УДК 637.072

Искакова А.Д., Машанова Н.С., Ахметова В.Ш.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ЦЕЛЬНОМЫШЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ КОЗЛЯТИНЫ

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ МЯСНЫХ ЦЕЛЬНОМЫШЕЧНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ КОЗЛЯТИНЫ
DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR MEAT WHOLE-MUSCLE PRODUCTS FROM GOAT MEAT

Искакова Айгерим Дулатовна
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,
Нур-Султан, Казахстан

Aigerim D.Iskakova
Kazakh Agro Technical University named after S. Seifullin,
Nur-Sultan, Kazakhstan

Машанова Нурбиби Советовна
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,
Нур-Султан, Казахстан

Nurbibi S. Mashanova
Kazakh Agro Technical University named after S. Seifullin,
Nur-Sultan, Kazakhstan

Ахметова Венера Шаймуратовна
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина,
Нур-Султан, Казахстан

Venera Sh.Akhmetova
Kazakh Agro Technical University named after S. Seifullin,
Nur-Sultan, Kazakhstan

Аннотация. *В статье рассматривается разработка технологии получения цельномышечного продукта из козлятины специального назначения. За счет использования в рецептуре козлятины, как диетического мяса, содержащего значительно меньше жира и холестерина по сравнению с бараниной и говядиной, оно наиболее подходит для людей, страдающих от атеросклероза. Добавление в продукт экстракта боярышника помогает усилить антиатеросклетический эффект. В результате совершенствования технологической линии удалось уменьшить время обработки и улучшить текстуру готового продукта.*

Ключевые слова*: козлятина, мясо, боярышник, цельномышечный продукт, экстракт боярышника, деликатес.*

Annotation. *The article deals with the development of a technology for obtaining a whole muscle product from goat meat for special purposes. Due to the use of goat meat in the recipe, as a dietary meat that contains significantly less fat and cholesterol compared to lamb and beef, it is most suitable for people suffering from atherosclerosis. The addition of hawthorn extract to the product helps to enhance the anti-atheroscletic effect. As a result of the improvement of the technological line, it was possible to reduce the processing time and improve the texture of the finished product.*

Keywords: *goat meat, meat, hawthorn, whole muscle product, hawthorn extract, delicacy.*

Введение

Одна из динамично развивающихся и перспективных отраслей мирового животноводства — козоводство. Козы были одомашнены раньше лошадей и овец: люди занимаются козоводством уже около 9000 лет. По данным продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО, Food and Agriculture Organization), в 21 веке в 170 странах мира разводят 373 породы коз[1]. Ежегодно число коз в мире увеличивается в среднем на 6 млн. голов. Мировое поголовье коз, выращиваемых на мясо, составляет

АГРОФОРСАЙТ

свыше 400 млн. голов и за 10 лет увеличилось на 29 %. Ежегодное производство козлятины за этот период выросло на 32 % и превысило 5 млн тонн. Доля мяса коз в общем производстве мяса составляет 1,8 % [2].

Материалы и методы исследований

В качестве материалов исследования выступают научные публикации [1,2,3,4,5,6,7,8]

Основная часть. Результаты исследований.

Главное преимущество в разведение коз по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных: это животное способно приспособиться к различным технологиям содержания и может потреблять в пищу более 200 видов пастбищной травы, древесные ветки, чахлую траву, овощные очистки и при этом не терять вес. Они могут содержаться экстенсивными способами при стойлово-пастбищном и пастбищном содержании, так и интенсивными способами, при использовании промышленной технологии. По этой причине мясные козы широко распространены в странах с засушливым климатом и местах, в которых существует проблема выпаса[3].

Козлятина – разрешенный продукт для представителей всех наиболее распространенных религиозных конфессий. Каноны ислама запрещают употреблять в пищу свинину, но позволяют есть козлятину. Поэтому мясо коз, наряду с бараниной, входит в повседневный рацион многих мусульманских народов. В Индии корова считается священным животным, соответственно говядина в этой стране под запретом и основными видами мяса в рационе являются баранина, козлятина и мясо птицы. Готовят козлятину в Индии с большим добавлением специй, но от этого она становится не острой, а пряной. У иудеев козлятина считается кошерным продуктом.

Также мясо коз используют в средиземноморской кухне. Например, в Греции, гористой стране, проблематично выращивать крупный рогатый скот, поэтому разводят коз и овец. В Италии и на юге Франции ценится мясо диких коз. В настоящее время самый крупный экспортер козлятины – это Австралия [4].

Если сравнивать цены на мясо козлятины и баранины в городе Нур-Султан, то козлятина значительно выигрывает. При средней цене за килограмм баранины в 1800 тенге, килограмм козлятины стоит 1300 тенге.

