

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.084

А.Т. Клепиков

ГРАНУЛИРОВАННЫЙ СВЕКЛОВИЧНЫЙ ЖОМ В КОРМЛЕНИИ МАРАЛОВ-РОГАЧЕЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПАНТОВ

Ключевые слова: маралы, рогачи, кормление, рост пантов, гранулированный свекловичный жом, биохимический анализ пантов.

Введение

В экономике Республики Алтай пантовое оленеводство и мараловодство играют важную роль.

Мараловодство – одна из тех отраслей, которая сравнительно мало изучена. Отмечая значение этой отрасли, С.А. Грюнер писал, что мараловодство необходимо поддержать и сохранить, нужно предупредить его уничтожение и дорожить этим даром природы [1].

Основной продукцией, получаемой от маралов-рогачей, являются панты – рога, снятые в период роста и используемые в лекарственных целях. В настоящее время производство пантов хорошего качества и в большем количестве является главной целью мараловодческих хозяйств.

Высокая продуктивность маралов-рогачей и эффективное использование кормов могут быть достигнуты применением научно обоснованных систем кормления. Для повышения качества продукции и снижения её себестоимости необходимо изыскивать возможности обогащения рационов элементами питания за счет введения в их рационы отходов технического производства. Ввиду того, что не изучалось влияние на пантовую продуктивность скармливания гранулированного свекловичного жома маралам, тема исследований является актуальной и имеет большое практическое значение.

Объекты и методы

Отходом переработки сахарной свеклы является свекловичный жом, который широко применяется в кормлении крупного рогатого скота в хозяйствах Алтайского края и Республики Алтай. Эффективность использования гранулированного свекловичного жома в рационах маралов-рогачей не изучалась.

В связи с этим проведен опыт в производственных условиях ЗАО «Терек» Усть-Коксинского района Республики Алтай в зимне-весенний период. Целью исследования определено изучение влияния гранулированного свекловичного жома, введенного в состав рациона маралов-рогачей, на биохимический состав пантов.

В задачи входило:

- 1) исследование общего анализа пантовой муки;
- 2) выявление влияния добавки свекловичного жома в рацион маралов-рогачей в период роста пантов на аминокислотный, витаминный, минеральный состав пантов.

В середине марта, когда прошел спад коронки, сформировали две группы маралов по 5 голов в каждой в возрасте 7-8 лет. Животных разместили в отдельные загонки из расчета 40 м² на одну голову. Первая определена контрольной, рогачей этой группы кормили основным рационом, в который входили сено (2 кг), силос (11 кг), концентраты (зерно овса 3 кг). Рогачам второй опытной группы дополнительно к основному рациону вводили гранулированный свекловичный жом 0,3 кг на голову.

Для проведения исследования от трех пар законсервированных пантов рогачей опытной и контрольной групп вырезали по 3 слайса толщиной 1 см между ледяным и средним отростком. Биохимический анализ образцов проводили в лаборатории Всероссийского научно-исследовательского института пантового оленеводства (ВНИИПО). Образцы измельчили первоначально на костедробилке, затем на мельнице до частиц размером 0,1 мм. От каждого подопытного образца взяли среднюю пробу и исследовали по общепринятым методикам на содержание сухого вещества, золы, белка, аминокислот (мг в 100 мл), витаминов, макро-микроэлементов (в 100 г золы).

Результаты и их обсуждение

Ценность пантов зависит от их качества, одним из показателей которых является химический состав. В хорошо законсервированных пантах допускается содержание влаги от 11 до 17%. Базисной влажностью считается 12%. Анализ консервированных пантов рогачей представлен в таблице.

Таблица
Общий анализ консервированных пантов маралов-рогачей

Показатель, %	Образец	
	контрольный	опытный
Влага	15,18	14,76
Сухой остаток	84,82	85,24
Белок	25,32	28,14
Жир	5,14	4,85
Клетчатка	6,18	5,14
Зола	37,12	35,14

Наличие влаги в исследуемых образцах находится в допустимых пределах. В опытном образце пантов влаги на 0,42% меньше в сравнении с контрольным, следовательно, и сухого вещества в них больше.

Основой органической части панта является протеин. Его наличие обусловлено в первую очередь питанием рогачей в период роста пантов.

По результатам проведенного анализа выявлено, что в опытном образце пантовой муки содержание протеина на 2,82% больше, чем в контрольном. В исследованиях В.Г. Луницына доказано, что панты, богатые протеином, при последующей

переработке дают продукт, имеющий большую биологическую активность (пантокрин) [2].

В процессе роста пантов количество жира в них уменьшается, так как усиливается степень окостенения. Общее содержание жира в опытном образце ниже на 0,29%, чем в контрольном. Необходимо отметить, что при этом внешний вид консервированных пантов опытной группы имел более уравненный цвет, с отблеском, на ощупь «сальные».

Зольность пантов является основным критерием, характеризующим степень их окостенения и качество. Чем она выше, тем меньше в них содержится органических веществ, обуславливающих в последующем лечебные свойства продукции.

