

**ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА**

**ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМЫ
МЕН ТЕХНИКАСЫ**

2001 ЖЫЛДАН БАСТАП ШЫҒАДЫ



**НАУКА И ТЕХНИКА
КАЗАХСТАНА**

ИЗДАЕТСЯ С 2001 ГОДА

ISSN 2788-8770

№ 2 (2021)

ПАВЛОДАР

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТ**
выходит 1 раз в квартал

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ51VPY00036165

выдано

Министерством информации и общественного развития
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация научных исследований по широкому спектру проблем в области металлургии,
машиностроения, транспорта, строительства, химической и нефтегазовой инженерии,
производства продуктов питания

Подписной индекс – 76129

<https://doi.org/10.48081/FUTF8491>

Импакт-фактор РИНЦ – 0,344

Абишев Кайратолла Кайроллинович – к.т.н., профессор (главный редактор);
Касенов Асылбек Жумабекович – к.т.н., профессор (заместитель главного редактора);
Мусина Жанара Керейовна – к.т.н., профессор (ответственный секретарь);
Шокубаева Зауреш Жанатовна – технический редактор.

Члены редакционной коллегии:

Калиакпаров Алтай Гиндуллинович – д.т.н., профессор (Нур-Султан, Казахстан);
Клецель Марк Яковлевич – д.т.н., профессор (Павлодар, Казахстан);
Шеров Карибек Тагаевич – д.т.н., профессор (Караганда, Казахстан);
Богомоллов Алексей Витальевич - к.т.н., ассоц. профессор (Павлодар, Казахстан);
Кажыбаева Галия Тулеуевна - к.т.н., профессор (Павлодар, Казахстан);

Зарубежные члены редакционной коллегии:

Waigang Sun – профессор (Пекин, Китай);
Gabriele Comodi – PhD, профессор (Анкона, Италия);
Jianhui Zhao – профессор (Харбин, Китай);
Khamid Mahkamov – д.т.н., профессор (Ньюкасл, Великобритания);
Magin Laruerta – д.т.н., профессор (СьюДад Исаева КуралайСметкановна Реал, Испания);
Mareks Mezitis – д.т.н., профессор (Рига, Латвия);
Petr Bouchner – PhD, профессор (Прага, Чехия);
Ronny Berndtsson – профессор (Лунд, Швеция);
Барзов Александр Александрович – д.т.н., профессор (Москва, Россия);
Витвицкий Евгений Евгеньевич – д.т.н., профессор (Омск, Россия);
Иванчина Эмилия Дмитриевна – д.т.н., профессор (Томск, Россия);
Лазарев Владислав Евгеньевич – д.т.н., профессор (Челябинск, Россия);
Мягков, Леонид Львович – д.т.н., профессор (Москва, Россия);
Янюшкин Александр Сергеевич – д.т.н., профессор (Чебоксары, Россия);
Ребезов Максим Борисович – д.с/х.н., профессор (Москва, Россия).

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на журнал «Наука и техника Казахстана» обязательна

© Торайгыров университет

М. М. Какимов¹, *Г. М. Токышева², К. К. Макангали³

^{1,2,3}Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина,

Республика Казахстан, г. Нур-Султан

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРЕРАБОТКИ КОЗЛЯТИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Козы – это плодовитое и выносливый мелкий рогатый скот с широкой экологической адаптацией. Производство и потребление козлятины невелики, несмотря на важность данного вида, но этот сектор обладает огромным потенциалом для обеспечения продовольствием ежегодно растущего населения в мире. Представления о козлятине меняются из-за пользы для здоровья от потребления постного мяса с пониженным содержанием жира и холестерина. Был проведен мониторинг качественных показателей козлятины, который показал, что мясо коз ничем не уступает традиционным источникам мясного сырья, обладает диетическими свойствами.

Ключевые слова: козлятина, переработка, химический состав.

Введение

Козоводство – это отрасль животноводства, которая способна давать большое разнообразие продуктов и сырья. По данным продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) коз разводят в 170 странах мира и общее поголовье составляет более 1 153 702 тыс. голов. Ежегодно число коз увеличивается в среднем на 6 млн. голов, в основном за счет молочных и мясных пород. Распределение поголовья коз по континентам выглядит следующим образом: в Азии – 66,3 %, в Африке – 25,7 %, в Южной Америке – 3,2 %, в Европе – 2,6 %; в Северной и Центральной Америке – 2,1 %; в Океании – 0,1 %.



