



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21), (22) Заявка: **2007108156/13**, **05.03.2007**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**05.03.2007**

(45) Опубликовано: **20.05.2008** Бюл. № **14**

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **RU 2259726 C1**, **10.09.2005**. **RU 2257086**  
**C1**, **27.07.2005**. **RU 2204904 C2**, **27.05.2003**.

Адрес для переписки:

**394053**, г.Воронеж, ул. Ген. Лизюкова, **38**,  
кв.87, В.Г. Лоскутовой

(72) Автор(ы):

**Демченко Владимир Иванович (RU)**,  
**Лоскутова Валентина Георгиевна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Демченко Владимир Иванович (RU)**,  
**Лоскутова Валентина Георгиевна (RU)**

**(54) ХЛЕБ ЗАВАРНОЙ "ЧЕРНАВСКИЙ" И СПОСОБ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к хлебопекарной промышленности. Способ предусматривает приготовление в разведочном цикле при температуре 40-50°C заквашенной заварки с кислотностью 10-11° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, кориандра и/или тмина, пюре картофельного сухого, молочно-кислых бактерий и воды. Готовят питательную смесь в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, пюре картофельного сухого, кориандра и/или тмина, кваса сухого хлебного и воды. Часть указанной заквашенной заварки смешивают с питательной смесью, заквашивают при температуре 40-50°C до кислотности 10-11° для дальнейшего использования заквашенной заварки при

производстве хлеба. Ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой, приготовленную по ленинградской схеме, муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные. Подвергают брожению при температуре 30-35°C до кислотности 10-11° с получением сброженной заварки, к которой добавляют муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую и воду, замешивают тесто. Проводят брожение теста, разделку на тестовые заготовки, расстойку и выпечку готовых изделий. Кроме того, изобретение предусматривает хлеб заварной, который является еще одним самостоятельным объектом изобретения. В результате повышается устойчивость хлеба к черствению. 2 н. и 3 з.п. ф-лы, 1 табл.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2007108156/13, 05.03.2007**(24) Effective date for property rights: **05.03.2007**(45) Date of publication: **20.05.2008 Bull. 14**

Mail address:

**394053, g.Voronezh, ul. Gen. Lizjukova, 38,  
kv.87, V.G. Loskutovoj**

(72) Inventor(s):

**Demchenko Vladimir Ivanovich (RU),  
Loskutova Valentina Georgievna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Demchenko Vladimir Ivanovich (RU),  
Loskutova Valentina Georgievna (RU)**

**(54) COOKED BREAD "CHERNAVSKY" AND METHOD OF ITS PRODUCTION**

(57) Abstract:

FIELD: production technology of food products.

SUBSTANCE: method supposes the preparation in trial cycle at the temperature 40-50°C of sour pregelatinized flour with the acidity of 10-11 degree from the medium rye flour, fermented rye malted, dry bread quass, coriander and/or caraway seeds, dry mashed potato, lactic-acid bacteriumans water. Nutritional mixture is made as a glucose pregelatinized flour of medium rye flour, fermented dry malt, dry bread quass, coriander and/or caraway seeds, dry mashed potato, lactic-acid bacteriumans water. The part of sour pregelatinized flour is blended with nutritional mixture. Then it is made sour for its usage while bread preparation at the temperature 40-50°C until acidity of 10-11 is achieved. To

the second part the fluid culture with the pregelatinized flour, prepared according to the Leningrad scheme, white rye flour, syrup and pressed yeast are added. It is subjected to the fermentation at the temperature of 30-35°C and acidity of 10-11 degrees with the receiving the fermented pregelatinized flour. The first quality wheat flour, baker's flour, white rye flour, pressed yeast, syrup, edible dried salt and water are added. Then the knead dough is made. The next stages are dough fermentation, its cutting at the dough pieces, proofing and baking of end product. Besides the invention supposes cooked bread which is one of the individual subject of invention.

EFFECT: increases bread's resistance to the hardening.

