

## **ВОЗМОЖНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕФЕКТАТА В КОРМЛЕНИИ КОРОВ**

**Сапсалёва Татьяна Леонидовна,**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник*

**Радчиков Василий Федорович,**

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий лабораторией кормления и физиологии питания крупного рогатого скота*

**Цай Виктор Петрович,**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник*

*РУП «Научно-практический центр Национальной академии Беларуси по животноводству», г. Жодино, Беларусь*

**Долженкова Елена Александровна,**

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кормления УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Беларусь*

## **POSSIBILITY AND EFFICIENCY OF USING DEFECATE IN COW FEEDING**

**Sapsaleva Tatiana Leonidovna,**

*CSc.(Agriculture), Associate Professor, Chief Research Associate*

**Radchikov Vasily Fedorovich,**

*doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief of laboratory feeding and Physiology of Cattle Nutrition*

**Tzai Victor Petrovich,**

*CSc.(Agriculture), Associate Professor, Chief Research Associate*

*RUE «Scientific Practical Centre of Belarus National Academy of Sciences on Animal Breeding», Zhodino, Belarus*

**Dolzenkova Elena Alexandrovna,**

*CSc.(Agriculture), Associate Professor of department for farm animals nutrition EI «Vitebsk State Academy for Veterinary Medicine», Vitebsk, Belarus*

**Аннотация.** Использование оптимальной нормы кормового дефеката 2-3% в кормлении дойных коров в середине лактации оказывает положительное влияние на поедаемость кормов и окислительно-восстановительные процессы в организме и продуктивность животных.

**Summary.** Using the optimal rate of feed defecate 2-3% in feeding dairy cows in mid-lactation has a positive impact on the palatability of feed and redox processes in the body and animal productivity.

**Ключевые слова:** коровы, кормовой дефекат, рационы, кровь, продуктивность.

**Key words:** cows, feed defecation, diets, blood, productivity.

**Введение.** В отрасли животноводства наибольший удельный вес занимает скотоводство. Производство продукции скотоводства во многом определяет экономическое и финансовое состояние всего агропромышленного комплекса. Одной из наиболее важных и сложных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом нашей

республики, является увеличение производства продукции животноводства [1, 2].

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 [3, 4].

Совершенствование кормовой базы должно обеспечивать интенсивное использование поголовья животных, повышать их продуктивность. В последние годы в связи с ростом строительства молочно-товарных и откормочных комплексов в Республике Беларусь, потребностью обеспечения полноценного питания и повышения продуктивности животных, возросла необходимость увеличения производства кормов и улучшения их качества. [5,6,7,8].

Важной проблемой скотоводства, обусловленной переводом его на промышленные ресурсоэффективные технологии, становится создание качественной кормовой базы, включая, производство и использование комбикормов. Ставится задача резкого снижения зависимости от импорта кормов [9,10,11,12,13,14,15,16].

**Цель работы** – изучить эффективность использования кормового дефеката в кормлении дойных коров.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены на 4-х группах клинически здоровых коров, подобранных с учетом возраста, живой массы, продуктивности, в середине лактации с продуктивностью 6000 кг за лактацию (таблица 1).

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группы	Количество животных в группе	Продолжительность опыта, дней	Условия кормления
I контрольная	10	90	Основной рацион (ОР) + комбикорм хозяйства
II опытная	10		ОР + комбикорм с включением 1% дефеката кормового по массе
III опытная	10		ОР + комбикорм с включением 2% дефеката кормового по массе
IV опытная	10		ОР + комбикорм с включением 3% дефеката кормового по массе

Все подопытное поголовье находилось в одинаковых условиях, кормление осуществлялось два раза в сутки, поение из автопоилок, содержание привязное.

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы получали рацион, принятый в хозяйстве, состоящий из: сена злакового, силоса кукурузного, сенажа разнотравного, а их аналогам из опытных групп скармливали комбикорм с разными нормами ввода в его состав кормового дефеката.

На основе зернофуража, шрота подсолнечного, рапсового жмыха, кормового дефеката разработаны комбикорма для подопытных дойных коров.

Коровы подопытных групп в составе комбикормов получали ячмень, пшеницу, кукурузу, овес, жмых рапсовый, шрот подсолнечный, премикс, динатрийфосфат. Различия в кормлении животных заключались в том, что взамен мела (1% по массе) опытные коровы (II, III и IV группы) получали 1, 2 и 3% по массе дефеката кормового.

