысить среднесуточный прирост животных на 9,5% ( $P < 0,05$ ), снизить затраты кормов на его получение на 6,5%, себестоимость прироста на 7,4% и увеличить прибыль от реализации животных на 9,6%.

### **Список использованной литературы**

1. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных с использованием органических микроэлементов / И.П. Шейко, В.Ф. Радчиков, А.И. Саханчук, С.А. Линкевич, Е.Г. Кот, С.П. Воронин, Д.С. Воронин, В.В. Фесина // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. 2014. № 3. С. 80–86.

УДК 636.087.73:636.084

## **КОРМЛЕНИЕ КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХВОЙНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ**

**И.В. Бритвина<sup>1</sup>, канд. с.-х. наук, доцент,  
Ю.Л. Ошуркова<sup>1</sup>, Е.В. Новолоцкая<sup>1</sup>, Е.А. Сметкина<sup>1</sup>,  
В.П. Короткий<sup>2</sup>, В.А. Рыжов<sup>2</sup>,  
В.Ф. Радчиков<sup>3</sup>, д-р с.-х. наук, профессор,  
О.Л. Екельчик<sup>4</sup>, научный сотрудник**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочно-хозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», г. Вологда,

<sup>2</sup>ООО НТЦ «Химинвест»,  
г. Нижний Новгород, Российская Федерация,

<sup>3</sup>РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино,

<sup>4</sup>РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,  
г. Минск, Республика Беларусь

*Аннотация.* В статье приведен сравнительный и комплексный анализ результатов опытов по скормливанню фитонцидной хвойной кормовой добавки коровам глу-

боко стельного и новотельного периодов, проводимые в разные сезоны года.

*Annotation.* The article presents a comparative and comprehensive analysis of the results of experiments on feeding phytoncidal coniferous feed additives to cows of the deep-stemmed and new-bodied periods, conducted in different seasons of the year.

*Ключевые слова:* корова, нетель, хвойная кормовая добавка, суточный удой, стресс-факторы.

*Keywords:* cow, heifer, coniferous feed additive, high milk yield, stress factors.

### **Введение**

Становится актуальным производство кормовых средств и добавок на основе натурального растительного сырья, как естественные, полезные и экологически чистые продукты, но которые недостаточно изучены и апробированы. Значительное место среди последних разработок занимает хвоя и продукты на основе хвои [11-13]. Многочисленные эксперименты по созданию оптимальной кормовой добавки (консистенция, вкус, запах, сохранность) привели к созданию хвойной добавки в виде пасты, разработчиком которой является ООО НТЦ «Химинвест» (г. Нижний Новгород).

### **Основная часть**

Научно-хозяйственный эксперимент по изучению эффективности добавки на основе хвои проводился в два этапа. База проведения опытов – ОАО «Заря» Вологодского района Вологодской области, отделение Молочное, комплекс «Ильинское».

Контрольная группа 12 голов, рацион – хоз. рацион; опытная 1 группа 12 голов, рацион – хоз. рацион + хвойная кормовая добавка (ХКД, 150 г.) транзитный период (1 мес. до отела, 1 мес. после отела); опытная 2 группа 12 голов, рацион – хоз. рацион + ХКД (200 г.) раздойный период (60 дней после отела).

Контролируемые показатели: количество молока, качество молока, здоровье, качество родов и послеродового периода, экономические показатели. Коровы черно-пестрой голштинизированной породы привязного круглогодичного стойлового содержания с продуктивностью 8-9 тыс. кг молока за лактацию на 1 корову. Коровники кирпичные. Фронт кормления «позднего сухостоя» и «родильного отделения» - групповые кормушки; на раздое – кормовой стол полнорационной кормовой смесью с индивидуальным докормом сеном, концкормами, добавками. Опыт предусматривал изучить влияние кормовой хвойной добавки на здоровье, продуктивные и воспроизводительные качества коров при кормлении: в транзитный период (месяц до и месяц после отела) и в период раздоя (60 дней после отела). Все подопытные животные были осмотрены

визуально. Упитанность средняя, конституция и экстерьер соответствуют породе и физиологии (глубокостельных). Appetit в норме. Раздача добавки производилась мерной кружкой в количестве 150-250 г (по схеме опытов) на голову, ежедневно утром после раздачи кормовой смеси. Консистенция добавки йогуртообразная, с приятным хвойным запахом, зеленовато-желтого цвета, сладко-кислая с небольшим горьковатым привкусом. У подопытных коров была взята кровь на биохимический анализ, который проводился в лаборатории факультета ветеринарной медицины и биотехнологий Вологодской ГМХА на биохимическом анализаторе «Биолаб-100».

Контроль показателей продуктивности проводили по результатам контрольных доек молокомером. Содержание белка, жира, количества соматических клеток определяли в лаборатории Северо-Западного НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства на приборе CombiFoss 5000.

*Результаты исследований.* Наблюдения за потреблением добавки показали, что часть коров сразу охотно поедала добавку. Часть животных первые дни осторожно осваивала добавку, нюхая и отталкивая, затем нормально поедали. Контроль молочной продуктивности подопытных животных проводили, учитывая суточный удой при переводе с родильного отделения (на 5-7 сутки после отела) и далее ежемесячно (таблица).