5 cl, 1 tbl, 3 ex

RU 2 3 2 4 3 5 5 C 1

RU 2 3 2 4 3 5 5 C 1

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к хлебопекарной ее отрасли, и может быть использовано для производства заварных сортов хлеба.

Хорошо известно, что массовые сорта хлеба содержат недостаточное количество минеральных веществ, витаминов и не могут удовлетворять потребности организма в них (Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. СПб, Профессия, 2002, с.383, 385).

Поэтому настоящей задачей хлебопекарной отрасли для оздоровления человека является создание и выпуск хлебобулочных изделий функционального назначения, в том числе хлебов заварных сортов, обладающих повышенными пищевой и биологической ценностями.

Для удовлетворения спроса населения на хлеба профилактического и оздоровительного назначения необходимо также работать и над расширением их ассортимента.

Наиболее близким аналогом для группы изобретений является способ производства хлеба заварного и хлеб заварной (RU 2259726 C1, A21D 8/02, опубликован 10.09.2005 г.). Хлеб выпускают подовым. Изобретение предусматривает приготовление теста из рецептурного количества муки ржаной хлебопекарной обдирной или смеси муки ржаной хлебопекарной обдирной и муки ржаной хлебопекарной обойной и муки пшеничной хлебопекарной первого сорта с массовым соотношением муки ржаной хлебопекарной и муки пшеничной хлебопекарной, составляющем  $(0,6 \div 0,4) : (0,4 \div 0,6)$ , дрожжей хлебопекарных прессованных, соли поваренной пищевой, сахара-песка, жидкого солодового экстракта, кориандра, воды питьевой и жидкой, полученной в разведочном цикле с использованием лактобактерина в сочетании с чистой культурой дрожжей, закваски. Закваску освежают в производственном цикле питательной смесью, состоящей из ржаной осахаренной заварки, муки ржаной хлебопекарной и воды питьевой с массовым соотношением муки ржаной хлебопекарной в заварке и в питательной смеси с заваркой, составляющем  $1 : (2,8 \div 3,2)$ . При приготовлении теста жидкую закваску с заваркой вносят в количестве, обеспечивающем содержание в ней муки ржаной хлебопекарной, составляющее  $17,28 \div 25,92\%$  от массы муки ржаной хлебопекарной, используемой для приготовления хлеба. Влажность созревшей жидкой закваски в производственном цикле обеспечивают в пределах  $81 \div 83\%$  путем введения в муку ржаную хлебопекарную обдирную или смесь муки ржаной хлебопекарной обдирной и муки ржаной хлебопекарной обдирной на стадии приготовления заварки жидкости в виде воды питьевой с температурой  $90 \div 100^\circ\text{C}$  и в виде конденсата водяного пара, подаваемого в течение времени, обеспечивающего осахаривание муки в заварке, и на стадии приготовления питательной смеси из заварки и дополнительной порции муки ржаной хлебопекарной - жидкости в виде воды питьевой с температурой в пределах  $9 \div 20^\circ\text{C}$  с доведением температуры питательной смеси с заваркой  $28 \div 32^\circ\text{C}$  к моменту внесения ее в часть жидкой закваски предыдущего производственного цикла. Соотношение гидромодулей - отношений массы муки к массе жидкости в заварке и в полученной питательной смеси с заваркой составляет  $1,51 \div 1,89$  при влажности муки  $12 \div 15\%$ . После приготовления теста производят разделку его на тестовые заготовки, укладку тестовых заготовок в кассеты, расстойку, выпечку и выгрузку готового хлеба.

Соль поваренная пищевая использована в виде солевого раствора плотностью  $1,10 \div 1,19$  г/л, а в качестве жидкого солодового экстракта для производства хлеба используют жидкий солодовый экстракт «ГЛОФА-экстракт» немецкого концерна «Ирекс». Замес теста производят в деже с последующим перемешиванием с сбраживанием в течение 180-230 мин с обеспечением кислотности теста в конце процесса  $7,0^\circ$ , влажность теста  $47,5\%$ . Готовое тесто перегружают из дежи в укладчик-делитель, где производят разделку теста на тестовые заготовки.

