

3. Кенжеахметулы С. Национальная кухня казахов. – Алматы: ТОО «Алматы кітап», 2005 г.

4. Узаков Я.М. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. – Алматы, 2005 г. – 193 с.

#### RESUME

Authors of article researched into possibility of widening assortment meat product on basis rational in make use of mutton. Results of processing carcass of mutton first category shown with special nationality division and serve parts of carcass in kazakh nationality cookery. Final quantity and loss of constituents defined, biological

and food values learnt, tasting description of raw material given.

#### ТҰЖЫРЫМ

Мақала авторларының зерттеуі бойынша, ет өнімдерінің ассортиментін қой етін ұтымды пайдалану арқылы кеңейтуге болады. Ұлттық боршалар мен қазақша ет тарту ерекшеліктерін ескере отырып, 1 категориялы қой ұшасының қайта өңдеу нәтижелері келтірілген. Жұмыс барысында құраушы ұша бөліктерінің морфологиялық құрамы, биологиялық және тағамдық құндылығы анықталып, шикізатқа органолептикалық сипаттама берілді.

УДК 637.525

## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОТОВЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ БАРАНИНЫ

УЗАКОВ Я.М., д.т.н., ТУРАКБАЕВ Ш.Е., к.т.н., ЕРГАЗЫУЛЫ С. ДАГАРОВА М., МАШАНОВА Н.С., к.т.н.

АО «Алматинский технологический университет»

*В работе показан новый способ посола баранины в кусках и разработан широкий ассортимент изделий из мяса. Установлено, что по качественным показателям опытные образцы отличались от контрольных как по органолептическим, так и по биологическим характеристикам. Интенсивные методы обработки сырья способствовали существенному сокращению технологического процесса.*

Перед экономикой страны в настоящее время остро встала задача повышения эффективности отечественного производства, наращивание его объемов, с учетом конкурентоспособности выпускаемой продукции, полное удовлетворение нужд промышленности в сырье, а населения – продуктами питания. С приобретением независимости в агропромышленном комплексе страны произошли радикальные изменения. Стабилизация экономики, расширение рыночных отношений современного Казахстана способствует развитию мясной промышленности республики. Качество производимых в республике мяса и мясопродуктов в целом находится на должном уровне и в основном соответствует действующим стандартам. По своим вкусовым и диетическим свойствам отечественная продукция не уступает зарубежным аналогам, а по некоторым параметрам превосходит их. Это связано с тем, что мясная продукция в основной своей массе производится из натурального и экологически чистого сырья. Одной из главных задач мясной промышленности на современном этапе ее развития является производство конкурентоспособной высококачественной отечественной продукции на основе традиционного мясного сырья республики – баранины и конины. Данные виды сырья являются доступными, имеют стойкую тенденцию к увеличению поголовья и высокие пищевые достоинства. Однако предлагаемый ассортимент деликатес-

ной продукции из баранины и конины ограничен, мясопродуктов же функционального назначения практически не производится, хотя учеными и специалистами проводятся значительные и успешные разработки в этом направлении [1,2].

Данная проблема может быть разрешена путем разработки продукции с учетом национальных особенностей, традиций и обычаев казахского народа. Каждый вид мясного сырья имеет традиционную и национальную разделку. В процессе работы нами в качестве основного сырья были выбраны туши баранины 1 категории упитанности. В результате национального типа разделки туш были выделены и определены отрубные части, потери и технические отходы, определен морфологический состав.

Одним из перспективных видов мясопродуктов является разработка цельномышечных копчено-запеченных продуктов. Нами использованы полученные после национальной разделки - белдеме (поясничная часть), мойын (шея), жамбас

(задняя часть с рулькой и без рульки) и рулет. Использовали мясо односортное баранины и конины для приготовления колбасных изделий. Мясное сырье выдерживали в рассоле, подвергая постоянному механическому воздействию для равномерного проникновения посолочной смеси в толщу ткани. Данная обработка сырья не только способствует структурообразованию, но и происходит адекватное взаимодействие и соотносимость ингредиентов посолочной смеси и мясного сырья, за счет содержания в посолочной смеси пищевых ингредиентов составных ее частей.

Из представленных в таблице 1 данных видно, что в результате применения БЖЭ и массажирования в мясном сырье

наблюдается увеличение выхода. Белдеме, жамбас – цельномышечное крупнокусковое сырье, увеличиваются в весе в пределах от 0,12 кг до 0,26 кг (от 7,04% до 9,06%). Наблюдаются изменения в выходе и в мясе рулетном из баранины – больше на 0,45 кг и 13,55%, и в выходе мяса односортного увеличение на 0,45 кг (20,45%) и 0,5 кг (22,72%).

