



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

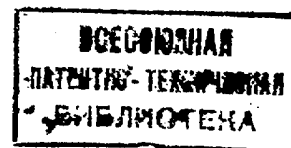
(19) **SU** (11) **1660657 A1**

(51)5 A 21 D 8/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4452443/13

(22) 01.07.88

(46) 07.07.91. Бюл. № 25

(71) Всесоюзный заочный институт пищевой промышленности и Научно-производственное объединение хлебопекарной промышленности

(72) А.Я.Евдаев, И.П.Петраш, А.А.Крамынина, М.В.Дудина, Т.Ф.Снагина, Н.В.Бриль, П.А.Ярошенко, С.М.Барашнева и К.С.Ладодо
(53) 664.66 (088.8)

(56) Verfahren und Rezepturen Zur Flerstellung von Diät - Backwaren, glutentrel, für an Zöliakle Erkrankte. - Institut für Getreide - verarbeitung Im VEB Kombinat Nahrungsmittel und Kaffee, DDR.

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ХЛЕБА

2

(57) Изобретение относится к хлебопекарной промышленности, а именно к производству диетического бесклеяковинного хлеба, предназначенного для больных целиакией. Цель изобретения - улучшение качества и повышение лечебных свойств хлеба за счет сбалансированного химического состава. Копреципитат и рисовую муку перемешивают и заваривают горячей водой при соотношении 1:2:15-1:2:18. Заварку осахаривают 2-3 ч и охлаждают, после чего в нее вводят гречневую и кукурузную муку, кукурузный набухающий и картофельный крахмал, соль, сахар, дрожжи, растительное масло и воду. Компоненты смешивают и в течение 5 мин интенсивно взбивают. Тесто с температурой не выше 27°C разделяют и направляют на расстойку, а затем на выпечку.

Изобретение относится к хлебопекарной промышленности, а именно к производству диетического бесклеяковинного хлеба, предназначенного для больных целиакией.

Целью изобретения является улучшение качества и повышение лечебных свойств хлеба за счет сбалансированного химического состава.

Готовят заварку из молочного белка копреципитата, рисовой муки и воды, взятых в соотношении 1:2:15-1:2:18, охлаждают ее до 30°C, добавляют гречневую и кукурузную муку, кукурузный набухающий и картофельный крахмал, разрыхлитель, улучшители и воду и замешивают тесто. Тесто разделяют, а затем направляют на расстойку и выпечку.

Приготовление заварки из копреципитата, рисовой муки и воды позволяет увели-

чить вязкость теста, улучшить структуру хлеба, повысить усвояемость, замедлить черствение его при хранении.

Копреципитат обогащает хлеб белком, фосфопротеидами и кальцием, в сочетании с клейстеризованной рисовой мукой является структурообразователем в бесклеяковинном тесте.

Введение в рецептуру хлеба кукурузной, рисовой и гречневой муки, картофельного и кукурузного крахмала, молочного белка и растительного масла позволяет повысить качество хлеба, исключить продукты помола зерна пшеницы, ржи, ячменя и овса, содержащие глютен, отрицательно влияющий на здоровье больных целиакией, и сбалансировать состав хлеба по незаменимым факторам питания. В хлебе содержание белка 5, жира 2, углеводов 49 г/100 г продукта, оптимально сбалансирован минеральный

(19) **SU** (11) **1660657 A1**

состав по кальцию, фосфору и магнию в соотношении 1:1,5:0,23, что рекомендуется особенно для детей до 7-летнего возраста, наиболее часто подвергающихся заболеванию целиакией. Важное значение имеют токоферолы, содержащиеся в хлебе (2,6 мг/100 г). Они содействуют накоплению в организме ребенка витаминов А и Д, необходимых для его роста.

Способ осуществляется следующим образом.

Копреципитат и рисовую муку перемешивают в течение 1 мин, смесь заваривают горячей водой при соотношении 1:2:15–1:2:18. Заварку осаживают 2–3 ч и охлаждают до 30°C, после чего в нее вводят гречневую и кукурузную муку, кукурузный набухающий и картофельный крахмал, соль, сахар, дрожжи, растительное масло и воду. Компоненты смешивают и в течение 5 мин интенсивно взбивают. Тесто с температурой не выше 27°C разделяют и направляют в формы в шкаф для расстойки, а затем выпекают при 220±5°C в течение 35 мин.

Пример 1. 10 кг муки рисовой и 5 кг копреципитата перемешивают 1 мин. Заваривают смесь рисовой муки и копреципитата постепенно горячей водой с температурой 90–100°C в количестве 75 л. Соотношение копреципитата, рисовой муки и воды 1:2:15, температура заварки 63°C, продолжительность осаживания 2–3 ч. После охлаждения до 30°C в заварку (90 кг) вводят 5 кг гречневой муки, 20 кг кукурузной муки, крахмалы: кукурузный набухающий 15 кг и картофельный 50 кг, 0,7 кг соли, 3 кг сахара, 3,5 кг дрожжей, 3 кг масла растительного и 17 л воды. Компоненты смешивают и подвергают интенсивному взбиванию 5 мин. Через 10 мин после взбивания тесто с температурой не выше 27°C разделяют и направляют в формы в расстойный шкаф, где происходит активация дрожжей в течение 35 мин, а затем на выпечку при 22±5°C в течение 35 мин.

