

5. Влияние скармливания кормовых добавок с включением разных источников протеина на физиологическое состояние и продуктивность бычков / Г. Н. Радчикова, А. М. Глинкова, Г. В. Бесараб [ и др.] // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : сборник трудов международной научно-практической конференции / Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. – Брянск : Брянский ГАУ, 2023. – Часть 1. – С. 172–177.

УДК 636.2.084.413 ; 636.2.087

### **СУХОЙ ЖОМ В КОРМЛЕНИИ КОРОВ**

Сапсалёва Т. Л.<sup>1</sup>, Чекрышева В. В.<sup>2</sup>, Святогорова А. Е.<sup>2</sup>, Радчиков В. Ф.<sup>1</sup>, Богданович И. В.<sup>1</sup>, Медведская Т. В.<sup>3</sup>, Гливанский Е. О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь

<sup>2</sup>Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный центр», г. Новочеркасск, Россия

<sup>3</sup>УО «Витебская «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь

**Аннотация.** Скармливание коровам вторичных продуктов производства сахара оказывает положительное влияние на поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, повышает молочную продуктивность на 4,8-8,4%, жирномолочность на 0,05-0,08 п.п., снижает затраты кормов на 3,3-5,6%.

**Ключевые слова:** комбикорм, кормовой концентрат, коровы, кровь, удой, прибыль

### **DRY PULP IN COW FEEDING**

Sapsaleva T. L.<sup>1</sup>, Chekrysheva V. V.<sup>2</sup>, Svyatogorova A. E.<sup>2</sup>, Radchikov V. F.<sup>1</sup>, Bogdanovich I. V.<sup>1</sup>, Medvedskaya T. V.<sup>3</sup>, Glivansky E. O.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>RUP "Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences of Belarus on animal husbandry", Zhodino, Belarus

<sup>2</sup>North Caucasus Zonal Scientific Research Veterinary Institute - branch of the Federal State Budgetary Budgetary Institution "Federal Rostov Agrarian Center", Novochechassk, Russia

<sup>3</sup>UE "Vitebsk "Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Belarus

**Annotation.** Feeding cows secondary sugar products has a positive effect on feed consumption, morphological and biochemical composition of blood, increases

milk productivity by 4.8-8.4%, fat content by 0.05-0.08 percentage points, reduces feed costs by 3.3-5.6%.

**Keywords:** compound feed, feed concentrate, cows, blood, milk yield, profit

**Введение.** По данным многочисленных исследований установлено, что на продуктивность сельскохозяйственных животных, в том числе и крупного рогатого скота, наибольшее влияние оказывает обеспеченность их полноценными кормами (35-40 %). Корма играют решающую роль не только как основной источник продуктивности животных, но и в значительной степени характеризуют эффективность производства отрасли, так как более 50% затрат ложится именно на кормление [1, 2].

Одной из наиболее актуальных проблем скотоводства, обусловленной переводом его на индустриальные ресурсоэффективные технологии, становится создание качественной кормовой базы, включая, производство и использование комбикормов. Ведётся поиск дополнительных источников кормовых продуктов, применение которых бы позволило повысить пищевую ценность и биологическую продуктивность комбикормов, а также эффективность их использования в сельском хозяйстве. Ставится задача резкого снижения зависимости от импорта кормов [3, 4].

Важным источником различных питательных веществ для сельскохозяйственных животных являются вторичные ресурсы перерабатывающих отраслей промышленности: свекловичный жом, меласса, дефекат кормовой, барда, пивная дробина, картофельная мука, молочная сыворотка.

Производство сахара является одной из материалоемких видов производства, в котором объем сырья и вспомогательных материалов в несколько раз превышает выход готовой продукции. В связи с особенностями технологии переработки свеклы, свеклосахарное производство является источником образования вторичных сырьевых ресурсов и отходов (жом, патока, фильтрационный осадок (дефекат) и др.) [5].

В связи с вышеизложенным целью исследований явилось изучение эффективности использования вторичных продуктов переработки сахарной свеклы в кормлении дойных коров

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели в лаборатории биохимический анализов РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству» определены следующие показатели:

- общий зоотехнический анализ кормов по общепринятым методикам;
- поедаемость кормов – методом учета заданных кормов и их остатков, проведением контрольных кормлений один раз в 10 дней в два смежных дня;
- морфологический состав крови: эритроциты, лейкоциты, гемоглобин- на приборе Medonic CA-620;
- биохимический состав сыворотки крови: общий белок, мочевины, глюкоза, кальций, фосфор на приборе CORMAY LUMEN;
- кислотная емкость - по Неводову;

- молочная продуктивность - путем проведения контрольных доек с определением жира и белка на приборе «Милкоман» один раз в месяц;
- экономическая оценка производства молока при использовании кормового концентрата;

**Результаты исследований и их обсуждение.** Научно-хозяйственный опыт проведен на коровах методом пар-аналогов в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита». Для исследований было отобрано 40 коров черно-пестрой породы с учетом возраста, молочной продуктивностью 5000-5500 кг, физиологического состояния и живой массы 550-600 кг. Животные были разделены на четыре группы по 10 голов в каждой - одна контрольная и три опытные.