Тестовые заготовки укладывают в кассеты, покрытые тканью, и устанавливают на льюшках конвейера расстойного шкафа и производят расстойку при температуре  $35-45^\circ\text{C}$  в течение 45-55 мин.

После расстойки тестовые заготовки перегружают из кассет на под туннельной печи с четырьмя температурными зонами. В первой зоне производят гидротермическую обработку тестовых заготовок при температуре 260°C и увлажнении паром, а в последующих зонах с температурой соответственно 240°C, 180°C и 150°C производят выпечку тестовых заготовок. Перед выемкой хлеба из печи его опрыскивают питьевой водой. Остывание хлеба осуществляют на лотках. Хлеб подовый имеет влажность мякиша 47,0%, кислотность 6,0° и пористость 65%.

Однако этот хлеб ввиду отсутствия в его составе компонентов, препятствующих возвратной кристаллизации крахмала, не может длительно сохранять свою свежесть и достаточно быстро черствеет.

Задача настоящего изобретения состоит в разработке технологии, позволяющей затормозить обратную кристаллизацию структуры крахмала после его тепловой обработки, а потом в процессе хранения и таким образом снизить скорость черствения хлеба.

Поставленная задача достигается тем, что способ производства хлеба заварного, согласно изобретению, предусматривает приготовление в разведочном цикле при температуре 40-50°C заквашенной заварки с кислотностью 10-11° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, кориандра и/или тмина, пюре картофельного сухого, чистой культуры термофильных молочно-кислых бактерий и воды, приготовление питательной смеси в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, пюре картофельного сухого, кориандра и/или тмина, кваса сухого хлебного и воды, затем часть указанной заквашенной заварки смешивают с приготовленной питательной смесью, добавляемой для возобновления заквашенной заварки, после чего полученную смесь заварки с питательной смесью заквашивают при температуре 40-50°C до кислотности 10-11° для дальнейшего использования заквашенной заварки при производстве хлеба, а соответственно ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой, приготовленную по ленинградской схеме, а также муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные, подвергают брожению при температуре 30-35°C до кислотности 10-11° с получением сброженной заварки, к которой добавляют муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую и воду, замешивают тесто, проводят его брожение, разделку на тестовые заготовки, расстойку и выпечку готовых изделий.

Воду, используемую при производстве хлеба заварного, можно подвергать очистке до общего солесодержания не более 30 мг/л в обратноосмотической установке с мембранным элементом, имеющим величину пор 0,5-5 нм.

При замешивании теста целесообразно дополнительно вносить такие компоненты, как изюм, курага, чернослив, орехи, укроп, семена тыквы, семена подсолнечника, мед, отруби, сушеный лук, взятые по отдельности или в различных сочетаниях друг с другом.

Возможно в качестве патоки использовать патоку карамельную.

Таким образом, по вышеуказанному способу получают конечный продукт - хлеб заварной, который является еще одним самостоятельным объектом изобретения.

Технический результат, достигаемый за счет указанной совокупности признаков, заключается в повышении устойчивости хлеба к черствению, расширении ассортимента хлеба длительного хранения со специфическими органолептическими свойствами.

Многостадийность процесса производства хлеба заварного «Чернавский» необходима для существенного улучшения качества хлеба, повышения его устойчивости к черствению. В процессе брожения заквашенной заварки, питательной смеси в виде осахаренной заварки, жидкой закваски с заваркой, приготовленной по ленинградской схеме, а также сброженной заварки и теста происходит кислотонакопление, которое существенно влияет на вкус и аромат хлеба, в частности накопление янтарной, яблочной, винной и лимонной кислот, которые и придают хлебу особый вкус и аромат. Внесение термофильных молочно-кислых бактерий в заквашенную заварку увеличивает содержание незаменимых аминокислот в тесте. При брожении повышается кислотность полуфабрикатов, что ведет к

увеличению растворимых в воде белков. При этом важно соблюдать указанные в формуле изобретения параметры температуры приготовления полуфабрикатов и кислотность, до которой ведут приготовление полуфабрикатов.

