



(19) **SU** (11) **1729001 A1**

(51)5 A 21 D 8/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4725662/13

(22) 31.07.89

(71) Киевский технологический институт пищевой промышленности и Республиканский научный гигиенический центр Министерства здравоохранения УССР

(72) В.Ф.Доценко, Л.Ю.Арсеньева, Т.В.Побегай, Н.А.Перегида, В.И.Дробот, Ж.Б.Левинтон и В.И.Смоляр

(53) 664.653(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР. № 1338136, кл. А 21 D 8/02, 1985 (непублик.).
2. Heinrich G. Rezepturen und Herstellungshinweise für Spezialbrotsorten (VI). "Bäcker und Konditor", 1989, 37, № 3, s. 79-82.

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к способам производства хлеба.

Известен способ производства хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки с использованием семян в качестве ароматизатора [1].

Известен также способ производства хлеба из ржаной муки, в рецептуру которого включено 17% семян льна к общей массе муки в тесте.

Однако в известных способах не предусматривается стадия подготовки семян льна, т.е. замачивания их в воде, что не дает возможности создать условия (температуру, гидромодуль) для экстрагирования слизи во внешнюю среду, а также не заявлены размеры частиц семян льна. Этим недостатки не дают в полной мере реализовать свойства семян льна как улучшителей качества хлеба.

Цель изобретения — повышение качества хлеба, замедление его черствения.

2

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА

(57) Использование: хлебопекарное производство, приготовление хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки. Сущность изобретения: тесто или закваска для него готовится на суспензии, полученной смешиванием измельченных до размеров частиц 100-200 мкм семян льна, взятых в количестве 11-25% к общей массе муки в тесте, с водой в соотношении 1:(1-3). Смесь выдерживается при 80-95°C в течение 60-90 мин до накопления сухих веществ в растворе 4-6%. Брожение, разделку заготовок, их расстойку и выпечку хлеба осуществляют традиционным способом.

Способ производства хлеба из смеси ржаной и пшеничной муки включает приготовление заварки из муки и воды, приготовление закваски из заварки с использованием муки, воды и семян льна, замес теста из закваски, муки, соли и других компонентов, предусмотренных рецептурой, брожение, разделку теста, расстойку заготовок и выпечку хлеба.

Согласно изобретению, перед использованием семена льна измельчают до размеров частиц 100-200 мкм, смешивают с частью воды, предусмотренной рецептурой, в соотношении 1:(1-3), полученную суспензию выдерживают при 80-95°C в течение 60-90 мин до накопления сухих веществ в жидкой фазе в количестве 4-6%, при этом семена льна используют в количестве 11-25% к общей массе муки в тесте, а вносят их при приготовлении закваски или замесе теста.

Использование предварительной стадии настаивания измельченных семян льна

(19) **SU** (11) **1729001 A1**

в воде при заданном гидромодуле, температуре и с предлагаемым размером частиц дает возможность извлечь в раствор полисахариды, которые обладают высокой водопоглотительной и водоудерживающей способностью, что является определяющим фактором в замедлении черствения хлеба и улучшении реологических характеристик теста. Выдерживание семян льна в горячей воде позволяет извлечь из них растительные жиры, которые улучшают газоудерживающую способность теста. В результате готовая продукция имеет больший удельный объем, лучшую формоустойчивость и пористость мякиша.

Способ осуществляется следующим образом.

Измельченные до размеров частиц 100-200 мкм семена льна, взятые в количестве 11-25% к общей массе муки в тесте, смешивают с водой в соотношении 1:(1-3) и выдерживают при 80-95°C в течение 60-90 мин до накопления сухих веществ в растворе 4-6%, после чего суспензия подается на замес закваски или теста.

Пример 1. Теста готовят по следующей рецептуре, %: ржаная обдирная мука 60, пшеничная мука 30, измельченное семя льна 11 к общей массе муки в тесте (с размером частиц 100 мкм), прессованные хлебопекарные дрожжи 0,5, соль 1,5, спелая закваска по расчету. Влажность теста 45%.

Измельченное семя льна смешивают с водой в соотношении 1:1 и выдерживают при 80°C в течение 60 мин. С помощью рефрактометров РПЛ-3 или УРЛ-1 контролируется содержание сухих веществ в растворе, которое должно составлять не менее 4%. Затем полученную суспензию подают на приготовление полуфабриката – закваски или теста. Выброженное теста разделяют, подвергают расстойке и выпечке.

Пример 2. Приготовление полуфабрикатов и хлеба осуществляют как в примере 1, только используют 25% пшеничной муки, измельченное семя льна с размерами частиц 150 мкм в количестве 18% к общей массе муки в тесте смешивают с водой в соотношении 1:2 и выдерживают при 87°C в течение 75 мин до накопления сухих веществ в суспензии 5%.

Пример 3. Приготовление полуфабрикатов и хлеба осуществляют как в приме-

ре 1, только используют 20% пшеничной муки, измельченное семя льна с размерами частиц 200 мкм в количестве 25% к общей массе муки в тесте смешивают с водой в соотношении 1:3 и выдерживают при 95°C в течение 90 мин до накопления сухих веществ в суспензии 6%.

При осуществлении способа с выдерживанием суспензии при температуре ниже 80 или выше 95°C, использованием измельченных семян льна с размерами частиц ниже 100 или выше 200 мкм в количествах ниже 11 или выше 25% к общей массе муки в тесте, а также выдерживании суспензии менее 60 или более 90 мин до накопления сухих веществ менее 4 или более 6% улучшение качества хлеба не достигается.

Улучшение качества хлеба достигается за счет того, что из измельченных семян льна экстрагируются слизи, образующие белок-полисахаридные комплексы, улучшающие вязкопластичные свойства и влагоудерживающую способность полуфабрикатов, что способствует повышению структурно-механических свойств мякиша хлеба и замедлению его черствения.

Формула изобретения

Способ производства хлеба, преимущественно из смеси ржаной и пшеничной муки, включающий приготовление заварки из муки и воды, приготовление закваски из заварки с использованием муки, воды и семян льна, замес теста из закваски, муки, соли и других компонентов, предусмотренных рецептурой, брожение, разделку теста, расстойку, заготовку и выпечку хлеба, отличающийся тем, что, с целью повышения качества хлеба путем улучшения структурно-механических свойств теста и замедления черствения продукции, перед использованием семян льна измельчают до размеров частиц 100-200 мкм, смешивают с частью воды, предусмотренной рецептурой, в соотношении 1:(1-3), полученную суспензию выдерживают при 80-95°C в течение 60-90 мин до накопления сухих веществ в жидкой фазе в количестве 4-6%, при этом семена льна используют в количестве 11-25% к общей массе муки в тесте, а вносят их при приготовлении закваски или замесе теста.

1729001

Редактор М. Кузнецова Составитель М. Шапкина
Техред М. Моргентал Корректор Л. Бескид

Заказ 1330/ДСП Тираж Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