**Результаты и их обсуждение.** В 1 кг контрольного комбикорма содержалось 1,13 кормовых единиц, 11,05 МДж обменной энергии, 0,86 кг сухого вещества, 155 г сырого протеина, 32,5 г сырого жира, 114 г расщепляемого протеина, 41 г, нерасщепляемого протеина, 42,4 г сахара, 5,9 г кальция и 8,1 г фосфора.

В комбикорме используемом в кормлении коров II опытной группы, содержа-

лось 1,13 кормовых единиц, 11,06 МДж обменной энергии, 0,86 кг сухого вещества, 155 г сырого протеина, 114,1 г расщепляемого протеина, 41,1 г нерасщепляемого протеина, 32,5 г жира, 5,58 г кальция, 8,2 г фосфора.

Молочному скоту III опытной группы вводился комбикорм с содержанием 1,11 кормовых единиц, 11,06 МДж обменной энергии, 0,86 кг сухого вещества, 155 г сырого протеина, 114,0 г расщепляемого протеина, 41,2 г нерасщепляемого протеина, 32,5 г жира, 8,5 г кальция и 8,3 г фосфора.

В 1 кг комбикорма, скармливаемого коровам IV группы, содержалось 1,10 кормовых единиц, 10,84 МДж обменной энергии, 0,86 кг сухого вещества, 154 г сырого протеина, 114,2 г расщепляемого протеина, 39,8 г нерасщепляемого протеина, 32,1 г сырого жира, 42,0 г сахара, 11,6 г кальция и 8,4 г фосфора.

Основной рацион животных подобранных для проведения опытов составлялся в соответствии с набором кормов имеющихся в хозяйстве и используемых в кормлении согласно технологии.

В структуре рациона сочные корма занимали 26,0%, грубые – 36,8%, концентраты – 37,2%.

Энергетическая ценность зимних рационов подопытных групп составила 10,2-10,3 МДж в 1 кг сухого вещества. В рационе содержалось 14,2-14,7% сырого протеина в 1 кг сухого вещества. Содержание клетчатки в сухом веществе было равно 23,7-23,8%. Сахаропротеиновое отношение во всех группах равнялось 1,01:1.

Кальциево-фосфорное соотношение в рационе коров контрольной группы в зимне-стойловый период при включении 1% мела находилось на уровне 1,55, во II опытной группе – 1,57. Увеличение количества кормового дефеката в рационе дойных коров в III опытной группе до 2% по массе комбикорма обеспечивало соотношение кальция к фосфору 1,61. При включении кормового дефеката 3% в состав комбикорма (группа IV) соотношение кальция к фосфору было равно 1,64. Использование дефеката кормового и комплексных кормовых добавок позволяют восполнить дефицит в рационах кальция.

За время проведения научно-хозяйственного опыта все изучаемые показатели крови находились в пределах физиологических норм, что указывает на нормальное течение обменных процессов у животных всех групп. В то же время в опытных группах, с применением в рационах кормового дефеката была, установлена тенденция снижения содержания в крови мочевины на 3,0-5,9%, отмечено увеличение глюкозы на 2,6-7,4% по отношению к контролю.

Скармливание в рационах с разного количества кормового дефеката оказало неодинаковое влияние на биохимический статус крови. Так, в IV группе отмечено наибольшее количество белка, которое оказалось на 3,3% больше, чем в I, что свидетельствует о более интенсивном белковом обмене. Оптимальное содержание кальция и фосфора свидетельствует о нормальном течении минерального обмена.

Скармливание комбикорма с включением дефеката коровам в середине лактации оказало положительное влияние на продуктивность животных.

В результате изучения динамики молочной продуктивности за период лактации установлено, что использование в составе комбикорма кормового дефеката коровам в количестве 1,0% во II группе способствовало повышению среднесуточного удоя молока базисной жирности на 2,8%.

Введение дефеката кормового в состав комбикорма 2,0% коровам III опытной группы обеспечило увеличение среднесуточного удоя в пересчете на молоко 3,6%, по сравнению с животными контрольной группы на 4,0%.

За период исследований скармливание в составе комбикормов дефеката кормо-

вого количество белка в молоке коров оказалось выше во II и IV группе на 0,14-0,15 п.п., в III опытной группе - на 0,18 п.п.

Установлено, что в молоке коров контрольной группы уровень мочевины был ниже показателей опытных животных, в частности, по окончании 3-х месячного периода, активность белкового обмена в организме опытных коров была выше, поскольку уровень мочевины во II группе превышал в 1,04, в III – 1,21, в IV – в 1,13 раза.

