



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013113019/13, 22.03.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.03.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.03.2013

(45) Опубликовано: 20.11.2014 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2249959 C1, 20.04.2005. RU 2232508 C1, 20.07.2004. RU 2177690 C1, 10.01.2002

Адрес для переписки:

302020, г.Орел, Наугорское ш., 29, ФГБОУ ВПО "Госуниверситет-УНПК"

(72) Автор(ы):

Березина Наталья Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный университет-учебно-научно-производственный комплекс" (ФГБОУ ВПО "Госуниверситет-УНПК") (RU)

(54) СОСТАВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА РЖАНО-ПШЕНИЧНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при производстве ржано-пшеничных хлебобулочных изделий повышенной биологической ценности. Состав включает ржаную обдирную и пшеничную муку второго сорта в соотношении 50:50 соответственно и дополнительное сырье, в качестве которого используют чечевицу, соевую муку, сухое обезжиренное молоко, яичный порошок, желатин, семена подсолнечника и горчичный порошок. При этом компоненты взяты при следующем соотношении, мас. %: мука ржаная обдирная - 38,3, мука пшеничная второго сорта - 38,3,

чечевица - 8,4, соевая мука - 4,2, сухое обезжиренное молоко - 3,2, яичный порошок - 1,25, желатин - 1,65, семена подсолнечника - 1,15, горчичный порошок - 3,55. Изобретение обеспечивает получение ржано-пшеничного хлебобулочного изделия с повышенной биологической ценностью и улучшенными органолептическими и физико-химическими свойствами. Кроме того, оно позволяет расширить ассортимент, сырьевую базу и использовать нетрадиционное сырье при производстве хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки. 3 табл., 2 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2013113019/13, 22.03.2013**(24) Effective date for property rights:
22.03.2013

Priority:

(22) Date of filing: **22.03.2013**(45) Date of publication: **20.11.2014** Bull. № 32

Mail address:

**302020, g.Orel, Naugorskoe sh., 29, FGBOU VPO
"Gosuniversitet-UNPK"**

(72) Inventor(s):

Berezina Natal'ja Aleksandrovna (RU)

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija****"Gosudarstvennyj universitet-uchebno-nauchno-
proizvodstvennyj kompleks" (FGBOU VPO
"Gosuniversitet-UNPK") (RU)**(54) **COMPOSITION FOR WHEAT-AND-RYE BAKERY PRODUCTS MANUFACTURE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: composition includes medium rye flour grade and second grade wheat flour at a ratio of 50:50 and additional raw materials represented by lentils, soya bean flour, dry defatted milk, egg powder, gelatine, sunflower seeds and mustard powder. The components are used at the following ratio, wt %: medium rye flour - 38.3, second grade wheat flour - 38.3, lentils - 8.4, soya bean flour - 4.2, dry defatted milk - 3.2, egg powder - 1.25, gelatine - 1.65, sunflower

seeds - 1.15, mustard powder - 3.55.

EFFECT: invention allows to ensure production of a wheat-and-rye bakery product with higher biological value and improved organoleptic and physicochemical properties thus allowing to expand the range and raw materials base and use non-traditional raw material in the process of production of bakery products of a mixture of rye and wheat flour.

3 tbl, 2 ex

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при производстве ржано-пшеничных хлебобулочных изделий повышенной биологической ценности.

5 Известен состав для производства ржано-пшеничного хлебобулочного изделия, содержащий ржаную и пшеничную муку в соотношении 50:50 соответственно (см. Технологические инструкции по выработке хлебобулочных изделий. М.: Прейскурант, 1989, с.154-155).

Недостатком известного состава является то, что входящие в него компоненты, позволяют получить хлебобулочное изделие с невысокой биологической ценностью. 10 Готовое изделие имеет низкое содержание незаменимых аминокислот, таких как лизин, треонин, изолейцин и валин. Кроме того, данное хлебобулочное изделие не обладает ярко выраженным вкусом и ароматом.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в создании состава для производства ржано-пшеничных хлебобулочных изделий повышенной 15 биологической ценности с улучшенными органолептическими, физико-химическими свойствами.

