



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 122 794** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 21 D 13/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 97116441/13, 07.10.1997
(46) Дата публикации: 10.12.1998
(56) Ссылки: RU 2048104 C1, 20.11.1995. RU 2080067 C1, 27.05.1997.

(71) Заявитель:
Наконечный Владимир Иосифович
(72) Изобретатель: Наконечный В.И.
(73) Патентообладатель:
Наконечный Владимир Иосифович

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ И МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ (ВАРИАНТЫ)

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано для производства диетических хлебобулочных и кондитерских изделий для повседневного и лечебно-профилактического питания. Способ состоит в том, что в качестве зернового продукта при замесе теста используют зерновые культуры, предварительно подвергнутые плющению с получением хлопьев. Хлопья зерновых культур могут быть введены вместо муки или для замены части используемой при замесе теста муки. Хлопья получают плющением либо исходного зерна, либо предварительно пророщенного зерна, либо предварительно

замоченного в воде, либо предварительно распаренного зерна. Хлопья зерновых культур могут быть также использованы и в качестве вкусовой добавки при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Предлагаемый способ позволяет получить легко усваиваемые хлебобулочные и мучные кондитерские изделия с высокой питательной ценностью и биологической активностью, обладающих диетическими и лечебно-профилактическими свойствами, при одновременном увеличении срока их хранения в свежем виде и улучшения структурно-механических показателей мякиша и органолептических свойств изделия. 2 с. и 4 з.п. ф-лы.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 122 794** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 21 D 13/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 97116441/13, 07.10.1997

(46) Date of publication: 10.12.1998

(71) Applicant:
Nakonechnyj Vladimir Iosifovich

(72) Inventor: **Nakonechnyj V.I.**

(73) Proprietor:
Nakonechnyj Vladimir Iosifovich

(54) **METHOD OF PRODUCING BAKED GOODS AND PASTRY (VERSIONS)**

(57) Abstract:

FIELD: food industry; used for production of dietetic baked goods for every day and treatment-and-prophylactic alimentation.

SUBSTANCE: used as cereal product, cereal crops, preliminary subjected to rolling with preparation of flakes, are used for dough kneading. Flakes of cereal crops may be introduced instead of flour or for change of a part of flour used for dough kneading. Flakes are prepared by rolling the initial

grain, or preliminarily germinated grain, or preliminarily steeped in water grain, or preliminarily steamed grain. Flakes of cereal crops may be used as a flavor additive in production of baked goods and confectionery. EFFECT: higher nutritive and biological activity; prolonged storage life; improved structural-mechanical properties of crumb and organoleptical properties of product. 6 cl

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано для производства диетических хлебобулочных и кондитерских изделий для повседневного, диетического и лечебно-профилактического питания.

Традиционные способы приготовления хлебобулочных изделий из муки пшеничной и/или ржаной включают приготовление теста однофазным или многофазным способами путем смешивания муки, воды, соли, дрожжей и остальных компонентов, предусмотренных рецептурой для конкретного сорта, брожение теста, его разделку, расстойку и выпечку полученных тестовых заготовок.

В хлебопекарной и кондитерской промышленности известны способы повышения пищевой ценности готовых изделий путем использования вместо муки зернового сырья или путем введения в тесто, изготовленного на основе пшеничной и/или ржаной муки, витаминных, диетических, антимикробных и других добавок в виде водного раствора или в виде порошков.

Так, например, известен способ изготовления хлебобулочных изделий, отличающийся от традиционного тем, что замес теста ведут из муки пшеничной, в которую предварительно введена порошкообразная поликомпонентная пищевая добавка, включающая аскорбиновую кислоту, бромат калия, пасту для сбивания, содержащую смесь поверхностно-активных веществ, калий сорбиновокислый, сахар и воду, и/или амилоризин [заявка РФ N 92015162/13, МПК A 21 D 8/02, 1997].

Получаемые изделия характеризуются улучшением качества по таким показателям, как удельный объем, пористость, сжимаемость мякиша, сохранение свежести и предохранение от микробиологической порчи. Однако, несмотря на улучшение вышеуказанных показателей, введение такой добавки не только снижает пищевую ценность изделий, но и не рекомендуется специалистами-диетологами для употребления в пищу людьми, страдающими склонностью к аллергическим заболеваниям и расстройствами желудочно-кишечного тракта.

