

3. Использование в составе комбикорма кормовой добавки в количестве 13 и 20 % по массе позволяет экономить соответственно 130 и 200 кг зерна и снизить себестоимость 1 ц прироста на 4-5 %. Дополнительная прибыль на 1 ц прироста при использовании 13 % добавки по массе в составе комбикорма составляет 9,6 тыс. руб., а 20 % по массе – 7,8 тыс. руб.

Литература

1. Шиманский, В.С. Использование верхового малоразложившегося торфа в качестве сырья для производства кормов / В.С. Шиманский, Р.Ф. Братишко, М.Н. Лойко // Химия и химическая технология торфа. – М., 1979. – С. 234-238.

2. Тихомиров, Г.П. Эффективность скармливания углеводно-протеинового торфяного корма сельскохозяйственным животным / Г.П. Тихомиров, Е.Ф. Кузнецова // Зоогигиена, кормление и развитие сельскохозяйственных животных. – Л., 1976. – С. 68-70.

3. Маякова Е.Ф. Использование торфа в животноводстве в качестве корма / Е.Ф. Маякова, Г.П. Тихомиров // Труды ВНИИ торфяной промышленности. – Л., 1977. – Вып. 39. – С 101-105.

4. Использование оксидата торфа в растениеводстве и в рационах молодняка крупного рогатого скота / Г.В. Наумова [и др.] // Известия белорусской инженерной академии. – 1999. – № 2(8). – С. 49-52.

УДК 636.2.087

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПЛЮЩЕНОГО КОНСЕРВИРОВАННОГО ЯЧМЕНЯ

В.Ф. РАДЧИКОВ, доктор сельскохозяйственных наук

А.И. КОЗИНЕЦ

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

А.А. ЗЕЛЕНОВСКИЙ, кандидат экономических наук

УО «Белорусский государственный аграрно-технический университет»

Реферат. Использование в качестве консерванта плющеного зерна отхода карбамидно-формальдегидного производства (НВ-2) в количестве 3-4 л/т оказывает положительное влияние на показатели рубцового пищеварения. Введение в рационы бычков на откорме плющеного ячменя, консервированного НВ-2 в количестве 4 л/т, увеличивает переваримость питательных веществ на 0,1-5,2 %.

Ключевые слова: бычки, ячмень, плющение, консервирование, переваримость, рубцовое пищеварение, НВ-2, карбамид, комплексная минеральная добавка (КМД).

Введение. В настоящее время перед сельским хозяйством остро стоит задача снижения энергоёмкости производства кормов. В первую очередь, это связано с большой стоимостью энергоресурсов.

В последние годы получает распространение сравнительно новый способ подготовки фуражного зерна – консервирование плющеного

зерна. Использование этой технологии при заготовке зерна и скармливании крупному рогатому скоту повышает усвояемость корма, уменьшает затраты труда, обеспечивает более ранний сбор урожая (на две недели), что важно для районов с неустойчивым климатом.

Данная технология предусматривает внесение консервирующего препарата в плющенное зерно. В настоящее время основными консервантами являются препараты иностранного производства: промир, АИВ-3+ и др., основу которых составляют органические кислоты, что обуславливает их высокую стоимость. Поэтому необходимо вести поиск новых отечественных консервантов, которые соответствовали бы предъявляемым к ним требованиям [1].

В связи с этим особый интерес представляет побочный продукт производства карбамидно-формальдегидных смол (НВ-2), образующийся при вакуумсушке и представляющий собой раствор формальдегида и небольшого количества органических кислот. Кроме того, формальдегид (муравьиный альдегид), входящий в состав препарата, как и летучие жирные кислоты, относится к естественным консервантам, а также является промежуточным продуктом обмена веществ у животных [3].

Целью исследований явилось изучение эффективности использования питательных веществ рационов бычками при включении плющеного зерна, консервированного отходом карбамидно-формальдегидного производства (НВ-2).

