

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ПЕЛЬМЕНЕЙ С ДОБАВЛЕНИЕМ КОЗЬЕГО МЯСА, ТАПИОКИ И ШАФРАНА

Development of dumplings with goat meat, tapioca and saffron

Л. В. Налькина-Смольникова, студент

Е. В. Ражина, кандидат биологических наук, доцент

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Аннотация

Пельмени являются традиционным блюдом, известным во многих культурах. В то время как большинство рецептов использует свиное, говяжье или куриное мясо, использование козьего мяса в этом контексте остается недостаточно изученным. Козье мясо представляет собой ценный источник белка, который отличается низким содержанием жира и холестерина, а также высокой биологической ценностью. Добавление тапиоки придаёт фаршу уникальную текстуру и улучшает его питательные свойства. Тапиока, получаемая из корней маниоки, является источником углеводов и клетчатки, а также обладает нейтральным вкусом, что позволяет ей гармонично сочетаться с различными видами начинок. Шафран — одна из самых дорогих специй в мире, известная своими яркими вкусовыми и ароматическими качествами. Он добавляет блюду неповторимый оттенок вкуса и аромата, делая его особенно изысканным. Применены методы органолептической оценки и экономической эффективности.

Ключевые слова: пельмени, козье мясо, питательные свойства, тапиока, шафран.

Summary

Dumplings are a traditional dish known in many cultures. While most recipes use pork, beef, or chicken meat, the use of goat meat in this context remains poorly understood. Goat meat is a valuable source of protein, which is low in fat and cholesterol, as well as high in biological value. The addition of tapioca gives the dough a unique texture and improves its nutritional properties. Tapioca, obtained from cassava roots, is a source of carbohydrates and fiber, and also has a neutral taste, which allows it to blend harmoniously with various types of fillings. Saffron is one of the most expensive spices in the world, known for its vibrant flavor and aromatic qualities. It adds a unique flavor and aroma to the dish, making it especially exquisite. Methods of organoleptic assessment and economic efficiency are applied.

Keywords: dumplings, goat meat, nutritional properties, tapioca, saffron.

Пельмени представляют собой фаршированные изделия из теста, которые варятся или жарятся, и уже долгое время пользуются популярностью в различных регионах мира, особенно в России и странах СНГ. Козье мясо, обладающее уникальными питательными свойствами и характерным вкусом, постепенно находит применение в традиционных рецептах, но его использование для приготовления пельменей остается недостаточно изученным. Актуальность работы обусловлена растущим интересом к разработке новых видов продуктов питания, отвечающих современным требованиям потребителей к качеству, питательной ценности и разнообразию вкусов. Козье мясо имеет несколько уникальных питательных свойств:

- высокое содержание белка (более 20% белка на 100 г продукта);
- низкий уровень жира (содержание жира колеблется от 5% до 10%);

– витамины и минералы. Козье мясо богато витаминами группы В (особенно В12), которые важны для обмена веществ и поддержания здоровья нервной системы. Оно также содержит важные минералы, такие как железо, цинк и селен, которые необходимы для нормального функционирования организма;

– легкость усвоения. Многие люди, у которых есть непереносимость говядины или свинины, могут употреблять козье мясо без негативных последствий, благодаря его уникальному составу [4, 5].

Шафран придает пельменям изысканный вкус и аромат, а также обладает противовоспалительными свойствами благодаря содержащимся антиоксидантам. Этот ингредиент положительно влияет на кожу и зрение, а также может улучшить эмоциональное состояние. Тапиока (крахмал), получаемый из корней маниоки, является безглютеновым продуктом, что делает её идеальной для людей с непереносимостью глютена. Она низкокалорийна и богата клетчаткой, способствующей нормализации работы кишечника и поддержанию чувства сытости. Тапиока является эффективным ингредиентом, способствующим улучшению консистенции фарша. Её способность эффективно абсорбировать влагу позволяет сохранять влажность в изделиях, предотвращая их высыхание. Благодаря своим свойствам связывания, тапиока помогает компонентам фарша плотно удерживаться вместе, формируя стабильную структуру. Это свойство особенно ценно при изготовлении формованных мясных продуктов, поскольку оно снижает вероятность разрушения изделий во время жарки или варки. Более того, добавлением тапиоки достигается эластичность и плотность фарша, что обеспечивает равномерное распределение ингредиентов и получение гладкого, приятного вкуса готового блюда. Тапиока хорошо впитывает ароматы окружающих компонентов, гармонично дополняя вкус козьего мяса и шафрана. В совокупности эти ингредиенты создают уникальное блюдо, сочетающее в себе оригинальность вкуса, пользу для здоровья и возможность адаптации под различные диетические потребности [1, 6].

Цель данной работы заключается в разработке рецептуры пельменей с использованием козьего мяса, тапиоки и шафрана, которые будут обладать уникальным вкусом и высокой питательной ценностью.