По отношению убойного выхода козы обладают меньшим процентом, нежели овцы: выход козлятины в возрасте 8 месяцев составляет около 43 %, баранины примерно 47%. Хотя продуктивность также сильно зависит и от породы коз [3].

Несмотря на то, что козы требуют меньше денежных и временных затрат по сравнению с крупным рогатым скотом, основное направление козоводства во всем мире – молочное. По большей части предвзятое отношение к козлятине появилось в связи с относительной жесткостью мяса, однако это зависит от нескольких факторов: породы, возраста, кормления и условий содержания.

В Казахстане традиции потребления козьего мяса еще не сложилось. В годы становления Советского Союза 40% от общего поголовья коз Советских Республик приходилось на Казахстан – это самый высокий показатель по всему СССР. Но с 1955 года основной акцент перешел на овцеводство и поголовье коз упало до 500 тысяч [5].

На данный момент в нашей стране козоводство является наименее развитым по сравнению с другими животноводческими отраслями. На 1 июля 2019 года в Казахстане поголовье овец и коз составило всего 24535,4 тыс. голов (таблица 1) [6].

АГРОФОРСАЙТ

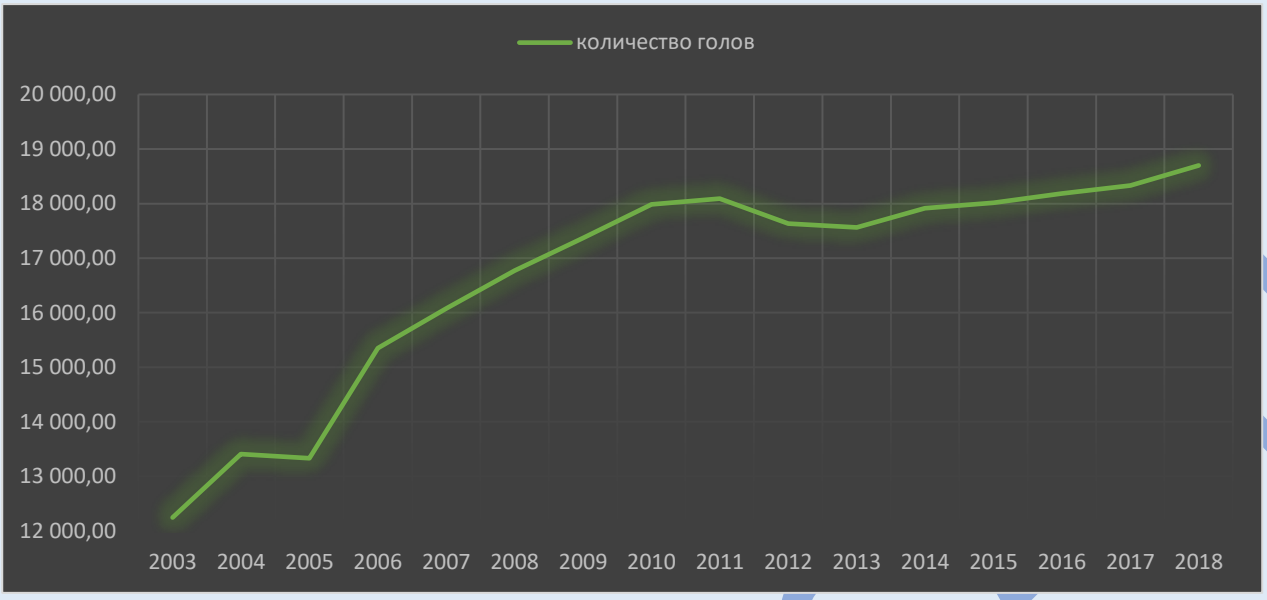

Рисунок 1. Численность овец и коз в РК за 2003-2018 год (на конец года, тыс.голов).

За последние десятилетия количество коз в Казахстане увеличилось, но распределены они по Республике неравномерно. Разведением коз в нашей стране занимаются в основном не крупные, а средние, мелкие фермерские и индивидуальные хозяйства без племенного статуса. В результате рынок ощущает острую нехватку племенных животных.

На 2020 год в Казахстане действует четыре наиболее крупные козоводческие фермы. В Атырауской области успешно функционирует племенное хозяйство «Сарайшык». На 2019 год в нем содержалось 1200 животных. В Южно-Казахстанской области создан СПК «Племенное хозяйство. Продукции козьего молока «Ордабасы». Крестьянское хозяйство «Шокпартас», расположенное в Карагандинской области изначально занималось разведением крупного рогатого скота, лошадей и овец. Козы появились после обращения местных жителей с просьбой реализации козьего молока. В Целиноградском районе Акмолинской области, в 15 км от Нур-Султана, открыли козье племенное хозяйство «Зеренда». Ферму ввели в эксплуатацию в 2016 году. Сегодня оно имеет полный производственный комплекс – содержание стада, заготовка молока, производственная линия. Сейчас строят убойный цех и мясную линию. Пробные поставки диетического козьего мяса в столицу показали, что рестораны охотно берут этот диетический продукт.

