


 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014122594/13, 03.06.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.06.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 03.06.2014

(45) Опубликовано: 10.07.2015 Бюл. № 19

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2450522 C1, 20.05.2012. RU 2485783 C1, 27.06.2013. Пшенично-ржаной хлеб с клюквой в хлебопечке, 16.4.2012 [найдено 05.12.2014] Найдено в Интернете: < <http://www.edimdoma.ru/retsepty/40174-pshenichno-rzhanoy-hleb-s-klyukvoy>

Адрес для переписки:

 394036, г.Воронеж, пр-кт Революции, 19, ФГБОУ
 ВПО ВГУИТ, отдел интеллектуальной
 собственности

(72) Автор(ы):

 Пономарева Елена Ивановна (RU),
 Воропаева Ольга Николаевна (RU),
 Сирко Елена Валентиновна (RU),
 Грибоедова Анастасия Алексеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего
 профессионального образования
 Воронежский государственный университет
 инженерных технологий (ФГБОУ ВПО
 ВГУИТ) (RU)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано в производстве хлебобулочных изделий. Способ характеризуется тем, что готовят мучную композитную смесь из муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы в соотношении 77:11:12 по массе, замешивают тесто из муки пшеничной хлебопекарной, муки из цельносмолотого зерна пшеницы, мучной композитной смеси, суспензии дрожжей хлебопекарных прессованных, раствора соли поваренной пищевой и воды питьевой и затем направляют тесто на брожение. В выброженное

тесто вносят измельченную сушеную клюкву и порошок из яичной скорлупы, после чего подают тесто на разделку, расстойку и выпекают тестовые заготовки. Изобретение позволяет получить изделия повышенной пищевой и биологической ценности за счет обогащения его белковыми и минеральными веществами, пищевыми волокнами, витаминами группы В, улучшить качество изделий по органолептическим и физико-химическим показателям, увеличить срок сохранения свежести изделий и расширить ассортимент. 1 табл., 2 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2014122594/13, 03.06.2014**(24) Effective date for property rights:
03.06.2014

Priority:

(22) Date of filing: **03.06.2014**(45) Date of publication: **10.07.2015** Bull. № 19

Mail address:

**394036, g.Voronezh, pr-kt Revoljutsii, 19, FGBOU
VPO VGUIT, otdel intellektual'noj sobstvennosti**

(72) Inventor(s):

**Ponomareva Elena Ivanovna (RU),
Voropaeva Ol'ga Nikolaevna (RU),
Sirko Elena Valentinovna (RU),
Griboedova Anastasija Alekseevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija Voronezhskij
gosudarstvennyj universitet inženernykh
tekhnologij (FGBOU VPO VGUIT) (RU)**(54) **BREAD PRODUCTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: one prepares a composite mixture of soya and pea flour and germy wheat flakes at a weight ratio of 77:11:12, kneads dough of bread wheat flour, whole-ground wheat grains flour, composite flour mixture, pressed bakery yeast suspension, solution of culinary salt and drinking water; then dough is delivered for fermentation. One introduces milled dried cranberries and egg shell powder into fermented dough; then dough is delivered for handling and proofing;

dough pieces are baked.

EFFECT: invention allows to produce goods of increased nutritive and biological value due to the goods enrichment with protein and mineral substances, food fibres, B group vitamins; improve the goods quality in terms of organoleptic and physical-and-chemical indices, increase the term of goods freshness preservation and expand the goods range.

1 tbl, 2 ex

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к способам приготовления хлеба повышенной пищевой ценности.

Наиболее близким по технологической сущности и достигаемому эффекту является способ производства хлеба белого из пшеничной муки, включающий дозирование рецептурных компонентов, замес теста с внесением рецептурных компонентов, его разделку и выпечку (Сборник рецептур и технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий / М.: Прейскурантиздат, 1989. - 494 с.).

Недостатками этого способа производства хлеба являются: пониженная пищевая ценность изделий, недостаточное качество хлеба, низкое содержание витаминов, белков, пищевых волокон, микро- и макроэлементов.