Таблица – Молочная продуктивность подопытных животных

Группа	Месяцы					± к нач.	Дней после отела
	февраль апрель	март май	апрель июнь	май	среднее:		
Контроль- ная	35,06± 4,97 29,33± 1,6	31,06± 5,23 32,82± 2,32	34,0± 4,96 33,91± 2,56	27,94± 3,24	32,00 32,02	-7,12; +4,58	122
1 опытная	30,63± 2,66 29,92± 1,76	33,56± 3,42 33,45± 1,66	32,78± 7,92 37,0± 1,83	28,78± 6,96	31,4 33,45	-1,85; +7,08	106
2 опытная	35,83± 4,0	32,2± 2,52	31,78± 5,74	25,67± 6,14	31,4	-10,2	125
± 1 к кон- тролю	-4,43	+2,5	-1,22	+0,84			
± 2 к кон- тролю	+0,77	+1,14	-2,22	-2,27			

Как видно из данных таблицы, зимне-весенний стойловый период (февраль-апрель) для коров контрольной группы, получавшие рацион, принятый в хозяйстве (первый опыт) по суточной продуктивности можно охарактеризовать как «скачкообразный». Средняя продуктивность после перевода на секцию «новотела» из родильного отделения составляла 35 кг. Далее, в конце новотельного периода удой снижается до 31 кг. В начале раздояного периода суточная продуктивность увеличивается до 34 кг, в конце раздоя снижается до 27 кг. Сравнивая молочную продуктивность периода раздоя в опыте между опытной 1 и контрольной группами, отметим, что продуктивность в первые дни после родов была в опытной 1 группе ниже на 4,43 кг (30,63 кг против 35,06 кг в контроле), что обеспечило в первый месяц раздоя увеличение удоя на 2,93 кг, в последующие месяцы плавное снижение (на 0,78 и 4 кг) по сравнению с контролем (+2,94; - 6,06 кг). В результате коровы контрольной группы снизили свою продуктивность к концу раздоя на 7,12 кг, коровы опытной 1 группы – на 1,85 кг и средний суточный удой животных опытной 1 группы выше, чем в контрольной на 0,84 кг.

Группа опытных коров 2 уступала своим аналогам предыдущих сравниваемых групп и на конец опыта составляла 25,67 кг, а в целом с начала опыта уменьшила суточный удой на 10,2 кг. Частично это может быть связано с более ранним отелом большинства коров по сравнению с опытной 1 и контрольной группами (125 дней против 106 и 122 соответственно). Таким образом, коровы первой опытной группы, получавшие добавку месяц до и месяц после отела в количестве 150 г. лучше усваивали рацион и их лактационная линия более физиологична. Данный факт свидетельствует о том, что хвойную энергетическую добавку более «правильно» следует раздавать именно в транзитный период, начиная за месяц до отела.

По биохимическим показателям крови подопытных животных в обоих опытах следует отметить, что все анализируемые показатели находились в пределах физиологических норм. На конец опыта из 36 голов осталось 30 – по 10 в каждой группе. В норме отел проходил примерно у половины коров, чуть больше в первой опытной группе (на одну голову). По сервис-периоду и индексу осеменения лучшие показатели у коров контрольной группы. Добавка не оказала существенного влияния на показатели воспроизводства. Положительным можно отметить тот факт, что половина (50%) коров 1 опытной группы после неплототворной первой схемы синхронизации охоты, пришли в естественную половую охоту и подверглись осеменению, толь-

ко одна голова вновь была поставлена на вторую схему. Во 2 опытной и в контрольной группе таких животных на повторной схеме было соответственно 2 и 3 головы. То есть, экономичность по затратам на гормональные препараты у коров первой опытной группы.

Расчет экономической эффективности скармливания добавки (по молочной продуктивности) показывает на плюсы по 1 опытной группе. На конец раздойного периода коровы этой группы надоили на 0,84 кг молока больше контрольной, что в денежном выражении составляет 19,74 рубля на голову в сутки.

### **Заключение**

Скармливание коровам хвойной кормовой добавки 1 месяц до и 1 месяц после отела в количестве 150 г. Способствует улучшению усвоения рациона и их лактационная линия более физиологична. Данный факт свидетельствует о том, что хвойную энергетическую добавку более «правильно» следует задавать именно в транзитный период, начиная за месяц до отела. На конец раздойного периода коровы этой группы надоили на 0,84 кг молока больше контрольной, что в денежном выражении составляет 19,74 рубля на голову в сутки.

### **Список использованной литературы**

1. Червяков М.Ю. Влияние хвойно-энергетической добавки на обмен веществ и интенсивность роста нетелей [Текст]. Автореферат кандидатской диссертации. Саранск, 2016, 22с.

УДК 636.2.084.1:677.11

## **ЛЬНЯНОЙ ЖМЫХ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

**Т.Л. Сапсальева<sup>1</sup>, канд. с.-х. наук, доцент,**

**А.М. Глинкова<sup>1</sup>, Г.В. Бесараб<sup>1</sup>, И.В. Богданович<sup>1</sup>,**

**И.А. Голуб<sup>2</sup>, д-р с.-х. наук, профессор,**

**М.Е. Маслинская<sup>2</sup>, Д.В. Медведева<sup>3</sup>, научный сотрудник,**

**Д.В. Бернацкая<sup>4</sup>, научный сотрудник, С.А. Цалко<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино,

<sup>2</sup>РНДУП «Институт льна», аг. Устье,

<sup>3</sup>ООО «Молоко», г. Витебск,

<sup>4</sup>РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»,  
г. Минск, Республика Беларусь

*Аннотация:* Изучено влияние различных уровней ввода жмыха льна-долгунца в комбикормах для молодняка крупного рогатого скота послемолочного периода на переваримость и использование питательных веществ рационов.