Козы в Казахстане разводятся в основном для получения молока. Но на наш взгляд, за счёт развития козоводства и разработки новых видов продуктов из козлятины можно решить проблему увеличения производства мяса.

Козлятина по своим питательным свойства сравнима с бараниной, но отличается меньшим содержанием жира. По сравнению с другими видами красного мяса козлятина более постная. Калорийность меньше, чем у говядины или курицы.

Козлятина хорошо переваривается и усваивается организмом. Одно из главнейших достоинств мяса коз — гипоаллергенность, его можно использовать даже в производстве детского питания. Оно относится к разряду диетических продуктов за счёт низкого

АГРОФОРСАЙТ

содержания холестерина и жира (таблица 1). Поэтому его рекомендуют употреблять в пищу людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и с сахарным диабетом всех типов [4].

Таблица 1. Сравнение пищевой ценности

	Козлятина	Баранина	Говядина
Калорийность, ккал	143	198	192
Белки, г	27	19,4	20,8
Жиры, г	3	14,4	12,7
Холестерин, г	75	97	90

Как видно из таблицы, содержание белков в мясе коз больше чем в баранине и говядине. Также это мясо богато ненасыщенными жирными кислотами, минералами и аминокислотами. Козлятина является источником витаминов группы В, холина, пантотеновой, параминобензойной и фолиевой кислот [7].

В результате патентного и литературного поиска мы обнаружили, что несмотря на то, что в последние годы вырос спрос на высококачественное нежирное мясо диетического направления, на настоящий момент нет широкого ассортимента продукции из мяса коз. Поэтому была поставлена цель разработать продукт из козлятины, который будет обладать диетическими свойствами. Мы разработали рецептуру цельномышечного продукта из козлятины с добавлением экстракта боярышника для придания антиатеросклеротического эффекта и фермента для размягчения структуры мяса.

В химический состав плодов боярышника входит фруктоза, олеаноловая, урсоловая и кратеговая кислоты, холин и ацетилхолин, витамины С, Е, А, К, кальций, магний. В его состав входят компоненты, которые благотворно действуют на сердечно-сосудистую систему. Боярышник особенно показан людям пожилого возраста, страдающим стенокардией, атеросклерозом и гипертонией[9].

В патенте Теодора Вольфа «Способ изготовления деликатесного продукта из козлятины» описывается способ производства деликатесного продукта филейки сыровяленой из козлятины. Автор описал процесс выделения сырья, посол, выдержку в маринаде, включающем различные компоненты, термическую обработку, охлаждение до достижения температуры внутри изделия 8°С. Полученный продукт обладает профилактическими свойствами, имеет пониженное содержание жира и включает биологически активные вещества.

Боярышник часто используется в составе полифитокомпонентов и в качестве добавки в жидкий дым для придания антиоксидантных свойств.

В статье «Использование нетрадиционного сырья в производстве мясных продуктов» Кенжебай К.М. предложил технологическую схему приготовления прессованного деликатесного продукта из мяса коз. Благодаря введению дренажного массажа и введения папаина сокращен процесс посола мяса.

Нами была разработана рецептура цельномышечного продукта из козлятины. Время дренажного массажа было оптимизировано с помощью метода шприцевания рассола, содержащего размягчающий мясо фермент (фицин) и фиторастворр из боярышника. Производство продукта происходило в экспериментальном цехе, прилегающем к Казахскому агротехническому университету им. С.Сейфуллина.

АГРОФОРСАЙТ

Качество готового изделия оценивали посредством дегустации, проводимой на кафедре «Технологии пищевых и перерабатывающих продуктов» КАТУ им. С.Сейфуллина. Оценивали по 5-балльной шкале (5-отличное, 4-хорошее, 3-вполне удовлетворительное, 2-удовлетворительное, 1-неудовлетворительное). Средний балл на продукт составил 4,6.

Выводы.

Предлагаемый нами продукт обладает диетическими свойствами. Также существенным плюсом является сокращение продолжительности технологического процесса. Учитывая перспективы развития козоводства в нашей республике, создание новых и совершенствование существующих рецептур изготовления продукции из мяса коз является актуальной темой. Изготовление цельномышечного продукта из козлятины расширит ассортимент мясных изделий на прилавках страны.

Список литературы:

1.Современные ресурсосберегающие инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции в Северо-Кавказском региональном округе, 2014, «АГРУС», Ставрополь

2.Новопашина С. И., Санников Н. Ю. Перспективы развития и научного обеспечения молочного и мясного козоводства в России // Овцы, козы, шерстяное дело — 2013. — № 2. — С. 61—65.