Техническая задача изобретения - получение изделий повышенной пищевой ценности за счет обогащения его пищевыми волокнами, белками, витаминами группы В, РР, макро- и микроэлементами, улучшение качества изделий по органолептическим и физико-химическим показателям, расширение ассортимента.

Для решения технической задачи изобретения предложен способ производства хлеба, характеризующийся тем, что готовят мучную композитную смесь из муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы в соотношении 77:11:12 по массе, затем замешивают тесто из муки пшеничной хлебопекарной, муки из цельносмолотого зерна пшеницы, мучной композитной смеси, суспензии дрожжей хлебопекарных прессованных, раствора соли поваренной пищевой и воды питьевой, направляют тесто на брожение, в выброженное тесто вносят измельченную сушеную клюкву и порошок из яичной скорлупы, после чего подают тесто на разделку, расстойку и выпекают тестовые заготовки, тесто готовят при следующем содержании исходных компонентов, г на 100 г готового продукта:

- мука пшеничная хлебопекарная - 60,0;
- мука из цельносмолотого зерна пшеницы - 30,0-28,0;
- мучная композитная смесь - 10,0-12,0;
- дрожжи прессованные - 2,0;
- соль поваренная пищевая - 1,3;
- порошок из яичной скорлупы - 2,0;
- клюква сушеная - 10,0;
- вода - по расчету.

Технический результат изобретения заключается в повышении пищевой ценности изделий за счет обогащения его белками, пищевыми волокнами, минеральными веществами, витаминами группы В, Е, РР в улучшении качества хлеба.

Для повышения пищевой ценности продукта необходимо увеличение содержания в нем белков, пищевых волокон, витаминов, макро- и микроэлементов. Это достигается использованием различных композитных смесей, которые являются смесью муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы.

Способ приготовления теста заключается в следующем.

Готовят композитную смесь из муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы в соотношении 77:11:12 по массе, полученную композитную смесь в количестве 10-12% подают на замес теста. Просеянную и очищенную от металломагнитных примесей муку пшеничную хлебопекарную и муку из цельносмолотого зерна пшеницы подают дозатором для мучных компонентов в тестомесильную машину, одновременно дозируют композитную смесь, суспензию дрожжей хлебопекарных прессованных, раствор соли поваренной пищевой и воду питьевую, замешанное тесто направляют на брожение. После брожения в тесто вносят измельченную сушеную клюкву в количестве

10% и порошок из яичной скорлупы в количестве 2% к массе общей муки и подают тесто на разделку и затем на расстойку. После чего тестовые заготовки выпекают, охлаждают и подают на упаковку.

Использование в хлебопекарной промышленности композитных смесей из нетрадиционного сырья позволяет не только повысить пищевую ценность хлебобулочных изделий, но и интенсифицировать технологический процесс, добиться экономии ресурсов, придать изделию диетическую и лечебно-профилактическую направленность.

Тесто готовят при следующем содержании компонентов, г на 100 г готового продукта:

- мука пшеничная хлебопекарная - 60,0;
- мука из цельносмолотого зерна пшеницы - 30,0-28,0;
- мучная композитная смесь - 10,0-12,0;
- дрожжи прессованные - 2,0;
- соль поваренная пищевая - 1,3;
- порошок из яичной скорлупы - 2,0;
- клюква сушеная - 10,0;
- вода - по расчету.

Все применяемое сырье для приготовления теста соответствует предъявленным требованиям стандартов: мука пшеничная хлебопекарная ГОСТ Р 52189-2003; дрожжи хлебопекарные прессованные - ГОСТ Р 54731-2011; соль поваренная пищевая - ГОСТ Р 51574-2000; мука овсяная - ТУ 8-22-3-84; мука гречневая - ТУ 9293-005-00932169-96; зародышевые хлопья пшеницы - ТУ 9295-007-00934642-98; порошок из яичной скорлупы - ТУ 9219-154-02068108-2012; клюква сушеная - ТУ 9164-015-43325267-03; вода питьевая СанПин 2.3.2. 1078.01.

Способ поясняется следующими примерами.