Материал и методика исследований. Для изучения влияния введения в рацион плющеного ячменя, консервированного НВ-2, на физиологическое состояние и обменные процессы в организме, в условиях физиологического корпуса проведён балансовый опыт на четырёх группах бычков чёрно-пёстрой породы со средней живой массой 265 кг. Животные I (контрольной) группы получали в составе рациона ячменную муку и сенаж. Бычки II, III и IV (опытных) групп также получали сенаж и концентраты. Различие в их кормлении состояло в том, что опытным группам скармливали плющенный ячмень, консервированный карбамидом с КМД, НВ-2 в дозе 3 л/т и 4 л/т соответственно. К опытному плющеному консервированному зерну бычков приучали постепенно, в течение двух недель. Кормление молодняка крупного рогатого скота производили 2 раза в сутки, случаев отказа от корма и расстройств желудка не наблюдалось.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Бычки контрольной группы во время балансового опыта получали 2 кг ячменной муки, что соответствует 2,4 кг влажного консервированного зерна (по питательности) которое получали подопытные животные II, III и IV групп.

Во время опыта изучали рубцовое пищеварение по данным химического анализа содержимого, которое брали на исследование спустя

2-3 ч после утреннего кормления через хроническую фистулу (табл. 1).

Таблица 1

Показатели рубцового пищеварения подопытных бычков				
Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
pH	7,1	7,0	7,1	7,3
ЛЖК, мМоль/100 мл	8,8	9,2	8,8	7,2
Аммиак, мг%	19,0	19,8	19,0	17,8
Общий азот, мг%	172	174	156	161

Показатели рубцового пищеварения при скармливании бычкам влажного плющеного ячменя, консервированного НВ-2 и карбамидом с КМД, были в норме, а реакция среды (РН) практически одинакова. По содержанию аммиака, общего азота и летучих жирных кислот, имелись некоторые различия между опытными группами.

Как известно, скорость образования аммиака и его концентрация оказывает существенное влияние на использование последнего микрофлорой. Многими исследователями установлено, что оптимальное потребление азота аммиака рубцовыми микроорганизмами осуществляется при его концентрации не более 20 мг% [2, 4, 5]. Концентрация аммиака у животных всех групп составила 17,8-19,8 мг%, что указывает на положительное влияние консервированного ячменя на процессы пищеварения. У бычков IV группы, по сравнению с животными контрольной, концентрация аммиака была на 5,8 % ниже, что свидетельствует о более полном превращении питательных веществ корма в рубце.

Полученные экспериментальные данные (табл. 2) свидетельствуют о том, что включение в рационы молодняка крупного рогатого скота плющеного ячменя, консервированного НВ-2 (IV группа), способствовало лучшей переваримости сухого вещества по сравнению с I, II и III группами на 3,6 %, 3,0 и 2,9 % соответственно, органического вещества – на 3,5, 2,5 и 2,6, жира – на 3,9, 0,1 и 0,7, протеина – на 4,7, 3,0 и 2,4, БЭВ – на 4,4, 3,2 и 2,3 и клетчатки – на 3,9, 3,1 и 5,2 %.

Таблица 2

Коэффициенты переваримости питательных веществ				
Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	66,7	67,1	67,2	69,1
Органическое вещество	68,7	69,3	69,3	71,1
Жир	74,2	77,0	76,5	77,1
Протеин	65,3	66,4	66,8	68,4
БЭВ	69,7	70,5	71,1	72,7
Клетчатка	61,9	62,4	61,1	64,3

Переваримость питательных веществ бычками III опытной группы по сравнению с животными II группы была практически одинакова, но по сравнению с бычками контрольной группы она была выше по сухому веществу на 0,7 %, по органическому веществу – на 0,9, по жиру – на 3,1, по протеину – на 2,3 и по – БЭВ на 2,0 %.

Протекающие в желудочно-кишечном тракте процессы в определенной степени оказали влияние на состав крови (табл. 3).

