

венно (табл. 4).

Таким образом, включение в рационы молодняка крупного рогатого скота комплексных минеральных фосфорсодержащих кормовых добавок оказало положительное влияние на процессы рубцового пищеварения, что способствовало увеличению продуктивности животных на 4,6-7,0%, снижению затрат кормов на 4,9-7,1% и повышению чистой прибыли на 8,3-19,8%.

Литература:

1. Авраменко П.С. Обмен кальция, фосфора и витаминов В₁₂ между кровью и стенкой пищеварительного тракта у овец при подкормке сапропелем и костной мукой: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Жодино, 1966.
2. Венедиктов А.М. Кормовые фосфаты в рационах животных. Московский рабочий, 1974, 124 с.

Резюме

Установлено, что включение в рационы молодняка крупного рогатого скота комплексных минеральных фосфорсодержащих кормовых добавок оказало положительное влияние на процессы рубцового пищеварения, что способствовало увеличению продуктивности животных на 4,6-7,0%, снижению затрат кормов на 4,9-7,1% и повышению чистой прибыли на 8,3-19,8%.

Ключевые слова: бычки, минеральная добавка, корма, прирост.

Summary

V.F. Radchikov, M.G. Rakova

Young Cattle Rations balanced by the local mineral sources

It was established that young cattle rations supplemented with mineral phosphorous additives provided a positive effect on rumen fermentation and increased animal productivity by 4.6-7.0%, growth of economic profit by 8.3-19.8% and lower feed expenses by 4.9-7.1%.

Key words: steers, mineral additive, feed, gain.

УДК 636.2.085.52

ЗАГОТОВКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВ ИЗ ТРАВ, ХРАНИВШИХСЯ В ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКЕ

Цай В.П.

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»
г. Жодино, Республика Беларусь

Увеличение объемов производства и повышение качества травяных кормов, наряду с дальнейшей интенсификацией полевого и лугового кормопроизводства, должно осуществляться путем внедрения прогрессивных технологий их заготовки и хранения. Одним из таких приемов является

технология заготовки кормов с хранением их в полимерной упаковке. Традиционные механизированные технологии заготовки кормов из трав и силосных культур, способы их хранения в хранилищах траншейного типа приводят к значительным потерям выращенного урожая кормовых культур и питательности приготовленных кормов. Эти потери вызваны, во многом неустойчивыми погодными условиями в период уборки трав, при которых зачастую недосушенная в поле и заложенная в хранилище масса подвергается воздействию атмосферных осадков, в период выпадения которых приостанавливается процесс загрузки хранилища. В результате сроки уборки растягиваются, травы переставают на корню, что приводит к снижению их питательной ценности. Для условий хозяйств республики требуется такой способ заготовки и хранения кормов, который смог бы снизить отрицательные стороны традиционной технологии.

Этим требованиям в наибольшей степени отвечает технология заготовки кормов с хранением их в специальных полимерных рукавах, исследования которой проводилось в 1999-2002 гг.

Для проведения технологических исследований использовались закупленные по импорту машины: пресс-подборщик Round Pack 1550 фирмы "Krone" (Германия), упаковщик рулонов в полимерный рукав Flex-A-Tuber M 5603 фирмы AG-BAG (США) и пресс-упаковщик измельченных кормов G 7000 фирмы AG-BAG (США). Для скашивания трав, ворошения, сгребания, подбора с измельчением кормовых материалов и их транспортировки к местам хранения использовались имевшиеся в хозяйствах машины для заготовки кормов из трав по традиционным в Беларуси технологиям.

Целью настоящей работы явилось определение изменений технологических параметров процесса заготовки кормов в измельченном виде и в рулонах с хранением в полимерных рукавах с зоотехнической оценкой кормов в сравнении с традиционным способом хранения в траншейном хранилище.

Для выполнения этой цели в экспериментальных базах "Заречье" и "Жодино" Смолевичского района Минской области была осуществлена закладка опытных партий силоса и сенажа. Измельченная масса закладывалась в полимерный рукав диаметром 2,7 м пресс-упаковщиком G-7000 (США) с приводом от трактора МТЗ 1221. Для сравнения такая же масса с одного массива была заложено по традиционной технологии в траншейное хранилище.

