

**УДК 635.49:005.6:637.521.475**

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ШПИНАТА НА КАЧЕСТВО ПЕЛЬМЕНЕЙ  
ИЗ МЯСА ПТИЦЫ**

**Татьяна Николаевна Сухарева**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

t-suh@inbox.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Для оценки качества готового продукта был использован органолептический метод с разработанной пятибалльной шкалой. Замена в рецептурепельменей мяса курицы 25% шпината позволяет расширить ассортимент выпускаемой мясной продукции для профилактического питания и получить мясные пельмени с качественными потребительскими свойствами. Новый вид продукта полностью соответствует всем микробиологическим показателям и показателям безопасности.

**Ключевые слова:** профилактическое питание, шпинат, мясо птицы, качество, пельмени.

Одной из главных задач мясной индустрии является развитие уже существующей и разработка принципиально новых высокоэффективных технологий, создание продуктов профилактического питания-продуктов нового поколения [1-6].

Одним из путей решения этой проблемы является вовлечение в хозяйственный оборот сырьевых ресурсов растительного происхождения, использование которых при производстве продуктов питания позволит обогатить их жизненно важными нутриентами до уровня, соответствующего физиологическим потребностям организма [7-12].

*Таблица 1*

Сравнительная оценка органолептических показателей качества готового продукта

Наименование показателя	Характеристика готовых продуктов	
	Пельмени из свинины и говядины	Пельмени из курицы со шпинатом
Внешний вид	Поверхность гладкая, сухая, без трещин, края хорошо слеплены	Поверхность гладкая, сухая, без трещин, края хорошо слеплены
Вкус и запах	Приятный аромат и вкус, свойственный пельменям. Фарш сочный, с легким ароматом лука, пряностей, без постороннего привкуса и запаха	Приятный аромат и вкус, свойственный пельменям с добавлением шпината, предусмотренный рецептурой
Цвет	От светло-серого до темно- серого	Свойственный сырью, использованному в рецептуре: мясо курицы, шпинат
Форма	Пельмени не слипшиеся, не деформированные, имеют округлую форму, края Хорошо залеплены	Округло- приплюснутая, слегка вытянутая в длину

Проблема качества и безопасности пищевой продукции является актуальной не только для потребителей готовых продовольственных товаров, но и для производителей, которые реализуют экологически чистую и безопасную продукцию. Это связано с тем, что при востребованности и

идентификации безопасной готовой продукции их товары могут быть конкурентоспособными [6, 10].

Органолептическая оценкапельменей из курицы включает в себя оценку, их внешнего вида, запаха, вкуса, состава, степени свежести. Данные показатели повышают аппетит и делают лучше усвояемость продукта.

В связи с внесением шпината в пельмени из курицы нужно провести сравнение и оценку органолептических показателей качества готового продукта. Полученные данные указаны в таблице 1.

Для оценки качества готового продукта был использован органолептический метод с разработанной пятибалльной шкалой в соответствии с ГОСТ 31986-2012 «Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания».

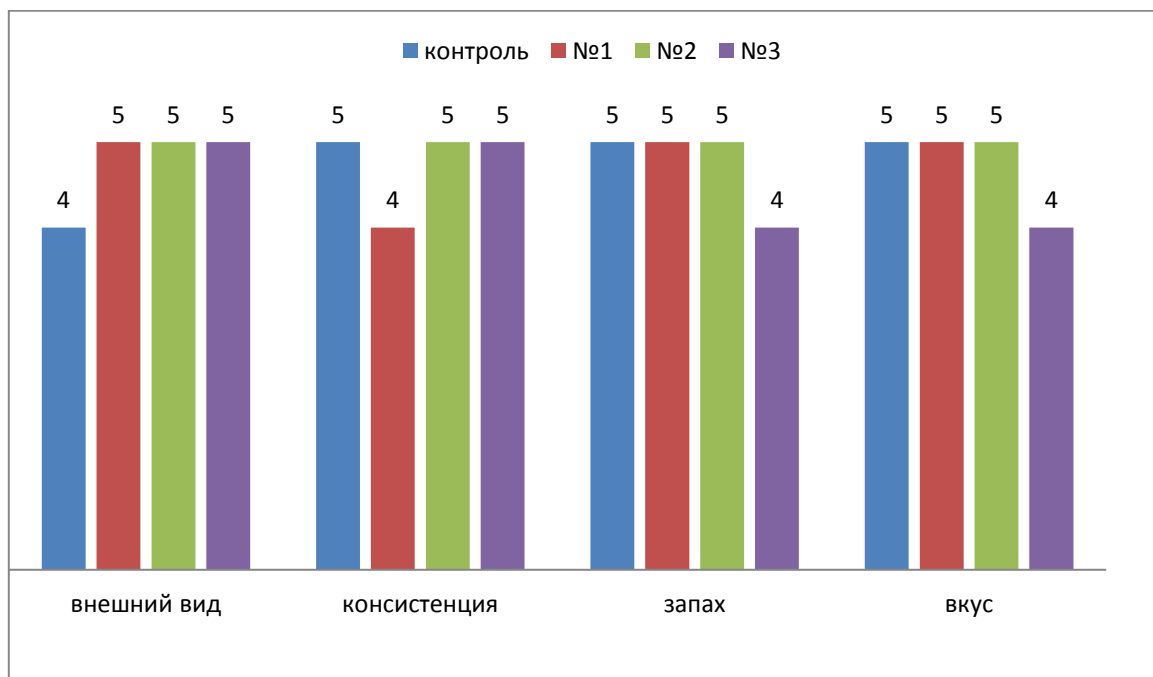


Рисунок 2 – Органолептическая оценка пельменей

Полученные результаты органолептической оценки готовых пельменей показали, что все опытные образцы с фаршем из мяса курицы с добавлением шпината имели отличный внешний вид и консистенцию.

В образце № 3 (с добавлением 35% шпината) вкус и запах ощущается больше, чем в образцах с добавлением 15 и 25% шпината. По результатам

органолептической оценки был сделан вывод о том, что наиболее вкусные и ароматные пельмени получаются с внесением 25% шпината.

Таким образом, замена в рецептуре мяса курицы 25% шпината позволяет расширить ассортимент выпускаемой мясной продукции для профилактического питания и получить мясные пельмени с качественными потребительскими свойствами.

### Требования к показателям качества и безопасности разработанного продукта

Допустимые нормы содержания опасных веществ (токсичные элементы, диоксиды, антибиотики, микотоксины, пестициды, меланин, радионуклиды) в полуфабрикатах из мяса курицы с добавлением шпината для здорового питания не должны превышать требования ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции», ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (табл. 2).

*Таблица 2*

Показатели безопасности пельменей из мяса птицы с добавлением шпината

Показатели	Норма	Пельмени из мяса курицы с добавлением шпината
Допустимый уровень, мг/кг, не более		
<b>Токсичные элементы</b>		
Свинец	0,2	0,2
Мышьяк	0,1	0,1
Кадмий	0,03	0,03
Ртуть	0,02	0,02
<b>Антибиотики</b>		
Левомецитин (хлорамфеникол)	Не допускается 0,0003<мг/кг	Не обнаружен
Тетрациклиновая группа	Не допускается 0,01<мг/кг	Не обнаружена
Бацитрацин	Не допускается 0,02<мг/кг	Не обнаружен
<b>Пестициды</b>		
ГХЦГ (гексахлорциклогексан)	0,015	0,015
ДДТ (инсектицид) и его метаболиты	0,015	0,015
Диоксины	Не допускаются	Не обнаружены

По микробиологическим нормам пельмени из мяса курицы с добавлением шпината для профилактического питания должны отвечать требованиям Технических регламентов Таможенного союза: «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011), «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013).

Микробиологические показатели пельменей из мяса курицы с добавлением шпината указаны в таблице 3.

Таблица 3

Микробиологические показатели пельменей из мяса курицы с добавлением шпината

Показатели	Норма	Новый мясной продукт	Нормативный документ
КМА и ФАМ, КОЕ/г, не более	$5 \times 10^5$	$5 \times 10^5$	ГОСТ 10444.15-94
Бактерии группы кишечной палочки (колиформы) в 0,001г	Не допускаются	Не обнаружены	ГОСТ 31747-2012
<i>S. aureus</i> в 1 г	Не допускаются	Не обнаружены	ГОСТ 31745-2012

Из таблицы 3 можно сделать вывод о том, что новый вид продукта полностью соответствует всем микробиологическим показателям.

#### Список литературы:

1. Брыксина К.В., Казьмина Н.В., Волынщикова К.А. Перспективы применения природных антиоксидантов в технологии продуктов для здорового питания // Наука и Образование. 2018. Т. 1. № 1. С. 54.
2. Брыксина К.В., Перфилова О.В. Перспективы использования нетрадиционного растительного сырья при производстве функциональных продуктов питания // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 126.

3. Давыдова С.Г., Ермоленко М.В., Корчагина Л.В. Расширение ассортимента пельменей с растительными добавками // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2003. № 2 (10). С. 306-307.

4. Зимняков В.М. Особенности современных технологий производства мясных полуфабрикатов // Сурский вестник. 2021. № 3 (15). С. 57-62.

5. Коллагенсодержащие продукты в производстве мясных полуфабрикатов / Т.Н. Сухарева, А.С. Ратушный, В.В. Ананских, А.С. Манаенкова, О.О. Стрыгина // Перспективы развития интенсивного садоводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти ученого-садовода, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии РФ, заслуженного деятеля науки РСФСР В.И. Будаговского. 2016. С. 78-81.

6. Мясные полуфабрикаты в тесте с функциональной начинкой / Т.Н. Сухарева, В.А. Бабушкин, З.Ю. Родина, Н.А. Малышева // Наука – главный фактор инновационного прорыва в пищевой промышленности: материалы юбилейного форума, посвященного 85-летию со дня основания ФГАНУ "Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности". 2017. С. 181-184.

7. Разработка рецептуры мясных котлет, обогащенных порошком пастернака / Т.Н. Сухарева, О.В. Перфилова, З.Ю. Родина, О.Г. Болдырева // Современные технологии в животноводстве: проблемы и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции / под общей редакцией В.А. Солопова. 2017. С. 249-253.

8. Роль продуктов функционального назначения в питании человека / А.С. Ратушный, К.В. Брыксина, С.С. Борзикова [и др.] // Наука и Образование. 2018. Т. 1. № 1. С. 56.

9. Сухарева Т.Н., Ананьева А.В. Разработка рецептуры мясных полуфабрикатов с использованием брюквы и отрубей пшеничных // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: материалы международной научно-практической

конференции, посвященной 25-летию факультета технологии и товароведения Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. 2018. С. 94-98.

10. Сухарева Т.Н., Черемисина Н.А., Польшкова А.В. Проектирование и исследование котлет рубленых из индейки с растительным ингредиентом для школьного питания // Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. Мичуринск. 2019. С. 154-156.

11. Третьякова Е.Н., Нечепорук А.Г., Кирина И.Б. Инновационный подход к производству замороженных полуфабрикатов // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 318.

12. Шелепов В.Г., Ермохин В.Г., Ермохина А.И. Использование добавки из пшеницы в рецептурепельменей для социального питания // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2016. № 3 (250). С. 96-101.

**UDC 635.49: 005.6: 637.521.475**

**STUDY OF THE INFLUENCE OF SPINACH ON THE QUALITY OF  
POULTRY DUMPLINGS**

**Tatiana N. Sukhareva**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

t-suh@inbox.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** To assess the quality of the finished product, an organoleptic method was used with a developed five-point scale. Replacement of 25% spinach in chicken meat dumplings recipe allows expanding the range of meat products for preventive nutrition and obtaining meat dumplings with high-quality consumer properties. The new type of product fully complies with all microbiological and safety indicators.

**Key words:** preventive nutrition, spinach, poultry meat, quality, dumplings.

Статья поступила в редакцию 28.10.2021; одобрена после рецензирования 30.11.2021; принята к публикации 10.12.2021.

The article was submitted 28.10.2021; approved after reviewing 30.11.2021; accepted for publication 10.12.2021.