

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ
ПРИ КОНСЕРВИРОВАНИИ КОРМОВ

В. Б. ВОСКЯНИН, В. А. ПЕТРОСЯН, А. С. АБРАМЯН

Институт животноводства и кормопроизводства Госагропрома АрмССР, г. Ереван

Консервированный силос—гранулированная кукуруза—органические кислоты—антиоксидант.

В СССР для химического консервирования кормов применяли препараты, приготовленные на основе минеральных кислот ААЗ, ИВ-2, К-2, и др.; сейчас доказана эффективность органических кислот (муравьиная, бензойная, сорбиновая, смесь кислот ВНК-1, ВНК-2, КИМК).

Доказано, что использование органических кислот и виде смесей позволяет значительно активизировать их консервирующее действие по сравнению с применением их в отдельности [1, 4, 6].

Материал и методика. Опыт проведен в лабораторных условиях в 1985—87 гг. Результаты проверены в условиях производства в Эчмиадзинском, Баграмянском, Араратском и Радзисском районах. Объектом исследования служили кукуруза в фазе молочно-восковой спелости, эспарцет и люцерны в фазе бутонизации. Корм в лабораторных и производственных условиях подвергали анализу через 1 и 6 месяцев хранения по вариантам: силос обычный, силос консервированный препаратом А-1, силос из провяльших трав, силос провяльший с добавкой препарата А-1, гранулированный травяная мука без обработки и с добавкой препарата ДНА.

Углеводы определяли фракционным методом Кнелла и Семилановского, азот—полумикрометодом Кильдала, органические кислоты—по Вигнеру [3], каротин—методом бумажной хроматографии [5].

В Армянском НИИ животноводства и кормопроизводства разработан новый препарат А-1, состоящий из 60% муравьиной, 20% пропионовой и 20% уксусной кислот. Его консервирующее действие сравнивали с эффектом муравьиной кислоты и препаратов ВНК-1 и ВНК-2 как в лабораторных, так и в производственных условиях.

Препарат А-1 представляет собой бесцветную липкую жидкость без механических примесей, с острым запахом, хорошо растворимую в воде, температура кипения 105—108°C, d_{20}^{20} 1,141—1,145.

Препарат обладает выраженными кислотными свойствами. Рабочий раствор готовится перед закладкой сыпучей массы механическим смешиванием кислот в баке оборудовании (ОВТ-1А, ОВД-1А, ОВХ-1А и др.) приспособленного для внесения смесей. Перед внесением препарат разбавляется водой в соотношении 1:3. Наиболее рациональными дозами препарата А-1 явились 0,3% в массе злаковых и 0,5% в массе бобовых трав.

Результаты и обсуждение. При консервировании кукурузы в фазе молочно-восковой спелости препарат А-1 обеспечивал сохранность суммы сахаров и крахмала на 85%, при консервировании эспарцета в начале фазы цветения—на 92%, люцерны в фазе бутонизации—на 98%. В табл. приведены также данные о содержании протеина и каротина в кормах из люцерны. Полученные в лабораторных опытах результаты проверены в условиях производства. В Араратском районе получен силос из кукурузы и люцерны с добавлением препарата А-1, отвечающий требованиям I класса. Экономический эффект на 1000 т зе-

Содержание питательных веществ в консервированных кормах из люцерны (в абсолютно сухом веществе)

Варианты	Влажность, %	Протеин, %	Легкоусвояе- мые угле- воды, %	Каротин, мкг
Исходное сырье	72,0	19,3	6,2	238
Силос обычный	73,0	18,0	2,0	208
Силос с А-1 (0,5%)	73,6	19,2	5,9	198
Силос провяленный	66,5	17,1	3,3	179
Силос провяленный А-1 (0,4%)	67,0	18,2	6,1	171
Гранулы без обработки	9,0	18,4	5,8	111
Гранулы с ДИА (0,02%)	9,5	19,2	6,1	169

ленной массы кукурузы, консервированной препаратом А-1, составил 2351 руб. (по сравнению с обычным силосом), а люцерны 4265 руб. (по сравнению с сенном).