По результатам проведенных исследований установлено, что пресс-подборщик Round Pack 1550 с измельчающим аппаратом типа при установленной длине резки 64 мм позволил получить плотность прессования рулона сена 194 кг/м^3 , а без измельчения 129 кг/м^3 при массах рулона соответственно 453 и 308 кг. Исходное сырье – разнотравье с влажностью

растений при подборе валков 11,8%. Прессование травы влажностью 55,8% с измельчением позволило получить рулон массой 883 кг при плотности прессования 384 кг/м³. При прессовании рулонов измельченного сена количество частиц размером до 64 мм составило 62%, а более 64 мм – 38%, а при прессовании рулонов сенажируемой массы - соответственно 64 и 36%. При обмотке рулонов сена с измельчением расход сетки при прессовании сена составил 0,79 кг/т, а при прессовании сенажируемой массы - 0,41 кг/т. Расход шпагата при прессовании сена без измельчения составил 0,98 кг/т.

Прессование с измельчением травы почти в 1,5 раза увеличивает массу рулона и на 24% снижает расход вязального материала, а использование для обмотки рулона сетки уменьшает время обмотки одного рулона в 2,25 раза (по сравнению с обмоткой шпагатом).

В процессе сенажирования температура массы в рулонах с хранением в полимерном рукаве была на 18-26% ниже, чем при хранении в траншее, укрытой полиэтиленовой пленкой.

В процессе закладки силоса и сенажа, а также использования их в рационах бычков и телок производился отбор проб для определения химического состава. Питательность кормов устанавливали по данным химического анализа и на основании материалов, полученных в балансовых опытах. По данным химического состава и питательности полученных кормов, установлено, что потери сухого вещества при хранении в полимерном рукаве были равны 15,7%, в траншейном хранилище 21,7%.

Питательность сухого вещества исходной массы составила 0,81 корм. ед., или 10,04 МДж обменной энергии. В процессе хранения в полимерном рукаве произошли потери питательных веществ, в результате чего содержание кормовых единиц снизилось до 0,78 (9,81 МДж обменной энергии), или на 3,7%, в силосе, хранившемся в траншее, соответственно до 0,74 к. ед. (9,56 МДж обменной энергии), или на 8,6%.

С целью изучения переваримости и усвояемости питательных веществ различных силосов проведены физиологические исследования на бычках черно-пестрой породы.

Коэффициенты переваримости питательных веществ рационов приведены в таблице.

Коэффициенты переваримости, %

Группы	Сухое вещ-во	Органическое в-во	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ
I	60,7	63,3	52,0	66,8	48,9	73,1
II	62,1	65,2	55,7	71,0	51,9	73,9

Полученные данные свидетельствуют о том, что значения коэффициентов переваримости сухого и органического веществ, протеина, жира,

клетчатки и БЭВ у бычков, получавших силос, хранившийся в полимерной упаковке, были выше на 0,8-4,2% по сравнению с показателями животных, потреблявших корма из траншеи. Вышеизложенное дает основание предположить, что силос, полученный по новой технологии, оказал положительное влияние на ферментативные процессы в рубце, что способствовало более высокой переваримости корма.

В э/б "Жодино" была заготовлена опытная партия сенажа в рулонах с хранением в полимерной упаковке из злаковых трав первого укоса. Рулоны приготовлены пресс-подборщиком Round Pack 1550 фирмы "Krone" (Германия) и упакованы в полимерный рукав с помощью Flex-A-Tuber M 5603 фирмы "AG-BAG" (США). Для контроля была заложена провяленная зеленая масса на сенаж в траншейном хранилище по традиционной технологии. Исходная масса заложена как для контроля, так и для опыта из одного массива. Химический состав сенажа, приготовленного по рулонной и традиционной технологиям, больших различий не имел. Питательность опытного сенажа на 0,01 корм.ед. оказалась выше, также содержание обменной энергии было больше на 0,14 МДж, сырого протеина - на 3,3 г, кальция - на 0,79 г и фосфора - на 0,29 г, каротина - на 6,9 мг.

Для изучения кормового достоинства сенажа проведен научно-хозяйственный опыт на молодняке крупного рогатого скота (ремонтные телки). Рацион кормления подопытных животных показал, что животные контрольной группы на 0,27 кг потребили больше сенажа. По содержанию питательных веществ рационы практически не различались между собой, по минеральным элементам несколько выше оказался рацион кормления опытной группы.

Одним из результатов эффективности скармливания кормов являются показатели продуктивности и затраты кормов на единицу прироста. Среднесуточный прирост у опытных животных был выше на 7,4%, который составил 580 г по отношению к 540 г, а затраты корма на 1 кг прироста в контроле оказались выше на 7,1%, чем в опытной.

Расчет экономической эффективности заготовки и хранения силоса и сенажа по различным технологиям показал, что скармливание силоса, приготовленного по новой технологии, позволяет с каждого гектара убранных трав получить дополнительно 1,2 ц прироста живой массы молодняка крупного рогатого скота на сумму 60 тыс. руб. При заготовке сенажа в рулонах с хранением в полимерном рукаве дополнительно можно получить с 1 га 0,86 ц кормовых единиц, а при скармливании такого корма молодняку крупного рогатого скота дает возможность увеличить выход прироста с 1 га на 0,43 ц или реализованной продукции на 22 тысячи рублей (цены на 1.02.2000 г.).

