



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A21D 8/02 (2018.08)

(21)(22) Заявка: 2018100338, 09.01.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.01.2018

Дата регистрации:  
03.12.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.01.2018

(45) Опубликовано: 03.12.2018 Бюл. № 34

Адрес для переписки:

630501, Новосибирская обл., Новосибирский р-он, р.п. Краснообск, а/я 463, СФНЦА РАН (СибНИТИП)

(72) Автор(ы):

Нициевская Ксения Николаевна (RU),  
Мотовилов Олег Константинович (RU),  
Мотовилов Константин Яковлевич (RU),  
Чекрыга Галина Петровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский федеральный научный центр агrobiотехнологий Российской академии наук (СФНЦА РАН) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2224025 C2, 20.02.2004. RU 2280366 C2, 27.07.2006. RU 2602629 C1, 20.11.2016. RU 2171568 C1, 10.08.2001. RU 2479208 C1, 20.04.2013.

## (54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТА ДЛЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. Способ производства полуфабриката для хлебобулочных изделий включает измельчение, гомогенизацию в присутствии воды зерна пшеницы, семян льна белого (желтого), поваренной соли и сахара. Замес полуфабриката осуществляют в механоакустическом аппарате в течение 20-30 минут при температуре 40-50 °С. Затем продукт

подвергают брожению, расстойке и выпечке или его фасуют и подвергают шоковой заморозке для использования на предприятиях общественного питания. Изобретение позволяет получить хлебобулочные изделия с улучшенным жирно-кислотным и аминокислотным составами, хорошими органолептическими показателями, с повышенной биологической ценностью. 1 пр.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*A21D 8/02 (2018.08)*(21)(22) Application: **2018100338, 09.01.2018**(24) Effective date for property rights:  
**09.01.2018**Registration date:  
**03.12.2018**

Priority:

(22) Date of filing: **09.01.2018**(45) Date of publication: **03.12.2018** Bull. № 34

Mail address:

**630501, Novosibirskaya obl., Novosibirskij r-on,  
r.p. Krasnoobsk, a/ya 463, SFNTSA RAN  
(SibNITIP)**

(72) Inventor(s):

**Nitsievskaya Kseniya Nikolaevna (RU),  
Motovilov Oleg Konstantinovich (RU),  
Motovilov Konstantin Yakovlevich (RU),  
Chekryga Galina Petrovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe  
uchrezhdenie nauki Sibirskij federalnyj  
nauchnyj tsentr agrobiotekhnologij Rossijskoj  
akademii nauk (SFNTSA RAN) (RU)**(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF SEMI-FINISHED PRODUCT FOR BAKERY PRODUCTS**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry. Method for the production of semi-finished product for bakery products includes grinding, homogenization of wheat grain, white (yellow) flax seeds, salt and sugar in the presence of water. Kneading of the semi-finished product is carried out in a mechanico-acoustic apparatus for 20–30 minutes at a temperature of 40–50 °C. Then

the product is subjected to fermentation, proofing and baking, or it is packaged and shock-frozen for use in public catering establishments.

EFFECT: invention allows to obtain bakery products with improved fatty acid and amino acid compositions, good organoleptic characteristics, with high biological value.

1 cl, 1 ex

**RU**  
**2 673 942**  
**C 1**

**RU**  
**2 673 942**  
**C 1**

Изобретение относится к области пищевой промышленности, в частности к хлебопекарной отрасли и может быть использовано при производстве хлебобулочных изделий. Способ включает приготовление полуфабриката из смеси зерна пшеницы и семян льна белого (желтого), предназначенного для дальнейшей тепловой обработке и превращения его в готовое изделие.

Известен способ (RU 2544090, заявл. 23.05.2013, опубл. 10.03.2015) «Производство специализированного хлеба геродиетического назначения», включает замес теста с необходимыми компонентами (мука, дрожжи, соль и функциональные ингредиенты - топинамбур, семян льна). Полученные хлебобулочные изделия обладают высоким объемом, равномерной пористостью мякиша, выраженным вкусом и ароматом.

Недостатком данного способа является использование семян льна в целом виде, в результате чего не происходит насыщения изделия биологическими элементами семян льна, так как в процессе производственного цикла они не освобождаются от оболочки.