В физиологическом опыте на овцах выявлена безвредность консервированного препаратом А-1 силоса в отношении переваримости, поедаемости, баланса элементов, клинико-гематологических показателей.

При предварительном провяливании травы до общей влажности 65—75% возможно снижение доз препарата А-1 с 0,5 до 0,4% для люцерны и до 0,35% для эспарцета при условии равномерного распределения по массе.

Можно заключить, что препарат А-1 имеет следующие преимущества: применяется универсально при консервировании легко-, трудно- и несиликующихся растений; обеспечивает относительно высокое содержание в силосе сахаров, молочной кислоты при оптимальном рН; предупреждает ферментацию; состоит из доступных дешевых компонентов; не обладает токсичным действием; хорошо распространяется по силосуемой массе; по составу близок к метаболитам организма жвачных животных и не оказывает отрицательного влияния на поедаемость и переваримость питательных веществ силоса.

Для сохранения исходных достоинств травяной муки как витаминно-протеинового корма применяются различные антиоксиданты. В СССР применяются сантохин и дибутил. Несмотря на их хорошие антиокислительные свойства, широкого распространения в кормопроизводстве они не получили из-за ряда причин: нерастворимость в воде, дефицитности и высокой стоимости. Этими недостатками не обладает испытанный и предложенный нами антиоксидант ДИА (авторское свидетельство № 1095907—Г. А. Чухаджан, В. А. Петросян, С. С. Манвелян) «Стабилизатор биологически активных веществ в травяной муке» — продукт конденсации диацетилен с моноэтанолламином, представляющий собой белые, переходящие в серо-желтый цвет кристаллы: температура плавления 116°C, хорошо растворяется в воде и спирте, стоек до 200°C, невзрывоопасный, не окисляется на воздухе. Рабочим раствором являются 10%-ные растворы в моноэтанолламинах или воде. Вносятся в дозе 0,02% к массе. В гранулированной травяной муке, *стабилизатор* антиоксидантом, сокращаются потери каротина и

хлорофилла в 2 раза, витамина С в 1,5 раза, по сравнению с контрольным вариантом, через 6 месяцев хранения корма. Экономический эффект от стабилизации 1 т гранулированной муки препаратом ДНА составляет 15—20 руб. по сравнению с таковым при использовании необработанной муки или синтетического витамина А. В физиологическом опыте проверена безвредность антиоксиданта на животных.

Опытная партия антиоксиданта ДНА получена из НИО «Наирит», где можно наладить его получение из отходов производства ацетилена в необходимом для республики количестве. В производственных условиях в совхозах Звартноц Эчмиадзинского и Шеник Баграмянского районов препаратом ДНА обработано 150 т гранулированной гравяной муки.

Важным источником пополнения запасов кормов в республике, помимо традиционных, являются отходы сельскохозяйственного производства (ботва сахарной свеклы, картофеля, листья капусты, побочная продукция овощеводства, бахчевых культур, табака) и предприятия пищевой промышленности (виноградная выжимка, винная гуща, отходы переработки герани, консервных заводов и др.). По предварительным подсчетам, эти отходы составляют около 100 тыс. т кормовых единиц. Из-за сезонного характера получения отходов и невозможности полного использования их в свежем виде для скормливания и переработки на муку возникает необходимость их консервирования на определенный период хранения (3—4 мес.) в типовых кормохранилищах обычным способом при достаточном содержании сахара или химическим способом с добавлением органических кислот или других веществ. Для переработки разных видов отходов целесообразно строить специализированные заводы или межхозяйственные предприятия на примере Эчмиадзинского района.