Таблица 3

Показатели	Гематологический статус крови			
	Группы			
	I	II	III	IV
Эритроциты, $10^{12}/л$	11,7	11,1	11,3	12,3
Гемоглобин, мМоль/л	4,44	5,05	4,96	4,87
Белок, г/л	70	73	73	72
Щелочной резерв, мг%	480	490	470	493
Мочевина, мМоль/л	6,11	5,37	6,48	6,66
Глюкоза, мМоль/л	4,0	4,2	3,6	3,9
Кальций, мМоль/л	2,93	2,9	2,85	2,97

Результаты гематологических исследований, представленные в табл. 3, свидетельствуют, что состав крови находился в пределах физиологических норм с некоторыми различиями по группам. В частности, содержание эритроцитов, мочевины, кальция и уровень щелочного резерва было несколько выше у бычков IV опытной группы по сравнению с I, II и III группами на 5,1 %, 10,8 и 8,8 %; 9,0, 24,0 и 2,8 %; 1,4, 2,4 и 4,2 %; 2,7, 0,6 и 4,9 % соответственно.

Содержание глюкозы и гемоглобина, наоборот, было выше у животных II опытной группы по сравнению с I, III и IV группами на 5,0, 16,7 и 7,7 %; 13,7, 1,8 и 3,7 % соответственно. Количество белка в крови бычков II и III групп было одинаковым, но выше чем в I и IV на 4,3 и 1,4 %.

Выводы. Использование в качестве консерванта плющеного зерна отхода карбамидно-формальдегидного производства (НВ-2) в количестве 3-4 л/т оказывает положительное влияние на показатели рубцового пищеварения, которые находились в пределах физиологической нормы.

Введение в рацион бычков на откорме плющеного ячменя, консервированного НВ-2 в количестве 4 л/т, увеличивает переваримость питательных веществ на 0,1-5,2 %, в дозе 3 л/т увеличивает переваримость БЭВ, протеина и жира по сравнению с животными контрольной группы на 2,0, 2,3 и 3,1 % и практически одинакова с бычками II группы.

Литература

1. Голохвастова, С.И. Консервирование плющеного зерна – энергосберегающая технология // Животноводство России. – 2000. – № 4. – С. 23.
2. Изучение пищеварения у жвачных: мет. указания / сост.: Н.В. Курилов [и др.]. – Борзовск, 1979. – 143 с.
3. Использование отхода производства карбамидно-формальдегидных смол в сельском хозяйстве / А.И. Ятусевич [и др.] // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2003. – №4-5. – С. 41-43.
4. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: справ. изд. / И.П. Кондрахин [и др.]. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.
5. Солдатенков, П.Ф. Обмен веществ и продуктивность у жвачных животных. – Л.: Наука, 1971. – 251 с.

УДК 636.085.52:636.2.084.413

ВЛИЯНИЕ КУКУРУЗНОГО СИЛОСА С КОНСЕРВАНТОМ-ОБОГАТИТЕЛЕМ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

В.Ф. РАДЧИКОВ, доктор сельскохозяйственных наук

Е.П. СИМОНЕНКО

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

С.Н. ПИЛЮК

УО «Белорусский государственный аграрно-технический университет»

Реферат. Установлено, что использование консерванта-обогапителя при закладке кукурузного силоса способствует увеличению содержания в нём кормовых единиц на 0,03, сырого протеина – на 46,8 %, кальция – на 25,6 %, фосфора – на 44,6 %, меди – на 44,5%, цинка – на 52,8 %, марганца – на 31,6 % по сравнению с контролем. В результате скармливания лактирующим коровам кукурузного силоса с консервантом-обогапителем получено 18,6 кг 4%-го молока от одной коровы, что на 12 % выше, чем в контроле. Затраты кормов на 1 кг молока составили 0,99 корм. ед., что на 7,5 % ниже контрольного варианта.

Ключевые слова: кукурузный силос, питательность, консервант-обогапитель, лактирующие коровы, продуктивность.

Введение. Несоответствие питательности рационов с потребностями животных, обусловленное чрезвычайной изменчивостью химического состава кормов и другими факторами, является одной из причин снижения продуктивности коров и качества молока. Регулирование и учёт обеспечения потребностей коров в питательных веществах оправдываются экономически. Молочная продуктивность коров в первую очередь зависит от уровня переваримого протеина в кормовом рационе. При недостатке протеина нарушается обмен веществ в организме, снижается продуктивность и уменьшается отложение азота в теле, организм снижает сопротивляемость инфекциям [1].

Установлено, что дефицит протеина в рационах крупного рогатого