Это достигается тем, что состав для производства ржано-пшеничных хлебобулочных изделий, включающий ржаную обдирную и пшеничную муку второго сорта в соотношении 50:50 соответственно и дополнительного сырья к общей массе муки, в 20 отличие от прототипа в качестве дополнительного сырья содержит чечевицу, соевую муку, сухое обезжиренное молоко, яичный порошок, желатин, семена подсолнечника и горчичный порошок при следующем соотношении компонентов, мас. %: мука ржаная обдирная - 38,3, мука пшеничная второго сорта - 38,3, чечевица - 8,4, соевая мука - 4,2, сухое обезжиренное молоко - 3,2, яичный порошок - 1,25, желатин - 1,65, семена 25 подсолнечника - 1,15, горчичный порошок - 3,55.

Пример 1. Для производства ржано-пшеничных хлебобулочных изделий готовят тесто на жидкой ржаной закваске с заваркой или другим способом, принятым в хлебопечении.

Для приготовления жидкой ржаной закваски 35,5 кг жидкой ржаной закваски 30 предыдущего приготовления смешивают с 5 кг ржаной обдирной муки, 9 кг заварки и 21,5 кг воды. Продолжительность брожения закваски 180-300 минут до кислотности 9-12 град.

Для приготовления теста 71 кг готовой закваски смешивают с 35 кг ржаной обдирной муки, 50 кг пшеничной муки второго сорта, 0,5 кг прессованных дрожжей и 1,5 кг соли, 35 предварительно растворенными в воде и процеженными, и остальной водой по расчету. Выбраживают до кислотности 8-12 град в течение 90-120 минут, тесто делят на куски, раскладывают в формы и подвергают расстойке в течение 35-50 минут, затем выпекают в течение 35-50 минут при температуре 200-240°C.

Рецептура теста представлена в таблице 1, аминокислотный состав хлебобулочных 40 изделий - в таблице 2, показатели качества хлебобулочных изделий в таблице 3.

Пример 2. Закваску готовят как в примере 1.

Чечевицу, семена подсолнечника предварительно измельчают до достижения размера частиц не более 200 мкм. Муку и остальное дополнительное сырье предварительно просеивают.

45 Для приготовления теста 71 кг готовой закваски смешивают с 23,3 кг ржаной обдирной муки, 38,3 кг пшеничной муки второго сорта, 8,4 кг чечевицы, 4,2 кг соевой муки, 3,2 кг сухого обезжиренного молока, 1,25 кг яичного порошка, 1,65 кг желатина, 1,15 кг семян подсолнечника, 3,55 кг горчичного порошка, 0,5 кг прессованных дрожжей

и 1,5 кг соли, предварительно растворенными в воде и процеженными, и остальной водой по расчету. Выбраживают до кислотности 8-12 град в течение 90-120 минут, тесто делят на куски, раскладывают в формы и подвергают расстойке в течение 35-50 минут, затем выпекают в течение 35-50 минут при температуре 200-240°C.

5 Рецептура теста представлена в таблице 1, аминокислотный состав хлебобулочных изделий - в таблице 2, показатели качества хлебобулочных изделий - в таблице 3.

Выпеченное хлебобулочное изделие характеризуется повышенным содержанием незаменимых аминокислот (таблица 2); хорошими физико-химическими свойствами (таблица 3); имеет легкий запах и вкус горчицы.

10 Применение новых нетрадиционных рецептурных компонентов в ржано-пшеничном хлебобулочном изделии из предлагаемого состава, позволяет увеличить в нем количество незаменимых аминокислот и улучшить биологическую ценность (таблица 1, пример 2). При этом содержание незаменимых аминокислот в хлебобулочном изделии предлагаемого состава увеличивается в 1,3 раза, аминокислотный скор по лизину - на 15 33,18%, треонину - на 24,12%, сумме серусодержащих аминокислот (метионин + цистин) - на 4,56%, лейцину - на 22,43%, изолейцину - на 21,89%, фенилаланину + тирозину - на 22,02%, триптофану - на 12,16%, валину - на 20,36%.