Рисунок 1 – Поголовье коз по континентам

Из наиболее перспективных стран в развитии козоводства считаются Китай (149 091,4 тыс. голов), Пакистан (70 300,0 тыс. голов), Индия (133 874,6 тыс. голов), Турция (10 416,2 тыс. голов), Иран (19 100,0 тыс. голов) [1]. На Американском континенте это такие страны как Мексика, Бразилия, Аргентина. В Европе – Балканские страны и страны Средиземноморья. Много коз также в Африке, особенно в тех странах, где сельское хозяйство имеет низкий уровень развития (Нигерия, Эфиопия, Кения). Европейскими лидерами в этой отрасли являются Франция и Голландия, хотя большая часть используемых пород выведена в Швейцарии.

По данным агентства статистики РК на 1 ноября 2018 года по сравнению с аналогичной датой прошлого года во всех категориях хозяйств численность коз уменьшилось на 1,7 % и составило 2 437,2 тыс. голов [2].

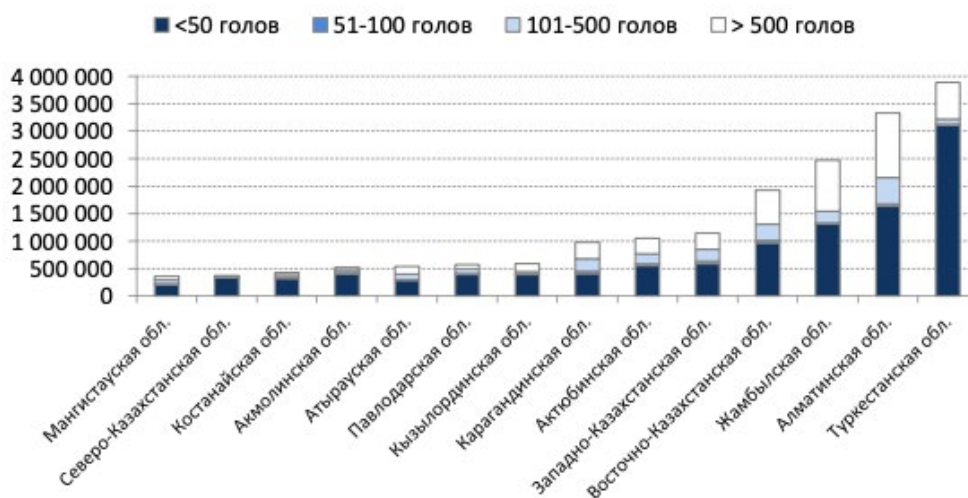


Рисунок 2 – Распределение поголовья овец и коз в зависимости от размера фермерского хозяйства

В структуре поголовья коз по категориям хозяйств самый большой процент занимает ЛПХ – 69,8 %, сельскохозяйственные организаций – 0,76 %, крестьянские хозяйства – 29,4 %

Наибольшая прибавка поголовья коз в Казахстане наблюдается в двух регионах: Алматинская – 295,54 тыс. голов; Туркестан – 255,1 тыс. голов.

Козы в Казахстане распределены неравномерно. Наибольшая их концентрация в южных регионах Казахстана с продолжительным периодом положительных температур в году, что позволяет круглогодичное содержание животных на пастбище, которые имеются в достаточном количестве.

Разведением коз в основном занимаются не крупные, а средние, мелкие фермерские и индивидуальные хозяйства без племенного статуса. В результате рынок ощущает острую нехватку племенных животных.

Козлятина не уступает по вкусовым качествам баранине, а козий жир обладает ценными лечебными свойствами. Мясо коз в большинстве стран рассматривают как деликатес, особым спросом пользуется мясо козлят, в котором содержится

до 20 % протеина, и небольшое количество жира [3]. Целью работы является мониторинг качественных и количественных характеристик козлятины.

Материал и методика исследований

ГОСТ 31777-2012 – Межгосударственный стандарт. Овцы и козы для убоя баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия. Sheep and goats for slaughtering. Mutton, lambs and goats in carcasses. Specifications.

ГОСТ 1935-55 – Мясо – баранина и козлятина – в тушах. Технические условия. Meat-mutton and goat’s meat in carcasses. Specifications.

