

**БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА МОЛОДНЯКА
И СТАРЫХ МАРАЛОВ ПРИ ПАСТЬБЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ АЛТАЯ**

Ключевые слова: маралы, мясо, бедренная группа, возраст, аминокислоты, макро-, микроэлементы.

Введение

Мясо маралов как представителей пантовых оленей обладает большой пищевой ценностью и относится к диетическим продуктам. Доброкачественное вареное или жареное мясо оленей имеет ароматный запах, обладает отличными вкусовыми качествами, что отмечают многие авторы [1-4].

Наибольшую долю в тушах парковых маралов составляет тазобедренная мускулатура – 39,6-42,3%. Морфологический состав туш маралов представляется в следующем виде: мясо без костей в массе туши 76,8%, в том числе высшего сорта – 8,09%, I сорта – 38,4, II сорта – 30,2, сухожилия – 41 и кости – 19,6% [5]. Маралятина является высокобелковым продуктом питания, не уступающим говядине и оленине [3]. Соотношение незаменимых аминокислот к заменимым у маралов выше, чем у других представителей семейства оленей. В мясе осеннего убоя аминокислотный состав выше, чем в другие времена года [6].

Объекты и методы исследования

Целью нашей работы было определение биохимического состава тазобедренной группы мышц у маралов 6-12-месячного возраста и старых животных (17 лет и старше). Исследованы две группы животных по 8 голов (4 самца и 4 самки) из мараловодческих хозяйств Шебалинского района Республики Алтай. Возраст животных определяли по стиранию зубов и журналам учета поголовья.

Биохимические исследования образцов мяса тазобедренной группы проводили в лаборатории СибНИПТИЖ СОРАСХН. Полученные данные подвергали статистической обработке (Автандилов Г.Г., 1990) на персональном компьютере INTEL PENTIUM IV в операционной системе Windows XP с помощью программ Microsoft Word и Excel.

Результаты исследований

Нами установлено, что при пастбищном содержании в условиях Среднегорья Алтая в мясе самцов маралов в возрасте 6-12 месяцев содержится влаги $76,7 \pm 0,6\%$, белка – $21,4 \pm 0,4$, жира – $0,3 \pm 0,01$, золы – $1,58 \pm 0,01\%$, у старых животных влаги – соответственно, $75,4 \pm 1,1\%$, белка – $21,0 \pm 1,1$, жира – $2,0 \pm 0,01$, золы – $1,6 \pm 0,01\%$. У самок данные показатели несколько отличаются (табл. 1).

Количество влаги и белка в группах отличается незначительно. Содержание жира относительно больше у старых самцов. Аминокислотный состав мяса представлен в таблице 2.

В мышцах тазовой конечности у маралов из незаменимых аминокислот преобладают лизин, лейцин, валин и изолейцин, а из заменимых – глутамин, аргинин и аланин. У молодых самцов изолейцина содержится больше, чем у самок того же возраста. Лейцина у молодых самок больше, чем у молодых самцов, а вот аргинина у самцов в два раза больше, чем у молодых самок (табл. 2).

Содержание железа, меди и цинка наибольшее у самцов маралов во всех возрастных группах. Количество остальных микроэлементов в мышцах тазовой конечности у молодых и старых животных отличается незначительно (табл. 3).

Таблица 1

Биохимические показатели мяса тазовой конечности у маралов в зависимости от возраста и пола ($M \pm m$), %

Показатели	Самцы		Самки	
	6-12 месяцев	17 лет и старше	6-12 месяцев	17 лет и старше
Влага	$76,7 \pm 0,6$	$75,4 \pm 1,1$	$77,7 \pm 0,1$	$77,6 \pm 0,2$
Белок	$21,4 \pm 0,4$	$21,0 \pm 1,3$	$20,3 \pm 0,2$	$18,9 \pm 0,3$
Жир	$0,3 \pm 0,01$	$2,0 \pm 0,01$	$0,59 \pm 0,01$	$1,22 \pm 0,02$
Зола	$1,58 \pm 0,01$	$1,6 \pm 0,01$	$1,35 \pm 0,01$	$2,23 \pm 0,1$

Таблица 2
Аминокислотный состав мускулатуры тазовой конечности у маралов ($M \pm m$, %)