Для повышения пищевой и биологической ценности хлебобулочных изделий известен, например, способ производства зернового хлеба, получаемый путем замачивания пшеницы в воде, ее набухание, измельчение, замес теста путем перемешивания зернового материала, воды и соли, брожение теста, его разделку, расстойку и выпечку, при этом замачивание зерна ведут в течение 24-48 ч для обеспечения прорастания зерна до ростка с размером не более 1 мм, для замеса используют предварительно подготовленный солевой раствор, брожение осуществляют после разделки теста совместно с расстойкой в течение 180-210 мин при 35-40°C и влажности 75-80%, а выпечку ведут при 150-170°C [патент РФ N 2080067, A 21 D 13/02, 1997].

Известный продукт обладает высокой пищевой ценностью, пригоден для повседневного и лечебно-профилактического питания, однако характеризуется невысокими органолептическими показателями, неудовлетворительными структурно-механическими свойствами мякиша, невысокой пористостью, объемом и

формоустойчивостью хлеба.

Для улучшения органолептических свойств и сохранения пищевой ценности хлебобулочных изделий предложен способ, предусматривающий замачивание зерна, замес теста с использованием подготовленного зерна, введение вкусовых и пищевых добавок, рыхление теста, разделку на тестовые заготовки и их выпечку, при этом замачивание зерна ведут при температуре 20-25°C до получения корешков зерна длиной 1-1,5 мм, полученную массу перед введением в тесто гомогенизируют и дополнительно вносят биомассу проростков и проросших семян полевых, садово-огородных культур и лекарственных растений, рыхление теста осуществляют путем продува через него воздуха, обогащенного углекислотой с одновременным перемешиванием до однородного состояния, выпечку тестовых заготовок ведут при температуре 90-299°C [патент РФ N 2080792, МПК A 21 D 13/02, 1997].

Использование известного способа не позволяет получить изделия с хорошими структурно-механическими показателями мякиша.

Наиболее близким к предлагаемому является способ получения хлебных изделий диетического и профилактического назначения путем дополнительного введения в смесь для приготовления теста зернового продукта, предварительно подвергнутого гидротермической обработке в экструдере при давлении, смешивания зернового продукта с жидкой фракцией, брожения теста, его разделку, расстойку полученных тестовых заготовок и их выпечку, при этом в качестве зернового продукта используют пшеничные отруби, а жидкую фракцию смешивают с зерновым продуктом после гидротермической обработки последнего при определенном весовом соотношении жидкой фракции и зернового продукта [патент РФ N 2064265, МПК A 01 D 8/02, 1996].

Известный способ не позволяет получить хлебные изделия с улучшенными органолептическими показателями (аромат, вкус мякиша и корки) и структурно-механическими свойствами мякиша (равномерной пористостью, объемом, эластичностью).

Задачей настоящего изобретения является получение легко усваиваемых хлебобулочных и кондитерских изделий, обладающих диетическими и лечебно-профилактическими свойствами с высокой питательной, биологической и физиологической ценностью, при одновременном увеличении срока их хранения в свежем виде и улучшения структурно-механических показателей мякиша и органолептических свойств изделия.

Поставленная задача достигается тем, что в отличие от известного способа в качестве зернового продукта при замесе теста используют зерновые культуры, предварительно подвергнутые плющению с получением хлопьев. Хлопья зерновых культур могут быть введены вместо муки или для замены части используемой муки.

Хлопья зерновых культур могут быть также использованы и в качестве вкусовой добавки при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий, одновременно

улучшающей их пищевую и биологическую ценность.

Хлопья зерновых культур получают плющением либо исходного зерна, либо предварительно пророщенного зерна, либо предварительно замоченного в воде, либо предварительно распаренного зерна.

При плющении как исходного зерна, так и предварительно пророщенного, непророщенного распаренного или замоченного в воде зерна происходит механическое преобразование его структур (за счет давления в тонком слое и повышения температуры). Образующийся комплекс является природно-сбалансированным, легко усваиваемым пищевым продуктом.

Проращивание зерновых культур ведут до появления первых признаков прорастания, т. е. до визуально наблюдаемого набухания зародышей, разрыва оболочек и появления корешков проростков. Пророщенное зерно подвергают плющению для получения хлопьев и используют для введения в качестве сырья для замеса теста или для приготовления опары.

Процесс проращивания зерна сопровождается расщеплением крахмала и запасного белка до низкомолекулярных сахаров и аминокислот, синтезом новых биологически активных веществ (витаминов, фитогармонов, антиоксидантов и др.).

