

УДК 664.9

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

*Махно М.А., студент Биотехнологического факультета  
Научный руководитель - доц. Широкова Н.В.  
ФГБОУ ВО ДонГАУ, пос. Персиановский, Россия*

**Ключевые слова:** тыква, котлеты, витамины, химический состав, макроэлементы, микроэлементы.

*В связи с недостаточным количеством витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах была разработана рецептура, которая позволит обогатить данный пищевой продукт, а именно котлеты куриные. В данной статье описывается применение тыквы в котлетах для улучшения консистенции и органолептических свойств продукта.*

Мясные рубленые полуфабрикаты с каждым днем занимают все главенствующее положение на продовольственном рынке, так как это сырье проще всего производить, для него требуется намного меньше производственных процессов, помещений, упаковочных средств, легко транспортируется и надолго сохраняет все свои свойства. В настоящее время не малую роль играет производство мясных рубленых полуфабрикатов с улучшенными качествами и свойствами путем внедрения не традиционных растительных ингредиентов, которые способствуют улучшению и обогащению продукта теми или иными компонентами и свойствами. С экономической стороны вопрос производства мясных рубленых полуфабрикатов выгодно для обеих сторон, как для производителя, так и для покупателей.

Разработка рецептур рубленых полуфабрикатов, предлагающих замену части сырья растительными добавками, является перспективным путем решения проблемы повышения функциональности свойств мясных продуктов, а также расширения их ассортимента и повышения пищевой ценности. [2].

Целью данной работы является разработка технологий производства рубленых полуфабрикатов с внедрением в них не традиционных растительных ингредиентов, такого как мякоть тыквы.

**Материалы и методика исследований.** Свойства мясных полуфабрикатов и растительных ингредиентов определялись по следующим ГОСТам: органолептические показатели (ГОСТ 9959-2015; ГОСТ 8756.1-2017), содержание витаминов (ГОСТ Р 55482-2013; ГОСТ 25999-83, ГОСТ Р 50479-93) содержание минеральных веществ (ГОСТ 25555.3-82) определение БЖУ (ГОСТ 25011-81; ГОСТ 23042-2015; ГОСТ 34134-2017). Данные предоставлены в табл. 2 и табл. 3

**Результаты исследований.** Куриное мясо отличается особой нежностью, при этом, будучи очень полезным. В состав готовых котлет из курицы входят ви-

Таблица 1 - Рецептuru блюда «Котлеты с тыквой»

| Продукты      | Брутто | Нетто |
|---------------|--------|-------|
| Фарш          | 500 г  | 500 г |
| Тыква         | 220 г  | 200 г |
| Яйца          | 1 шт   | 1 шт  |
| Лук           | 100 г  | 90 г  |
| Мука          | 130 г  | 130 г |
| Перец молотый | 5 г    | 5 г   |

Таблица 2 – Пищевая ценность «Котлет куриных»

| Наименование | Котлеты | Тыква |
|--------------|---------|-------|
| Белки        | 18,2    | 1     |
| Жиры         | 10,4    | 0,1   |
| Углеводы     | 13,8    | 4,4   |

Таблица 3 - Химический состав «Котлет куриных с тыквой».

| Витамины |          | Минералы |          |
|----------|----------|----------|----------|
| B1       | 0,60 мг  | Калий    | 443 мг   |
| B2       | 0,150 мг | Фосфор   | 117 мг   |
| PP       | 3,6 мг   | Кальций  | 16 мг    |
| B5       | 0,7 мг   | Магний   | 21 мг    |
| B6       | 0,250 мг | Железо   | 0,4 мг   |
| B9       | 1 мкг    | Натрий   | 32 мг    |
| B12      | 0,25 мкг | Марганец | 0,008 мг |
| E        | 0,20 мкг | Цинк     | 0,5 мг   |
| K        | 1,05 мкг | Медь     | 0,040 мг |
|          |          | Селен    | 7 мкг    |

тамины: А, РР, В1, Е, В2, В6, С, В5, В12, В9; элементы: фтор, кобальт, калий, хром, фосфор, марганец, кальций, медь, цинк, йод, магний, натрий, железо, сера, хлор. Куриное мясо считается незаменимым источников белков, витаминов и аминокислот (calorizator). Оно входит в рацион диет для похудения и наращивания мышечной массы. Мякоть тыквы богата каротином, провитамином Т, а так же весьма богата клетчаткой. Тыква несет в себе большую функциональную нагрузку, она укрепляет иммунитет, следит за состоянием кожи лица, влияет на зрение, нормализует сердечную деятельность и самое главное защищает от

раковых заболеваний организм человека.

Технологическая схема продукта: мясо, рубленое на куски, пропускаем через мясорубку. Тыкву измельчаем на терке или мясорубке. После чего добавляем к фаршу, затем добавляем мелко нарезанный лук, муку и перец. Смешиваем все до однородной консистенции. Далее формируем котлеты и выкладываем на промазанный маслом противень, и запекаем в духовке при  $T=120^{\circ}\text{C}$ .

Как видно из представленных данных мякоть тыквы содержит значительное количество биологически активных веществ, витаминов, пищевых волокон. В данной статье мы описывали полезные свойства тыквы, а также на практике вводили её в котлеты. Данный опыт показал, что после добавления тыквы произошло улучшение консистенции, а также улучшение органолептики и повышение витаминов и минералов необходимых для улучшения иммунной системы.

Внедрение предлагаемой технологии производства комбинированных рубленых полуфабрикатов позволяет рационально использовать имеющиеся пищевые ресурсы, получать продукцию с функциональными свойствами, обогащенную витаминами и минералами.

*Библиографический список:*

1. Антипова Л. В., Глотова И. А., Рогов И. А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.
2. Гаязова А. О., Ребезов М. Б., Паульс Е. А., Ахмедьярова Р. А., Косолапова А. С. Перспективные направления развития производства мясных полуфабрикатов // Молодой ученый. — 2014. — №9. — С. 127-129.
3. Егоров И.В. кандидат биологических наук Источник: Город 495. Записная книжка москвича
4. Заяс Ю. Ф. Качество мяса и мясопродуктов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 480 с.
5. [polzavred.ru/poleznye-svoystva-tykvy.html](http://polzavred.ru/poleznye-svoystva-tykvy.html)
6. <http://docs.cntd.ru/document/1200106222>

## **USE OF VEGETABLE INGREDIENTS IN TECHNOLOGY OF ROUNDED SEMI-FINISHED PRODUCTS**

***Makhno M. A.***

**Key words:** *pumpkin, cutlets, vitamins, chemical composition, macroelements, microelements.*

*Due to the lack of vitamins and minerals in food, a recipe has been developed that will enrich this food product, namely chicken cutlets. This article describes the use of pumpkin in cutlets to increase the usefulness, consistency and organoleptic properties of the product.*