При отклонении от указанных в формуле значений нельзя получить хлеб стабильного качества с длительным сроком хранения.

Мука ржаная обдирная улучшает вкусовые качества хлеба, придает хлебу необходимую кислотность, улучшает структуру мякиша. Присутствие в хлебе ржаной обдирной муки обогащает изделие пищевыми волокнами (целлюлоза, гемицеллюлоза), а также незаменимыми аминокислотами - лейцином и треанином, которые не вырабатываются организмом, но необходимы в процессе жизнедеятельности. Также хлеб обогащается макро- и микроэлементами, находящимися в ржаной обдирной муке - железом, марганцем, цинком, медью, которых в ржаной муке больше, чем в пшеничной.

Введение в хлеб муки пшеничной хлебопекарной первого сорта улучшает внешний вид хлеба - изделие обладает хорошим объемом, а также изделие обладает высокой пищевой ценностью.

Мука ржаная сеяная улучшает внешний вид продукта, обеспечивает сбалансированность хлеба по содержанию микро- и макроэлементов, пищевых волокон и незаменимых аминокислот.

Введение в рецептуру солода ржаного ферментированного и кваса сухого хлебного улучшает вкус и аромат хлеба.

Введение в состав патоки улучшает вкусовые свойства хлеба и задерживает его черствение.

Введение сахара-песка улучшает состояние мякиша и товарный вид изделия.

Замедлению черствения хлеба способствует введение в состав теста пюре картофельного сухого, применяемого в виде готового изделия, например, в форме хлопьев или крупки кремового цвета, легко растворяемых в воде, так как в его составе содержится крахмал, который в процессе приготовления теста гидролизует в декстрины, которые способствуют удерживанию дополнительной влаги, а следовательно, способствуют мягкости мякиша и увеличению срока сохранности хлеба. Мякиш хлеба эластичный.

Введение в рецептуру дрожжей хлебопекарных прессованных способствует равномерной пористости мякиша.

Введение в рецептуру соли поваренной пищевой улучшает вкусовые качества хлеба.

Введение в рецептуру кориандра и/или тмина придает хлебу аромат кориандра и/или тмина, усиленный за счет действия остальных рецептурных компонентов.

Все компоненты, входящие в состав заквашенной заварки, питательной смеси в виде осахаренной заварки, жидкой закваски с заваркой, приготовленной по ленинградской схеме, сброженной заварки и теста, а именно мука ржаная обдирная, солод ржаной ферментированный, квас сухой хлебный, кориандр и/или тмин, пюре картофельное сухое, чистая культура термофильных молочно-кислых бактерий, мука ржаная сеяная, сахар-песок, патока, дрожжи хлебопекарные прессованные, мука пшеничная хлебопекарная первого сорта, соль поваренная пищевая и вода, подобраны таким образом, что именно в таком сочетании в совокупности с технологическими стадиями производства хлеба заварного при соблюдении указанных в формуле значений температуры и кислотности способствуют получению долго не черствеющего изделия с хорошими потребительскими свойствами без применения химических добавок.

Преимущественно в качестве кваса сухого хлебного используют квас «Солодовый», который вырабатывается из солода ржаного, ржаной муки, прошедших влаготермическую обработку под действием высокого давления, ферментов, пюре картофельного сухого, тмина, кориандра и предназначен для создания цвета мякиша и придания ему хлебного вкуса и запаха.

Хлеб заварной «Чернавский» выпускают преимущественно подовым, который имеет овальную или круглую форму, от коричневого до темно-коричневого цвета, пористость

развитую, с запахом, свойственным данному изделию с легким ароматом кориандра и/или тмина.

