

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗНЫХ КОНСЕРВАНТОВ ПРИ ЗАГОТОВКЕ ЗЕРНА ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТИ

В.Ф. Радчиков¹, Д.В. Медведева², А.Н. Садомов³, И.Б. Измайлович³, А.В. Астренков⁴, Т.М.
Натынчик⁴, Е.И. Приловская⁴

¹РУП "Научно-практический центр Национальной академии наук Беларусь
по животноводству", Жодино

²ООО «Молоко», Витебск

³Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Горки

⁴Полесский государственный университет, Минск

Аннотация. Установлено, что скармливание молодняку крупного рогатого скота на откорме консервированной плющеной кукурузы повышает переваримость питательных веществ на 1,0-5,0%. Включение консервированной плющеной кукурузы в рацион бычков повышает продуктивность на 3,8-4,7%, снижает затраты кормов на единицу продукции на 1,9-2,6%.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, рацион, зерно кукурузы, консерванты, продуктивность, эффективность.

Введение. Продуктивность сельскохозяйственных животных во многом зависит от сбалансированности рационов по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам [1, 2]. Важную роль в этом играет использование новых технологий заготовки кормов и подготовки их к скармливанию [3]. В последние годы все большее распространение в стране и за рубежом получает сравнительно новый способ сохранения и, одновременно, подготовки к скармливанию животным влажной кукурузы - консервирование плющеного зерна ранних стадий спелости, позволяющей снизить энергетические затраты, а следовательно, и стоимость получаемой продукции [4].

Цель работы - изучить эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота плющеного зерна кукурузы повышенной влажности консервированного различными препаратами.

Материалы и методы. Для исследований было заготовлено плющеное зерно кукурузы, консервированное препаратами:

- НВ-2 – побочный продукт производства карбамидно-формальдегидных смол, в количестве 5 л/т;

- AIV 3 Plus (смесь 62% муравьиной кислоты и 24% формиата аммония производства KEMIRA Финляндия) в количестве 3 л/т;

- карбамидом (30 кг/т) с добавлением 40 кг/т комплексной минеральной добавки.

Физиологический опыт проведен на 4-х группах бычков чёрно-пёстрой породы средней живой массой 288,3-292,9 кг.

Различия в кормлении заключались в том, что животным I контрольной группы скармливали основной рацион, а молодняку II, III и IV опытных групп в концентратную часть рациона дополнительно вводили 1 кг влажного плющеного зерна кукурузы, консервированного препаратами НВ-2, AIV 3 Plus и смесью карбамида с КМД соответственно. Бычки контрольной группы получали 0,7 кг сухого плющеного зерна кукурузы, аналогичного количества по содержанию сухого вещества во влажном плющеном консервированном зерне.

Научно-хозяйственный опыт по использованию в рационах молодняка крупного рогатого скота консервированного плющеного зерна кукурузы проведен на трех группах бычков. В состав рациона бычков контрольной группы вводили 3 кг комбикорма собственного производства. Концентратная часть рационов молодняка II и III опытных групп состояла из 0,8 кг комбикорма и 3,4 кг плющеной кукурузы, консервированной НВ-2 и AIV 3 Plus, что соответствует по содержанию сухого вещества контролю.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате ежедневного учета количества съеденных кормов получены данные по потреблению питательных веществ животными, которые свидетельствуют о незначительных различиях в потреблении основных питательных веществ бычками контрольной и опытных групп.

Следует отметить, что животные, получавшие с кормом влажное плющеное зерно кукурузы, консервированное карбамидом с КМД (IV группа), потребляли сухого вещества и протеина на 2,0

и 7,2 % больше контрольных животных, в рацион которых входило сухое плющеное зерно кукурузы, что в большей мере обусловлено составом вносимого консерванта.

Изучение процессов рубцового метаболизма у молодняка крупного рогатого скота при введении в их рацион консервированного влажного и сухого зерна кукурузы, показало, что концентрация водородных ионов в содержимом рубца (рН) находилась практически на одинаковом уровне 6,8-7,0 и соответствовало физиологической норме.

Отмечено снижение содержания летучих жирных кислот на 4% в рубцовой жидкости животных III группы, получавших плющеную кукурузу, консервированную AIV 3 Plus, по сравнению с контролем.

Содержание общего азота в рубце бычков всех подопытных групп находились в пределах физиологической нормы. Максимальная концентрация азота установлена у молодняка IV опытной группы, получавшего в составе рациона кукурузу, консервированную карбамидом.

Содержание аммиака в рубцовой жидкости бычков находилось на уровне 19,6-25,0 мг%, что подтверждает высокий уровень процесса пищеварения в рубце подопытных животных.

Анализ коэффициентов переваримости свидетельствует об улучшении использования бычками питательных веществ рационов, в состав которых входило консервированное зерно кукурузы, по сравнению, с контролем (таблица 1).