Предварительное замачивание зерна в воде сопровождается переходом в активное состояние физиологически активных веществ, вымыванием и расщеплением ингибиторов.

Распаривание зерновых культур также сопровождается физико-химическими процессами, обеспечивая повышение питательной ценности готового продукта.

Предлагаемый способ получения хлебобулочных и кондитерских изделий по варианту 1 включает приготовление теста однофазным или многофазным способами путем смешения рецептурных компонентов, брожение или рыхление теста, его разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок, при этом в качестве сырья для приготовления теста используют смесь муки и хлопьев, полученных плющением зерновых культур.

Предлагаемый способ получения хлебобулочных и кондитерских изделий по варианту 2 включает приготовление теста однофазным или многофазным способами путем смешения рецептурных компонентов, брожение или рыхление теста, его разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок, при этом в качестве сырья для приготовления теста используют хлопья, полученные плющением зерновых культур.

Для дополнительного улучшения биологической и физиологической ценности зерна перед плющением предварительно проращивают до появления первых признаков прорастания или предварительно замачивают в воде, или предварительно распаривают.

Сравнение предлагаемого решения с прототипом позволяет выявить новый признак-использование в качестве предварительно подготовленного зернового продукта хлопьев, полученных плющением зерновых культур. При этом в качестве предварительно подготовленного зернового продукта могут быть использованы как хлопья, полученные из исходного зерна, так и расплющенные предварительно

пророщенные зерна, или хлопья, полученные из предварительно замоченного в воде или распаренного зерна. Указанный зерновой продукт может быть введен как вместо муки, так и в качестве одного из компонентов смеси для изготовления теста. Это позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого способа критерию "новизна".

Использование зерновых культур, прошедших предварительную гидротермическую обработку, в качестве сырья для замеса теста широко известно в хлебопекарной промышленности. Известно также использование предварительно пророщенного зерна при производстве хлебобулочных изделий. В предлагаемом нами способе использование в качестве сырья расплющенных зерновых культур позволяет не только улучшить биологическую, питательную ценность и органолептические свойства, но и сохранить хорошие структурно-механические свойства мякиша, присущие хлебобулочным изделиям, полученным из муки. Кроме того, предлагаемый способ позволяет увеличить срок хранения продукции в свежем виде. Получаемый пищевой продукт богат легко усваиваемыми питательными и физиологически активными веществами и пригоден для непосредственного употребления в качестве повседневного, диетического и лечебно - профилактического средства, т.к. проведение процесса плющения исходного зерна перед введением его в качестве одного из рецептурных компонентов для замеса теста обеспечивает не только получение полноценного комплекса питательных и физиологически активных веществ, необходимых для организма, но и получаемые изделия характеризуются высокими органолептическими и структурно-механическими показателями: запах свежее испеченного хлеба сохраняется в течение не менее 4-х дней, изделие не крошится даже после 5-ти дней хранения, изделие имеет мякиш с четкой огранкой пор, эластичный и большого объема. Использование предварительно пророщенного зерна или зерна, подвергнутого предварительному замачиванию в воде или распариванию, приводит к дополнительному улучшению основных показателей хлебобулочных изделий. При увеличении доли муки в смеси для приготовления теста физиологическая активность хлебобулочных и кондитерских изделий понижается, однако превышает аналогичные показатели изделий, полученных из смеси муки и зернового продукта по известному способу.

Все вышеизложенное позволяет нам сделать вывод, что заявляемый способ характеризуется новым признаком - использование зерновых культур после предварительного их плющения позволяет получить новый результат - диетический продукт с высокой пищевой и биологической и физиологической ценностью при одновременном улучшении органолептических и структурно-механических показателей хлебных изделий. Это позволяет сделать вывод о соответствии предложенного способа критерию "Изобретательский уровень".

Предлагаемый способ реализуют следующим образом.

Для получения хлебобулочных изделий в рецептурное количество смеси муки и/или хлопьев, полученных плющением зерновых культур, с влажностью 30-60% вводят дрожжи в количестве 1-5 г на 1 кг сухого веса муки и/или хлопьев и выдерживают смесь до вызревания при температуре 15-48 °С в течение 0,5-10 ч. Затем вводят остальные рецептурные компоненты, перемешивают, формуют, выдерживают при температуре 15-48°С в течение 10-50 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°.