**Таблица 1. Расход мясного сырья при разработке национальных мясoproдуктов**

№	Наименование мясного сырья	Масса сырья до выдержки в рассоле, кг	Масса сырья после выдержки в рассоле, кг
1	Колбаса жареная «Алатауская» высшего сорта: (баранина и конина)	2,2	2,65
2	Колбаса Казахская жареная первого сорта (баранина)	2,4	2,9
3	Рулет Алатауский из баранины (пашина, корейка)	3,320	3,770
4	Цельномышечные копчено-запеченные продукты из баранины:		
4.1	Белдеме (поясничная часть)	1,275	1,390
4.2	Мойын (шея)	1,140	1,140
4.2	Жамбас (задняя часть с рулькой)	3,25	3,51
4.3	Жамбас (задняя часть без рульки)	3,22	3,45

Бараньи туши разделявали по национальному типу разделки туши – жіліктеу, отличающемуся от традиционного тем, что разделение по суставам исключает попадание в мясо осколков костей.

Ценным диетическим и лечебным продуктом является тыква. Она богата пектиновыми веществами, в ней также высокое содержание аскорбиновой кислоты, каротина (от 3 до 9 мг на 1 кг). Тыква является источником витаминов группы В и Е. Сахара, крахмал, клетчатка и витамины являются основой питательных и диетических свойств тыквы. Тыква очень полезна для больных гипертонией, при заболеваниях почек, печени, желчного пузыря, желудка и кишечника [3].

Посол мяса является одним из основных процессов при производстве мясных продуктов. Из всех способов посола наиболее эффективным является посол в рассоле, совмещенный со шприцеванием рассола в толщу мышечной ткани и массажированием. Рассол в процессе работы готовился в виде раствора, состоящего из белково-жировой эмульсии, и смеси, включающей воду, соль, сахар-песок, нитрит натрия, коптильный ароматизатор, витамин Е.

Белково-жировую эмульсию готовили следующим образом: берется молочный обрат, растительное масло и сок тыквы, все это нагревается до температуры 20-30<sup>0</sup>С, после чего, при интенсивном перемешивании, добавляют крахмал и водный раствор хлористого кальция. Перемешивание длилось до получения БЖЭ в виде однородной жидкости. Для получения готового рассола в белково-жировую эмульсию добавляли смесь, содержащую воду, хлористый натрий, сахар-песок, коптильный ароматизатор, витамин Е и нитрит натрия в соотношении 3:7. Охлаждали полученный многокомпонентный рассол до 18-20<sup>0</sup>С для шприцовочного и до 10-12<sup>0</sup>С для заливочного рассола. Количество шприцовочного рассола составляет от 15 до 18%, а количество

заливочного рассола колеблется от 30 до 60% от массы сырья. Посол производился шприцеванием, введением игл в толщу мяса на расстоянии 10-12 см друг от друга, погружением сырья в рассол и массажированием. При этом установлено, что шприцевание сырья рассолом и интенсивный метод обработки способствуют сокращению длительности посола. После выдержки в рассоле 2-3 суток сырье подпетливают и подсушивают в течение 2-3 часов, затем подвергают термической обработке.

Коптильный ароматизатор (жидкость) вводится в рассол в конце процесса после растворения всех компонентов рассола. Введение ароматизатора способствует: улучшению структурно-механических показателей продуктов, стабилизации окраски изделий на разрезе, повышает устойчивость продуктов при хранении.

В табл. 2 приведены выходы контрольных и опытных образцов сырья до и после тепловой обработки.

**Таблица 2. Выход сырья и готовых продуктов**

№	Наименование продукта	Экспериментальные данные выходов, кг		Потери (в %) после тепловой обработки
		сырья	готового продукта	
1	Рулет «Алатау с тыквой»	1,760	1,410	19,88
2	Рулет «Алатау особенный»	1,985	1,29	13,16
3	Колбаса жареная Алатауская	2,660	1,883	29,19
4	Колбаса «Национальная жареная с тыквой»	3,05	2,220	27,25
5	Жамбас	3,45	2,725	21,00
6	Жамбас Особенный с тыквой	3,51	2,867	18,32
7	Белдеме	1,395	1,095	21,51
8	Шейная часть	1,145	0,818	28,56

Табличные данные свидетельствуют о целесообразности комбинирования методов тепловой обработки. Жарка основным способом имеет недостаток, который проявился в сильной потере веса, вследствие потери влаги и усушки.

**Таблице 3. Химический состав готовых продуктов**

Химический состав	Жамбас		Белдеме		Рулет	
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
Белок, %	23,5	24,6	23,0	24,1	22,8	23,8
Жир, %	4,6	5,7	4,2	5,2	4,3	5,8
Влага, %	69,5	67,4	70,4	69,1	70,3	67,9
Зола, %	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,4

В процессе работы был определен жирно-кислотный состав готовых изделий, контрольных и выработанных из опытных образцов баранины с белково-жировой эмульсией. В изделиях «Жамбас» общее количество ненасыщенных жирных кислот составило 54,6%, т.е. больше на 16%, чем в контроле. В контрольных образцах содержание арахидоновой кислоты составляло около 1%, линолевая и линоленовая кислоты не обнаружены, в опытных образцах достигало 1,9%, 2,1 и 2,4%. Это положительно сказывается на профилактике таких заболеваний, как ожирение, атеросклероз, заболевание печени.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высоких вкусовых достоинствах разработанных продуктов. Использование многокомпонентного рассола и режимы

интенсивных методов обработки сырья позволяют сократить длительность технологического процесса и повышают биологическую и пищевую ценность готовых продуктов.