Таблица 1. – Переваримость питательных веществ, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Сухое вещество	58,5±1,7	60,8±1,5	60,5±1,0	60,7±0,7
Органическое вещество	59,8±1,1	61,9±1,2	61,7±1,0	61,5±0,7
Жир	44,8±7,7	49,8±3,0	48,4±4,1	49,6±2,7
Протеин	59,5±1,4	61,3±2,1	61,4±0,6	61,0±1,1
БЭВ	64,2±1,0	65,7±0,9	65,7±1,1	66,4±0,6
Клетчатка	50,5±1,5	54,0±2,2	53,5±1,1	51,5±0,9

У животных II опытной группы, получавших в рационе зерно кукурузы, консервированное НВ-2, отмечено повышение переваримости сухого вещества на 2,3%, органического вещества – 2,1, жира – 5,0, протеина – 1,8, БЭВ – 1,5, клетчатки – на 3,5% по сравнению с контрольной группой, потреблявшей сухое зерно кукурузы.

Включение в рацион подопытного молодняка плющеного зерна кукурузы, консервированного AIV 3 Plus и карбамидом с КМД, способствовало повышению переваримости питательных веществ рациона по сравнению с контрольными животными. Так, по переваримости сухого вещества бычки III и IV опытных групп превосходили контрольных животных на 2,0 и 2,2%, органическому веществу – на 1,9 и 1,7, по жиру – 3,6 и 4,8, протеину – 1,9 и 1,5, БЭВ – на 1,5 и 2,2 и по клетчатке на 3,0 и 1,0%.

В результате научно-хозяйственного опыта установлено, что использование в составе рациона влажного плющеного зерна кукурузы, консервированного НВ-2, оказалось положительное влияние на энергию роста животных. Так, если в контрольной группе валовой прирост за период опыта составил 90,4 кг, то во II опытной группе он оказался выше 4,6% ($P<0,05$). Увеличение валового прироста во второй группе отразилось и на повышении среднесуточных приростов откармливаемых бычков по сравнению с контрольными животными на 4,7% ($P<0,05$) (таблица 2).

Введение в рацион бычков плющеной кукурузы, консервированной препаратом AIV 3 Plus, также способствовало повышению их энергии роста. Валовой прирост в этой группе за опыт составил 93,8 кг, что на 3,8% больше контрольных животных.

Исходя из разной энергии роста бычков сложились различные затраты на производство продукции. Так, во II и III опытных группах, по сравнению с контрольными животными, снизились затраты кормовых единиц на единицу прироста на 1,9-2,6 %.

Анализ данных экономической эффективности выращивания бычков показал, что при скармливании им в составе рациона консервированного зерна кукурузы стоимость суточного рациона во II и III опытных группах оказалась дешевле, чем в контрольной. Это, вместе с более высоким уровнем приростов способствовало снижению себестоимость прироста во II и III группах на 11,9 и 10,8% по сравнению с контролем.

Таблица 2. – Динамика живой массы подопытных животных

Показатель	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг:			
в начале опыта	292,9±1,6	290,8±2,2	288,3±1,8
в конце опыта	383,3±2,1	385,4±2,1	382,1±2,8
Валовый прирост, кг	90,4±1,14	94,6±1,44	93,8±2,23
Среднесуточный прирост, г	869±11,0	910±13,8*	902±21,4
% к I группе	100,0	104,7	103,8
Затраты кормов на 1 кг прироста, корм. ед.	9,71	9,53	9,46
% к I группе	100,0	98,1	97,4

* P < 0,05.

Заключение. Использование в кормлении молодняка крупного рогатого скота плющеного зерна кукурузы консервированного НВ-2 способствовало повышению продуктивности на 4,7% (P<0,05), при снижении затрат кормов на 1,9%, АIV 3 Plus позволило повысить среднесуточные приrostы на 3,8% и снизить затраты кормов на продукцию на 2,6%. Использование в рационах молодняка крупного рогатого скота плющеного зерна кукурузы консервированного НВ-2 и АIV 3 Plus способствовало снижению себестоимости продукции на 11,9 и 10,8%.

Список использованных источников

1. Белково-витаминно-минеральные добавки с использованием узколистного люпина и карбамида в рационах молодняка крупного рогатого скота /Т.Л. Сапсалёва, Д.М. Богданович, Г.В. Бесараб [и др.] .// В сборнике: Инновационные подходы к развитию устойчивых аграрно-пищевых систем. Материалы Международной научно-практической конференции. – Волгоград, 2022. – С. 22-27.
2. Влияние скармливания экструдированного обогатителя на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Г.Н. Радчикова, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова [и др.] // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – Брянск, 2022. – С. 290-294.
3. Эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота новой энергетической добавки /Г.В. Бесараб, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова [и др.] // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – Брянск. 2022. – С. 267-271.
4. Влияние разных способов переработки зерна на обмен веществ и продуктивность молодняка крупного рогатого скота / Г.В. Бесараб, Д.М. Богданович, А.М. Глинкова // В сборнике: Инновационное развитие продуктивного и непродуктивного животноводства. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. – Брянск, 2022. – С. 226-230.