Аминокислоты	Самцы		Самки	
	6-12 мес.	17 лет и старше	6-12 мес.	17 лет и старше
Незаменимые аминокислоты				
Триптофан	0,16±0,0001	0,16±0,0001	0,18±0,0001	0,15±0,0001
Фенилаланин	0,92±0,0002	1,01±0,0003	0,87±0,0001	0,91±0,0002
Лизин	1,64±0,0001	1,81±0,001	1,87±0,002	1,61±0,0004
Изолейцин	1,21±0,0002	1,26±0,0001	0,97±0,002	1,06±0,0002
Тиреонин	0,83±0,0001	0,93±0,0002	0,96±0,002	0,82±0,0001
Валин	1,13±0,0002	1,23±0,002	1,17±0,001	1,11±0,0001
Лейцин	1,08±0,0001	1,06±0,003	1,83±0,001	1,3±0,001
Заменимые аминокислоты				
Оксипролин	0,06±0,0001	0,065±0,0001	0,07±0,0001	0,06±0,0001
Серин	0,92±0,002	1,02±0,0004	0,84±0,0001	0,93±0,0001
Глицин	0,74±0,0004	0,8±0,0001	0,75±0,0001	0,97±0,0001
Аланин	1,2±0,0001	1,05±0,0001	1,25±0,0002	0,94±0,0004
Глутамин	3,57±0,0002	3,0±0,0001	2,94±0,0002	3,58±0,0002
Пролин	0,6±0,0001	0,35±0,0001	0,46±0,0001	0,58±0,0001
Аргинин	1,46±0,0003	1,64±0,0003	0,7±0,0002	1,39±0,0004

Таблица 3
Минеральный состав мускулатуры тазовой конечности у маралов ($M \pm m$)

Показатели	Самцы		Самки	
	6-12 мес.	17 лет и старше	6-12 мес.	17 лет и старше
Кальций, %	0,02±0,0002	0,23±0,0004	0,016±0,0002	0,021±0,0004
Фосфор, %	0,2±0,001	0,2±0,002	0,9±0,006	0,21±0,003
Калий, г/кг	3,65±0,08	3,88±0,05	4,46±0,07	3,62±0,04
Натрий, г/кг	0,66±0,003	0,67±0,003	0,54±0,003	0,7±0,002
Магний, г/кг	0,3±0,002	0,32±0,004	0,31±0,004	0,3±0,004
Железо, мг/кг	40,2±0,1	34,9±0,04	31,7±0,3	31,3±0,5
Марганец, мг/кг	0,15±0,002	0,11±0,006	0,19±0,003	0,15±0,004
Медь, мг/кг	1,6±0,04	1,9±0,03	1,2±0,01	1,2±0,05
Цинк, мг/кг	39,5±0,3	28,9±0,4	24,6±0,2	30,1±0,3

Выводы

Таким образом, полученные нами данные по биохимическому составу мяса молодых и старых маралов свидетельствуют о высокой питательной ценности мясной продукции пантовых оленей Среднегогорья Алтая и согласуются с исследованиями других ученых [3, 4, 6].

Библиографический список

1. Борисенко Н.Е. Мясная продуктивность пантовых оленей // Сб. науч. тр. НИЛПО. – Горно-Алтайск, 1975. – Вып. 4. – С. 145-148.
2. Луницын В.Г. Пантовое оленеводство России / РАСХН: Сибир. отд. ВНИИПО. – Барнаул, 2004. – 583 с.

3. Кроневальд О.В., Луницын В.Г., Борисенко Н.Е. Пищевая ценность мяса маралов // Актуальные проблемы патологии животных: матер. Междунар. съезда терапевтов. – Барнаул, 2005. – С. 96-97.

4. Луницын В.Г., Охременко В.А., Шевнин В.М. Мясная продуктивность парковых и диких маралов // Проблемы пантового оленеводства и пути и решения: сб. науч. тр. – Барнаул, 2007. – С. 98-111.

5. Борисенко Н.Е. Исследование мяса маралов на свежесть // Тр. АСХИ. – Барнаул, 1971. – Вып. 23. – С. 29-31.

6. Луницын В.Г., Охременко В.А., Ушаков В.Д. Биохимический состав мяса представителей семейства оленевых // Проблемы пантового оленеводства и пути их решения: сб. науч. тр. – Барнаул, 2007. – С. 133-138.

