



## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ КУРИНОГО ПОЛУ-ФАБРИКАТА, ОБОГАЩЕННОГО РАСТИТЕЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ

И.И. Свириденко, студентка 2 курса магистратуры  
e-mail: sviridenko.96@inbox.ru  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный  
технический университет»

М.Н. Альшевская, канд. техн. наук, доц.  
e-mail: marina.alshevskaya@klgtu.ru  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный  
технический университет»

В статье рассматривается проблема ограниченного ассортимента куриных полуфабрикатов, которые были бы доступны для потребителя ежедневно. Для её решения был разработан инновационный продукт, этапы разработки которого приведены ниже. В публикации представлен выбор овощных компонентов соуса для инъектирования куриного полуфабриката, представлен подсчет итогов маркетингового опроса для обоснования актуальности разработки рецептуры куриного полуфабриката, выявлена необходимость добавления структурообразователя в рецептуру полуфабриката, разработана рецептура соуса, которая улучшит органолептические свойства продукта, а также рецептура куриного филе, обогащенного растительными компонентами, приведена органолептическая оценка готового продукта.

**Ключевые слова:** *куриный полуфабрикат, рецептура, структурообразователь, овощной компонент*

### ВВЕДЕНИЕ

Мясные продукты являются одними из наиболее востребованных в мире. В России культура питания предусматривает, как правило, наличие мяса практически во всех блюдах: супах, многих салатах, горячих (вторых блюдах), холодных закусках. Полуфабрикаты из сырья животного происхождения (в том числе птицы), в отличие от традиционного мяса, доступны каждому, независимо от уровня дохода.

Куриное мясо по набору, соотношению аминокислот, соотношению полноценных мышечных и малоценных соединительнотканых белков безоговорочно считается диетическим. Жир куриной тушки примерно на четверть представлен полиненасыщенными жирными кислотами, наполовину – мононенасыщенной масляной жирной кислотой. Основным направлением птицепереработки становится производство охлажденных и замороженных полуфабрикатов.

Овощи в питании человека играют важную роль, они способны значительно усиливать выработку пищеварительных соков и повышать их ферментную активность, поэтому мясные продукты лучше усваиваются, если в их состав входят овощные компоненты. Масло также является источником энергии и витаминов [1].

Чтобы улучшить органолептические показатели и изменить консистенцию куриного филе возможно введение в его состав соусов на масляно-овощной основе [1].

### ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования явились: куриное филе, тыква, сливочное масло, ксантановая камедь. В качестве сырья использовалось куриное филе охлажденное, соответствующее

требованиям безопасности ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», а в качестве вспомогательных компонентов – масло сливочное, растительное и горчичное, соответствующие ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию», ксантановая камедь, крахмал горячего и холодного набухания, фосфат, соответствующие требованиям ТР ТС 029/2012, а также тыква и морковь, соответствующие требованиям безопасности ТР ТС 021/2011.

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы – разработать рецептуру куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- провести маркетинговые исследования для обоснования актуальности разработки рецептуры куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами;
- подобрать компоненты соуса;
- обосновать выбор структурообразователя;
- разработать рецептуру куриного полуфабриката.

### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Химический состав основного сырья и вспомогательных компонентов, которые будут использоваться в конечной рецептуре, приведен в табл. 1.

Таблица 1 – Химический состав основного сырья и вспомогательных компонентов [2]

Наименование	Содержание в 100 г		
	куриного филе	сливочного масла	тыквы
Белки	23,6	0,8	1,3 г
Жиры	1,9	72,5	0,3 г
Углеводы	0,4	1,3	7,7 г
Вода	73,0	25,0	91,8 г
Калорийность	113 кКал	661 кКал	22 кКал

В целях оценки актуальности производства куриного полуфабриката с добавлением соуса было проведено маркетинговое исследование в сети Интернет.

Для улучшения органолептических свойств полуфабриката и на основании проведенных маркетинговых исследований на кафедре технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» разработаны рецептуры соусов, представленные в табл. 2.

Таблица 2 – Рецептура соусов на 100 г

Ингредиенты	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6
Майонез оливковый «Махеев»	100	-	-	-	-	-
Яйцо (майонез домашний)	-	80	-	-	-	-
Пюре вареной тыквы	-	-	70	60	-	-
Пюре вареной моркови	-	-	-	-	-	70
Горчичное масло «Dr. Naturi»	-	-	30	-	-	-
Растительное масло «Вега»	-	20	-	-	50	30
Сливочное масло «Кот де Франс»	-	-	-	40	50	-

Куриное филе инъецировали соусами (табл. 2) по всей площади 7-10 раз. Соус вводили до момента вытекания из мышечной ткани. Для распределения его по всему объему

филе выдерживали при  $t = + 5 (+ 2) ^\circ\text{C}$  в течение 10-15 мин, массировали 5-7 мин, затем филе взвешивали и фиксировали изменения массы до инъектирования продукта и после (табл. 4).

Для дальнейшей разработки соуса, который бы положительно влиял на органолептические свойства полуфабриката и увеличивал влагосвязывающую способность куриного филе, а также повышал выход готового продукта, было выбрано для исследования несколько структурообразователей: ксантановая камедь, крахмал горячего и холодного набухания, фосфат. Рецептуры соусов с вносимыми добавками представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Рецептура соуса на 100 г

Ингредиенты	№ 4.1	№ 4.2	№ 4.3	№ 4.4
Пюре вареной тыквы	59	59	59	59
Сливочное масло	39	39	39	39
Ксантановая камедь	2	-	-	-
Крахмал горячего набухания	-	2	-	-
Крахмал холодного набухания	-	-	2	-
Фосфат	-	-	-	2

Полученными соусами филе инъектировали аналогично предыдущему эксперименту, доводили температуру до  $t = 72 \pm 2 ^\circ\text{C}$  внутри продукта в пароконвектомате, фиксировали изменение массы готового продукта после добавления в рецептуру структурообразователя (табл. 5), проводили дегустацию.

