

УДК 637.521.475

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕЛЬМЕНЕЙ

**Артем Алексеевич Мартышкин**

студент

artyommart.05@mail.ru

**Евгений Андреевич Калинин**

кандидат сельскохозяйственных наук

kalinichev.e.a@pgau.ru

Пензенский государственный аграрный университет

г. Пенза, Россия

**Аннотация.** В современных условиях интеграция инновационных технологий в отрасли переработки сельскохозяйственной продукции является важной задачей. Это позволяет снизить затраты, улучшить качество продукции, увеличить объемы производства и повысить рентабельность. В статье рассматривается возможность использования инноваций в технологическом процессе производствапельменей.

**Ключевые слова:** инновации, технологии, пельмени, переработка, пищевые продукты.

В настоящее время производствопельменей является неотъемлемой частью мясной перерабатывающей промышленности. Пельмени представляют собой полуфабрикаты, приготовленные из пресного теста с начинкой в виде мелко нарубленного мяса или фарша.

Существует большое количество различных видовпельменей. Они отличаются друг от друга формой, размером, составом начинки и толщиной теста. В качестве сырья для начинки классических замороженныхпельменей используют говядину, свинину, баранину, мясо птицы (бескостное мясо окороков, бёдер и грудки), различные специи, лук, чеснок на основании ГОСТа 33394-2015. Полуфабрикаты такого типа всё больше пользуются спросом у потребителей благодаря невысокой цене, простоте и быстрому способу приготовления.

Технология производствапельменей на мясоперерабатывающих предприятиях состоит из следующих этапов:

1. Приемка и размораживание мяса в камере дефростации;
2. Измельчение мясного сырья в волчке;
3. Подготовка соли, специй и других материалов для фарша;
4. Приготовление фарша;
5. Приготовление теста;
6. Формованиепельменей на специальномпельменном аппарате;
7. Заморозка продукции при помощи шоковой заморозки;
8. Упаковывание и хранениепельменей до их реализации.

На данный момент в мясоперерабатывающей промышленности находят применение инновационные технологии при производствепельменей. Они связаны с совершенствованием оборудования, улучшением рецептурыпельменей, повышением безопасности продукции, также изменения происходят в основных этапах производствапельменей [1-3].

Так примером инновационного решения при производствепельменей на мясоперерабатывающих предприятиях является опция «мультироллер»,

используемая на пельменном аппарате СД 800 или СД 1000. Опция «мультироллер» представляет собой современную систему, предназначенная для многократной прокатки тестовой ленты. Данная опция позволяет уплотнять тестовый лист без нагрева, при этом регулируя толщину и плотность теста для пельменей. Использование такой опции при работе с пельменным аппаратом серии СД 800 или СД 1000 положительно сказывается на вкусовых и визуальных показателях готового продукта. «Мультироллер» никаким образом не влияет на производительность пельменного аппарата. В ходе использования данной системы на аппарате, влага по тестовой ленте распределится равномерно, вследствие чего тесто становится эластичнее, и пельмени будут меньше растрескиваться. В процессе варки пельмени могут развариться и лопаться, но благодаря использованию «мультироллера» продукт сохраняет свой внешний вид и вкусовые качества даже при длительной варке. Если употреблять пельмени без бульона и оставить их на некоторое время, то их внешний вид претерпевает изменения, они сморщиваются, становясь менее привлекательными, но используя опцию «мультироллер», продукт не деформируется и не теряет свою привлекательность. Также при употреблении пельменей, сделанных с использованием такой опции, складывается ощущение, что мяса в процентном соотношении больше, нежели теста, но на самом деле соотношение фарша с тестом одинаковое. Это достигается за счёт тонкого и плотного теста, что приводит к высоким вкусовым показателям.

Преимуществами опции «мультироллер» при производстве пельменей на пельменном оборудовании являются:

1. Сохранение и значительное улучшение органолептических показателей;
2. Уплотнение пельменного теста, что приводит к сохранению бульона внутри пельменей;
3. Исключение деформации и слипания продукта во время длительной варки.

На основании вышеперечисленного, можно сделать вывод, что опция «мультироллер» является отличным инновационным решением при производстве пельменей на мясоперерабатывающих предприятиях.

При производстве пельменей на мясоперерабатывающих предприятиях остается не решенной проблема, связанная с разработкой полуфабрикатов с защитными свойствами и высоким качеством. Для этого в рецептуру необходимо включать компоненты, характеризующиеся лечебным эффектом. Ярким примером такого компонента является ягодное сырье. Оно содержит в себе полезные витамины, микроэлементы, минеральные вещества и другие важные компоненты. Так в Новгородском государственном университете были проведены исследования, связанные с использованием ягодного сырья в мясном фарше для производства пельменей. В качестве ягодного сырья выступают ягодные выжимки клюквы, брусники и черной смородины, полученные в ходе производства соков. Предметом оценки пельменей, в фарш которых были добавлены ягодные выжимки, стали органолептические показатели, водосвязывающая, а также водоудерживающая способности фарша. В ходе исследований было выяснено, что добавление ягодных выжимок в мясной фарш пельменей способствует приобретению выраженного запаха и вкуса, также было выяснено, что значительно увеличивается срок хранения продукта и его пищевая ценность. Пельмени характеризовались нежностью и сочностью, благодаря водоудерживающей способности выжимок из ягод.

Использование ягодных выжимок позволит улучшить органолептические показатели и влагоудерживающую способность.

Таким образом, можно сделать вывод, что вышеперечисленные инновационные технологии при производстве пельменей значительно влияют на органолептические показатели готовых полуфабрикатов. Использование инновационных решений позволит предприятию улучшить качество и сохранить полезные свойства.

### **Список литературы:**

1. Колесникова А. С. Технология приготовленияпельменей на производстве, и их ветеринарно-санитарная Экспертиза // Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии: Материалы XIV-й Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 31 мая 2021 года. Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. 2021. С. 540-547. EDN SDZVKF.

2. Полякова Е. Д., Хими́на А. Е. Инновационная технология производствапельменей на основе сахароснижающего сырья // Потребительский рынок: качество и безопасность товаров и услуг: Материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева. Орёл. 21–22 ноября 2019 года. Под редакцией О.В. Евдокимовой, Т.Н. Лазаревой. Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева. 2019. С. 336-338. EDN YZGGTV.

3. Халлиуллина, В. М. Технология шоковой заморозкипельменей // Молодежь и наука-2017: Сборник научных трудов II Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Краснодар, 29 декабря 2017 года. Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования "Институт стандартизации, сертификации и метрологии". 2017. С. 143-148. EDN YQZCYA.

**UDC 637.521.475**

**USE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES  
IN THE PRODUCTION OF DUMPLINGS**

**Artem Al. Martyshkin**

student

artyommart.05@mail.ru

**Evgeniy An. Kalinichev**

candidate of agricultural sciences

kalinichev.e.a@pgau.ru

Penza State Agrarian University

Penza, Russia

**Abstract.** In modern conditions, the integration of innovative technologies in the agricultural processing industry is an important task. This allows you to reduce costs, improve product quality, increase production volumes and increase profitability. The article discusses the possibility of using innovations in the technological process of dumplings production.

**Key words:** innovation, technology, dumplings, processing, food products.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.