



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2010143688/13, 27.10.2010**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**27.10.2010**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **27.10.2010**(45) Опубликовано: **20.07.2012** Бюл. № 20(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **РОЙТЕР И.М. Справочник по хлебопекарному производству. - М.: Пищевая промышленность, 1979, с.139-140. RU 2275809 C2, 10.05.2006. RU 2171581 C2, 10.08.2001. FR 2865902 A1, 12.08.2005.**

Адрес для переписки:

**107553, Москва, ул. Б. Черкизовская, 26-а,  
Государственное научное учреждение  
ГОСНИИ хлебопекарной промышленности  
Россельхозакадемии**

(72) Автор(ы):

**Дремучева Галина Федоровна (RU),  
Косован Анатолий Павлович (RU),  
Невский Андрей Александрович (RU),  
Бессонова Нина Григорьевна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное научное учреждение  
Государственный научно-исследовательский  
институт хлебопекарной промышленности  
Россельхозакадемии (ГНУ ГОСНИИХП  
Россельхозакадемии) (RU)**

**(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СДОБНЫХ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. Способ включает приготовление полуфабриката, состоящего из поваренной соли в количестве 0,1-0,2% от массы муки, жирового продукта, предварительно растопленного и охлажденного до 30-38°C, в количестве 7,0-15,0% от массы муки, сахара-песка в количестве 7,0-15% от массы муки, всего рецептурного количества яиц или яичного меланжа, 1/2 части рецептурного количества прессованных хлебопекарных дрожжей и воды в количестве, необходимом для приготовления теста влажностью 35,0-41,0%. Перемешивают компоненты до растворения сахара-песка и

выдерживают смесь в течение 30-40 минут при температуре 28-30°C. Замешивают тесто из полученного жидкого полуфабриката, муки и комплексного хлебопекарного улучшителя, включающего аскорбиновую кислоту, ферментный препарат глюкозооксидазу и минеральные соли фосфорной кислоты, а также оставшейся части поваренной соли, жирового продукта и сахара-песка, прессованных хлебопекарных дрожжей, дополнительного сырья. Далее осуществляют брожение теста в течение 40-50 минут, обминку, расстойку и выпечку. Изобретение позволяет сократить процесс приготовления в 1,5-2,5 раза, улучшить органолептические свойства изделий, увеличить выход изделий. 2 табл., 2 пр.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*A21D 8/02* (2006.01)  
*A21D 2/00* (2006.01)

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010143688/13, 27.10.2010**

(24) Effective date for property rights:  
**27.10.2010**

Priority:

(22) Date of filing: **27.10.2010**

(45) Date of publication: **20.07.2012 Bull. 20**

Mail address:

**107553, Moskva, ul. B. Cherkizovskaja, 26-a,  
Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie GOSNII  
khlebopekarnoj promyshlennosti  
Rossel'khozakademii**

(72) Inventor(s):

**Dremucheva Galina Fedorovna (RU),  
Kosovan Anatolij Pavlovich (RU),  
Nevskij Andrej Aleksandrovich (RU),  
Bessonova Nina Grigor'evna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe nauchnoe uchrezhdenie  
Gosudarstvennyj nauchno-issledovatel'skij  
institut khlebopekarnoj promyshlennosti  
Rossel'khozakademii (GNU GOSNIIKhP  
Rossel'khozakademii) (RU)**

**(54) RICH BAKERY PRODUCTS PREPARATION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry. The method involves preparation of a semi-product consisting of culinary salt in an amount of 0.1-0.2% of the flour weight, a fat product preliminarily melted and cooled to 30-38°C in an amount of 7.0-15.0% of the flour weight, sugar sand in an amount of 7.0-15% of the flour weight and the whole recipe quantity of eggs or egg melange, 1/2 of the recipe quantity of pressed bakery yeast and water in an amount required for preparation of dough with moisture content equal to 35.0-41.0%. One stirs the components till sugar sand dissolution and maintains the mixture during 30-40 minutes at a temperature of

28-30°C. One kneads dough from the produced liquid semi-product, flour and a complex bakery improver including ascorbic acid, enzyme preparation (represented by glucose oxydase) and mineral salts of phosphoric acid as well as the remaining part of culinary salt, the fat product and sugar sand, pressed bakery yeast, an additional raw material. Then one performs the dough fermentation during 40-50 minutes, punching, proofing and baking.

EFFECT: invention allows to reduce the preparation process 1,5-2,5 times, improve organoleptic properties of the products, increase the products yield.

2 tbl, 2 ex

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к хлебопекарному производству, к способу приготовления сдобных хлебобулочных изделий.

Известен способ приготовления булочки сдобной, включающий замес теста из муки пшеничной хлебопекарной первого или высшего сорта, дрожжей хлебопекарных прессованных, соли пищевой и сахара-песка, маргарина столового, молока цельного, меланжа, ванилина, брожение, обминку, расстойку и выпечку [Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. - М.: Прейскурантиздат, 1989. - С.255, 256, 260].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является способ приготовления сдобных булочных изделий, включающий приготовление полуфабриката с внесением различных обогащающих пищевых добавок, улучшающих потребительские свойства изделий (Кн. Ройтер И.М. Справочник по хлебопекарному производству. - М.: Пищевая промышленность, 1979, с.139, 140).

