

В результате исследований установлено, что скармливание 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 скармливание 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 Беларусь по животноводству», г. Жодино,*

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

**Аннотация.** В статье приведен сравнительный и комплексный анализ результатов опытов по скармливанию 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 phytocidal 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 докором 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). Аппетит 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                           |                                  |                                 |                |                | ±<br>к<br>нач.  | Дней<br>после<br>отела |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------------|
|                     | февраль<br>апрель                | март<br>май                      | апрель<br>июнь                  | май            | среднее:       |                 |                        |
| Контроль-<br>ная    | 35,06±<br>4,97<br>29,33±<br>1,6  | 31,06±<br>5,23<br>32,82±<br>2,32 | 34,0±<br>4,96<br>33,91±<br>2,56 | 27,94±<br>3,24 | 32,00<br>32,02 | -7,12;<br>+4,58 | 122                    |
| 1 опытная           | 30,63±<br>2,66<br>29,92±<br>1,76 | 33,56±<br>3,42<br>33,45±<br>1,66 | 32,78±<br>7,92<br>37,0±<br>1,83 | 28,78±<br>6,96 | 31,4<br>33,45  | -1,85;<br>+7,08 | 106                    |
| 2 опытная           | 35,83±<br>4,0                    | 32,2±<br>2,52                    | 31,78±<br>5,74                  | 25,67±<br>6,14 | 31,4           | -10,2           | 125                    |
| ± 1 к кон-<br>тролю | -4,43                            | +2,5                             | -1,22                           | +0,84          |                |                 |                        |
| ± 2 к кон-<br>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 раздойного 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 обеих 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 воспроизведения. Положительным можно отметить тот факт, что половина (50%) коров 1 опытной группы после неплодотворной 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. Даный 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. Сапсалёва<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 Беларусь 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 Беларусь 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.