Для получения кондитерских изделий замешивают тесто из муки и/или хлопьев, полученных плющением предварительно замоченных или распаренных зерновых культур или хлопьев, полученных плющением предварительно пророщенных зерен до появления первых признаков прорастания, с влажностью 30-55% и компонентов, предусмотренных рецептурой (сухое молоко, соль поваренную, сахар, маргарин, бикарбонат натрия и др.), формуют полученную смесь и выпекают готовые изделия.

Для замеса теста используют пшеничную и/или ржаную муку сортовую или обдирную. Для изготовления хлопьев используют зерна пшеницы, ржи, овса, ячменя и других зерновых культур.

Свойства хлебобулочных и кондитерских изделий определены по стандартной методике в соответствии с ГОСТ 24557-89 "Изделия хлебобулочные сдобные". Уровень качества продукции определен в соответствии с требованиями, изложенными в Справочнике товароведов продовольственных товаров, авторы Андрест Б. В., Волкинд И.Л., Гарнецков В.З. и др., изд. "Экономика", т. 1, 1987, с. 17, с. 140-163 по методикам, изложенным в учебном пособии для товароведов фак. торг. вузов "Исследование продовольственных товаров", авторы Боровикова Л.А., Гримм А.И., Дорофеев А.Л. и др., изд. "Экономика", 1980, с. 120-127.

Изобретение иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1.

В рецептурное количество зернового сырья, используемого в виде хлопьев, полученных плющением предварительно пророщенных зерен пшеницы, с влажностью 40% вводят дрожжи (из расчета 2 г дрожжей на 1 кг сухого веса хлопьев) и выдерживают смесь до полного вызревания при температуре 35°С в течение 2 ч. В полученную массу вводят 7,5 г соли, перемешивают, формуют, расстаивают при температуре 35°С в течение 30 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°С в течение одного часа.

Полученный хлеб характеризуется приятным вкусом, равномерно окрашенной тонкой корочкой темного цвета, долго сохраняющимися ароматом свежее испеченного хлеба (4 суток), длительным сроком хранения (в 2-3 раза больше хлеба, изготовленного из муки пшеницы) и сохранением структурно-механических свойств мякиша (упругость, объем) в процессе хранения. Хлеб по примеру 1 обладает высокой биологической и физиологической ценностью

и рекомендуется в качестве диетического и лечебно-профилактического питания.

Пример N 2.

Для замеса теста используют хлопья, полученные из предварительно замоченного зерна, с влажностью 55%. Изготовление выпечки ведут аналогично примеру 1.

Полученный хлеб по структурно-механическим свойствам несколько превосходит хлеб, полученный по примеру 1, по органолептическим показателям аналогичен, а по биологической ценности несколько уступает последнему. Рекомендуется в качестве продукта для диетического, лечебно-профилактического и повседневного питания.

Пример N 3.

Для получения хлеба используют хлопья, полученные из предварительно распаренного зерна пшеницы, с влажностью 55%. Изготовление теста и выпечку ведут аналогично примеру 2.

Полученный хлеб по органолептическим свойствам приближается к хлебу, полученному по примеру 2, по структурно-механическим свойствам несколько превосходит, а по биологической ценности несколько уступает последнему. Рекомендуется в качестве продукта для диетического, повседневного и лечебно-профилактического питания.

Пример N 4.

Для замеса теста используют хлопья, полученные плющением зерен пшеницы. Хлопья увлажняют водой, в которую предварительно введены дрожжи (2 г на 1 кг сухого веса хлопьев), до влажности 47%. Замес теста и изготовление выпечки ведут аналогично примеру 1.

Полученный хлеб по органолептическим, структурно-механическим свойствам и питательной ценности приближается к хлебу, полученному по примеру 3.

Рекомендуется в качестве продукта для диетического, повседневного и лечебно-профилактического питания.

Пример N 5.

Для получения хлеба используют смесь, содержащую 10% хлопьев и 90% муки.

В рецептурное количество зернового сырья, используемого в виде хлопьев, полученных плющением предварительно пророщенных зерен пшеницы, вводят расчетное количество воды до достижения влажности всей смеси 35%. Одновременно вводят дрожжи (3 г дрожжей на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), перемешивают и выдерживают до вызревания при температуре 35°С в течение 2 ч. В полученную массу вводят соль (7,5 г соли на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), перемешивают, вводят рецептурное количество муки, замешивают тесто и формируют изделия. Полученные заготовки расстаивают при температуре 15°С в течение 50 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°С в течение одного часа.