В лабораторных условиях приготовлены образцы пельменей с использованием комбинированного мясного фарша. За основу для производства контрольного образца использовали рецептуру пельменей «Русских». Во втором образце говяжий фарш заменили козьим. В рецептуру остальных образцов внесли растительное сырье взамен мясного сырья, тапиоки в количестве от 8 до 32%, шафрана от 1 до 6%.

Разработана рецептура производства пельменей с введением козьего мяса, тапиоки и шафрана (таблица 1).

При проведении органолептической оценки оценивали внешний вид, вид на разрезе, запах и вкус готовых изделий (таблица 2).

Исходя из данных таблицы можно сделать вывод, что все исследованные образцы пельменей обладают схожими характеристиками внешнего вида и качества заделки краев, но различаются по цвету начинки и вкусу. Каждый образец имеет форму полукруга, края хорошо заделаны, фарш не выступает, а поверхность остается сухой. Оболочка пельменей имеет цвет от белого до кремового, иногда с легким оранжевым оттенком. Начинка представляет собой однородную массу мясного сырья с добавлением лука, шафрана и тапиоки.

Таблица 1

Рецептура на 100 кг мяса и начинки

Ингредиенты	Образцы				
	1	2	3	4	5
Свинина	44	44	30	38	42,5
Говядина	44	-	-	-	-
Козье мясо	-	44	25	33	37,5
Лук	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9
Соль	2	2	2	2	2
Перец	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Тапиока	-	-	28	14	7
Шафран	-	-	5	3	1
Тесто					
Мука	60				
Вода	38,5				
Соль	1,5				

Таблица 2

Результаты органолептических исследований

Исследуемые образцы	Оцениваемые показатели		
	Внешний вид	Вид на разрезе	Запах и вкус
Образец №1	Пельмени не слипшиеся, имеют форму полукруга. Края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из теста - белый с кремовым оттенком.	Начинка в тестовой оболочке, имеющая вид однородной, равномерно перемешанной массы мясного сырья с включениями лука.. Цвет начинки серо-коричневый.	Приятный вкус и аромат, свойственные данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с ароматом лука.
Образец №2	Пельмени не слипшиеся, имеют форму полукруга. Края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из теста - белый с кремовым оттенком.	Начинка в тестовой оболочке, имеющая вид однородной, равномерно перемешанной массы мясного сырья с включениями лука. Цвет начинки серо-розовый.	Приятный аромат, свойственный данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с ароматом лука и легким запахом козьего мяса.
Образец №3	Пельмени не слипшиеся, имеют форму полукруга. Края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из теста - белый с оранжевым оттенком.	Начинка в тестовой оболочке, имеющая вид однородной, равномерно перемешанной массы мясного сырья с включениями лука, шафрана и тапиоки. Цвет начинки ярко оранжевый.	Аромат и вкус яркий от шафрана, фарш сухой, в меру соленый, с ароматом лука и привкусом пряности шафрана.
Образец №4	Пельмени не слипшиеся, имеют форму полукруга. Края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из те-	Начинка в тестовой оболочке, имеющая вид однородной, равномерно перемешанной массы мясного сырья с включениями лука,	Приятный вкус и аромат, свойственные данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с

	ста - белый с оранжевым оттенком.	шафрана и тапиоки. Цвет начинки серо- розовый с легким оранжевым оттенком.	ароматом лука и пряности шафрана.
Образец №5	Пельмени не слипшиеся, имеют форму полукруга. Края хорошо заделаны, фарш не выступает, поверхность сухая. Цвет оболочки из теста - белый с кремовым.	Начинка в тестовой оболочке, имеющая вид однородной, равномерно перемешанной массы мясного сырья с включениями лука, шафрана и тапиоки. Цвет начинки серо- розовый.	Приятный вкус и аромат, свойственный данному виду продукта, фарш сочный, в меру соленый, с ароматом лука и легкими нотками пряностей.

Однако различия проявляются в цвете начинки и вкусе. Так, образец №3 выделяется ярким оранжевым цветом начинки и выраженным вкусом и ароматом шафрана, хотя фарш оказался не сочным из-за большого количества тапиоки. Образец №4 демонстрирует приятный вкус и аромат, характерный для данного типа продуктов, фарш здесь сочный. Образцы №2 и №5 характеризуются приятным вкусом и ароматом, фарш в них тоже сочный, но не хватает болеепряного вкуса.

Таким образом, образец №4 демонстрирует наилучшее сочетание внешних характеристик, структуры начинки и вкусовых качеств, что делает его предпочтительным выбором среди исследованных образцов [2,3].

Произведен расчет показателей экономической эффективности производства исследуемых образцов продукта (таблица 3).