Для придания хлебу различных ароматов и вкусов при необходимости в него могут быть дополнительно введены при замешивании теста различные компоненты, которые при необходимости предварительно промывают в воде (в зависимости от их вида). Вносят, например, такие компоненты, как изюм, курага, чернослив, орехи, укроп, семена тыквы, семена подсолнечника, мед, отруби, сушеный лук, взятые по отдельности или в различных сочетаниях друг с другом, количественное содержание которых определено по вкусу.

Предлагаемое изобретение осуществляют следующим образом.

Для производства хлеба заварного «Чернавский» при температуре 40-50°C готовят в разведочном цикле заквашенную заварку с кислотностью 10-11° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, кориандра и/или тмина, пюре картофельного сухого, чистой культуры термофильных молочно-кислых бактерий и воды.

Кроме того, готовят жидкую закваску с заваркой из муки ржаной и воды в производственном цикле по широко известной ленинградской схеме (Зверева Л.Ф., Черняков Б.И. Технология и технoхимический контроль хлебопекарного производства. М. - Пищевая промышленность, 1974, с.131; Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий, М.: Прейскурантиздат, 1989, с.84-92).

Жидкая закваска с заваркой для замеса теста содержит закваску прежнего приготовления, заварку из ржаной муки с водой в соотношении (1:2,5-3), воду, муку ржаную обдирную.

Кроме того, готовят питательную смесь в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, пюре картофельного сухого, кориандра и/или тмина, кваса сухого хлебного и воды с температурой 90-95°C. Влажность заварки 65-74%. Приготовленную заварку осахаривают 90-120 минут и охлаждают до температуры 40-45°C.

Затем часть указанной выше заквашенной заварки смешивают с приготовленной питательной смесью, добавляемой для возобновления заквашенной заварки. Полученную смесь заквашенной заварки с питательной смесью заквашивают при температуре 40-50°C до кислотности 10-11° для дальнейшего использования заквашенной заварки при производстве хлеба.

А ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой, приготовленную по ленинградской схеме, а также муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные. Подвергают брожению при температуре 30-35°C до кислотности 10-11° с получением сброженной заварки. Сброженная заварка обладает приятным кисло-сладким вкусом и выраженным ароматом.

Тесто готовят следующим образом. К сброженной заварке добавляют муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую и воду. Замешивают тесто в тестомесильной машине непрерывного или периодического действия, проводят его брожение до кислотности 6-7°Н.

Готовое тесто для хлеба «Чернавский» разделявают на тестовые заготовки, подвергают их расстойке и выпекают готовые изделия. Влажность мякиша хлеба не более 46%.

Температурный режим, продолжительность расстойки и выпечки выбираются в зависимости от типа конструктивных особенностей оборудования и условий его эксплуатации.

Воду, используемую при производстве хлеба заварного, подвергают очистке до общего соледождения не более 30 мг/л в обратноосмотической установке с мембранным элементом, имеющим величину пор 0,5-5 нм.

При замешивании теста дополнительно вносят такие компоненты, как изюм, курага, чернослив, орехи, укроп, семена тыквы, семена подсолнечника, мед, отруби, сушеный лук, взятые по отдельности или в различных сочетаниях друг с другом.

В качестве патоки используют патоку карамельную.

Изобретение поясняется следующими примерами его осуществления.

Пример 1.

Для производства хлеба заварного «Чернавский» при температуре 40°C готовят в  
5 разведочном цикле заквашенную заварку с кислотностью 10° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, кориандра, пюре картофельного сухого, чистой культуры термофильных молочно-кислых бактерий и воды.

Кроме того, готовят жидкую закваску с заваркой из муки ржаной и воды в  
10 производственном цикле по широко известной ленинградской схеме (Зверева Л.Ф., Черняков Б.И. Технология и технoхимический контроль хлебопекарного производства. М.: Пищевая промышленность, 1974, с.131; Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий, М.: Прейскурантиздат, 1989, с.84-92).