При включении в состав рациона 3,0% кормового дефеката в IV группе среднесуточный удой коров в среднем за основной период лактации был выше на 3,9%, в сравнении с контрольной группой. Содержание жира в молоке после 3-х месячного скармливания кормовой добавки у животных опытных групп, по сравнению с контрольной группой, увеличился на 0,02-0,04 п.п.

**Заключение.** Использование в кормлении коров комбикормов с включением 2-3% по массе дефеката оказывает положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме животных, о чем свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При этом наблюдается тенденция к повышению концентрации общего белка в сыворотке крови на 1,7-2,7%, снижению содержания мочевины на 3,0-5,9%, продуктивность коров повышается на 2,8-4,0%.

### Список литературы

1. Рапсовый жмых в составе комбикорма КР-1 для телят / Т.Л. Сапсалева, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / гл. ред. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 310-316.

2. Разумовский Н.П., Богданович Д.М. Повышение эффективности выращивания телят путём скармливания природного микробного комплекса // Модернизация аграрного образования: сборник научных трудов по материалам VI международной научно-практической конференции. Томск-Новосибирск, 2020. С. 512-515.

3. Влияние соотношения расщепляемого и нерасщепляемого протеина в рационе на пищеварение в рубце бычков / А.Н. Кот, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции. / гл. ред. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 106-112.

4. Goats producing biosimilar human lactoferrin / D.M. Bogdanovich, V.F. Radchikov, V.N. Kuznetsova, E.V. Petrushko, M.E. Spivak, A.N. Sivko // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 12080.

5. Физиологическое состояние и продуктивность бычков при скармливании молотого и экструдированного зерна пелюшки / А.Н. Кот, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / гл. ред. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 112-119.

6. Использование биологически активной добавки «Кормомикс» в кормлении молодняка крупного рогатого скота/ В.П. Цай, Д.М. Богданович, Г.Н. Радчикова и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы международной научно-практической конференции / гл. ред. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 343-350.

7. Соколова Е.И., Гамко Л.Н., Менякина А.Г. Химический состав кормов и содержание в них цезия-137 и их энергетическая питательность на загрязненных радионуклидами территориях // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области. 2020. С. 353-360.

8. Научные и практические основы производства экологически чистой продукции жи-

вотноводства на территории, загрязненной радионуклидами / Л.Н. Гамко и др. // Чернобыль - 20 лет спустя. Социально-экономические проблемы и перспективы развития пострадавших территорий: материалы международной научно-практической конференции. 2005. С. 32-34.

9. Эффективность использования гумата натрия в рационах телят / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, В.П. Цай и др. // Прогрессивные и инновационные технологии в молочном и мясном скотоводстве: материалы Международной научно-практической конференции / гл. ред. Н.И. Гавриченко и др. Витебск, 2021. С. 282-287.

10. Осипова А.Г., Подольников В.Е., Шепелев С.И. Влияние ОДК "Гумэл люкс" в составе рационов стельных сухостойных коров на продуктивность телят // Интенсивность и конкурентоспособность отраслей животноводства: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области, Почетного профессора университета, доктора биологических наук, профессора Ващекина Егора Павловича. 2018. С. 146-150.

11. Гамко Л., Менякина А., Подольников В. Повышаем удои и рентабельность // Животноводство России. 2021. № 9. С. 45-47.

12. Состав кормосмесей и их энергетическая питательность для лактирующих коров в период раздоя / Л.Н. Гамко и др. // Зоотехния. 2021. № 3. С. 13-17.

13. Продуктивность лактирующих коров при скармливании разных по составу кормосмесей / Л.Н. Гамко и др. // Доклады ТСХА. 2021. Вып. 293. С. 369-372.

14. Кормовые концентраты для коров / А.Н. Кот и др. // Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 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, 2021. С. 143-150.

15. Кормление высокопродуктивных молочных коров / Г.Г. Нуриев и др. / Брянск, 2015.

16. Рябичева А.Е., Селиванова М.Е. Продуктивные качества черно-пестрых коров в зависимости от удоя за первую лактацию // Актуальные проблемы инновационного развития: материалы междунар. науч.-практ. конф. 2019. С. 425-428.

УДК 636.087

## **ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО И ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОТИНА В СОСТАВЕ ПРЕМИКСА**

*Соболев Дмитрий Тенгизович,*

*доцент, кандидат биологических наук, доцент УО «Витебская ордена  
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

*Соболева Валентина Федоровна,*

*доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь*

*Дубинка Александра Алексеевна,*

*студентка*

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь*