

УДК 664.841.8:664.91

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПОЛУФАБРИКАТА «ПЕРЕЦ ФАРШИРОВАННЫЙ МЯСОМ С  
ДОБАВЛЕНИЕМ КРУПЫ ПЕРЛОВОЙ И ТЫКВЫ»**

**Сухарева Татьяна Николаевна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

[t-suh@inbox.ru](mailto:t-suh@inbox.ru)

**Соловьев Александр Александрович**

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Проведена оценка качества и показателей безопасности полуфабриката «Перец фаршированный мясом с добавлением крупы перловой и тыквы».

**Ключевые слова:** оценка качества, показатели безопасности, перец фаршированный мясом, крупа перловая, тыква.

Развитие технологических решений в обороте мясной продукции сопряжено с возникновением рисков, обусловленных как инновациями в технологии производства, системах логистики, так и ожиданиями потребителей, которые диктуют особые требования к качеству, безопасности и задают рамки в управлении себестоимостью продукции [1-8].

На уровне государственной политики в новой редакции Доктрины продовольственной безопасности 2020 рискам уделяется особое внимание. Это связано с объективными причинами: неопределенностями технологических параметров процесса, который позволяет обеспечить новые условия и сроки хранения продукции. Риски оцениваются по показателям безопасности согласно ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и показателям качества: физико-химическим и органолептическим.

Для определения оптимальной дозировки тыквы в фаршированных перцах, нами проведена органолептическая оценка изготовленных образцов по 10 - балльной шкале. Органолептическая оценка перца фаршированного мясом (говядина + свинина) с добавлением тыквы, заменой риса перловкой состоит из определения их вкуса, запаха и внешнего вида. В связи с этим, необходимо провести сравнительную оценку органолептических показателей качества образцов: № 1 –добавление 10 % тыквы, образец № 2 – 20 % тыквы, № 3 -30 % тыквы и контрольного образца. Данные представлены в таблице 1.

Для оценки качества полученного продукта использовали органолептический метод, с разработанной десяти балльной шкалой в соответствии с ГОСТ 31986-2012 «Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания».

Было выявлено, что по органолептическим показателям наилучшим образцом являются перец фаршированный мясом (говядина + свинина), с добавлением тыквы (20 %) и заменой риса перловкой (таблица 2).

Таблица 1

## Балльная оценка органолептических показателей перцев фаршированных мясом

Наименование показателей	Контрольный Перец фаршированный мясом и рисом	Образец №1 Перец фаршированный мясом (говядина + свинина) с добавлением тыквы (10 %) и перловки	Образец №2 Перец фаршированный мясом (говядина + свинина) с добавлением тыквы (20 %) и перловки	Образец №3 Перец фаршированный мясом (говядина + свинина) с добавлением тыквы (30 %) и перловки
Внешний вид К=0,4	5 2,0	5 2,0	5 2,0	5 2,0
Вкус К=0,5	5 2,5	4 2,0	5 2,5	4 2,0
Цвет К=0,3	5 1,5	5 1,5	5 1,5	4 1,2
Запах К=0,3	5 1,5	4 1,2	5 1,5	4 1,2
Консистенция К=0,5	5 2,5	4 2,0	5 2,5	4 2,0
Общий балл	10	8,7	10	8,4
Уровень качества	отличное	хорошее	отличное	хорошее

Результаты органолептической оценки готовых перцев показали, что все опытные образцы с мясом, тыквой и перловкой имели отличный внешний вид. В образце № 1 вкус и запах - ощутим и соответствует мясу – тыкве - перловке.

Пищевая и физиологическая ценность исследуемых образцов перца фаршированного мясом, тыквой и перловкой сравнивались с перцем фаршированным мясом и рисом. Физико-химические исследования показали, что в разработанных образцах увеличивается количество жира, углеводов, пищевых волокон.

Исследования показали, что наилучший эффект, улучшающий качество перцев фаршированных, достигается при внесении 20 % добавки мякоти тыквы. Дальнейшая замена части фарша тыквой и замена риса перловкой в рецептуре ухудшает структурно-механические показатели готовых изделий.

Органолептическая оценка перца фаршированного мясом с добавлением тыквы и заменой риса перловкой

Наименование показателя	Характеристика готовых продуктов	
	Перец фаршированный мясом и рисом (контроль)	Перец фаршированный мясом (говядина + свинина) с добавлением тыквы (20 %) и заменой риса перловкой
Внешний вид	Измельченная однородная масса без костей, хрящей сухожилий, грубой соединительной ткани, кровяных сгустков и пленок, равномерно перемешана, наполненная в немясной ингредиент	Измельченная однородная масса без костей, хрящей сухожилий, грубой соединительной ткани, кровяных сгустков и пленок, равномерно перемешана, наполненная в немясной ингредиент
Вид на срезе	На срезе изделия видно начинку, состоящую из смеси ингредиентов (фарш и др.), окруженную покрытием из одного ингредиента (стручок перца)	На срезе изделия видно начинку, состоящую из смеси ингредиентов (фарш и др.), окруженную покрытием из одного ингредиента (стручок перца)
Цвет, запах, вкус*	Свойственные данному наименованию полуфабриката с учетом используемых рецептурных компонентов, без посторонних привкуса и запаха	Свойственные данному наименованию полуфабриката с учетом используемых рецептурных компонентов, без посторонних привкуса и запаха
Вкус полуфабриката оценивают после тепловой обработки		

Допустимые уровни содержания опасных веществ (токсичные элементы, микотоксины, диоксиды, антибиотики, пестициды, радионуклиды) не должны превышать требований ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» ТРТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (таблица 3).

Таблица 3

Показатели безопасности полуфабриката «Перец фаршированный мясом с добавлением крупы перловой и тыквы»

Показатели	Допустимые уровни, мг/кг, не более
Токсичные элементы:	
Свинец	0,5
Мышьяк	0,1
Кадмий	0,05
Ртуть	0,03
Пестициды	
ГХЦГ	0,1
ДДТ	0,1

По микробиологическим нормам полуфабриката «Перец фаршированный мясом с добавлением крупы перловой и тыквы» 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) (таблица 4).

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов включают следующие группы микроорганизмов: КМАФА н М (количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов) допускается не более  $1 \cdot 10^3$  продукта, БГКП (бактерии группы кишечной палочки) – не допускается в 1 г, патогенные, в т.ч. сальмонеллы не допускается в 25 г.

Микробиологические показатели «Перец фаршированный мясом с добавлением крупы перловой и тыквы»

КМАФАнМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются:	
	БГКП(колиформы)	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
1*10 <sup>3</sup>	1,0	25,0

Поступившие на предприятие мясо и мясопродукты принимают по качеству и количеству. Мясо допускается к использованию на предприятиях общественного питания только при наличии ветеринарного клейма овальной формы.

#### Список литературы:

1. Коллагенсодержащие продукты в производстве мясных полуфабрикатов / Т.Н. Сухарева, А.С. Ратушный, В.В. Ананских [и др.] // Сб.: 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. – Мичуринск, 2016. - С. 78-81.
2. Мясные полуфабрикаты в тесте с функциональной начинкой / Т.Н. Сухарева, В.А. Бабушкин, З.Ю. Родина, Н.А. Малышева // Сб.: 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.
3. Получение мясных полуфабрикатов функциональной направленности с добавлением овощных порошков / А.Г. Нечепорук, Е.Н. Третьякова, Е.А. Кулагина, Д.П. Луньков // Сб.: Приоритетные направления развития пищевой индустрии. - 2016. - С. 447-451.

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

5. Скоркина, И.А. Технология производства биокефира с натуральными добавками функционального назначения / И.А. Скоркина, Е.Н. Третьякова, Т.Н. Сухарева // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2015. - № 1(5). - С.79-83.

6. Сухарева, Т.Н. Проектирование и исследование котлет рубленых из индейки с растительным ингредиентом для школьного питания / Т.Н. Сухарева, Н.А. Черемисина, А.В. Польшкова // Сб.: 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. отв. ред. Григорьева Л.В. – Мичуринск, 2019. - С. 154-156.

7. Сухарева, Т.Н. Разработка рецептуры мясных полуфабрикатов с использованием брюквы и отрубей пшеничных / Т.Н. Сухарева, А.В. Ананьева // Сб.: 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. – Воронеж, 2018. - С. 94-98.

8. Третьякова, Е.Н. Использование растительного сырья при создании функционального мясного продукта / Е.Н. Третьякова, А.Г. Нечепорук, А.С. Ратушный // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4-х томах. - Мичуринск, 2016. - С. 267-271.

UDC 664.841.8: 664.91

**QUALITY ASSESSMENT AND SAFETY INDICATORS OF THE  
SEMI-FINISHED PEPPER STUFFED WITH MEAT WITH THE ADDITION  
OF PEARL AND PUMPKIN**

**Sukhareva Tatiana Nikolaevna**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

[t-suh@inbox.ru](mailto:t-suh@inbox.ru)

**Soloviev Alexander Alexandrovich**

undergraduate

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** An assessment of the quality and safety indicators of the semi-finished product «Pepper stuffed with meat with the addition of pearl barley and pumpkin» was carried out.

**Key words:** quality assessment, safety indicators, pepper stuffed with meat, pearl barley, pumpkin.