



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2012114337/13**, **11.04.2012**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**11.04.2012**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **11.04.2012**(43) Дата публикации заявки: **20.10.2013** Бюл. № 29(45) Опубликовано: **20.03.2014** Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий. - М.: Прейскурантиздат, 1989, с.165-167. RU 2319380 С1, 20.03.2008. Коврига ячменная, 15.10.2010 [найдено 06.05.2013]. Найдено в Интернет: <bread-matters.livejournal.com>21010.html. Л.И. ПУЧКОВА и др. Технология хлеба. - СПб.: ГИОРД, 2005, с.233-237.**

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 ЗАВАРКИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при производстве заварных хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки. Способ характеризуется тем, что ячменную муку, солод и перетертый до разрушения оболочек тмин перемешивают и заваривают при перемешивании водой температурой 95-

97°С до получения однородной массы. Воду добавляют в 2-3 приема. Затем осаживают в течение 2-3 ч, охлаждают до температуры 32-34°С и высушивают до влажности 12-14%. Изобретение позволяет повысить биологическую ценность получаемой заварки, обогатить ее пищевыми волокнами и минеральными веществами, а также увеличить срок сохранения ее свежести.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012114337/13, 11.04.2012**(24) Effective date for property rights:  
**11.04.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **11.04.2012**(43) Application published: **20.10.2013 Bull. 29**(45) Date of publication: **20.03.2014 Bull. 8**

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) BREW COMPOSITION FOR BAKERY PRODUCTS MANUFACTURE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry and may be used for manufacture of bakery products of rye and wheat flour mixture. The method is as follows: barley flour, malt and caraway ground till shell destruction are stirred and brewed (while stirred) with 95-97°C water till homogeneous mass

production. Water is added in 2-3 phases. Then one performs saccharification during 2-3 hours, cooling to a temperature of 32-34°C drying till moisture content is equal to 12-14%.

EFFECT: invention allows to enhance biological value of the produced brew, enrich it with food fibres and mineral substances as well as increase the brew freshness preservation life.

RU 2 5 0 9 4 6 5 C 2

RU 2 5 0 9 4 6 5 C 2

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при производстве заварных хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки.

Наиболее близким решением к заявленному изобретению является состав заварки для производства хлеба и хлебобулочных изделий, содержащий ржаную сеяную и/или ржаную обдирную муку, солод и тмин (см. Технологические инструкции по выработке хлебобулочных изделий, М.: Прейскурант, 1989, с.165, 167).

Недостатком известного состава является то, что входящая в него ржаная сеяная и/или ржаная обдирная мука содержит недостаточное количество белка, минеральных веществ, пищевых волокон, в том числе  $\beta$ -глюканов, обладающих способностью снижать гликемический индекс крахмалсодержащих продуктов, уровень холестерина в крови, повышать иммунитет.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в создании заварки для заварного хлеба повышенной биологической ценности, обогащении ее пищевыми волокнами и минеральными веществами, увеличении сроков сохранения ее свежести.

Это достигается тем, что состав заварки для производства хлеба и хлебобулочных изделий, включающий муку, солод и тмин, в отличие от прототипа содержит муку ячменную, при этом заварку высушивают до влажности 12-14%.

Технический результат заключается в улучшении качества заварки для заварных хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки за счет повышения биологической ценности, обогащения пищевыми волокнами и минеральными веществами, а так же улучшения органолептических показателей качества готового хлеба.

Пример 1 (прототип). Для получения заварки для заварных хлебобулочных изделий сеяную муку, солод и тщательно перетертый до разрушения оболочек тмин тщательно перемешивают в деже и заваривают водой с температурой 95-97°C. Воду добавляют в 2-3 приема при одновременном перемешивании до получения однородной массы. Через 6-8 часов осахаривания заварку перемешивают для ускорения остывания до температуры 32-34°C.

Приготовленную заварку в количестве 60,4 кг используют для приготовления опары путем смешивания 17 кг густой закваски, 20 кг муки пшеничной, 0,5 кг дрожжей и 10 кг сыворотки молочной натуральной с последующим выбраживанием при температуре 30-34°C до конечной кислотности 10-11 град. Для приготовления теста смешивают 45 кг муки, всю выброженную опару, 0,5 кг дрожжей, 5,0 кг патоки, 10 кг сыворотки молочной натуральной и 23 кг воды, выбраживают 90 минут до конечной кислотности 7,5-10 град. Готовое тесто делят на куски и формуют, придавая тестовым заготовкам продолговато-овальную или круглую форму. Сформованные заготовки укладывают в кассеты, покрытые тканью, или на доски, посыпанные мукой, и направляют на расстойку. Перед посадкой в печь поверхность заготовок накалывают тремя поперечными наколами и опрыскивают водой. Выпечку производят в увлажненной пекарной камере.