Результаты и обсуждение

Козлятина во всем мире считается постным красным мясом с диетическими свойствами [4; 5]. Козлятина имеет несколько более темный красный цвет, грубую текстуру и характерно иной вкус и аромат, по сравнению с бараниной [6]. Результаты сенсорных исследований показывают, что козлятина отличается, но, безусловно, не уступает баранине [7]. Козлятина и мясные продукты из нее также имеют тенденцию быть менее сочными, чем баранина, преимущественно из-за их пониженного содержания жира [8].

Качество мяса в значительной степени зависит от его химического состава (содержания в нем жира, белка, золы, влаги) и, следовательно, калорийности.

Таблица 1 – Качество мяса коз разных пород

Порода	Влага, %	Белок, %	Жир, %	Зола, %
Бурская	69,4	22,8	10,5	0,95
Зааненская	69,8	24,3	7,9	0,97
Ангорская	64,2	29,1	4,4	1,0

Белок козлятины имеет высокую биологическую ценность примерно 60,4 и коэффициент переваримости 97 %, основанный на испытаниях с крысами, получавшими 10 % уровень белка из козьего мяса [5].

Козлятина является очень хорошим источником белка и незаменимых аминокислот для удовлетворения диетических потребностей среднего взрослого потребителя. Аминокислотный состав мало различается между видами на основе постного мяса, в то время как различия более значительны на основе цельного мяса. Козлятина также является отличным источником железа, потому что гем-железо примерно на 5–10 % более доступно, чем негем-железо [5].

Выводы

Таким образом, козы-это адаптируемые и устойчивые жвачные животные, которые обеспечивают бесценный ресурс для обеспечения устойчивого животноводства и способствуют растущим потребностям в белке быстро растущего населения. Козлятина считается постным мясом, и есть признаки того, что спрос на это здоровое мясо будет расти. Производители коз должны использовать новые технологии и методы кормления для повышения продуктивности коз. Козлятина и продукты, производимые на ее основе как постный и здоровый продукт должны стать важной будущей инициативой по улучшению признания этого

вида мясного сырья в качестве альтернативного источника высококачественного белка животного происхождения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 <http://www.fao.org/home/ru/> [Электронный ресурс].
- 2 Данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан по состоянию на январь-октябрь 2018 года.
- 3 **Оспанова, А. Е.** Качество мяса коз Зааненской породы, выращиваемых в повышенной зоне радиационного риска бывшего СІЯП / А. Е. Оспанова, А. Т. Серикова, Д. Е. Иминова, М. Е. Мухамеджанова. Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2017. - №6.1 (140.1). - С. 42–44.
- 4 **Babiker, S. A., El Khider, I. A., Shafie, S. A.** Chemical composition and quality attributes of goat meat and lamb. *Meat Sci.* 28. – P. 273–277.
- 5 **Webb, E. C., Casey, N. H., Simela L.** Goat meat quality. *Small Rumin. Res.* 60: P. 153–166.
- 6 **Casey, N. H., Van Niekerk, W. A., Webb, E. C.** Goats meat. In: Caballero B., Trugo L., Finglass P. editors, *Encyclopedia of food sciences and nutrition*. Academic Press, London. –2003. – P. 2937–2944.
- 7 **Webb, E. C., Casey, N. H., Simela, L.** Goat meat quality. *Small Rumin. Res.* 60. – P. 153–166.
- 8 **Tshabalala, P. A., Strydom, P. E., Webb, E. C., De Kock, H. L.** Meat quality of designated South African indigenous goat and sheep breeds. *Meat Sci.* 65(1): – 2005. – P. 563–570.
- 9 **Warren, H. E., Scollan, N. D., Enser, M., Hughes, S., Richardson, R. I., Wood G. D.,** «Effects of breed and a concentrate or grass silage diet on beef quality in cattle of 3 ages. I: Animal performance, carcass quality and muscle fatty acid composition». – *Meat Science*. – Vol. 78. – P. 256–269. – 2008.
- 10 **Muchenje, V., Dzama, K., Chimonyo, M., Strydom, P., Hugo, A., Raats, J.** «Some biochemical aspects pertaining to beef eating quality and consumer health: A review». – *Food Chemistry*. – Vol. 112. – 2009. – P. 279–289.