Органолептическая оценка продукта была проведена на кафедре технологии продуктов питания ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» сотрудниками кафедры и студентами. Для органолептической оценки куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами, использовалась 5-балльная шкала, рассматривались такие показатели, как консистенция, внешний вид, вкус, запах, вид на разрезе [3].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты маркетингового исследования показали, что:

- 91% опрошенных чаще всего покупают курицу в магазине;
- 80% респондентов чаще всего вместе с мясом употребляют соус;
- 85% интервьюированных покупали бы полуфабрикат из мяса с добавлением соуса;
- большинство респондентов предпочитали бы в составе соуса видеть морковь или тыкву.

Результаты исследования изменения массы продукта после инъектирования без структурообразователя приведены в табл. 4.

Таблица 4 – % выхода готового полуфабриката от массы сырья

Номер соуса	№ 1 (майонез покупной)	№ 2 (майонез домашний)	№ 3 (тыква, горчичное масло)	№ 4 (тыква, сливочное масло)	№ 5 (сливочное, растительное масло)	№ 6 (морковь, растительное масло)
%	105	103	107	115	110	115

Было выявлено, что наибольший выход готового продукта у образцов, инъектированных соусами № 4 и № 6. Предпочтение после дегустации получил полуфабрикат, инъектированный соусом № 4, так как внешний вид, вкус его были лучше, чем у образца с соусом № 6. Поэтому соус № 4 был взят за основной при производстве куриного полуфабриката для дальнейшего совершенствования (использование структурообразователя в рецептуре).

Изменения массы куриного полуфабриката после добавления структурообразователя в рецептуру приведены в табл. 5.

Таблица 5 – % выхода готового полуфабриката от массы сырья после добавления структурообразователя

Номер образца	№ 4.1	№ 4.2	№ 4.3	№ 4.4
%	125	115	110	110

Результаты органолептической оценки куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами с добавлением различных стабилизаторов, приведены в табл. 6.

Таблица 6 – Органолептическая оценка куриного полуфабриката

Номер образца	Консистенция	Внешний вид	Вкус	Запах	Вид на разрезе	Средняя оценка
Без добавки	3	4	3	4	3	3,4
4.1	5	4	5	4	5	4,6
4.2	3	4	4	4	4	3,8
4.3	4	4	4	4	4	4
4.4	4	4	5	4	5	4,4

Из представленных данных видно, что образец № 4.1 с соусом, в состав которого входит ксантановая камедь, получил наивысший балл по консистенции, вкусу и виду на разрезе, образцы № 4.2, № 4.3 и № 4.4 были недостаточно вкусными, сухими, соус вытекал из куриного филе.

Дегустаторы отметили, что куриный полуфабрикат, в состав которого входит ксантановая камедь, был наиболее сочным, мягким, вкусным, рисунок на разрезе был более привлекателен, чем у остальных образцов.

Рецептура соуса № 4.1 (табл. 3), будет использоваться при производстве куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами. Соус составляет 15% от массы готового продукта.

В результате исследований была разработана рецептура куриного полуфабриката, которая представлена в табл. 7.

Таблица 7 – Рецептура куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами

Наименование ингредиента	Масса, кг на 100 кг готового продукта
Основное сырье	
Охлажденное куриное филе	85,00
Вспомогательные материалы	
Варёная тыква	8,85
Сливочное масло	5,85
Ксантановая камедь	0,30

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведены маркетинговые исследования с целью обоснования актуальности разработки куриного полуфабриката, обогащенного растительными компонентами, выбраны компоненты соуса и структурообразователь, разработана рецептура куриного полуфабриката.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Свириденко, И. И. Совершенствование рецептуры мороженых полуфабрикатов из филе куриного / И. И. Свириденко, М. Н. Альшевская // Инновационные и ресурсосберегаю-

щие технологии продуктов питания: материалы I Национальная научно-техническая конференции с международным участием. (27 апр. 2018 г.). – Астрахань: АГТУ, 2018.

2. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / под ред. М. М. Скурихина и М.Н. Волгарева. – Москва: Агропромиздат, 1987. – 224 с.

3. ГОСТ 31936-2012 Полуфабрикаты из мяса и пищевых субпродуктов птицы. Общие технические условия.

## IMPROVEMENT OF RECIPE FOR CHICKEN SEMI-FINISHED PRODUCT ENRICHED WITH VEGETABLE COMPONENTS

I.I. Sviridenko, student of 2 year Master  
e-mail: sviridenko.96@inbox.ru  
Kaliningrad State Technical University

M.N. Alshevskaya, candidate of technical sciences, associate professor  
e-mail: marina.alshevskaya@klgtu.ru  
Kaliningrad State Technical University

The article considers the problem of a limited assortment of semi-finished chicken products that would be available to the consumer on a daily basis. To solve this problem, an innovative product was developed, the stages of its development are given below. The publication presents the choice of vegetable components of the sauce for the injection of semi-finished product, provides the results of a marketing survey to substantiate the relevance of the development of the chicken semi-finished product, reveals the need to add a structurant to the semi-finished product, the sauce has been developed that will improve the organoleptic properties of the product, as well as the chicken fillet, enriched with plant components, the organoleptic evaluation of the finished product is given.

***Key words:*** *prefabricated chicken, recipe, structurant, vegetable component*