

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИЛОСА С КОНСЕРВАНТАМИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БЫЧКОВ НА МЯСО

В статье рассматривается влияние силосов, заготовленных с различными консервантами, на мясную продуктивность и качество мяса бычков. Установлено, что применение консервантов при силосовании позволяет увеличивать массу туш на 8,3-13,0 кг, убойный выход – на 0,31-0,69%. При этом улучшается биологическая и энергетическая ценность мяса, а также кулинарно-технологические показатели.

Силос занимает особое место в кормлении крупного рогатого скота, и от его качества во многом зависит продуктивность животных. В настоящее время многие консерванты зеленых кормов сравнительно хорошо изучены и нашли применение в производстве. Вместе с тем проблемой остается изыскание доступных, дешевых, эффективных и экологически безопасных консервантов химического и биологического происхождения, позволяющих максимально сохранить питательные вещества исходного сырья и повысить продуктивное действие корма.

Целью наших исследований являлось сравнительное изучение использования в качестве консервантов при силосовании кукурузы элементарной серы, амилонитробактерина, травяной муки из козлятника восточного и влияние этих силосов на обмен веществ и мясную продуктивность бычков.

Экспериментальная часть работы состояла из лабораторного и научно-хозяйственного опытов, проведенных в 1998-2000 гг. в АО им. Н.Е. Токарликова Республики Татарстан. Для проведения опыта на животных было заложено 4 варианта силосов по 100 т каждого с использованием вышеприведенных консервантов. Научно-хозяйственный опыт по изучению использования испытываемых силосов проводили на 80 бычках черно-пестрой породы, подобранных в 9-месячном возрасте, из которых по принципу аналогов было сформировано 4 группы. Различие заключалось в том, что молодняк контрольной группы в рационе получал кукурузный силос обычной заготовки, а I, II и III опытных – соответственно силос, консервированный с серой, амилонитробактерином и травяной мукой из козлятника восточного. Рационы подопытных животных составлялись в соответствии с детализированными нормами кормления (Калашников А.П. и др., 1985) и были рассчитаны на получение 800-1000 г среднесуточного прироста.

Результаты лабораторного опыта показали, что при силосовании зеленой массы кукурузы с серой, амилонитробактерином или с травяной мукой из козлятника восточного продолжительность газовыделения снижалась на 2-4 сут., а также уменьшилось образование уксусной кислоты на 0,07-0,11%, при сравнительно одинаковом содержании молочной кислоты. При этом питательность силоса повышалась на 4,8; 9,5 и 4,8%, а содержание переваримого протеина – на 8,2; 18,3 и 10,1%. Органолептическая оценка силосов, полученных в лабораторных условиях, показала, что все образцы кормов были хорошего качества, имели зеленоватый цвет, приятный запах и хорошо сохранившуюся структуру.

Скармливание подопытным животным силосов, консервированных серой, амилонитробактерином и травяной мукой из козлятника восточного, обеспечивало лучшую поедаемость объемистых кормов и способствовало большому поступлению в их организм основных питательных веществ и энергии. По кострецовому сену эта разница составляла 1,5-4,3%, кукурузному силосу – 2,8-4,4%, сенажу – 2,2-4,1%, кормовым единицам – 4,2-8,1%, сухому веществу – 7,4-9,8%, обменной энергии – 4,9-9,5%, переваримому протеину – 9,8-10,9%.

Использование в рационах крупного рогатого скота силосов с консервантами улучшало переваримость питательных веществ рационов. Животные опытных групп лучше переваривали сухое и органическое вещества на 3,71-4,99%, сырой протеин – на 4,29-4,79%, сырой жир – на 4,18-4,98%, сырую клетчатку – на 2,30-3,10% и БЭВ – на 3,65-4,01%. При этом более высокие показатели отмечались у бычков II опытной группы.