References

- 1 <http://www.fao.org/home/ru/> [Electronic resource].
- 2 Dannie Komiteta po statistike Ministerstva nacional'noj ekonomiki Respubliki Kazahstan po sostoyaniyu na yanvar'-oktyabr' 2018 goda [Data of the Committee on Statistics of the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan as of January-October 2018].
- 3 **Ospanova, A. E.** Kachestvo myasa koz Zaanenskoj porody, vyrashchivaemyh v povyshennoj zone radiacionnogo riska byvshego SIYAP [The quality of meat of goats of the Saanen breed raised in the increased radiation risk zone of the former SNTS]. // *Molodoj uchenyj*. – 2017. – №6.1 (140.1). – P. 42–44.

4 Babiker, S. A., El Khider, I. A., Shafie, S. A. Chemical composition and quality attributes of goat meat and lamb. Meat Sci. 28. – P. 273–277.

5 Webb, E. C., Casey, N. H., Simela L. Goat meat quality. Small Rumin. Res.60: P. 153–166.

6 Casey, N. H., Van Niekerk, W. A., Webb, E. C. Goats meat. In: Caballero B., Trugo L., Finglass P. editors, Encyclopedia of food sciences and nutrition. Academic Press, London. –2003. – P. 2937–2944.

7 Webb, E. C., Casey, N. H., Simela, L. Goat meat quality. Small Rumin. Res.60. – P. 153–166.

8 Tshabalala, P. A., Strydom, P. E., Webb, E. C., De Kock, H. L. Meat quality of designated South African indigenous goat and sheep breeds. Meat Sci.65(1): – 2005. – P. 563–570.

9 Warren, H. E., Scollan, N. D., Enser, M., Hughes, S., Richardson, R. I., Wood G. D., «Effects of breed and a concentrate or grass silage diet on beef quality in cattle of 3 ages. I: Animal performance, carcass quality and muscle fatty acid composition». – Meat Science. – Vol. 78. – 2008 – P. 256–269.

10 Muchenje, V., Dzama, K., Chimonyo, M., Strydom, P., Hugo, A., Raats, J. «Some biochemical aspects pertaining to beef eating quality and consumer health: A review». – Food Chemistry. – Vol. 112. – 2009. – P. 279–289.

Материал поступил в редакцию 15.06.21.

*М. М. Какимов¹, *Г. М. Тоқышева², Қ. Қ. Мақанғали³*

^{1,2,3}С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті,

Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ.

Материал 15.06.21 баспаға түсті.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЕШКІ ЕТІН ӨНДЕУДІ ДАМЫТУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Ешкілер-кең экологиялық бейімделуі бар құнарлы және төзімді ұсақ мал. Бұл түрдің маңыздылығына қарамастан, ешкі етін өндіру және тұтыну аз, бірақ бұл сектор әлемде жыл сайын өсіп келе жатқан халықты азық-түлікпен қамтамасыз етуде үлкен әлеуетке ие. Ешкі туралы идеялар май мен холестерин мөлшері аз майсыз ет тұтынудың денсаулыққа тигізетін пайдасына байланысты өзгереді. Ешкі етінің ет шикізатының дәстүрлі көздерінен еш кем түспейтінін, диеталық қасиеттері бар екенін көрсеткен ешкінің сапалық көрсеткіштеріне мониторинг жүргізілді.

Кілтті сөздер: ешкі етті, өңдеу, химиялық құрамы.

*M. M. Kakimov*¹, **G. M. Tokysheva*², *K. K. Makangali*³

^{1,2,3}S. Seifullin Kazakh AgroTechnical University,

Republic of Kazakhstan, Nur-Sultan.

Material received on 15.06.21.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF GOAT MEAT PROCESSING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Goats are prolific and hardy small cattle with broad ecological adaptations. The production and consumption of goat meat is small, despite the importance of this species, but this sector has great potential to provide food for the world's growing population every year. Perceptions of goat meat are changing because of the health benefits of eating lean meat with reduced fat and cholesterol. The quality indicators of goat meat were monitored, which showed that goat meat is in no way inferior to traditional sources of raw meat, and has dietary properties.

Keywords: goat meat, processing, chemical composition.

Теруге 15.06.21 ж. жіберілді. Басуға 29.06.21 ж. қол қойылды.
Электрондық баспа
3,99 Мб RAM
Шартты баспа табағы 13,9. Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.
Компьютерде беттеген З. С. Искакова
Корректор: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 3809

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов көш., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.
67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz
nitk.tou.edu.kz