



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A21D 13/16 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017121235, 19.06.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.06.2017Дата регистрации:
15.05.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.06.2017

(45) Опубликовано: 15.05.2018 Бюл. № 14

Адрес для переписки:

143914, Московская обл., г. Балашиха, мкр.
Дзержинского, 44, к. 157, Филатовой Екатерине
Викторовне

(72) Автор(ы):

Филатова Екатерина Викторовна (RU),
Семенкина Наталья Геннадьевна (RU),
Фадеева Яна Сергеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Филатова Екатерина Викторовна (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Сборник технологических
инструкций для производства хлеба и
хлебобулочных изделий. - М.:Прейскурантиздат, 1989, с.267-273. RU
2603893 C1, 10.12.2012. RU 2521507 C1,
27.06.2014. RU 2616840 C1, 18.04.2017.

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СЛОЕНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АМАРАНТОВОЙ МУКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. Способ производства слоеных хлебобулочных изделий предусматривает приготовление теста однофазным методом с завариванием амарантовой муки, брожение теста, слоение, формование, отделку, расстойку, выпечку и охлаждение изделий. Рецептурные компоненты входят в состав в следующем соотношении, мас. % от общего количества смеси муки пшеничной и амарантовой: мука пшеничная высшего сорта 85-95, мука амарантовая 5-15, дрожжи хлебопекарные прессованные 3-5, сахар

белый 10-15, соль поваренная пищевая 1-2, продукты яичные в тесто 10-15, яйцо куриное на смазку 2-3, молоко питьевое 10-15, вода питьевая 40-50, маргарин для слоеного теста 20-30. Слоеное изделие может включать в качестве начинки сыр твердый или творог в количестве 20-35 мас. % от общего количества смеси муки пшеничной и амарантовой. Способ позволяет получить слоеные изделия с оригинальным вкусом и высокой пищевой ценностью, а также расширить ассортимент слоеных хлебобулочных изделий. 1 з.п. ф-лы, 2 табл., 3 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A21D 13/16 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017121235, 19.06.2017**

(24) Effective date for property rights:
19.06.2017

Registration date:
15.05.2018

Priority:

(22) Date of filing: **19.06.2017**

(45) Date of publication: **15.05.2018** Bull. № 14

Mail address:

**143914, Moskovskaya obl., g. Balashikha, mkr.
Dzerzhinskogo, 44, k. 157, Filatovoj Ekaterine
Viktorovne**

(72) Inventor(s):

**Filatova Ekaterina Viktorovna (RU),
Semenkina Natalya Gennadevna (RU),
Fadeeva Yana Sergeevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

Filatova Ekaterina Viktorovna (RU)

(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF LAYERED BAKED GOODS WITH USE OF AMARANTH FLOUR**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry. Method of production of layered baked goods involves preparation of dough with single-phase method with scalding of amaranth flour, dough fermentation, lamination, molding, finishing, proving, baking and cooling of goods. Recipe components are included in following ratio, wt % of the total mixture of wheat flour and amaranth: high-grade wheat flour 85–95, amaranth flour 5–15, pressed bakery yeast 3–5, white sugar

10–15, table salt 1–2, egg products in dough 10–15, egg for grease 2–3, milk 10–15, drinking water 40–50, margarine for puff dough 20–30. Layered good may include, as a filling, hard cheese or curd in amount of 20–35 wt% of the total mixture of wheat flour and amaranth.

EFFECT: method allows to obtain layered goods with original taste and high nutritional value, and also to expand assortment of puff baked goods.

1 cl, 2 tbl, 3 ex

Изобретение относится к пищевой, в частности хлебопекарной, промышленности, и касается способа производства слоеных хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности с применением амарантовой муки. В состав слоеных хлебобулочных изделий входят мука пшеничная высшего сорта, мука амарантовая, дрожжи прессованные, сахар-песок, соль поваренная, продукты яичные, молоко питьевое, маргарин и/или начинка. В качестве начинки может быть выбран сыр или творог. Полученный продукт рекомендуется для расширения ассортимента слоеных хлебобулочных изделий за счет оригинального вкуса и повышенной пищевой ценности.

В настоящее время ведется активная работа по разработке хлебобулочных изделий повышенной пищевой и биологической ценности с применением нетрадиционного вида сырья. Расширение ассортимента слоеных хлебобулочных изделий на основе амарантовой муки обусловлено спросом потребителей на обогащенные продукты питания. Однако разрабатываемая продукция нуждается в улучшении качественных показателей, повышении пищевой ценности и снижении себестоимости.