Животные, получавшие силос с консервантами, больше потребляли валовой энергии на 6,57% и лучше ее использовали на 0,47-0,83%. Расход обменной энергии на сверхподдержание был выше у бычков I группы на 8,23 МДж, II –

на 10,28 МДж и III – на 9,01 МДж по сравнению с контрольными сверстниками. По содержанию энергии прироста преимущество бычков I опытной группы составляло 11,15%, II – 17,14% и III опытной – 13,23%. Коэффициент обменности энергии у бычков контрольной группы составлял 50,20%, что ниже на 1,67%, чем в I опытной, на 3,07 по сравнению со II и на 3,01%, чем в III опытной группе.

Введение в рацион животных кукурузных силосов с консервантами оказало положительное влияние на азотистый обмен в их организме. По сравнению с контролем бычки I опытной группы больше откладывали азота в теле на 2,82 г (9,99%;  $P<0,05$ ), II – на 3,60 (12,76%,  $P<0,05$ ) и III опытной – на 3,30 г. (11,69%  $P<0,05$ ). Среди опытных групп наибольшее отложение азота в организме отмечалось у животных, получавших амилонитробактерин. По использованию азотистой части рациона контрольные бычки уступали сверстникам из I, II и III опытных групп соответственно на 0,56; 0,64 и 0,71%.

Скармливание молодняку силосов с консервантами улучшало в их организме обмен кальция и фосфора. По сравнению с контрольными животными бычки I опытной группы больше откладывали кальция в теле на 3,53 г (15,30%;  $P<0,01$ ), II – на 3,83 г (16,60%;  $P<0,01$ ) и III – на 3,58 г (15,52%;  $P<0,01$ ) и лучше его использовали соответственно на 3,92; 3,46 и 3,78%. Животные I, II и III опытных групп больше откладывали

фосфора в теле соответственно на 3,80; 4,30 и 3,90 г и лучше его использовали на 8,72; 9,53 и 8,60%.

У животных, получавших силос, консервированный серой, амилонитробактерином и травяной мукой из козлятника восточного, в крови больше содержалось эритроцитов соответственно на 4,2; 7,6 и 7,3%, гемоглобина – на 5,8; 6,3 и 6,8%, общего белка – на 6,7; 7,3 и 5,7%. Заметно улучшался минеральный состав крови. Однако в целом гематологические показатели у бычков всех групп находились в пределах физиологической нормы.

Наибольшей интенсивностью роста обладали животные, получавшие испытуемый силос с амилонитробактерином (таблица 1).

По среднесуточным приростам бычки II группы превосходили сверстников из контрольной, I и III опытных групп соответственно на 10,6; 3,5 и 2,3%. При этом абсолютный прирост за период эксперимента у них составлял 233,8 кг, что больше, чем у молодняка контрольной группы, на 22,4 кг ( $P<0,01$ ), I опытной – на 8,0 кг ( $P<0,05$ ) и II – на 5,3 кг ( $P<0,05$ ). В возрасте 18 мес. живая масса животных I опытной группы была больше на 14,5 кг, II – на 23,0 кг и III опытной – на 17,3 кг, чем у контрольной группы. Животные опытных групп также выделялись лучшим линейным ростом, однако по индексам телосложения существенной разницы между бычками сравниваемых групп не отмечалось. Аналогичные

Таблица 1. Живая масса и приросты подопытного молодняка

Показатель		Группа			
		Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Живая масса (кг) в возрасте, мес.:	12	336,7±1,65	340,8±1,59	343,6±1,60	341,6±1,73
	15	419,4±2,02	429,6±1,97	435,4±2,11	431,8±2,15
	18	495,3±2,90	509,8±2,75	518,3±3,05	512,6±2,98
Абсолютный прирост, кг		211,4±1,97	225,8±2,03	233,8±1,86	228,5±1,95
Среднесуточный прирост, г		811,0±11,84	941,0±12,21	974,0±13,18	952,0±12,07

Таблица 2. Показатели мясной продуктивности и качества мяса подопытных бычков

Показатель	Группа			
	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Предубойная масса, кг	470,30±2,12	483,30±0,78	480,30±1,36	485,50±0,58
Масса парной туши, кг	257,70±1,36	266,00±0,58	270,70±0,96	267,30±0,78
Масса внутреннего жира-сырца, кг	15,30±0,12	16,00±0,09	16,70±0,12	16,20±0,14
Убойный выход, %	58,04	58,35	58,73	58,45
Масса охлажденной туши, кг	255,50	263,80	268,40	265,00
Масса мякоти, кг	193,40	200,20	204,00	200,90
Индекс мясности	3,75	3,80	3,84	3,80

данные получены в исследовании Н.И. Ковзалова, В.И. Левахина, 2000.