Жидкая закваска с заваркой для замеса теста содержит закваску прежнего  
15 приготовления, заварку из ржаной муки с водой в соотношении 1:2,5, воду, муку ржаную обдирную.

Кроме того, готовят питательную смесь в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, пюре картофельного сухого, кориандра, кваса сухого хлебного и воды с температурой 90°C. Влажность заварки 65%.  
20 Приготовленную заварку осахаривают 90 минут и охлаждают до температуры 40°C.

Затем часть указанной заквашенной заварки смешивают с приготовленной питательной  
25 смесью, добавляемой для возобновления заквашенной заварки. Полученную смесь заквашенной заварки с питательной смесью заквашивают при температуре 40°C до кислотности 10° для дальнейшего использования заквашенной заварки при производстве хлеба.

А ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой,  
30 приготовленную по ленинградской схеме, а также муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные. Подвергают брожению при температуре 30°C до кислотности 10° с получением сброженной заварки. Сброженная заварка обладает приятным кисло-сладким вкусом и выраженным ароматом.

Тесто готовят следующим образом. К сброженной заварке добавляют муку пшеничную  
35 хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую и воду. Тесто замешивают в тестомесильной машине непрерывного действия с последующим брожением до кислотности 6°Н.

Готовое тесто для хлеба «Чернавский» разделявают на тестовые заготовки, подвергают их расстойке и выпекают готовые изделия.

Пример 2.

Для производства хлеба заварного воду, поступающую из централизованных источников  
40 с общим солесодержанием 350 мг/л, предварительно подвергают очистке до общего солесодержания 30 мг/л в обратноосмотической установке с мембранным элементом, имеющим величину пор 5 нм.

Для производства хлеба заварного «Чернавский» при температуре 50°C готовят в  
45 разведочном цикле заквашенную заварку с кислотностью 11° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, тмина, пюре картофельного сухого, чистой культуры термофильных молочно-кислых бактерий и воды.

Кроме того, готовят жидкую закваску с заваркой из муки ржаной и воды в  
50 производственном цикле по широко известной ленинградской схеме (Зверева Л.Ф., Черняков Б.И. Технология и технoхимический контроль хлебопекарного производства. М.: Пищевая промышленность, 1974, с.131; Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий, М.: Прейскурантиздат, 1989, с.84-92).

Жидкая закваска с заваркой для замеса теста содержит закваску прежнего приготовления, заварку из ржаной муки с водой в соотношении 1:3, воду, муку ржаную

обдирную.

Кроме того, готовят питательную смесь в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, пюре картофельного сухого, тмина, кваса сухого хлебного и воды с температурой 95°C. Влажность заварки 74%. Приготовленную

5 заварку осахаривают 120 минут и охлаждают до температуры 45°C.

Затем часть указанной заквашенной заварки смешивают с приготовленной питательной смесью, добавляемой для возобновления заквашенной заварки. Полученную смесь заквашенной заварки с питательной смесью заквашивают при температуре 50°C до

10 кислотности 11° для дальнейшего использования заквашенной заварки при производстве хлеба.

А ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой, приготовленную по ленинградской схеме, а также муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные. Подвергают брожению при температуре 35°C до

15 кислотности 11° с получением сброженной заварки. Сброженная заварка обладает приятным кисло-сладким вкусом и выраженным ароматом.

Тесто готовят следующим образом. К сброженной заварке добавляют муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую, воду, а также изюм, курагу, чернослив,

20 орехи, семена тыквы, мед, отруби. Тесто замешивают в тестомесильной машине периодического действия с последующим брожением до кислотности 7°Н.

В качестве патоки используют патоку карамельную (Патока крахмальная. ГОСТ 5194-91, М: 1992 г.).

Готовое тесто для хлеба «Чернавский» разделяют на тестовые заготовки, подвергают

25 их расстойке и выпекают готовые изделия.