Полученный хлеб характеризуется приятным вкусом и ароматом, равномерно окрашенной тонкой корочкой светло-коричневого цвета, продолжительным сроком хранения и сохранением структурно-механических свойств мякиша (упругость, объем) в процессе хранения. Хлеб

по примеру 5 обладает повышенной пищевой и биологической ценностью и рекомендуется в качестве диетического повседневного и лечебно-профилактического питания.

Пример N 6.

Для получения хлеба используют смесь, содержащую 90% хлопьев и 10% муки.

В рецептурное количество зернового продукта, используемого в виде хлопьев, полученных плющением предварительно замоченных в воде зерен пшеницы, вводят расчетное количество воды до достижения влажности смеси 55%. Одновременно вводят дрожжи (2 г дрожжей на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), перемешивают и выдерживают до вызревания при температуре 35°C в течение 2 ч. В полученную массу вводят соль (7,5 г соли на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), перемешивают, вводят рецептурное количество муки, замешивают тесто и формуют изделия. Полученные заготовки расстилают при температуре 35°C в течение 30 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°C.

Полученный хлеб по органолептическим и структурно-механическим свойствам аналогичен хлебу, полученному по примеру 2, однако по физиологической ценности незначительно уступает последнему. Рекомендуется в качестве продукта для диетического и повседневного питания.

Пример N 7.

Для получения сдобных изделий используют смесь, содержащую 50% хлопьев и 50% муки.

В рецептурное количество зернового продукта, используемого в виде хлопьев, полученных плющением предварительно пророщенных зерен пшеницы, вводят расчетное количество воды до достижения влажности смеси 38%. Одновременно вводят дрожжи (2 г дрожжей на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), перемешивают и выдерживают до вызревания при температуре 35°C в течение 2 ч. В полученную массу вводят соль (7,5 г соли на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), перемешивают, вводят рецептурное количество муки пшеничной высшего сорта, яйца (2 яйца на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), сухого молока (60 г на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), масло или маргарин (150 г на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), сахар (50 г на 1 кг сухого веса хлопьев и муки) замешивают тесто и формуют изделия. Полученные заготовки расстилают при температуре 35°C в течение 30 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°C.

Полученное изделие характеризуется приятным сдобным вкусом, равномерно ярко окрашенной тонкой корочкой коричневого цвета, долго сохраняющимся ароматом свежее испеченного хлеба (3 суток), длительным сроком хранения (в 1,5 раза больше хлеба, изготовленного из муки пшеницы) и сохранением структурно-механических свойств мякиша (упругость, объем) в процессе хранения. Хлеб по примеру 7 обладает высокой питательной и биологической ценностью и рекомендуется в качестве диетического, повседневного и лечебно-профилактического питания.

Пример N 8.

Для получения хлеба используют смесь, содержащую 80% хлопьев и 20% муки.

В рецептурное количество зернового продукта, используемого в виде хлопьев, полученных плющением предварительно пророщенных ферментированных зерен пшеницы, с влажностью 36% вводят соль (14 г соли на 1 кг сухого веса хлопьев и муки) и перемешивают. Одновременно смешивают рецептурное количество муки с 5 г соды, 100 г сахара, 40 г сухого молока (все ингредиенты вводят из расчета на 1 кг сухого веса хлопьев и муки). Полученную массу смешивают с массой, полученной из хлопьев, вводят 300 г маргарина (1 кг сухого веса хлопьев и муки), замешивают тесто, охлаждают, формуют заготовки и выпекают изделия до готовности при температуре 220 °C.

Полученные кондитерские изделия характеризуются хорошими вкусовыми и структурно-механическими показателями, обладают высокой биологической ценностью.

Пример N 9.

Для замеса теста используют хлопья, полученные из предварительно пророщенного зерна ржи, с влажностью 55%. Изготовление выпечки ведут аналогично примеру 1.

Полученный хлеб характеризуется приятным специфическим вкусом, равномерно окрашенной темной корочкой, долго сохраняющимся ароматом свежее испеченного хлеба (6 суток), длительным сроком хранения (в 2 раза больше хлеба, изготовленного из муки ржи) и сохранением структурно-механических свойств мякиша (упругость, объем) в процессе хранения. Хлеб по примеру 9 обладает высокой биологической ценностью и рекомендуется в качестве диетического и лечебно-профилактического питания.

Пример N 10.