3.Плотникова Е. Козы и овцы. Эксмо, 2014.

4.Лисова О. В. А не включить ли нам в рацион козлятину? // Всё о МЯСЕ. 3 июнь 2012

5.Жайлаубаев Ж.Д. Перспективы и особенности переработки козьего молока в Республике Казахстан // ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности».

6.Гинзбург В. На 1 марта в Казахстане поголовье овец и коз составило 19419,9 тыс. голов.// Аграрный сектор от 27.03.2019

7.Long an Ethnic Delicacy, Goat Goes Mainstream, The Washington Post (November 13, 2004).

8.https://liktravy.ua/ru/useful/articles/hlid-korysni-vlastyvosti-dlya-sertsevo-sudynnoyi-i-nervovoyi-systemy#chapter5

9.https://aif.ru/food/products/serdechnaya_yagoda_v_chyom_polza_boyaryshnika_i_chto_iz_nego_mozhno_prigotovit

References

1. Modern resource-saving innovative technologies for the production and processing of agricultural products in the North Caucasian Regional District, 2014, "AGRUS", Stavropol

2. Novopashina SI, Sannikov N. Yu. Prospects for the development and scientific support of dairy and meat goat breeding in Russia // Sheep, goats, wool business - 2013. - No. 2. - P. 61-65.

3. Plotnikova E. Goats and Sheep. Eksmo, 2014.

4. Lisova OV Shouldn't we include goat meat in our diet? // Everything about MEAT. 3 June 2012

5. Zhaylaubaev Zh.D. Prospects and features of goat milk processing in the Republic of Kazakhstan // Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry LLP.

6. Ginzburg V. As of March 1 in Kazakhstan, the livestock of sheep and goats amounted to 19,419.9 thousand heads. // Agrarian sector of 03/27/2019

7. Long an Ethnic Delicacy, Goat Goes Mainstream, The Washington Post (November 13, 2004).

8.https://liktravy.ua/ru/useful/articles/hlid-korysni-vlastyvosti-dlya-sertsevo-sudynnoyi-i-nervovoyi-systemy#chapter5

9.https: //aif.ru/food/products/serdechnaya_yagoda_v_chyom_polza_boyaryshnika_i_chto_iz_nego_mozhno_prigotovit

АГРОФОРСАЙТ

УДК 664

Бадамшина Е.В., Леонова С.А.

КАЧЕСТВО ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ЕГО В ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ

КАЧЕСТВО ЗЕРНА ТРИТИКАЛЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ЕГО В ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ

THE QUALITY OF TRITIKALE GRAIN AND THE PROSPECTS OF ITS PROCESSING INTO FOOD

Бадамшина Елена Викторовна
кандидат технических наук, старший научный сотрудник,
Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства–обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450059, Россия, г. Уфа, ул. Р.Зорге, 19, e-mail:evbadamshina@bk.ru), телефон: 8(347)223-09-26.
Россия, Уфа

Elena V.Badamshina
Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Bashkir Scientific Research Institute of Agriculture is a separate structural subdivision of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences
Russia, Ufa

Леонова Светлана Александровна доктор технических наук, профессор кафедры Технологии общественного питания и переработки растительного сырья, ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, (450059, Россия, г.Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, e-mail: s.leonova@inbox.ru), телефон 8(347)228-07-17.
Россия, Уфа

Svetlana A. Leonova
Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Technology of Public Catering and Processing of Plant Raw Materials, Bashkir State Agrarian University,
Russia, Ufa

Аннотация. *Исследованы показатели качества двух сортов зерна тритикале селекции Республики Башкортостан. На основе комплексных показателей установлено, что сорта Башкирская 3 и Башкирская короткостебельная целесообразнее использовать в мукомольной и хлебопекарной промышленности.*

Ключевые слова*: Тритикале, зерно, сорт, селекция, мука, показатели качества*

Annotation. *The quality indicators of two varieties of triticale grain breeding of the Republic of Bashkortostan are investigated. Based on complex indicators, it was found that the Bashkir 3 and Bashkir shot-stem varieties are more suitsble for use in the milling and baking industrie.*

Keywords: *Triticale, grain, grade, selection, flour, quality indicators*

Введение

Тритикале - новый вид хлебных злаков, обладающий высокой биологической и пищевой ценностью. Современные сорта тритикале, используются в различных отраслях пищевой промышленности, должны привлечь внимание исследователей и производителей и, в конечном счете, внести существенный вклад в расширение ассортимента новых пищевых продуктов. По биохимическому составу культура тритикале характеризуется высоким содержанием углеводов (68 %), белков (13 %), клетчатки (3,1

АГРОФОРСАЙТ