Пример 3.

Для производства хлеба заварного воду, поступающую из централизованных источников с общим солесодержанием 1000 мг/л, предварительно подвергают очистке до общего солесодержания 25 мг/л в обратноосмотической установке с мембранным элементом,

30 имеющим величину пор 0,5 нм.

Для производства хлеба заварного «Чернавский» при температуре 45°C готовят в разведочном цикле заквашенную заварку с кислотностью 10,5° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, кориандра и тмина в соотношении 1:3 по массе, пюре картофельного сухого, чистой культуры термофильных

35 молочно-кислых бактерий и воды.

Кроме того, готовят жидкую закваску с заваркой из муки ржаной и воды в производственном цикле по широко известной ленинградской схеме (Зверева Л.Ф., Черняков Б.И. Технология и технoхимический контроль хлебопекарного производства. М.: Пищевая промышленность, 1974, с.131; Сборник технологических инструкций для

40 производства хлебобулочных изделий, М.: Прейскурантиздат, 1989, с.84-92).

Жидкая закваска с заваркой для замеса теста содержит закваску прежнего приготовления, заварку из ржаной муки с водой в соотношении 1:3, воду, муку ржаную обдирную.

Кроме того, готовят питательную смесь в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, пюре картофельного сухого, кориандра и

45 тмина в соотношении 1:2 по массе, кваса сухого хлебного и воды с температурой 92°C. Влажность заварки 70%. Приготовленную заварку осахаривают 100 минут и охлаждают до температуры 42°C.

Затем часть указанной заквашенной заварки смешивают с приготовленной питательной смесью, добавляемой для возобновления заквашенной заварки. Полученную смесь заквашенной заварки с питательной смесью заквашивают при температуре 45°C до

50 кислотности 10,5° для дальнейшего использования заквашенной заварки при производстве хлеба.

А ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой, приготовленную по ленинградской схеме, а также муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные. Подвергают брожению при температуре 32°C до кислотности 10,5° с получением сброженной заварки. Сброженная заварка обладает

приятным кисло-сладким вкусом и выраженным ароматом. Тесто готовят следующим образом. К сброженной заварке добавляют муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую, воду, а также укроп, семена тыквы, семена подсолнечника, сушеный лук. Тесто замешивают в тестомесильной машине

непрерывного действия с последующим брожением до кислотности 6,5°Н. Готовое тесто для хлеба «Чернавский» разделяют на тестовые заготовки, подвергают их расстойке и выпекают готовые изделия.

Хлеб заварной «Чернавский» является изделием длительного срока хранения (хранится до 1 месяца) без применения химических добавок, что очень важно для сохранения здоровья потребителей. При этом хлеб, полученный согласно ближайшему аналогу, хранится только 3-е суток и имеет худшие органолептические показатели качества: небольшие трещины на поверхности, цвет светло-коричневый, мякиш влажный на ощупь, с небольшой липкостью, уплотненный. Сравнение показателей качества хлеба по ближайшему аналогу и согласно изобретению приведено в таблице 1.

Хлеб заварной «Чернавский» в течение всего срока хранения сохраняет свои потребительские свойства и присущие ему специфические вкус и запах.

