

УДК 637.521.475

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО, БЕЗГЛЮТЕНОВОГО СЫРЬЯ

Альшевский Дмитрий Леонидович

кандидат технических наук, доцент

alshevsky@klgtu.ru

Смирнова Даяна Олеговна

студент

dayana_smirnova_97@mail.ru

Калининградский государственный технический университет

г. Калининград, Россия

Аннотация. Продукт относится к общественному питанию, а именно к разработке безглютеновых пельменей. Два рецепта. В рецептуру которых входят, свиной фарш, мучной микс включающий в себя: рисовую муку, льняную муку, крахмал кукурузный, крахмал тапиоковый, лук, соль, специи, воду, яйца куриные, растительное масло, загуститель: ксантановая камедь; Нутовая мука, яйцо куриное, специи, свиной фарш, лук, соль загуститель: агар – агар.

Ключевые слова: полуфабрикаты, растительное сырье, продукты без глютена.

В наше время существуют заболевания связанные с аллергическими реакциями на некоторые пищевые ингредиенты. Целиакия – одна из таких болезней. Это заболевание несет в себе непереносимость глютена. Людям с этой болезнью запрещено употреблять глютен по медицинским указаниям, так как глютен не усваивается желудочно – кишечным трактом, то есть это нарушение работы кишечника, при котором наблюдается непереносимость этого белка.

Глютен – это определенный вид белка находящийся в семенах злаковых растений, таких как пшеница, рожь, ячмень и овес. Благодаря этому белку, который имеет другое название - клейковина, мука в контакте с водой становится липкой и упругой.

В нашей жизни особую роль и быструю актуальность стали приобретать специализированные продукты питания. В данной работе речь пойдет о безглютеновых пельменях. Пельмени относятся к производству замороженных, мясных полуфабрикатов в тесте. Мясные безглютеновые полуфабрикаты являются источником растительного и животного белка, а также незаменимых пищевых веществ. Они необходимы для развития и нормальной жизнедеятельности человека. Вследствие этого можно предположить, что употребление специализированных мясных полуфабрикатов с использованием безглютеновых растительных культур поможет устранить белково-энергетическую недостаточность в организме больного целиакией.

При замене прежнего состава на новый для специализированной пищевой продукции, необходимо учесть что сырье должно быть альтернативно подобранно с заданными медико-биологическими, реологическими, экономическими и органолептическими признаками. То есть при разработке безглютеновых мясных полуфабрикатов происходит замена пшеничной муки на безглютеновые виды. Здесь присутствуют свои технологические сложности, поскольку самое важное значение играет имитация свойств клейковины пшеничной муки. Поэтому в двух своих разработанных рецептурах я вместо клейковины буду использовать загустители.

Разработанная рецептура № 1. Мясные полуфабрикаты с использованием безглютенового сырья:

Ингредиенты:

Мучной микс : рисовую муку, льняную муку, крахмал кукурузный, крахмал тапиоковый, загуститель: ксантановая камедь – 150 г

Вода – 70 мл

Яйца куриные – 2 шт

Растительное масло - 1 ст. ложка

Свиной фарш – 100 г

Лук – 50 г

Специи: перец, соль

Приготовление теста:

- Просеять мучную смесь на рабочую поверхность
- В середине горки мучной смеси сделать углубление
- Добавить соль
- Разбить яйцо в центр углубления и начинать немного вмешивать яйцо в муку
- Добавить воду в несколько приемов (можно вливать, когда вмешиваете яйцо)
- Добавить растительное масло (чтобы тесто стало более эластичным и не рвалось)
- Готовую массу нужно вымешивать около 5 минут

Приготовление начинки:

- Фарш смешать с рубленным луком и специями

Методика приготовления пельменей:

1. Присыпать рабочую поверхность мукой, чтобы тесто не прилипало во время раскатки.
2. Разрезать тесто на несколько частей.

3. Раскатать тесто не тонко. Чуть толще, чем на классические пельмени. Так как тесто без глютена нежнее и может просто треснуть при формовке.

4. Вырезать нужную форму и начинить ее.

5. Сформировать пельмени.

6. Варить пельмени придется чуть дольше обычных (после всплытия 7 минут), так как тесто там толще.

Тесто получается достаточно плотное, эластичное и легкое в работе. Оно хорошо выдерживает тепловую обработку и не рвется. Полуфабрикаты хорошо хранятся в замороженном виде, рекомендую заморозить их в морозилке оставив на несколько минут (30 - 40), затем переложить полуфабрикаты в герметически закрытый контейнер и хранить в холодильнике. Так же в открытом месте тесто может подсохнуть и потрескаться, лучше всего накрывать его при работе.

Органолептические показатели:

Внешний вид после заморозки: Пельмени не слипаются, края плотно прижаты друг к другу, начинка не проступает, поверхность полуфабриката сухая.

Внешний вид после варки: Пельмени не слипаются, начинка не проступает и края плотно прижаты друг к другу.