Исследование минерального состава образцов показало, что содержание золы в контрольном образце выше на 1,98%, чем в опытных пантах. По-видимому, более высокая зольность в контрольном образце связана с удлинением периода роста пантов (в среднем на 5 дней) с целью достижения ими технической зрелости, а на повышение количества протеина в опытном образце оказала влияние добавка гранулированного свекловичного жома.

Наличие биологически активных веществ в пантах напрямую зависит от содержания в них крови, а значит, органических веществ.

Органические вещества пантов определялись в основном для выявления количественного соотношения аминокислот в продуктах полного гидролиза пантовой муки марала.

Исследованиями, проведенными С.М. Павленко, установлено, что в гидролизате 100 г пантовой муки содержится в среднем 30-40 г аминокислот [3].

В ходе нашего эксперимента выявлено, что в гидролизате 100 г пантовой муки содержится 13 аминокислот, 61,5% из них незаменимые. Эти аминокислоты содержатся как в плазме крови панта марала, так и могут образовываться в процессе автолиза белков и пептидов при консервировании пантов. Как считают А.Б. Силаев и др., температура в панте при консервировании не превышает 47-52°C, что обеспечивает оптимальные условия для ферментативного, автолитического гидролиза белков [4].

Сравнивая аминокислотный состав пантов контрольной группы и опытного образца, можно сказать, что проба из опытной группы пантов по таким аминокислотам

кислотам, как изолейцин, треонин, серин, метионин, аланин, лейцин, пролин, фенилаланин, аргинин превышают по содержанию пробу из контрольной группы. Однако уровень валина, глутамина и лизина выше в контрольных пробах.

Суммарное содержание аминокислот в анализируемых образцах составляет в опытном варианте 5,91%, а в контрольном – на 0,55% меньше.

Витаминный состав пантов зависит от степени окостенения и количества в них крови. В первую очередь это влияет на содержание витамина Е и группы В.

В порошке из пантов опытной группы витамина Е больше на 4,05%, витаминов группы В меньше в среднем на 3,2%. Повидимому, это связано с увеличением количества углеводов, необходимых для синтеза витамина Е. Здесь наблюдается прямая зависимость наличия витаминов в организме рогачей и их содержания в консервированных пантах.

Потребность в минеральных веществах маралов-рогачей в весенний период значительно повышается из-за интенсивного роста пантов. С их ростом идет процесс увеличения концентрации остеотропных элементов, кальция, фосфора и магния, отвечающих за минерализацию костной ткани, и достоверного снижения элементов гидратного слоя кристаллов костной ткани – натрия и калия.

По данным проведенного эксперимента установлено, что содержание кальция в опытной пробе ниже контрольной на 3,5%, количество фосфора – на 0,89%, а магния меньше в 2,2 раза. Содержание калия и натрия в опытном образце также меньше на 14,9%, в 3,3 раза соответственно, чем в контроле. Но если рассматривать содержание калия в отношении к кальцию, то в опытном образце его меньше на 46,7%, а в контроле, где значение кальция выше, количество калия снизилось до 43,1%.

Наличие меди в пантах контрольного образца выше на 1,84%, чем в опытном.

Следует отметить, что медь также активно участвует в процессе остеогенеза пантов.

В контрольном образце в сравнении с опытным железа, цинка, марганца больше на 12,6; 20,8 и 7,6% соответственно. Снижение железа, цинка в пантах маралов-рогачей опытной группы, вероятно, связано с увеличением их массы в сравнении с контрольной группой.

Выводы

1. Установлено, что добавка гранулированного свекловичного жома в дозе 0,3 кг в рацион маралов-рогачей в период роста пантов оказала влияние на показатели общего анализа пантовой муки. В пантовой муке у рогачей опытной группы отмечено большее содержание сухого вещества, протеина и меньше золы.

2. В опытном образце пантовой муки содержание минеральных веществ, влияющих на окостенение пантов, ниже витамина Е, количество аминокислот выше, что свидетельствует о более высокой биологической активности.

Библиографический список

1. Грюнер С.А. Терапевтическая ценность мараловых рогов (пант) и будущее мараловодства в Сибири / С.А. Грюнер // Тр. Сиб. вет. ин-та. – Омск, 1928. – Вып. 8. – С. 65-71.
2. Луницын В.Г. Производство, переработка и биохимический состав продукции пантового оленеводства / В.Г. Луницын / РАСХН, Сиб. отд-ние, ВНИИПО. – Барнаул, 2008. – 294 с.
3. Павленко С.М. Некоторые данные о химических свойствах пантов и пантокринина / С.М. Павленко, А.Б. Силаев и др. / Тр. ин-та НИЛПРО. – Горно-Алтайск, 1969. – Вып. 2. – Ч. 2. – С. 18-22.
4. Силаев А.Б. О химической природе пантов и пантокринина / А.Б. Силаев, Г.С. Катруха и др. // Вестник МГУ. Химия. – М., 1968. – Вып. 1. – С. 108-112.