В рецептурное количество хлопьев, полученных плющением пророщенных зерен ржи (50% от общей массы зернового продукта) и хлопьев, полученных плющением пророщенных зерен пшеницы (50% от общей массы зернового продукта), вводят расчетное количество воды до достижения влажности хлопьев соответственно 55% и 40%. В каждую часть вводят дрожжи (по 1 г дрожжей на 1 кг сухого веса хлопьев) и выдерживают части до вызревания при температуре 35°C в течение 2 ч. Полученные части смешивают друг с другом, добавляют соль (7,5 г соли на 1 кг сухого веса хлопьев), перемешивают, формуют, расстилают при температуре 35 °C в течение 30 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°.

Полученный хлеб характеризуется приятным специфическим вкусом, равномерно окрашенной темной корочкой, долго сохраняющимся ароматом свежее испеченного хлеба (6 суток), длительным сроком хранения (в 2 раза больше хлеба, изготовленного из муки ржи) и сохранением структурно-механических свойств мякиша (упругость, объем) в процессе хранения. Хлеб по примеру 10 обладает особо высокой пищевой, физиологической и биологической ценностью и рекомендуется в качестве диетического, лечебно-профилактического и повседневного питания.

Пример N 11.

Для получения хлеба используют смесь, содержащую 50% хлопьев и 50% муки.

Готовят опару, состоящую из рецептурного количества хлопьев, полученных плющением замоченного зерна ржи, вводят расчетное количество воды до достижения влажности всей смеси 50%. Одновременно вводят дрожжи в количество (2 г дрожжей на 1 кг сухого веса хлопьев и муки), полученную массу перемешивают, выдерживают до вызревания при температуре 45°C течение 2 ч, вводят рецептурное количество муки и замешивают тесто. Из полученного теста формуют тестовые заготовки, расстаивают их при температуре 35°C в течение 30 мин и выпекают до готовности при температуре 150-250°C.

Полученный хлеб по органолептическим свойствам и биологической ценности незначительно уступает хлебу, полученному по примеру 9, но по структурно-механическим свойствам превосходит последний. Рекомендуются в качестве диетического, лечебно-профилактического и повседневного питания.

Получаемые хлебобулочные и кондитерские изделия по примерам 1-11 характеризуются высоким содержанием аминокислот, легко усваиваемых моносахаров, липидов, витаминов (группы B, H, PP, E), минеральных веществ (K, Mg, P, Na, Ca, Fe), антиоксидантов, клетчатки и ферментов, необходимых для организма. Комплекс этих веществ обеспечивает диетические, а также профилактические и лечебные свойства продукта, что позволяет использовать его не только для повседневного питания, но и в качестве средства, нормализующего общий обмен веществ; общеукрепляющего и восстанавливающего пищевого продукта для питания больных, выздоравливающих, беременных и кормящих женщин, детей; средства для очищения кишечника, стимуляции перистальтики кишечника, нормализации кишечной микрофлоры; противовоспалительного средства при заболеваниях желудочно-кишечного тракта,

мочевому пузырю и мочевыводящих путей, кожи и др. ; средства для нормализации уровня сахара в крови при сахарном диабете; профилактического средства сердечно-сосудистых заболеваний.

5 Введение в качестве зернового продукта хлопьев, полученных плющением зерновых культур, в т.ч. предварительно пророщенного, замоченного или распаренного зерна в смеси с мукой или вместо последней позволяет улучшить органолептические свойства хлебобулочных и кондитерских изделий, а также структурно-механические свойства мякиша.

Формула изобретения:

15 1. Способ производства хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, включающий приготовление теста однофазным или многофазным способом путем смешения рецептурных компонентов, рыхления теста, его разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок, отличающийся тем, что в качестве сырья для приготовления теста используют смесь муки и хлопьев, полученных плющением предварительно замоченного зерна.

25 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что замачивание зерновых культур ведут до появления признаков прорастания зерна.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что замачивание зерновых культур ведут при нагревании до распарения зерна.

30 4. Способ получения хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий, включающий приготовление теста однофазным или многофазным способами путем смешения рецептурных компонентов, брожения или рыхления теста, его разделку, расстойку и выпечку тестовых заготовок, отличающийся тем, что в качестве сырья для приготовления теста используют хлопья, полученные плющением предварительно замоченного зерна.

35 5. Способ по п. 4, отличающийся тем, что замачивание зерновых культур ведут до появления признаков прорастания зерна.

40 6. Способ по п. 4, отличающийся тем, что замачивание зерновых культур ведут при нагревании до распарения зерна.

45

50

55

60