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что применение технологии заготовки консервированных кормов из

трав в измельченном виде и в рулонах с хранением в полимерной упаковке в сравнении с традиционной позволяет снизить потери сухого вещества на 1,2-4,2%, кормовых единиц – на 2,6-7,4, протеина – на 3,1-15,1%.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота на откорме консервированного корма из трав с хранением в полимерной упаковке увеличивает потребление сухого вещества на 10% за счет лучшей поедаемости силоса, повышает концентрацию энергии в рационе до 0,78 корм. ед. в 1 кг сухого вещества.

Включение в рационы бычкам на откорме 70% по питательности рациона силоса, хранившегося в полимерном рукаве, повышает переваримость всех питательных веществ на 0,8-4,2%.

Использование в кормлении молодняку крупного рогатого силоса и сенажа с хранением в полимерном рукаве позволяет повысить среднесуточные приросты на 7-7,4%, снизить затраты кормов на 6-7,1%.

Заготовка травяных кормов с хранением в полимерном рукаве по сравнению с традиционной технологией позволяет получить дополнительно из каждого гектара 120 кг прироста крупного рогатого скота на сумму 60 тыс. руб.

Резюме

Применение технологии заготовки консервированных кормов из трав в измельченном виде и в рулонах с хранением в полимерной упаковке в сравнении с традиционной, позволяет снизить потери сухого вещества на 1,2-4,2%, кормовых единиц – на 2,6-7,4, протеина – на 3,1-15,1%. Прессование рулонов пресс-подборщиком и обмоткой сеткой позволяет повысить массу рулона на 50% и снизить расход вязального материала на 24% уменьшив при этом время обработки одного рулона в 2,25 раза.

Скармливание молодняку крупного рогатого скота силоса и сенажа хранившегося в полимерном рукаве позволяет повысить среднесуточные приросты живой массы молодняка крупного рогатого скота на 7-7,4%, снизить затраты кормов на 6-7,1%.

Использование данной технологии заготовки консервированных травяных кормов позволяет дополнительно получить с каждого гектара 120 кг прироста живой массы на сумму 60 тыс. руб.

Summary

V.P. Tsai

The efficiency of forage making and storage in polymeric package.

Grass silage having been stored in cylindrical bales in polymeric package had lower DM, F. U. and protein losses by 1.2-4.2, compared to that made by traditional technology. Forage pressing by pick-up balers and winding with a net allowed to increase bales weight by 50% and to decrease binding material expenses by 24%, time of a bale making was considerably lower. When this kind of silage was fed to growing cattle, its average daily gains were higher by

7-7.4% and feed expenses were lower by 6-7.1% when compared to control one. This technology of grass silage making allows to get extra 120 kg of weight gain.

УДК 636.2.087.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В-КАРОТИНА И СЕЛЕНА В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кот А.Н., Радчиков В.Ф., Шевцов А.Н., Мармузевич И.Ф.

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»
г. Жодино, Минская обл., Республика Беларусь

Основной задачей агропромышленного комплекса является устойчивый рост производства сельскохозяйственных продуктов. В решении этого вопроса большое значение придается животноводству. Среди факторов, обеспечивающих повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, большое значение имеет их полноценное кормление. Организация полноценного кормления животных возможна при условии обеспечения в рационах всех элементов питания, в том числе минеральных веществ и витаминов, в оптимальных количествах и соотношениях.

В настоящее время животноводство Республики Беларусь из-за дефицита важнейших биологически активных веществ испытывает серьезные трудности с обеспечением полноценности рационов и комбикормов [1].

Эффективным решением этой задачи является добавление в корм животных недостающих элементов.

В условиях Беларуси в рационах крупного рогатого скота отмечается недостаток селена, а в стойловый период и каротина. В настоящее время в составе рационов телят с профилактической целью беломышечной болезни применяется селенит натрия, а для восполнения дефицита витамина А и каротина – каролин, отличающийся высокой степенью очистки (0,189 % чистого бета-каротина в масляном растворе) [2, 3].

Проведенные ранее исследования показали положительное влияние селенита натрия и каролина на энергию роста животных, однако до настоящего времени не изучено влияние комплексного использования этих препаратов на молодняк крупного рогатого скота.

В связи с этим целью работы было изучение эффективности скармливания комбикормов с вводом нового препарата β-каротина и уточненной нормы селена при выращивании молодняка крупного рогатого скота на мясо.