| Таблица<br>Сравнительная характеристика показателей качества хлеба по ближайшему аналогу (хлеб Мариинский) и согласно изобретению (Хлеб Чернавский) |                                                              |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатели качества                                                                                                                                 | Ближайший аналог<br>Хлеб Мариинский                          | Изобретение<br>Хлеб Чернавский                                                                                                     |
| Органолептические:                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                    |
| Внешний вид:                                                                                                                                        |                                                              |                                                                                                                                    |
| - форма                                                                                                                                             | Округлая                                                     | Круглая или овальная, соответствующая хлебной форме                                                                                |
| - поверхность                                                                                                                                       | Небольшие трещины                                            | Гладкая без трещин                                                                                                                 |
| - цвет                                                                                                                                              | Светло-коричневый                                            | Темно-коричневый                                                                                                                   |
| Состояние мякиша:                                                                                                                                   |                                                              |                                                                                                                                    |
| - пропеченность                                                                                                                                     | Пропеченный, слегка влажный на ощупь, с небольшой липкостью. | Пропеченный, не влажный на ощупь, не липкий, эластичный, после легкого надавливания пальцами мякиш принимает первоначальную форму. |
| - промес                                                                                                                                            | Без комочков и следов непромеса                              | Без комочков и следов непромеса                                                                                                    |
| - пористость                                                                                                                                        | Развитая, без пустот. Мякиш слегка уплотнений                | Развитая, тонкостенная, без пустот и уплотнений                                                                                    |
| - вкус                                                                                                                                              | Свойственный данному виду хлеба, без постороннего привкуса.  | Свойственный данному виду хлеба, без постороннего привкуса.                                                                        |
| - запах                                                                                                                                             | Свойственный данному виду хлеба, без постороннего запаха.    | Свойственный данному виду хлеба, с легким ароматом кориандра и/или тмина, без постороннего запаха.                                 |
| Физико-химические:                                                                                                                                  |                                                              |                                                                                                                                    |
| Пористость, %                                                                                                                                       | 65,0                                                         | 70,0                                                                                                                               |
| Химический состав и энергетическая ценность 100 г хлеба:                                                                                            |                                                              |                                                                                                                                    |
| - белки, г                                                                                                                                          | 6,7                                                          | 8,0                                                                                                                                |
| - жиры, г                                                                                                                                           | 1,2                                                          | 0,5                                                                                                                                |
| - углеводы, г                                                                                                                                       | 50,7                                                         | 46,5                                                                                                                               |

#### Формула изобретения

1. Способ производства хлеба заварного, характеризующийся тем, что он предусматривает приготовление в разводочном цикле при температуре 40-50°C заквашенной заварки с кислотностью 10-11° из муки ржаной обдирной, солода ржаного ферментированного, кваса сухого хлебного, кориандра и/или тмина, пюре картофельного сухого, чистой культуры термофильных молочно-кислых бактерий и воды, приготовление питательной смеси в виде осахаренной заварки из муки ржаной обдирной, солода ржаного

ферментированного, пюре картофельного сухого, кориандра и/или тмина, кваса сухого хлебного и воды, затем часть указанной заквашенной заварки смешивают с приготовленной питательной смесью, добавляемой для возобновления заквашенной заварки, после чего полученную смесь заварки с питательной смесью заквашивают при температуре 40-50°C до кислотности 10-11° для дальнейшего использования заквашенной заварки при производстве хлеба, а соответственно, ко второй части заквашенной заварки добавляют жидкую закваску с заваркой, приготовленную по ленинградской схеме, а также муку ржаную сеяную, патоку и дрожжи хлебопекарные прессованные, подвергают брожению при температуре 30-35°C до кислотности 10-11° с получением сброженной заварки, к которой добавляют муку пшеничную хлебопекарную первого сорта, сахар-песок, муку ржаную сеяную, дрожжи хлебопекарные прессованные, патоку, соль поваренную пищевую и воду, замешивают тесто, проводят его брожение, разделку на тестовые заготовки, расстойку и выпечку готовых изделий.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что воду, используемую при производстве хлеба заварного, подвергают очистке до общего солесодержания не более 30 мг/л в обратноосмотической установке с мембранным элементом, имеющим величину пор 0,5-5 нм.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что при замешивании теста дополнительно вносят такие компоненты, как изюм, курага, чернослив, орехи, укроп, семена тыквы, семена подсолнечника, мед, отруби, сушеный лук, взятые по отдельности или в различных сочетаниях друг с другом.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве патоки используют патоку карамельную.

5. Хлеб заварной, характеризующийся тем, что он получен способом по любому из пп.1-4.