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы получали комбикорм собственного производства, а II, III и IV опытные группы – комбикорм с включением кормового концентрата 15, 20, 25% на основе сушеного жома, мелассы и дефеката кормового производства ОАО «Городейский сахарный завод».

Исследования проведены по следующей схеме (таблица 1).

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных в группе	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
I контрольная	10	90	Основной рацион (ОР) + комбикорм хозяйства
II опытная			ОР + комбикорм с включением 15% кормового концентрата
III опытная			ОР + комбикорм с включением 20% кормового концентрата
IV опытная			ОР + комбикорм с включением 25% кормового концентрата

Кормовой концентрат готовили в условиях хозяйства вручную, смешивая компоненты в заданной пропорции и вводя добавку в состав комбикорма в количестве 15, 20 и 25% по массе соответственно.

На основании кормового концентрата, зерна ячменя, пшеницы, шрота подсолнечного и рапсового жмыха приготовлены опытные партии комбикормов.

В результате анализа химического состава установлено, что по кормовому и питательному достоинству различия между комбикормами были незначительными. Так, в 1 кг комбикорма, используемого для коров, контрольной группы содержалось 1,08 к.ед., 10,9 МДж обменной энергии, 0,87 кг сухого вещества, 164 г сырого протеина, 30,8 г сырого жира, 8,7 г кальция,

9,4 г фосфора. В 1 кг комбикорма для коров II опытной группы с включением кормового концентрата в количестве 15% по массе содержалось 1,04 к.ед., 10,8 МДж обменной энергии, 0,87 кг сухого вещества, 168,3 г сырого протеина, 33,3 г сырого жира, 10,4 г кальция, 9,09 г фосфора. В комбикормах для коров III и IV опытных групп с включением кормового концентрата в количестве 20 и 25% по массе соответственно содержалось 0,98-1,0 к.ед., 10,52-10,64 МДж обменной энергии, 0,87 кг сухого вещества, 162-163 г сырого протеина, 28,1-28,7 г сырого жира, кальция 12,0-13,7 г, фосфора 8,8-8,9 г.

Исследованиями установлено, что скармливание коровам в середине лактации опытного кормового концентрата обеспечило следующее потребление кормов: комбикорм 5,0 кг, дробина пивная – 3,0 кг, сенаж разнотравный – 6,1-6,5 кг, силос кукурузный 6,0-6,4 кг и трава пастбищная – 15,0-15,6 при их структуре: 30,2-34,1%; 6,7-6,8%, 6,1-6,5%, 8,4-9,0%; 37,3-40,8% соответственно.

Потребление сухих веществ коровами находилось в пределах 16,5-17,5 кг. В расчете на 1 кормовую единицу во всех группах приходилось 100-102 г переваримого протеина. Сахаро-протеиновое отношение было равно 0,8:0,85. Концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона колебалась в пределах 9,0-9,3 МДж. Концентрация клетчатки в сухом веществе, при потреблении указанных кормов, составила 22,2-22,9. Отношение кальция к фосфору составило 1,5-1,6:1.

В результате исследований установлено, что все изучаемые показатели крови, отражающие общее физиологическое состояние организма, в сравниваемых группах, находилось в пределах физиологических норм.

В крови коров II, III и IV опытных групп, по сравнению с контрольными животными, отмечена тенденция к повышению количества эритроцитов на 3,3, 4,2 и 5,5%, щелочного резерва - на 2,9, 5,6 и 7,2% и количества глюкозы - на 4,0, 6,8 и 7,5%, кальция – на 4,5, 6,3 и 7,6% и фосфора – на 6,0, 7,3 и 7,9%.

В результате проведения контрольных доек установлено, что среднесуточная продуктивность подопытных коров контрольной группы за опыт составила в I группе 16,4 кг молока жирностью 3,64 % . При пересчете на 3,6%-ное молоко среднесуточный удой составил 16,6 кг.

У животных II группы, получавших в составе рациона комбикорма с содержанием 15% кормового концентрата, надой молока в пересчете на 3,6% жирности, оказался на 4,8% выше контроля. В III опытной группе, где животные получали 20% кормовой добавки на основе сушеного жома, мелассы и дефеката кормового среднесуточный удой увеличился на 6,6% по сравнению с контрольной группой. У коров IV группы, получавших 25% кормовой добавки в составе комбикорма среднесуточный удой базисной жирности составил 18,0 кг или 8,4% больше.