Известен способ (RU 2292142, заявл. 25.04.2005, опубл. 27.01.2007) «Приготовление хлеба» включает замес теста из муки пшеничной хлебопекарной первого сорта, прессованных дрожжей в виде суспензии, жирового продукта (смеси кунжутной и льняной муки после гидротермической обработки). Изобретение позволяет снизить антиадгезионные свойства теста, интенсифицировать процесс брожения, улучшить жирно-кислотный состав готового изделия по ненасыщенным жирным кислотам, улучшить витаминный и минеральный состав хлеба, органолептические характеристики, что повлияет на биологическую ценность хлеба.

Недостатком данного способа является грубое измельчение смеси кунжутной и льняной муки, что влияет на структуру готового изделия - крупинчатость.

Последовательность аппаратно-технологических операций (отдельно замес основных компонентов и внесение жирового продукта) удлинит производственный цикл, отсутствуют меры по обеззараживанию продукта в процессе измельчения зерна.

Патент (RU 2555141, заявл. 14.02.2014, опубл. 10.07.2015) «Кавитационный способ приготовления теста из пророщенного зерна пшеницы и ржи» принят за прототип. В способе получение теста, минует фазу получения муки для приготовления хлеба.

Технология приготовления теста из пророщенного зерна включает подготовку зерна, замачивание зерна в воде в течение 20-24 часов при температуре 20-30°C до появления ростков длиной 1-2 мм, дальнейшее гидродинамическое кавитационное диспергирование зерна, внесение в полученную массу рецептурных компонентов, расстойку, разделку, выпечку или шоковую заморозку.

Недостатком данного способа является температурный режим в пределах 60°C, что приводит к денатурации белковых фракций и частичному разрушению витаминных комплексов сырья.

Целью изобретения является повышение биологической ценности, микробиологической безопасности готового продукта и улучшение его органолептических показателей.

Технической новизной нашего способа является получение полуфабриката с равномерно распределенными рецептурными компонентами в виде однородной смеси, при этом одновременно с процессом замеса происходит снижение микробной обсемененности продукта за счет механоакустического воздействия, получение полуфабриката с улучшенным жирно-кислотным и аминокислотным составом. Хлебобулочные изделия отличаются улучшенной структурой мякиша и пористостью, повышенной биологической ценностью, улучшенными органолептическими характеристиками.

Отличие от известных технических решений предлагаемый способ позволяет:

- повышать безопасность полуфабриката в процессе замеса;
- обогащать жирно-кислотный и аминокислотный состав, что влияет на устойчивость хлеба к очерствению;

5 - ограничить температурный режим до 40-50°C, что позволит сохранить белковые фракции от разрушения, при этом разложить их на легкоусвояемые соединения;

Все вышеперечисленные характеристики свидетельствуют о соответствии изобретения критерию «изобретательский уровень».

10 При использовании зерна пшеницы и семян льна белого (желтого) в изначально целом виде позволит повысить пищевую ценность и обогатить продукт растительной клетчаткой, улучшить жирно-кислотный и аминокислотный состав, а также пролонгировать срок годности хлебобулочных изделий при снижении процесса очерствения. Измельчение семян и создание гомогенной смеси полуфабриката в механоакустическом аппарате позволяет провести обеззараживание исходного сырья

15 и повысить безопасность использования продукта.

Способ приготовления полуфабриката происходит следующим образом.

Пример

20 Зерно пшеницы и семена льна белого (желтого) подвергают измельчению и гомогенизации в присутствии воды. Замес теста происходит в механоакустическом аппарате следующим образом: сначала смешивают 50,0-70,0% зерна пшеницы, 10,0-30,0% семян льна белого (желтого), 1,0-1,5% поваренная соль и 2,0-3,0% сахар, вода

25 остальное и замешивают тесто в течение 20-30 мин при температуре 40-50°C. далее согласно традиционной технологии продукт подвергается брожению, расстойке и выпечке или его фасуют и подвергают шоковой заморозке для использования на

#### (57) Формула изобретения

Способ производства полуфабриката для хлебобулочных изделий, включающий измельчение и гомогенизацию в присутствии воды зерна пшеницы в количестве 50-70%,  
30 семян льна белого (желтого) 10-30%, 1-1,5% поваренной соли, 2-3% сахара, замес полуфабриката в механоакустическом аппарате в течение 20-30 мин при температуре 40-50°C, далее согласно традиционной технологии продукт подвергается брожению, расстойке и выпечке или его фасуют и подвергают шоковой заморозке для использования на предприятиях общественного питания или торговой сети.

35

40

45