Расход сырья на 100 кг заварки представлен в таблице 1, содержание основных пищевых веществ в заварке - в таблице 2, показатели качества заварки и заварных хлебобулочных изделий - в таблице 3.

Пример 2. Технологический процесс осуществляют так же, как в примере 1, но для получения заварки используют ячменную муку, а продолжительность осахаривания заварки составляет 2-3 часа.

Расход сырья на 100 кг заварки представлен в таблице 1, содержание основных

пищевых веществ в заварке - в таблице 2, показатели качества заварки и заварных хлебобулочных изделий - в таблице 3.

Пример 3. Технологический процесс осуществляют так же, как в примере 2, но для увеличения продолжительности хранения ячменной заварки ее подвергают высушиванию при температуре 80-90°C до конечной влажности 12-14%. Для приготовления опары сухую заварку добавляют в количестве 25,4 кг.

Содержание основных пищевых веществ в заварке представлено в таблице 2, показатели качества заварки и заварных хлебобулочных изделий в таблице 3.

Как видно из данных, представленных в таблице 2, использование ячменной муки в составе заварки позволяет повысить в ней содержание белка 1,3-3 раза, в том числе незаменимых аминокислот в 1,4-3,4 раза, клетчатки в 2-4,6 раза, ( $\beta$ -глюканов в 2,5-6 раз и минеральных веществ в 2-4,6 раза (пример 2, 3).

Данные таблицы 3 показывают, что качество ячменной заварки, не ниже, чем у прототипа. Высушивание ячменной заварки до влажности 12-14% позволяет увеличить содержание в ней редуцирующих веществ в 1,3 раза и сроки ее хранения до 3 месяцев. Увеличение содержания редуцирующих веществ в сухой ячменной заварке способствует при хороших физико-химических показателях хлебобулочного изделия повысить содержание в нем бисульфитсвязывающих ароматических соединений, улучшающих вкус и аромат готового хлеба.

Таким образом, предлагаемый состав позволяет получить заварку для заварных хлебобулочных изделий из смеси ржаной и пшеничной муки повышенной биологической ценности, обогащенной пищевыми волокнами и минеральными веществами, позволяющей улучшить вкус и аромат готового хлеба.

Таблица 1			
Расход сырья на 100 кг заварки			
Наименование сырья	Пример 1	Пример 2	
Мука ржаная сеяная, кг	33,1	-	
Мука ячменная, кг	-	33,1	
Солод ржаной неферментированный, кг	8,2	8,2	
Тмин, кг	0,8	0,8	
Вода, кг	57,9	57,9	
Таблица 2			
Содержание основных пищевых веществ в заварке			
Показатели	Пример 1	Пример 2	Пример 3
Белки, г/100 г	3,3	4,3	10,2
В том числе незаменимые аминокислоты, мг/100 г заменимые аминокислоты, мг/100 г	953,5 2916,6	1354,8 2945,4	3218 6996,2
Жиры, г/100 г	25,6	23,8	1,7
Углеводы, г/100 г, в том числе $\beta$ -глюкан	28,5 0,6	25,9 1,5	61,5 3,6
Клетчатка, г/100 г	0,3	0,6	1,4
Минеральные вещества (зола), г/100 г	0,3	0,6	1,4
Таблица 3			
Показатели качества заварки и заварных хлебобулочных изделий			
Показатели качества	Прототип	Пример 1	Пример 2
Влажность заварки, %	75	75	12-14
Содержание редуцирующих сахаров в заварке, %	11,0	10,6	15
Продолжительность хранения заварки, сут	1	1	3 месяца
Влажность мякиша, %	45	46	46
Кислотность хлеба, град	8,0	8,0	8,0

Пористость, %	57,0	57,5	57,4
$\Delta N_{сж}$ , ед. прибора	56	58	59
Содержание бисульфитсвязывающих соединений, см <sup>3</sup> р-ра йода на 100 г сухого вещества мякиша	5,2	5,7	8,7

5

### Формула изобретения

10

Способ получения заварки для производства заварных ржано-пшеничных хлебобулочных изделий, характеризующийся тем, что ячменную муку, солод и перетертый до разрушения оболочек тмин перемешивают, заваривают при перемешивании водой с температурой 95-97°С до получения однородной массы, добавляя воду в 2-3 приема, осаживают в течение 2-3 ч, охлаждают до

15

температуры 32-34°С и высушивают до влажности 12-14%.

20

25

30

35

40

45

50