Заключительным этапом исследований, позволяющим предварительно оценить практическую значимость полученных результатов, является расчёт экономических показателей. Доказано, что даже добившись высоких показателей продуктивности животных, если при этом не произойдет снижение себестоимости продукции, на практике приведет только к

увеличению выхода валовой продукции, но никак не отразится на рентабельности производства.

В результате исследований установлено, что себестоимость молока в во II, III и IV опытных группах снизилась на 2,1-2,6%.

Таким образом, использование кормового концентрата рациона в количестве 15% по массе в составе комбикорма позволяет увеличить среднесуточный удой молока базисной жирности на 4,8%, снизить затраты кормовых единиц на 3,8%.

Скармливание кормового концентрата в составе комбикорма 20% по массе обеспечивает повышение среднесуточного удоя базисной жирности на 6,6% и снижение затрат кормовых единиц на 5,1%.

Комбикорм с включением 25% по массе кормового концентрата повышает среднесуточный удой на 8,4% и снижает затраты кормов на 6,4%.

Включение в рацион молочных коров в основной цикл лактации кормового концентрата в количестве 15-25% по массе в составе комбикорма, способствует снижению себестоимости молока на 2,6-2,1% и получению дополнительной прибыли на одну голову за опыт 300-505 тыс. руб.

**Заключение.** Введение в состав комбикорма оптимальной нормы концентрата (20-25% по массе) на основе сушеного жома, мелассы и дефеката повышает концентрацию в крови эритроцитов на 4,2-5,5%, кислотную емкость на 5,6-7,2%. Выявлена тенденция к увеличению в крови коров опытных групп кальция – на 6,3-7,6% и фосфора – на 7,3-7,9%.

Использование в рационах коров 20, 25% кормового концентрата позволяет повысить молочную продуктивность до 17,7-18,0 кг молока или на 6,6-8,4%, жирномолочность – до 3,69-3,72% или на 0,05-0,08 п.п., а также снизить затраты кормов на 5,1-6,4% по сравнению с контрольной группой.

### Литература

1. Радчиков, В. Ф. Использование новых БВМД на основе местного сырья в рационах бычков / В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, А. Н. Шевцов // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2004. – Т. 40, № 2. – С. 205.
2. Эффективность включения в рацион телят заменителя сухого обезжиренного молока / В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалёва [и др.] // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии : Международная научно-практическая конференция, посвящённая 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича. – Брянск : Брянский ГАУ, 2021. – Часть 1. – С. 263–271.
3. Радчиков, В. Ф. Совершенствование системы полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков. – Барановичи, 2003. – 190 с.

4. Рекомендации по использованию молока коз-продуцентов рекомбинантного лактоферрина в рационах телят молочного периода / Д. М. Богданович, В. Ф. Радчиков, А. И. Будевич [и др.]; Национальная академия наук Беларуси, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству». – Жодино, 2021. – 21 с.
5. Панова, В. А. Эффективность скармливания биологически активного препарата оксидата торфа молодняку крупного рогатого скота / В. А. Панова, В. Ф. Радчиков, Н. В. Лосев // Зоотехническая наука Беларуси. – 2002. – Т. 37. – С. 173–176.

УДК 636.71

## **АНАЛИЗ ПРОМЕРОВ ЛАБРАДОРОВ РАЗНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Семенихина О. Н.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

**Аннотация.** В статье рассматривается использование собак породы лабрадор в питомнике полиции и в клубах собаководства, так как это одна из самых популярных пород собак, а основное ее использование – это собака-компаньон. В клубах собаководства зарегистрировано 32 собаки, из которых 11 используются как племенные, 2 собаки охотничьего направления, остальные компаньоны. В полиции 7 собак используют для поиска целевого вещества. По результатам промеров все собаки соответствуют требованиям стандарта, кроме одного кобеля племенного использования, что является крайне нежелательно.

**Ключевые слова:** лабрадор, собака-компаньон, промеры, стандарт, использование

## **ANALYSIS OF LABRADOR PROFILES FOR DIFFERENT USES**

Semenikhina O. N.

FSBEI of HE «Vyatka state Agrotechnological University», Kirov, Russia

**Annotation.** This article discusses the use of labrador retrievers in police kennels and kennel clubs, as they are one of the most popular dog breeds and their primary use is as companion dogs. There are 32 dogs registered with kennel clubs, 11 of which are used as breeding dogs, two as hunting dogs, and the rest as companion dogs. The police use seven dogs to search for target substances. According to the measurements, all dogs meet the standard requirements, except for one breeding male, which is highly undesirable.

**Keywords:** Labrador, companion dog, measurements, standard, use