Вкус и запах: Пельмени после варки имеют приятный вкус и аромат, характерные пельменям. тесто нежное, фарш сочный без посторонних запахов и вкуса.

Консистенция: Тесто плотное.

Разработанная рецептура № 2. Мясные полуфабрикаты с использованием безглютенового сырья:

Ингредиенты:

Нутовая мука – 100 г

Загуститель: агар - агар

Яйца куриные – 1 шт

Свиной фарш – 50 г

Лук – 50 г

Специи: перец, соль

Приготовление теста:

- Развести агар – агар (1 чайная ложка на стакан) и оставить на 15 минут для набухания. Затем поставить жидкость на огонь и довести до кипения постоянно помешивая (ставить его надо на огонь тогда, когда тесто почти готово, агар – агар в жидком состоянии быстро загустевает).

- Просеять муку на рабочую поверхность.
- В середине горки мучной смеси сделать углубление.
- Добавить соль.
- Разбить яйцо в центр углубления и начинать немного вмешивать яйцо в муку.

- Вмешать агар 4 ст. ложки
- Готовую массу нужно вымешивать около 5 минут.

Приготовление начинки:

- Фарш смешать с рубленным луком и специями

Методика приготовления пельменей:

1. Присыпать рабочую поверхность мукой, чтобы тесто не прилипало во время раскатки.

2. Разрезать тесто на несколько частей.

3. Раскатать тесто не тонко. Чуть толще, чем на классические пельмени. Так как тесто без глютена нежнее и может просто треснуть при формовке.

4. Вырезать нужную форму и начинить ее.

5. Сформировать пельмени.

6. Варить пельмени придется чуть дольше обычных (после всплытия 7 минут), так как тесто там толще.

Тесто получается достаточно плотное, менее эластичное и очень хрупкое. Оно хорошо выдерживает тепловую обработку и не рвется. Полуфабрикаты хорошо хранятся в замороженном виде, рекомендую заморозить их в морозилке

оставив на несколько минут (30 - 40), затем переложить полуфабрикаты в герметически закрытый контейнер и хранить в холодильнике. Так же в открытом месте тесто может подсохнуть и потрескаться, лучше всего накрывать его при работе.

Органолептические показатели:

Внешний вид после заморозки: Пельмени не слипаются, края плотно прижаты друг к другу, начинка не проступает, поверхность полуфабриката сухая.

Внешний вид после варки: Пельмени не слипаются, начинка не проступает и края плотно прижаты друг к другу.

Вкус и запах: Пельмени после варки имеют приятный вкус и аромат, характерные пельменям. Тесто нежное, фарш сочный без посторонних запахов и вкуса.

Консистенция: Тесто плотное.

Разработанная рецептура № 1. Мясные полуфабрикаты с использованием безглютенового сырья при помощи загустителя ксантановая камедь	Разработанная рецептура № 2. Мясные полуфабрикаты с использованием безглютенового сырья при помощи загустителя ар - агар
	

Исходя из представленных данных, рецептуры и способы производства безглютеновых пельменей, можно сделать вывод, что полуфабрикаты

получаются с высокой пищевой и биологической ценностью, так как мука из злак содержит в себе все необходимые аминокислоты, минералы и витамины.

Список литературы:

1. ТР ТС 015/2011 Технический регламент Таможенного союза « О безопасности зерна» (с изменениями на 15 сентября 2017 года)
2. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции»(с изменениями на 8 августа 2019 года)
3. Титова, И.М. Производство полуфабрикатов и кулинарной продукции из мяса» / И.М. Титова, Н.А. Притыкина. – Калининград: Издательство ФГОУ ВПО «КГТУ», 2009 г.
4. ТУ 9214-009-48160588-2014 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие в тесте замороженные. Технические условия (пельмени, манты, вареники и т.п.). –Москва, 2014. –84 с
5. Романова, Н.К. Технология продукции общественного питания. Изменение пищевых веществ в процессе кулинарной обработки: учебно-методическое пособие / Н.К. Романова, С.В. Китаевская. – Казань: издательство «КНИТУ», 2010г.

UDK 637.521.475

**DEVELOPMENT OF A RECIPE FOR SEMI-FINISHED MEAT
PRODUCTS USING VEGETABLE, GLUTEN-FREE RAW MATERIALS.**

Alshevskiy Dmitriy Leonidovich

Candidate of Technical Sciences; Associate Professor

alshevsky@klgtu.ru

Smirnova Dayana Olegovna

student

dayana_smirnova_97@mail.ru

Kaliningrad State Technical University

Kaliningrad, Russia

Annotation. The product belongs to public catering, namely the development of gluten-free dumplings. Two recipes. The recipe which includes minced pork, flour mix includes: rice flour, flaxseed flour, corn starch, tapioca starch, onions, salt, spices, water, chicken eggs, vegetable oil, thickener: xanthan gum; Chickpea flour, chicken egg, spices, minced pork, onion, salt thickener: agar - agar.

Key words: semi-finished products, vegetable raw materials, gluten-free products.