На основании теоретических данных и экспериментальных исследований в производственных условиях разработана и испытана технология выработки изделий из баранины.

**Таблица 4. Жирно-кислотный состав мясных продуктов из баранины**

Жирные кислоты	Жамбас		Белдеме		Рулет	
	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт
<b>Насыщенные кислоты, %</b>						
Лауриновая	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Миристиновая	3,4	3,6	3,6	3,2	3,7	3,3
Пентадекановая	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Маргариновая	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Стеариновая	36,2	32,1	37,4	31,9	37,1	32,9
Тетрадецновая	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
Гексадецновая	1,6	1,8	1,7	1,9	1,4	1,2
Итого	41,9	38,2	43,4	37,6	42,8	37,9
<b>Насыщенные кислоты, %</b>						
Миристолеиновая	0,82	2,3	0,81	3,7	0,68	3,2
Пальмитолеиновая	2,46	2,9	2,81	3,1	2,74	2,4
Олеиновая	35,1	40,1	35,9	41,3	36,7	42,4

Линолевая	-	4,7	-	4,3	-	3,9
Линоленовая	-	4,7	-	4,3	-	3,2
Арахидоновая	0,6	1,9	0,7	2,1	0,6	2,4
Итого	38,9	54,6	40,2	58,0	40,7	57,5

### ЛИТЕРАТУРА

1. Узаков Я.М. Переработка мяса и производство мясо-продуктов по технологии «Халяль»: Учебное пособие. Алматы, 2008. -117 с.
2. Узаков Я.М. Биотехнологические аспекты создания продуктов из баранины нового поколения. – Алматы, 2005. – 193 с.
3. Рскелдиев Б.А., Узаков Я.М., Байболова Л.К. Состояние и проблемы производства мяса в Республике Казахстан и пути их решения в условиях рыночной экономики: Обзорная информация. Алматы, 2004. – 46 с.
4. Узаков Я.М., Рскелдиев Б.А., Байболова Л.К. Пищевая ценность мяса баранины: Обзорная информация. Алматы, 2004. – 44 с.

### RESUME

New way of pickle mutton in pieces was shown in investigation, large assortment meat product work out. Control patterns were distinguished from experimental patterns by tasting

description and biological values. Intensive methods of processing raw material led to shortening technological process.

### ТҰЖЫРЫМ

Жұмыста бөлшек қой етін тұздаудың жаңа тәсілдері көрсетілген және ет өнімдерінің кең ассортименті жасалды. Сапалық көрсеткіштері бойынша тәжірибелік үлгілер бақылау үлгілерінен органолептикалық және биологиялық қасиеттерімен өзгешелігі анықталды. Шикізатты үдемелі тәсілмен өңдеу технологиялық процестің қысқаруына мүмкіндік береді.

УДК 637.525

## «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДЕТСКИХ СОСИСОК СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ «ХАЛЯЛЬ»

**УЗАКОВ Я.М., д.т.н., ТУРАКБАЕВ Ш.Е., к.т.н.  
ЕЛФИМОВА Т.В., МАШАНОВА Н.С., к.т.н.  
АО «Алматинский технологический университет»**

***В данной статье описана технология производства детских сосисок согласно требованиям «Халяль», которая отличается от обычной и требует тщательного соблюдения определенных норм. Для выработки опытной партии детских сосисок по технологии «Халяль» в качестве основного сырья использовалось говяжье мясо молодняка и курицы. По органолептическим и физико-химическим показателям детские сосиски по технологии «Халяль» соответствуют современным требованиям качества и безопасности пищевой продукции.***

Главной особенностью технологии производства мясных продуктов по требованиям «Халяль» является то, что при их изготовлении свинина заменяется на другие компоненты животного (мясо птицы) или просто не используется вообще, также часто добавляются компоненты растительного происхождения (соевый белок), повышающие водосвязывающую и влагоудерживающую способность

мяса, сохраняющие сочность и вкусовые достоинства изделий. Также необходимо соблюдать следующие требования при производстве продукции «Халяль»:

- отсутствие химических компонентов (спирта, алкоголя и других синтетических веществ) в составе продукции (для промышленной продукции);
- использование натуральных природных компонентов;
- использование в составе или в рецептуре продукции химических элементов природного происхождения;
- соблюдение правил забоя животных, т.к. ислам предъявляет строгие требования, в первую очередь, к приготовлению мяса.

Принимая во внимание литературные данные и собственные исследования, нами предложена технология приготовления детских сосисок по технологии «Халяль» с добавлением натуральной растительно-белковой композиции.

В лабораторных условиях кафедры «Технология продуктов питания» Алматинского технологического университета были разрабо-