Пример 1. Просеянную и очищенную от металломагнитных примесей муку пшеничную хлебопекарную первого сорта в количестве 60 кг и муку из цельносмолотого зерна пшеницы в количестве 30 кг подают дозатором для сыпучих компонентов в тестомесильную машину. Мучную композитную смесь, состоящую из смеси муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы в соотношении 77:11:12 по массе в количестве 10 кг подают на замес теста. В тестомесильную машину так же дозируют суспензию дрожжей прессованных хлебопекарных, раствор соли поваренной пищевой и воду питьевую. После замеса и брожения добавляют клюкву сушеную в количестве 10% и порошок из яичной скорлупы в количестве 2%, тесто отправляют на разделку и затем на расстойку. Расстоявшиеся тестовые заготовки выпекают, хлеб охлаждают и подают на упаковку. Тесто готовят при следующем содержании компонентов, г на 100 г готового продукта:

- мука пшеничная хлебопекарная - 60,0;
- мука из цельносмолотого зерна пшеницы - 30,0;
- мучная композитная смесь - 10,0;
- дрожжи прессованные - 2,0;
- соль поваренная пищевая - 1,3;
- порошок из яичной скорлупы - 2,0;
- клюква сушеная - 10,0;
- вода - 72,7.

Органолептические и физико-химические показатели качества готовой продукции приведены в таблице 1.

Пример 2. Замес теста осуществляют аналогично примеру 1, но композитную смесь

из муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы в количестве 12 кг, масса муки из цельносмолотого зерна пшеницы 28 кг. Органолептические и физико-химические показатели качества готовой продукции приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества готового изделия

Наименование показателя	Примеры		
	Контроль	1	2
1	2	3	4
Органолептические показатели:			
Внешний вид:			
форма	Правильная, соответствующая хлебной форме, в которой производилась выпечка, без боковых выплывов		

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
поверхность	Гладкая	Гладкая	
цвет	Светло – желтый	Желтый с коричневым оттенком	
Состояние мякиша:			
пропеченность	Пропеченный, не влажный на ощупь		
промес	Без комочков и следов непромеса		
пористость	Развитая	Развитая, тонкостенная	
Вкус и запах	Соответствующий хлебу, без посторонних		
Физико-химические показатели:			
влажность, %	44,0	46,0	46,0
кислотность, град	3,2	3,4	3,6
пористость, %	70	78	75
удельный объем, см ³ /100 г	320	380	355

Как видно из таблицы 1, качество хлеба, приготовленного с мучной композитной смесью, состоящей из муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы, по органолептическим показателям не уступает контролю, а по физико-химическим показателям превосходит его.

При внесении мучной композитной смеси менее 10% и клюквы менее 10% снижается пищевая ценность и качество хлеба. При внесении композитной смеси более 12% и клюквы более 10%, увеличивается дозировка муки из цельносмолотого зерна пшеницы, что приводит к ухудшению структурно-механических свойств изделий.

Предложенный способ производства хлеба позволяет: повысить пищевую ценность хлеба за счет обогащения его белками, пищевыми волокнами, минеральными веществами, витаминами группы В, РР, Е, улучшить качество изделий по органолептическим и физико-химическим показателям, расширить ассортимент.

Формула изобретения

Способ производства хлеба, характеризующийся тем, что готовят мучную композитную смесь из муки соевой, гороховой и зародышевых хлопьев пшеницы в соотношении 77:11:12 по массе, затем замешивают тесто из муки пшеничной хлебопекарной, муки из цельносмолотого зерна пшеницы, мучной композитной смеси, суспензии дрожжей хлебопекарных прессованных, раствора соли поваренной пищевой

и воды питьевой, направляют тесто на брожение, в выброженное тесто вносят измельченную сушеную клюкву и порошок из яичной скорлупы, после чего подают тесто на разделку, расстойку и выпекают тестовые заготовки, тесто готовят при следующем содержании исходных компонентов, г на 100 г готового продукта:

- 5 - мука пшеничная хлебопекарная - 60,0;
- мука из цельносмолотого зерна пшеницы - 30,0-28,0;
- мучная композитная смесь - 10,0-12,0;
- дрожжи прессованные - 2,0;
- соль поваренная пищевая - 1,3;
- 10 - порошок из яичной скорлупы - 2,0;
- клюква сушеная - 10,0;
- вода - по расчету.

15

20

25

30

35

40

45