Полученный диетический хлеб обладает повышенными лечебными свойствами за счет ввода в рецептуру ценных по аминокислотному и минеральному составу копреципитата и гречневой муки. Введение заварки из копреципитата и рисовой муки способствует структурообразованию бесклейковинного теста и лучшей усвояемости хлеба. Готовые изделия обладают повышенным качеством, так как диетический хлеб по внешнему виду, структуре, вкусу и аромату, а также аминокислотному составу относится к обычным хлебным изделиям, а не к кондитерским.

Пример 2. 5 кг копреципитата и 10 кг рисовой муки перемешивают в течение 1 мин и заваривают 85 л воды с температурой 90–95°C. Соотношение копреципитата, рисовой муки и воды 1:2:17. Температура заварки 63°C, продолжительность осаживания 2–3 ч. После охлаждения до 30°C в 100 кг заварки вводят 5 кг гречневой муки, 20 кг кукурузной муки, 15 кг кукурузного набухающего крахмала и 50 кг картофельного крахмала, 0,7 кг соли, 3 кг сахара, 3,5 кг дрожжей, 3 кг растительного масла и 7 л воды. Все компоненты смешивают и подвергают интенсивному взбиванию 5 мин. Через 10 мин после взбивания тесто с температурой не выше 27°C разделяют и направляют в формы в расстойный шкаф, где происходит активация дрожжей в течение 35 мин, а затем на выпечку при 220±5°C в течение 35 мин.

Повышение лечебных свойств хлеба обеспечивается за счет ввода в рецептуру ценных по аминокислотному и минеральному составу копреципитата и гречневой муки. Введение заварки из копреципитата и рисовой муки способствует структурообразованию бесклейковинного теста и улучшению качества хлеба. Диетический хлеб по внешнему виду, структуре, вкусу и аромату, а также аминокислотному составу относится к обычным хлебным изделиям, а не к кондитерским.

Пример 3. 5 кг копреципитата и 10 кг рисовой муки перемешивают в течение 1 мин. Смесь рисовой муки и копреципитата заваривают постепенно горячей водой с температурой 87–92°C в количестве 90 л. Соотношение копреципитата, рисовой муки и воды – 1:2:18, температура заварки 63°C, продолжительность осаживания 2–3 ч. После охлаждения до 30°C в 105 кг заварки вводят 5 кг гречневой муки, 15 кг кукурузной муки, 15 кг кукурузного набухающего и 50 кг картофельного крахмала, 0,7 кг соли, 3 кг сахара, 3,5 кг дрожжей, 3 кг масла растительного и 2 л воды. Все компоненты смешивают и подвергают интенсивному взбиванию 5 мин. Через 10 мин после взбивания тесто с температурой не выше 27°C разделяют и направляют в формы в расстойный шкаф, где происходит активация дрожжей в течение 35 мин, а затем на выпечку при 220±5°C в течение 35 мин.

Повышение лечебных свойств диетического хлеба за счет сбалансированного химического состава обеспечивается введением копреципитата и гречневой муки, ценных по аминокислотному и минеральному

составам. Предварительное приготовление заварки из копреципитата, рисовой муки и воды способствует структурообразованию бесклейковинного теста, повышению усвояемости и улучшению качества хлеба. Диетический хлеб по внешнему виду, структуре, вкусу, аромату и аминокислотному составу относится к традиционным хлебным изделиям.

Исключение операции приготовления заварки из копреципитата, рисовой муки и воды приводит к ухудшению качества и лечебных свойств продукта из-за наличия непромешанных зерен белка, вкрапленных в общую структуру бесклейковинного теста и распределенных неравномерно, и снижению усвояемости хлеба больными целиакией.

Применение заварки из трех компонентов в соотношении менее 1:2:15 приводит к завариванию крахмала в виде комков, что отрицательно влияет на качество хлеба. Применение заварки из трех компонентов в соотношении более 1:2:18 приводит к повышению влажности хлеба, приводящему к ухудшению его показателей.

При уменьшении дозы копреципитата в готовых изделиях белка недостаточно, а при увеличении дозы наблюдается отсутствие усвояемости белка больными целиакией.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ приготовления диетического хлеба, предусматривающий замес теста из бесклейковинного крахмалосодержащего сырья, включающего кукурузный и картофельный крахмал, структурообразователь, компоненты, предусмотренные рецептурой, и воду, его разделку, расстойку и выпечку заготовок, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью улучшения качества и повышения лечебных свойств хлеба за счет сбалансированного химического состава, в качестве крахмалосодержащего сырья в тесто дополнительно вводят рисовую муку, а в качестве структурообразователя используют молочный белок копреципитат, при этом перед замесом теста готовят заварку из копреципитата, рисовой муки и части воды, предусмотренной рецептурой, при их соотношении 1:2:15-1:2:18.

Редактор И. Шмакова

Составитель Г. Голденко
Техред М.Моргентал

Корректор Т. Малец

Заказ 2070

Тираж 279

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