

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., Геммология 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. БАБАХАНИЯН

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 Лаксиним [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-

животных повышается, особенно в группах, получавших бентоселен в дозах 15 и 30 мг/кг, соответственно на 24,5 и 27,15%. В дальнейшем активность фермента резко снижалась, на двадцатый день опыта разница по сравнению с предыдущим периодом исследования соответственно по группам составила 41,5, 48,9 и 30,15%. Низкая активность глутатионпероксидазы эритроцитов отмечалась также на тридцатые сутки опыта.

Динамика активности ферментов при даче бентоселена

Сроки исследования	Группы					
	I		II		III	
	M $\pm$ m	P	M $\pm$ m	P	M $\pm$ m	P
Активность глутатионпероксидазы, ед.						
До применения	43,19 $\pm$ 1,71	—	41,36 $\pm$ 1,61	—	41,26 $\pm$ 1,32	—
Через 10 суток	53,78 $\pm$ 3,55	<0,02	55,15 $\pm$ 1,7	<0,02	48,01 $\pm$ 4,17	<0,01
Через 20 суток	31,48 $\pm$ 4,48	<0,05	28,13 $\pm$ 2,55	<0,01	34,23 $\pm$ 5,47	<0,02
Через 30 суток	27,14 $\pm$ 2,12	<0,002	28,82 $\pm$ 3,35	<0,025	32,80 $\pm$ 6,33	<0,02
Активность глутатионредуктазы, ед.						
До применения	20,19 $\pm$ 0,78	—	20,15 $\pm$ 0,60	—	19,38 $\pm$ 0,65	—
Через 10 суток	29,15 $\pm$ 2,56	<0,02	26,69 $\pm$ 5,2	<0,02	23,79 $\pm$ 1,73	<0,05
Через 20 суток	51,69 $\pm$ 5,21	<0,001	41,95 $\pm$ 6,27	<0,01	49,84 $\pm$ 9,42	<0,02
Через 30 суток	22,33 $\pm$ 2,68	<0,01	20,86 $\pm$ 3,48	<0,15	23,45 $\pm$ 4,31	<0,02

Противоположная картина выявлена в динамике активности глутатионредуктазы. После прекращения дачи бентоселена активность ее нарастала во всех группах животных и достигла наивысшего уровня на двадцатый день опыта, превысив исходный уровень более чем в два раза. Наиболее заметно повышалась активность глутатионредуктазы в эритроцитах ячеек первой группы, по сравнению с исходным уровнем более чем на 31 ед. Последующая динамика активности фермента характеризуется резким снижением, приближением к исходным величинам.

Анализ полученных данных свидетельствует о наличии связи между испытываемыми дозами бентоселена и активностью глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы эритроцитов овец.

Ежедневная десятикратная дача бентоселена, в особенности в дозах 15 и 30 мг/кг живой массы, вызывает достоверное повышение активности глутатионпероксидазы, что указывает на ее зависимость от концентрации в крови селена. Об этом свидетельствует тот факт, что после прекращения дачи препарата в течение последующих 10–20 дней происходит резкое снижение активности фермента, обусловленное, вероятно, усиленным выведением из организма избыточного содержания селена.

Снижение активности глутатионпероксидазы после прекращения дачи селенита натрия сопровождается нарастанием активности глутатионредуктазы, что следует рассматривать, очевидно, как компенсаторную реакцию, направленную на реализацию антиоксидантной защитной реакции.

Полученные данные дают основание считать, что многократная пероральная дача селенита натрия в дозах 15 и 30 мг/кг живой массы повышает в начальном периоде применения препарата активность глутатионпероксидазы.

Учитывая наибольшую уязвимость ягнят раннего возраста к беломышечной болезни целесообразно бентоселен задавать двукратно в первую декаду постнатального периода жизни в дозе 15 мг/кг живой массы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиевский В. И., Анненков Б. И., Самохин В. Г. Минеральное питание животных. М., 1976.
2. Владимиров Ю. А. и др. В кн.: Биофинка 5, 56—112. М., 1973.
3. Ермаков В. В., Ковальский В. В. Биологическое значение селена. 298. М., 1974.
4. Ланкин В. З. Вопросы мед. химии, 22, 3. 338—392. 1967.
5. Рибски С. Д. Новейшие достижения в исследовании питания жвачных. 3, 145. М., 1984.
6. Хениг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении с/х животных. М., 1976.
7. Anderson P. H., Berent S. Vet. Res., 144, 11. 235—238, 1979.
8. Combs C. T., Scott M. L. J. Nutr., 104, 10. 1292, 12—96, 1974.
9. Cople L. W., Anderwartha K. A., Edwards S. J. Austral vet. J., 56, 4. 106—167, 1980.
10. Hosoda A., Biochem et al. Biophys., 222, 53, 1970.
11. Alexander O. A., Delvauch D. P., Morris V. C. J. Nutr., 144, 1. 55—63, 1983.

Поступило 21 IV 1988 г.

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

УДК 631.465

ВЛИЯНИЕ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ АЗОТНОГО ОБМЕНА И ФОРМЫ АЗОТА В ПОЧВЕ

С. М. АРАКСЯН, С. А. АБРАМЯН, В. Г. АГАБАБОВА, Э. Е. АГИКЯН,
Б. С. ОВАКИМЯН, С. Д. ОГАНОВА

Ереванский зоотехническо-ветеринарный институт, Институт животноводства и агрохимии Госагропрома АрмССР, Ереван, Институт животноводства и кормопроизводства Госагропрома Абхазской ССР, г. Абхаз

Почва — ферменты азотного обмена — удобрения — формы азота

В почве азот представлен в основном органическими соединениями (95—99%), не доступными растениям. Минеральные соединения азота, усваиваемые растениями, составляют незначительную часть — 1—5%. Ближайшим резервом для питания растений является легкогидролизуемый азот, включающий амидный и аминный азот. Однако его содержание в верхних горизонтах различных генетических типов почв незначительно — 1.5—5.6% от общего.