Известные способы позволяют получать изделия с недостаточно высокими физико-химическими характеристиками и органолептическими показателями - объем, пористость, цвет, запах, формоустойчивость, кроме того, наблюдается недостаточная эластичность мякиша и, вследствие этого, хлебобулочные изделия по указанным способам не отвечают современным требованиям, предъявляемым к качеству изделий.

Техническая задача изобретения - улучшение качества сдобных хлебобулочных изделий - объем, формоустойчивость, эластичность мякиша, увеличение выхода хлеба, улучшение реологических свойств теста, сокращение процесса приготовления теста в 1,5-2,5 раза, физико-химических показателей качества сдобных хлебобулочных изделий - вкуса и запаха.

Решение этой задачи осуществляется тем, что в способе приготовления сдобных хлебобулочных изделий, включающем приготовление полуфабриката, состоящего из поваренной соли - в количестве 0,1-0,2% от массы муки, жирового продукта - предварительно растопленного и охлажденного до 30-38°C в количестве 7,0-15,0% от массы муки, сахара-песка - в количестве 7,0-15% от массы муки, всего рецептурного количества яиц или яичного меланжа, 1/2 части рецептурного количества прессованных хлебопекарных дрожжей и воды - в количестве, необходимом для приготовления теста влажностью 35,0-41,0%, перемешивание компонентов до растворения сахара-песка и выдерживание полученного жидкого полуфабриката в течение 30-40 минут при температуре 28-30°C; замес теста из полуфабриката, муки и комплексного хлебопекарного улучшителя, включающего аскорбиновую кислоту, ферментный препарат глюкозооксидазу и минеральные соли фосфорной кислоты, а также оставшейся части поваренной соли, жирового продукта и сахара-песка, прессованных хлебопекарных дрожжей, дополнительного сырья, брожение теста в течение 40-50 минут, обминку, расстойку и выпечку.

При приготовлении жидкого полуфабриката после процесса перемешивания компонентов необходимо выдерживание смеси в течение 30-40 минут. В результате выдерживания происходит адаптация прессованных хлебопекарных дрожжей к среде с высоким содержанием сахара и жира, повышается осмоустойчивость дрожжей; под действием  $\beta$ -фруктофуранозидазы дрожжей происходит образование глюкозы. Введение поваренной соли в количестве 0,1-0,2%, не ингибируя дрожжи, снижает степень сбраживаемости сахара. В результате брожения выделяется углекислый газ, который, растворяясь в воде, образует угольную кислоту. Жировые продукты в среде жидкого полуфабриката под действием липазы дрожжей подвергаются гидролизу, образуя моно- и диглицериды, свободные жирные кислоты. Следовательно, в процессе

брожения полуфабриката происходит увеличение подъемной силы дрожжей за счет повышения осмоустойчивости, повышение кислотности полуфабриката, образование глюкозы и фруктозы, моно- и диглицеридов, улучшающих реологические свойства теста, физико-химические показатели качества сдобных хлебобулочных изделий - вкус, запах.

При замесе теста ферментный препарат - глюкозооксидаза катализирует окисление глюкозы, вносимой в составе жидкого полуфабриката с образованием  $\delta$ -глюконолактона и перекиси водорода. Перекись водорода, являясь окислителем, при действии на белки способствует улучшению реологических свойств теста, воздействие перекиси водорода на некрахмальные полисахариды второго порядка увеличивает гидратацию, в результате чего возрастает водопоглотительная способность теста.

Введение при замесе теста жидкого полуфабриката в сочетании с добавлением оставшейся части дрожжей и комплексного улучшителя, включающего аскорбиновую кислоту, ферментный препарат глюкозооксидазы и минеральных солей фосфорной кислоты, обеспечивает интенсификацию брожения теста, улучшает его физические свойства, значительно повышает качество сдобных хлебобулочных изделий.

Способ характеризуется следующими примерами.

Пример 1. Приготовление жидкого полуфабриката

При приготовлении жидкого полуфабриката в емкость, снабженную мешалкой, добавляют воду, яйца или яичный продукт, 7,0% жирового продукта предварительно растопленного и охлажденного до 30°C, часть сахара-песка в количестве 7,0% от массы муки соответственно, 0,1% рецептурного количества поваренной соли от массы муки, 1/2 часть хлебопекарных дрожжей. Затем перемешивают до растворения сахара-песка и оставляют для брожения в течение 30 мин при температуре 28°C.

Приготовление теста

При приготовлении теста влажностью 35,0% в жидкий полуфабрикат вносят полное количество муки, комплексный хлебопекарный улучшитель, включающий аскорбиновую кислоту, ферментный препарат глюкозооксидазу и минеральные соли фосфорной кислоты, оставшуюся часть поваренной соли, прессованных хлебопекарных дрожжей, жирового продукта, сахара-песка и другое дополнительное сырье, предусмотренное рецептурой. Тесто замешивают в течение 5 мин и оставляют для брожения в течение 40 мин, затем производят обминку, расстойку и выпечку.