Известны различные рецептуры приготовления слоеных хлебобулочных изделий на основе нетрадиционных видов муки.

Так, известен способ приготовления слоеных хлебобулочных изделий пониженной калорийности с заменой части пшеничной муки первого сорта на ржаную обдирную, который включает приготовление теста из муки, сухой пшеничной клейковины, ферментного препарата, прессованных дрожжей, куриных яиц, воды и других рецептурных компонентов однофазным ускоренным методом (патент РФ №2523006 от 10.08.2012 г., МПК A21D 13/08). Тесто замешивают в тестомесильной машине интенсивного замеса 5-7 мин, направляют на отлежку при комнатной температуре в течение 15-20 мин, делят на куски массой 2-5 кг, раскатывают в пласт до толщины 20-25 мм, проводят слоение известными способами, формование и расстойку, после чего тестовые заготовки выпекают на листах при температуре 230°C в течение 5 мин, а затем при температуре 190°C в течение 13 мин.

Недостатками данного способа являются сложный рецептурный состав, а также применение ферментных препаратов для улучшения стабильности тестовых заготовок.

Также известен способ производства слоеных хлебобулочных изделий из смеси муки пшеничной высшего сорта и гречневой (Хлопонина О.А. Опыт применения альтернативных видов муки в производстве мучных кондитерских и хлебобулочных изделий / Журнал «Пищевая промышленность». - №8. - 2015 г. - С. 58-59), который предусматривает замес теста из всех рецептурных компонентов, кроме специализированного маргарина, отлежку теста в течение 30 мин, слоение полуфабриката, формование, отделку пласта, расстойку и выпечку.

Недостатками данного способа являются выраженный гречневый вкус и запах изделия, а также характерный коричневый цвет, свойственный данному виду муки.

Наиболее близким по сущности и достигаемому результату является способ приготовления слоеных хлебобулочных изделий, принятый за прототип, включающий замес теста безопарным способом, при котором в тестомесильную машину вливают воду, растворы сахара и соли, часть растопленного маргарина и все остальное сырье, предусмотренное по рецептуре, за исключением муки и дрожжей. После этого засыпают муку, а затем заливают активированные дрожжи. Замес теста производится в течение 6-10 мин, брожение теста в течение 150-210 мин при температуре 27-30°C. Затем приготовление включает в себя стадии деления теста на куски, раскатку, отлежку и слоение, а далее - разделку, расстойку и выпечку («Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий». - М.: Прейскурантиздат, 1989 г., с.

267-273. Приготовление слойки свердловской).

Недостатками известного способа является недостаточное количество минеральных веществ и витаминов, пониженная биологическая ценность и высокая калорийность изделий.

5 В отличие от известных заявленный способ обеспечивает производство слоеных хлебобулочных изделий нового оригинального вкуса и повышенной пищевой ценности при замене части пшеничной муки высшего сорта на амарантовую, рекомендованных для расширения ассортимента слоеных хлебобулочных изделий.

10 Указанный технический результат достигается тем, что способ производства слоеных хлебобулочных изделий включает приготовление теста однофазным методом с предварительным завариванием амарантовой муки, брожение теста, слоение, формование, отделку, расстойку и выпечку.

15 Полученное слоеное изделие будет обладать оригинальным вкусом, повышенной пищевой ценностью и рекомендовано для расширения ассортимента слоеных хлебобулочных изделий.

Мука амарантовая - ценный диетический продукт, отличительной особенностью которого является высокое качество белка. Амарантовая мука богата лизином, помогающим усваивать кальций из пищи. Кальция в амарантовой муке содержится в два раза больше, чем в коровьем молоке. По сравнению с пшеничной мукой в 20 амарантовой в пять раз больше железа и в три раза больше пищевых волокон. Также она отличается улучшенным жирнокислотным составом, повышенным содержанием токотриентола (наиболее активная форма витамина Е), калия, фосфора, витаминов А и С.

25 Таким образом, разрабатываемое изделие характеризуется сочетанием оригинального вкуса слоеных хлебобулочных изделий с использованием амарантовой муки и повышенной пищевой ценностью. Изобретение дает возможность расширить существующий ассортимент слоеных хлебобулочных изделий с применением нетрадиционных видов сырья.