В Арм. НИИЖК ведутся дальнейшие изыскания новых эффективных консервантов и антиоксидантов, а также разработки комплексной механизированной технологии их использования. Изучаются возможности внесения новых химических препаратов и бактериальных заквасок. Эти работы ведутся в содружестве с институтами органической химии и микробиологии АН Армянской ССР, НИО «Наирит» и НИО «Армсельхозмеханизация».

Материалы законченных научных разработок по консервированию силоса муравьиной кислотой и препаратом А 1, стабилизации гранулированной гравяной муки антиоксидантом ДНА обобщены в «Методических рекомендациях по технологии заготовки, приготовления, хранения и повышения качества кормов», Ереван, 1985. Более широкое внедрение этих рекомендаций даст ощутимый эффект в повышении качества кормов, заготавливаемых в республике, и обеспечит получение дополнительно до 200 тыс. т кормовых единиц и 20 тыс. т сырого протеина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондирев В. А., Воробьева, Макарова К. Г., Лисинов Н. С. Сб. науч. работ ВНИИЖК, 18, 88—94, М., 1978.
2. Зафрен С. Я. Технологии приготовления кормов. 239, М., 1977.

3. Лебедев П. Г., Усович Л. Г. Методы исследования кормов, органов и тканей животных. М., 1976.
4. Петросян В. А., Абрамян А. С. Биолог. ж. Армении. 37, 2, 1984.
5. Саложников Д. Н. Физиол. раст., 3, 487, Л., 1956.
6. Таранов М. Т., Генология производства, хранения и использования кормов. 21—24, М., 1987.

Поступило 15.XII 1987 г.

Биолог. ж. Армении, т. 41, № 11, 1988 г.

УДК 619.615.326:636.32/38:612.111

ВЛИЯНИЕ БЕНТОСЕЛЕНА НА АКТИВНОСТЬ ГЛУТАТИОНПЕРОКСИДАЗЫ И ГЛУТАТИОНРЕДУКТАЗЫ КРОВИ ОВЕЦ

С. С. АСРИН, Э. Г. АБРАМЯН, М. М. МЕЛКОНЯН,
А. Б. АФРИКЯН, Т. О. БАБАХАНИЯ

Зоотехническо-ветеринарный институт, Ереван

Эритроциты овец — бентоселен — глутатионпероксидаза — глутатионредуктаза.

Известно, что дефицит селена способствует возникновению ряда заболеваний сельскохозяйственных животных, в частности беломышечной болезни [1, 3, 5, 6], в патогенезе которых важная роль принадлежит усилению процессов перекисного окисления, обусловленного главным образом снижением активности глутатионпероксидазы в органах и тканях [2, 7—10]. В этой связи важное значение приобретает изыскание оптимальных доз бентоселена (нового препарата селенита натрия в виде таблеток, разработанного сотрудниками кафедры) с целью регуляции активности глутатионпероксидазы и профилактики беломышечной болезни овец.

В настоящей работе приведены результаты применения разных доз бентоселена на активность глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы эритроцитов овец.

Материал и методика. Опыты проведены в 1986 г. на годовальных овцах живой массой 24—27 кг, разбитых на три группы по 3 головы в каждой. Подопытные животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Рацион состоял из 1,2 кг сена, 0,3 кг комбикорма, 0,2 кг ячменя. Содержание протеина в сене составляло 9,3%, жира—6,8%, общей влаги—8,02%, селена—в среднем 25—30 мкг/кг.

Животные получали бентоселен в дозах 15, 30 и 60 мг/кг живой массы соответственно, перорально в виде таблеток в течение 10 дней. Пробы крови брали на 10, 20 и 30 сутки.

Активность глутатионпероксидазы определяли в гемолизате эритроцитов по методу, описанному Лакисым [1], а глутатионредуктазы—по Гасселу [10].

Полученные данные подвергнуты статистической обработке.

Результаты и обсуждение. Согласно полученным данным (табл.), под влиянием бентоселена спустя 10 суток после начала дачи препарата активность глутатионпероксидазы в эритроцитах подопытных жи-