Пример 2. Приготовление жидкого полуфабриката

При приготовлении жидкого полуфабриката в емкость, снабженную мешалкой, добавляют воду, яйца или яичный меланж, 15,0% жирового продукта предварительно растопленного и охлажденного до 38°C, часть сахара-песка в количестве 15,0% от массы муки соответственно, 0,2% рецептурного количества поваренной соли, 1/2 часть хлебопекарных дрожжей. Затем перемешивают до растворения сахара-песка и оставляют для брожения в течение 40 мин при температуре 30°C.

Приготовление теста

При приготовлении теста влажностью 41,0% в жидкий полуфабрикат вносят муку, комплексный хлебопекарный улучшитель, включающий аскорбиновую кислоту, ферментный препарат глюкозооксидазу и минеральные соли фосфорной кислоты, оставшуюся часть поваренной соли, прессованных хлебопекарных дрожжей, жирового продукта, сахара-песка и другое дополнительное сырье. Тесто замешивают в течение 10 мин и оставляют для брожения в течение 40-50 мин, затем производят обминку, расстойку и выпечку.

Результаты проведения экспериментов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименования сырья и параметров тестоприготовления	Расход сырья и параметры по стадиям, кг	
	Заявляемый способ	
	Жидкий полуфабрикат	Тесто
Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, кг	-	100,0
Дрожжи хлебопекарные прессованные, кг	1/2 по рец.	1/2 по рец.
Соль поваренная пищевая, кг	0,1-0,2	Оставшаяся по рец.
Вода питьевая, кг	Вся	-
Жировой продукт, кг	7,0-15,0	Оставшийся по рец.
Сахар-песок, кг	7,0-15,0	Оставшийся по рец.
Яичный меланж	По рец.	-
Комплексный хлебопекарный улучшитель, кг*	-	0,1-0,3
Другое доп. сырье, кг	-	По рец.
Начальная температура, °С	28-30	28-30
Продолжительность брожения, мин	60	30
Примечание:	* Комплексный хлебопекарный улучшитель, включающий аскорбиновую кислоту, ферментный препарат глюкозооксидазу и минеральные соли фосфорной кислоты.	

В результате проведенных примеров получают сдобные хлебобулочные изделия высокого качества (табл.2)

Таблица 2

Органолептические и физико-химические показатели изделия		
Показатели качества готовых изделий		
Показатели	Известный способ (прототип)	Предложенный способ (пример)
Органолептические		
Внешний вид: форма	Правильная	
поверхность	Гладкая, без трещин и подрывов	
Состояние мякиша:		
пропеченность	Пропеченный, эластичный	
промес	Без комочков и следов непромеса	
пористость	развитая	Более развитая, равномерная, тонкостенная
Цвет	Светло-желтый	золотистый
Вкус	Свойственный данному виду изделий	
Запах	свойственный данному виду изделий, без постороннего	Более выраженный
Физико-химические		
Влажность мякиша, %, не более	38	41
Кислотность мякиша, град	2,5	2,5
Пористость мякиша, %	70	75
Удельный объем, см <sup>3</sup> /г	3,0	3,3
Ароматобразующие соединения (площадь визуальных отпечатков, S, ед.)	80	170
Биологическая ценность, %	46	66
Выход изделия, %	147,2	147,7

Разработанное технологическое решение позволяет:

- сократить процесс приготовления в 1,5-2,5 раза;
- улучшить качественные характеристики изделий: пористость на 5%;
- удельный объем - на 9%, содержание ароматизирующих соединений;

- увеличить выход изделий на 0,2-0,5%.

#### Формула изобретения

5       Способ приготовления сдобных хлебобулочных изделий, включающий  
приготовление полуфабриката, состоящего из поваренной соли в количестве 0,1-0,2%  
от массы муки, жирового продукта, предварительно растопленного и охлажденного  
до 30-38°C, в количестве 7,0-15,0% от массы муки, сахара-песка в количестве 7,0-15%  
10 от массы муки, всего рецептурного количества яиц или яичного меланжа, 1/2 части  
рецептурного количества прессованных хлебопекарных дрожжей и воды в количестве,  
необходимом для приготовления теста влажностью 35,0-41,0%, перемешивание  
компонентов до растворения сахара-песка и выдерживание полученного жидкого  
полуфабриката в течение 30-40 мин при температуре 28-30°C, замес теста из  
15 полуфабриката, муки и комплексного хлебопекарного улучшителя, включающего  
аскорбиновую кислоту, ферментный препарат - глюкозооксидазу и минеральные соли  
фосфорной кислоты, а также оставшейся части поваренной соли, жирового продукта и  
сахара-песка, прессованных хлебопекарных дрожжей, дополнительного сырья,  
брожение теста в течение 40-50 мин, обминку, расстойку и выпечку.

20

25

30

35

40

45

50