

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.І, Ч.І.- С. 305-307.

УДК 637.051

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ КОЗЛЯТИНЫ

Г.М. Токышева, м.т.н.,

А.Х.Мулдашева, м.т.н.,

А.Т. Костанова, докторант 1 курса

К.К. Макангали, PhD

Казахский агротехнический исследовательский университет им.

С.Сейфуллина, г.Астана

Изучение динамики изменений состава белковых фракций по результатам сравнительных исследований соотношения саркоплазматических белков, основанном на извлечении белков саркоплазмы из мышечной ткани буферным раствором низкой ионной силы и получении фракций водорастворимых, солерастворимых и щелочерастворимых белков, с последующим определением их количества методом по Къельдаля, с выделением небелкового, пептидного и остаточного азота представлены в Таблице 1 [1].

Таблица 1 - Физико-химические показатели белков

Показатели	Козлятина «Заанеская»	Козлятина «Альпийская»	Козлятина «Нубийская»
Водорастворимые белки, %	4,06	2,81	1,75
Солерастворимые белки, %	1,75	2,13	2,44
Щелочерастворимые белки, %	11,15	12,55	15,10
ВСС, %	73,45	74,42	73,94

Мускулатура животного не является чем-то раз навсегда данным. Она развивается по мере роста животного, меняется в соответствии с текущими потребностями организма и атрофируется при старении и снижении двигательной активности. Подвижность частям тела животного придает сократительная способность мышечной системы, опирающаяся на восхитительное контрактильных белков – агрегаты их молекул меняют свои размеры при взаимодействии. Основные белки сократительных структур – актин и миозин. Нити из этих белков образуют клеточные структуры, способные стягивать полюса клетки, к которым они прикреплены. При этом

укорочение микрофиламентов (нитевидных структур цитоскелета) происходит не за счет укорочения самих молекул белков (актина и миозина), а за счет взаимного скольжения их внутри актомиозинового комплекса и уменьшения общей длины микрофиламентов. Белки одного типа как бы вдвигаются между белками другого типа, а ткань в целом сокращается с некоторым усилием, обеспечивающим выполнение работы по смещению частей тела. Эта работа может выражаться в сокращении длины мышцы (динамическая работа) или в напряжении (статическая работа), противодействующем ее растяжению [2]. Перемещение нитей актомиозинового комплекса требует затрат энергии и образования связей между его компонентами. В связи с чем, белки мышечной ткани обладают многофункциональными свойствами. Изучение фракционного состава белка мышечной ткани с вариацией откорма позволяет судить о наиболее эффективном рационе, с достижением максимального требуемого эффекта.

При анализе полученных результатов было выявлено, что наибольшее количество белка, содержалось в мясе нубийской породы.

В зависимости от условий экстрагирования выделяют три группы белков:

- водорастворимые белки, состоящие в основном из саркоплазматических белков (миоген, глобулин, миоглобулин, нуклеопротеиды);

- солерастворимые белки, состоящие в основном из миофибриллярных белков (миозин, актин, актомиозин, а также так называемые регуляторные белки: тропомиозин, тропонин);

- щелочерастворимые белки, состоящие в основном из белков стромы, в т.ч. коллагена, эластина, а также гликопротеидов – муцина и мукоида [3].

Солерастворимая фракция отражает суммарные изменения в состоянии белковых фракций, растворимость которых оказалась неодинакова для рассматриваемых пород (наибольшая концентрация определена в нубийской породе). Также необходимо отметить, что солерастворимая фракция значительно снижается при увеличении продолжительности выращивания. Водорастворимая фракция в максимальной концентрации определена в породе зааненская, практически больше чем в 2 раза, чем в породе нубийская.

При этом следует отметить, что белки миогена и миоглобулина водорастворимой фракции являются частью белков, экстрагируемых соевым раствором, а в щелочерастворимую фракцию входят не только коллаген и эластин, но и значительная часть водорастворимых и солерастворимых белков. Следовательно, по содержанию водорастворимых, солерастворимых и щелочерастворимых белков нельзя окончательно судить о процентном соотношении этих фракций в мясе в процессе выращивания.

При оценке химического состава экспериментальных образцов мяса козлятины не выявлено каких-либо аномальных отклонений, и все показатели находились в общепринятых содержаниях данного вида мышечной ткани животного.

Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (Грант № AP09058213).

Список использованной литературы

1. Tokysheva, G., Makangali, K., Uzakov, Y., Kakimov, M., Vostrikova, N., Baiysbayeva, M., & Mashanova, N. (2022). The potential of goat meat as a nutrition source for schoolchildren. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 16, 398–410. <https://doi.org/10.5219/1763>

2. Wang, Y., Wang, Z., Hu, R., Peng, Q., Xue, B., Wang, L. (2021). Comparison of carcass characteristics and meat quality between Simmental crossbred cattle, cattle-yaks and Xuanhan yellow cattle. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(9), 3927-3932.

3. Иванкин А.Н. Вострикова Н.Л. Куликовский А.В., Олиференко Г.Л. Обзор микрокомпонентов пищевых систем на основе животного и других видов сырья. Обзор. // Теория и практика переработки мяса. 2018. – №1. – С. 16 – 28.