Изобретение можно проиллюстрировать следующими примерами.

30 Пример 1

Дрожжи прессованные в количестве 4 кг растворяют в 15 кг молока, сахар в количестве 13 кг и соль поваренную пищевую в количестве 1,5 кг перемешивают с 10 кг воды до полного растворения. Амарантовую муку в количестве 10 кг заваривают кипятком в течение 20 мин при соотношении муки и воды 1:3. В тестомесильную машину 35 вливают приготовленное сырье и дополнительное, кроме маргарина, после чего постепенно засыпают пшеничную муку высшего сорта в количестве 90 кг. Замес теста производится в течение 7-10 мин, после чего оно отправляется на отлежку в течение 150-210 мин при температуре 27-30°C. Маргарин для слоения в количестве 20 кг предварительно выдерживают при комнатной температуре для придания пластичности. 40 Далее тесто раскатывают в прямоугольный пласт толщиной 16-20 мм и проводят процесс слоения традиционным способом в 2-3 приема. После охлаждения готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 6-8 мм и разделяют в зависимости от требуемой формы и массы.

Тестовые заготовки укладывают на листы, предварительно смазанные растительным 45 маслом, и отправляют на расстойку продолжительностью 30-40 мин в зависимости от массы и формы заготовок. После расстойки тестовые заготовки смазывают яичной смазкой (2 кг) направляют на выпечку в течение 3 мин при температуре 200°C, а затем 7 мин при температуре 180°C. Выпеченные изделия охлаждают в течение 20-30 мин при

комнатной температуре.

Полученное изделие характеризуется повышенным содержанием белка с улучшенным аминокислотным составом (таблицы 1 и 2).

Пример 2

5 Дрожжи прессованные в количестве 5 кг растворяют в 5 кг молока, сахар в количестве 15 кг и соль поваренную пищевую в количестве 1,0 кг перемешивают с оставшимся количеством молока (5 кг) и водой в количестве 5 кг до полного растворения.

Амарантовую муку в количестве 15 кг заваривают кипятком в течение 20 мин при соотношении муки и воды 1:3. В тестомесильную машину вливают приготовленное
10 сырье и дополнительное, кроме маргарина, после чего постепенно засыпают пшеничную муку высшего сорта в количестве 85 кг. Замес теста производится в течение 7-10 мин, после чего оно отправляется на отлежку в течение 150-210 мин при температуре 27-30°C. Маргарин для слоения в количестве 25 кг предварительно выдерживают при
15 комнатной температуре для придания пластичности. Далее тесто раскатывают в прямоугольный пласт толщиной 16-20 мм и проводят процесс слоения традиционным способом в 2-3 приема. После охлаждения готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 6-8 мм и разделяют в зависимости от требуемой формы и массы. В качестве начинки
внутри тестовых заготовок помещают предварительно измельченный твердый сыр в общем количестве 30 кг.

20 Тестовые заготовки укладывают на листы, предварительно смазанные растительным маслом, и отправляют на расстойку продолжительностью 30-40 мин в зависимости от массы и формы заготовок. После расстойки тестовые заготовки смазывают яичной смазкой (2,5 кг) направляют на выпечку в течение 3 мин при температуре 200°C, а затем 7 мин при температуре 180°C. Выпеченные изделия охлаждают в течение 20-30 мин при
25 комнатной температуре.

Полученное изделие характеризуется повышенным содержанием белка с улучшенным аминокислотным составом и витаминов А группы В (таблицы 1 и 2).

Пример 3

Дрожжи прессованные в количестве 5 кг растворяют в 5 кг молока, сахар в количестве
30 15 кг и соль поваренную пищевую в количестве 1,0 кг перемешивают с оставшимся количеством молока (5 кг) и водой в количестве 5 кг до полного растворения.

Амарантовую муку в количестве 15 кг заваривают кипятком в течение 20 мин при соотношении муки и воды 1:3. В тестомесильную машину вливают приготовленное сырье и дополнительное, кроме маргарина, после чего постепенно засыпают пшеничную
35 муку высшего сорта в количестве 85 кг. Замес теста производится в течение 7-10 мин, после чего оно отправляется на отлежку в течение 150-210 мин при температуре 27-30°C. Маргарин для слоения в количестве 25 кг предварительно выдерживают при комнатной температуре для придания пластичности. Далее тесто раскатывают в
40 прямоугольный пласт толщиной 16-20 мм и проводят процесс слоения традиционным способом в 2-3 приема. После охлаждения готовое тесто раскатывают в пласт толщиной 6-8 мм и разделяют в зависимости от требуемой формы и массы. В качестве начинки
внутри тестовых заготовок помещают предварительно измельченный творог в общем количестве 25 кг.