Молодняк всех групп отличался сравнительно высокой мясной продуктивностью. Однако наилучшие показатели были у животных опытных групп (таблица 2).

По массе парной туши они превосходили контрольных сверстников соответственно на 8,3 ( $P<0,05$ ), 13,0 ( $P<0,01$ ) и 9,6 кг ( $P<0,05$ ), убойному выходу – на 0,31; 0,69 и 0,41%. Наиболее высокие убойные качества молодняка получены при включении в рацион силоса с бактериальной закваской – то есть II опытной группы. По массе туши они превосходили бычков I опытной группы на 4,7, III – на 3,4 кг ( $P<0,05$ ), внутреннего жира-сырца – соответственно на 0,7 ( $P<0,05$ ) и 0,5 кг ( $P<0,05$ ), убойному выходу – на 0,38 и 0,28%. В тушах животных, получавших силос с консервантами, больше содержалось мякоти на 6,8-10,4 кг, в том числе высшего сорта – на 1,2-1,9 кг, первого – на 9,3-11,7 кг, но меньше второго – на 2,0-3,2 кг. В мякоти туш бычков, сравниваемых в относительном выражении, содержалось примерно одинаковое количество протеина, однако по жиру заметное преимущество имели животные опытных групп.

Расчеты показали, что в мякоти туш бычков опытных групп, по сравнению с контролем, больше содержалось сухого вещества на 4,2-6,3 кг (6,9-10,3%), протеина – на 0,8-2,3 кг (2,2-6,5%),

жира – 3,0-4,1 кг (12,9– 17,6%). При этом наибольшее количество питательных веществ в туше синтезировалось у животных II опытной группы. Они превосходили сверстников из контрольной, I и III опытных групп по количеству в мякоти сухого вещества соответственно на 10,3; 3,2 и 2,3% протеина – на 6,5; 4,1 и 1,1%, жира – на 17,6; 3,0 и 4,2%.

Мясо бычков опытных групп отличалось лучшей энергетической (на 4,9-6,5%) и биологической (на 2,5-4,0%) ценностью и имело более высокий кулинарно-технологический показатель (на 9,0-10,7%), что соответствует данным С.С. Гуткина, 1987.

Таким образом, качество кукурузного силоса и его продуктивное действие при скармливании молодняку крупного рогатого скота можно повысить за счет применения консервантов при его заготовке – элементарной серы (2,5 кг/т), амилонитробактерина (1 л/т) или травяной муки из козлятника восточного (4% от силосуемой массы). Введение таких силосов в рацион бычков позволяет повысить интенсивность их роста на 6,8-10,6% при снижении затрат труда и кормов на 1 ц прироста соответственно на 6,5-9,7 и 2,5-3,5% и увеличить уровень рентабельности производства говядины на 0,89-3,62%. При наличии выбора предпочтение следует отдавать амилонитробактерину.

**Список использованной литературы:**

1. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Баканов В.И. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1985. – 352 с.
2. Ковзалов Н.И., Левахин В.И. Влияние отдельных биологически активных веществ и нетрадиционных кормов и использование питательных веществ рационов и мясную продуктивность крупного рогатого скота. Монография. – Волгоград: Перемена, 2000. – 414 с.
3. Гуткин С.С. Особенности формирования мясной продуктивности у молодняка крупного рогатого скота разных разных генотипов и их влияние на повышение качества говядины // Автореф. дисс. на соиск. ученой степени доктора с.-х. наук – Дубровицы, 1987. – 40 с.