Таблица 3

Экономическая эффективность

Показатели	Образцы				
	№1	№2	№3	№4	№5
	Цена, руб.				
Сырьевая себестоимость 1кг, руб.	366	300	288,3	294	295
Производственные затраты, руб.	146,4	120	115,32	117,6	118
Себестоимость 1 кг продукта, руб.	512,4	420	403,62	411,6	413
Цена реализации 1 кг продукта, руб.	604,9	604,9	604,9	604,9	604,9
Чистая прибыль, руб.	92,5	184,9	210,28	193,3	191,9
Рентабельность, %	18	44	52	47	46,5

В таблице представлены ключевые экономические параметры, такие как сырьевая себестоимость, производственные затраты, себестоимость продукта, цена реализации, чистая прибыль и рентабельность. Эти данные позволяют оценить экономическую целесообразность и эффективность производства каждого образца.

Сырьевая себестоимость 1 кг отражает стоимость сырья, необходимого для производства одного килограмма продукции. Цены варьируют от 288,3 рублей за образец №3 до 366 рублей за образец №1. Производственные затраты включают в себя расходы на производство, обработку и упаковку продукции. Они составляют фиксированную долю от сырьевой себестоимости и варьируют от 115,32 рублей за образец №3 до 146,4 рублей за образец №1.

Себестоимость 1 кг продукта - это суммарная стоимость производства одного килограмма продукции, включающая сырьевые затраты, производственные издержки, заработную плату и амортизацию. При расчете себестоимости 1 кг продукта учитывали сырьевую себестоимость и производственные затраты. Себестоимость варьирует от 403,62 рублей за образец №3 до 512,4 рублей за образец №1.

Цена реализации 1 кг продукта - это цена, по которой продукция реализуется потребителю. Все пять образцов реализуются по средней цене — 604,9 рубля за один килограмм.

Чистая прибыль — это заработок организации после оплаты всех расходов, долговых и налоговых обязательств. Рассчитывается путем вычитания себестоимости из цены реализации. Максимальную чистую прибыль приносит образец №3 — 210, 28 рублей/кг, а минимальная прибыль у образца №1 — всего 92, 5 рубля/кг. Следовательно, выпуск продуктов третьей группы обеспечивает наилучшую экономическую выгоду.

Рентабельность отражает долю чистого дохода в общей стоимости продукции. Самый высокий показатель рентабельности зафиксирован также у образца №3 — 52%, что свидетельствует о самой эффективной структуре затрат и высоком уровне экономической эффективности.

Наиболее экономически выгодным является производство образцов №3, №4 и №5, так как они демонстрируют высокие уровни чистой прибыли и рентабельности. Первый образец наименее привлекателен с точки зрения финансовой выгоды, имея низкий показатель чистой прибыли и невысокую рентабельность.

Исследования подтвердили, что включение козьего мяса улучшает качественные показатели продукта, придавая ему выраженную нежность и понижая общую жирность. Применение тапиоки позволило добиться оптимальной структуры фарша, обеспечивая лёгкость переваривания и улучшая восприятие продукта покупателями. Добавление шафрана обогатило вкус и аромат пельменей, добавив изысканности и подчеркнув натуральность используемого сырья.

Разработанная рецептура прошла оценку, подтвердив высокие органолептические показатели, соответствующие требованиям ГОСТ. Экономические расчёты показали конкурентоспособность продукта, открывающего перспективы расширения ассортимента предприятий, работающих в сегменте производства замороженных полуфабрикатов.

Результаты исследований показали перспективность предложенного подхода к разработке инновационных блюд, ориентированных на потребителя и стремящегося к здоровому образу жизни.

Библиографический список

1. *Давыдова С. Г.* Расширение ассортимента пельменей с растительными добавками / Давыдова С. Г., Ермоленко М. В., Корчагина Л. В. // Вестник АГАУ. 2009. № 2. С. 45-46.
2. ГОСТ 9959–2015 Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. Введ. 2016-03-11. М.: Стандартинформ, 2015. 8 с.
3. ГОСТ 33394-2015 Пельмени замороженные. Технические условия. Введ. 2015-11-24. М.: Стандартинформ, 2015. 12 с.
4. *Ращупкина Д. В.* Применение растительных добавок в производстве мясных полуфабрикатов в тесте // Молодежь и наука. 2021. № 4.
5. *Ромашев К. М.* Основные показатели мясной продуктивности и пищевой ценности мяса коз // Молодые исследователи развитию молочно-хозяйственной отрасли. 2018. С. 163.
6. *Третьякова, Е. Н.* Инновационные технологии производства мясных полуфабрикатов, обогащенных растительными добавками / Е. Н. Третьякова, И. В. Иванов // Основы повыше-

ния продуктивности агроценозов: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти известных ученых И. А. Муромцева и А. С. Татаринцева, Мичуринск, 24–26 ноября 2015 года. Мичуринск: БИС, 2015. С. 292-295.