Тестовые заготовки укладывают на листы, предварительно смазанные растительным
45 маслом, и отправляют на расстойку продолжительностью 30-40 мин в зависимости от массы и формы заготовок. После расстойки тестовые заготовки смазывают яичной смазкой (3 кг) направляют на выпечку в течение 3 мин при температуре 200°C, а затем 7 мин при температуре 180°C. Выпеченные изделия охлаждают в течение 20-30 мин при

комнатной температуре.

Полученное изделие характеризуется повышенным содержанием белка с улучшенным аминокислотным составом и кальция (таблицы 1 и 2)

Таблица 1. Сравнение органолептических показателей качества слоеных хлебобулочных изделий по ближайшему аналогу и предлагаемому способу

Наименование показателя	Ближайший аналог	Предлагаемый способ		
		Пример 1	Пример 2	Пример 3
Цвет изделия	Светло-желтый, равномерный	Светло-кремовый, равномерный	Светло-кремовый, равномерный	Светло-кремовый, равномерный
Вкус и запах	Свойственный изделию	Свойственный изделию, без постороннего привкуса и запаха, с лёгким ароматом амаранта	Свойственный изделию, без постороннего привкуса и запаха, с лёгким ароматом амаранта	Свойственный изделию, без постороннего привкуса и запаха, с лёгким ароматом амаранта
Внешний вид	Поверхность гладкая, верхняя корочка тонкая	Поверхность гладкая, верхняя корочка тонкая, без подрывов и трещин		
Вид в изломе	Мякиш хорошо пропеченный, эластичный	Мякиш пропеченный, эластичный,	Мякиш пропеченный, эластичный,	Мякиш пропеченный, эластичный,
Количество слоёв, шт	14	16	15	15

Таблица 2. Сравнение химического состава слоеных хлебобулочных изделий по ближайшему аналогу и предлагаемому способу

Пищевые вещества и показатели	Содержание в 100 г продукта			
	Ближайший аналог	Предлагаемый способ		
		Пример 1	Пример 2	Пример 3
1	2	3	4	5
Белки, г	7,44	7,64	11,97	10,49
Жиры, г	13,79	13,90	18,29	15,35
Углеводы, г	48,91	48,31	48,28	48,60
Пищевые волокна, г	2,01	1,86	1,84	1,86
Кальций, мг	28,14	38,98	209,73	66, 85
Фосфор, мг	81,49	78,63	169,65	116,07
Витамин А, мкг	2,28	2,25	70,35	15,91
Витамин В ₁ , мг	0,11	0,11	0,12	0,12
Витамин В ₂ , мг%	0,09	0,09	0,14	0,14
Витамин РР, мг%	0,98	0,98	1,74	1,52
Аминокислотный скор:				
по лизину	0,54	0,64	0,72	0,62
по метионину+цистину	0,86	0,88	0,88	0,88

(57) Формула изобретения

1. Способ производства слоеных хлебобулочных изделий на основе пшеничной муки высшего сорта и амарантовой муки, предусматривающий приготовление теста однофазным методом с завариванием амарантовой муки, брожение теста, слоение, формование, отделку, расстойку, выпечку и охлаждение изделий, отличающийся тем, что с целью расширения ассортимента слоеных хлебобулочных изделий, придания оригинального вкуса и расширения ассортимента рецептурные компоненты входят в состав в следующем соотношении, мас. % от общего количества смеси муки пшеничной и амарантовой:

мука пшеничная высшего сорта	85-95
мука амарантовая	5-15
дрожжи хлебопекарные прессованные	3-5
сахар белый	10-15
соль поваренная пищевая	1-2

продукты яичные в тесто	10-15
яйцо куриное на смазку	2-3
молоко питьевое	10-15
вода питьевая	40-50
маргарин для слоеного теста	20-30

5

2. Способ производства слоеного изделия по п. 1, включающий в качестве начинки сыр твердый или творог в количестве 20-35 мас. % от общего количества смеси муки пшеничной и амарантовой.

10

15

20

25

30

35

40

45