20 Это обусловлено, богатым аминокислотным составом вносимого дополнительного сырья, а также взаимосбалансированностью компонентов состава, дополняющего друг друга по незаменимым аминокислотам.

Хлебобулочное изделие из предлагаемого состава имеет более высокие физико-химические показатели качества (таблица 3, пример 2), приятный, запах и привкус горчицы, улучшающий вкус и аромат хлебобулочного изделий из смеси ржаной и пшеничной муки.

25 Таким образом, предлагаемый состав позволяет получить ржано-пшеничное хлебобулочное изделие повышенной биологической ценности с улучшенными органолептическими, физико-химическими свойствами, а также расширить ассортимент, сырьевую базу и использовать нетрадиционное сырье при производстве хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки.

30

Таблица 1				
Рецептура приготовления теста				
Наименования сырья, полуфабрикатов и показателей процесса	Пример 1		Пример 2	
	закваска	тесто	закваска	тесто
35 Закваска, кг	35,5	71	35,5	71
Мука ржаная обдирная в закваске на тесто, кг	-	15	-	15
Мука ржаная обдирная, кг	5	35	5	23,3
40 Мука пшеничная второго сорта, кг	-	50	-	38,3
Заварка, кг	9	-	9	-
Чечевица	-	-	-	8,4
Соевая мука	-	-	-	4,2
Сухое обезжиренное молоко	-	-	-	3,2
45 Яичный порошок	-	-	-	1,25
Желатин	-	-	-	1,65
Семена подсолнечника	-	-	-	1,15
Горчичный порошок	-	-	-	3,55

Дрожжи хлебопекарные прессованные, кг	-	0,5	-	0,5
Соль поваренная пищевая, кг	-	1,5	-	1,5
Вода, кг	21,5	По расчету	21,5	По расчету

5

Таблица 2				
Аминокислотный состав хлебобулочных изделий				
Показатели	Хлебобулочные изделия:			
	Пример 1		Пример 2	
Незаменимые аминокислоты:	Содержание, мг	Аминокислотный скор, %	Содержание, мг	Аминокислотный скор, %
Лизин	244,0	44,37	426,5	77,55
Треонин	226,8	56,71	323,3	80,83
Метионин + цистин	295,3	84,36	311,2	88,92
Лейцин	501,9	71,70	658,9	94,13
Изолейцин	275,0	68,75	362,6	90,64
Фенилаланин + тирозин	615,3	102,56	747,5	124,58
Триптофан	96,2	96,25	108,4	108,41
Валин	335,1	67,03	437,0	87,39
Сумма		2589,6		3375,4

10

15

20

Таблица 3		
Показатели качества хлебобулочных изделий		
Наименование показателя	Пример 1	Пример 2
Влажность, %	47,2	48,5
Кислотность, град.	8,0	8,0
Удельный объем, см ³ /100 г	1,9	2,1
Пористость, %	57	59

25

Формула изобретения

Состав для производства ржано-пшеничных хлебобулочных изделий, включающий ржаную обдирную и пшеничную муку второго сорта в соотношении 50:50 соответственно и дополнительного сырья к общей массе муки, отличающийся тем, что в качестве дополнительного сырья содержит чечевицу, соевую муку, сухое обезжиренное молоко, яичный порошок, желатин, семена подсолнечника и горчичный порошок при следующем соотношении компонентов, мас. %: мука ржаная обдирная - 38,3, мука пшеничная второго сорта - 38,3, чечевица - 8,4, соевая мука - 4,2, сухое обезжиренное молоко - 3,2, яичный порошок - 1,25, желатин - 1,65, семена подсолнечника - 1,15, горчичный порошок - 3,55.

40

45