



УКРАЇНА

6688 (U) C1

(5i)5 A 21 D 8/02

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА

1

(20)94301167, 21.06.93 (21)4872711/13 (22) 07.08.90, SU (46)29.12.94. Бюл. № 8-I (56) Л.Ф.Зверева. "Технология хлебопекарного производства. Изд-во "Пищевая промышленность", М., 1979, с.114-126, 135.

(71) Київський технологічний Інститут харчо вої промисловості; Всесоюзний науковий центр радіаційної медицини АМН СРСР

(72) Скорикова Ганна Іванівна, Корзун Віталій Наумович, Корж Тамара Володимирівна, Бокова Єлена Михайлівна (Яи), Малигіна Маріна Анатольевна (RU), Волянська Любов Володиричівна, Іванов Володимир Сергійович

(73) Український державний університет харчових технологій (UA)

(57) Способ производства хлеба, предусматривающий приготовление опары из 60-65% муки, воды, молочной сыворотки, дрожжей, замес теста с внесением в опару оставшегося количества муки, солевого раствора и остальных компонентов, предусмотренных рецептурой, разделку теста, расстойку и выпечку полученных тестовых заготовок, отличающийся тем, что при замесе теста вводят альгинат кальция в количестве 1-2%, к массе муки в тесте, который предварительно выдерживают в солевом растворе, предусмотренной рецептурой, при температуре 20-40°C не менее 20 минут при соотношении альгината кальция и воды в солевом растворе 1:4.

Изобретение относится к хлебопекарной промышленности, в частности, к производству лечебно-профилактических сортов хлеба.

Известен способ производства хлебцев диетических зерновых "Колос", обогащенных пищевыми волокнами злаковых, которые обладают радиозащитными свойствами за счет высокой сорбционной способности набухших крупнодисперсных частиц разрушенной зерновки.

Пищевые волокна целесообразно использовать для профилактики питания, но в экстремальных условиях требуется введение веществ, обладающих более высокими радиозащитными свойствами [I].

Известен традиционный способ приготовления теста на опаре из 45-59% или на большой густой опаре из 65-70% муки, час-

ти воды, всего количества дрожжей по рецептуре с внесением молочной сыворотки для улучшения вкусовых свойств изделий, бродильной активности дрожжей. На выброженной опаре замешивается тесто с внесением в него оставшегося количества муки, солевого раствора и остальных компонентов, предусмотренных рецептурой. После брожения теста производят его разделку, расстойку полученных тестовых заготовок и их выпечку [I].

В основу изобретения поставлена задача создания способа производства хлеба, содержащего альгинат кальция, при этом обеспечивается повышение водопоглотительной способности теста, выход хлеба и образование однородной структуры мякиша, обладающего сорбционными свойствами, за счет чего полученный продукт

УС

000

0

обладает лечебно-профилактическими свойствами, которые заключаются в уменьшении всасывания, накопления и ускорения выведения из организма радиостронция.

Поставленная задача решена тем, что способ производства хлеба предусматривает приготовление опары из 60-65% муки, воды, молочной сыворотки, дрожжей, замес теста с внесением в опару оставшегося количества муки, солевого раствора и остальных компонентов, предусмотренных рецептурой, разделку и выпечку полученных тестовых заготовок.

Согласно изобретению при замесе теста вводят альгинат кальция в количестве 1-2%, 15 к массе муки в тесте, который предварительно выдерживают в солевом растворе, предусмотренном рецептурой, при температуре 20-40°C не менее чем 20 минут при соотношении альгинат кальция и воды в солевом растворе 1 : 4.

Для населения, проживающего в загрязненных радионуклидами зонах, при хроническом поступлении радиостронция в организме необходимо вводить в пищу вещества, выводящие его, но не изменяющие кальциевый баланс. Таким веществом является альгинат кальция.

Альгинат кальция представляет собой порошок серого цвета, измельченный на шаровой мельнице, получаемый из тех же водорослей, что и альгинат натрия, но после экстракции идет обработка массы хлористым кальцием с образованием кислой кальциевой соли.

35  
Препарат альгината кальция нетоксичен, не вызывает патологии у людей, принимающих его однократно или длительно, при этом не происходит нарушения кальциевого баланса в организме. Радиозащитный эффект повышается при создании рационов питания, оптимальных по содержанию кальция.

45  
В процессе выпечки альгинат кальция сохраняет свои функциональные свойства по уменьшению всасывания, накопления и ускорению выведения радионуклидов в мякише хлеба, где температура не превышает 100°C.

50  
Способ осуществляется следующим образом. В тестомесильной машине замешивается опара из 60-65% муки от общего количества по рецептуре, вода - по расчету, исходя из влажности опары, 20% молочной сыворотки, дрожжей по рецептуре и выбрана 55 живает в течение 3,5 - 4 часов. Тесто готовят на выброженной опаре с добавлением всего оставшегося по рецептуре сырья и добавки, обладающей специфическим радиозащитным двойством, предварительно

замоченной в солевом растворе, и выбраживают 60 -70 мин. Готовность теста к разделке определяют по достижению кислотности 2,5-3,0 град, и увеличению в объеме в 1,5-2 раза. Выброженное тесто делят на куски, формируют, растаивают при температуре 35°C и относительной влажности воздуха 70-80%. Выпечку тестовых заготовок осуществляют в электропечи при температуре 210-220°C.

В качестве специфической добавки при замесе теста вводят альгинат кальция в количестве 1-2%, к массе муки, в тесте, который предварительно выдерживают в солевом растворе, предусмотренном рецептурой, при температуре 20-40°C не менее 20 мин при соотношении альгинат кальция и воды в солевом растворе 1:4.

Дозировка альгината кальция 1-2% обусловлена эффективностью нового пищевого продукта выводить радионуклиды и качеством готовой продукции. Согласно литературных данных, суточная доза препарата на одного человека составляет 20-30 г. Исходя из этого, рекомендовать дозировку ниже 1% нецелесообразно, т.к. эффективность радиозащитных свойств пищевого продукта (хлеба) будет низкой. Увеличить дозировку препарата выше 2% невозможно, в связи с ухудшением органолептических показателей готовой продукции.

Соотношение компонентов при замачивании (альгинат кальция, соль, вода) обусловлено рецептурой и способностью добавки при набухании связывать определенное количество воды. Опытным путем установлено, что альгинат кальция наилучше набухает в солевом растворе при четырехкратном количестве воды. Таким образом количество воды в солевом растворе меняется в зависимости от дозировки альгината кальция, а содержание соли остается постоянным. Изменение концентрации соли в данном случае не ухудшает качества хлеба. Альгинат кальция набухает в солевом растворе 15 ±5 минут. В связи с этим выбрано время набухания добавки не менее 20 минут. Увеличение времени замачивания альгината кальция в солевом растворе не сказывается на водопоглотительной способности и структурно-механических свойствах теста, а значит, и на качестве хлеба.

Оптимальная температура воды для замачивания альгината кальция - 20-40°C. Использование для этой цели холодной и горячей воды нецелесообразно, т.к. снижается степень набухания.

Для отличия нового хлеба от существующих с аналогичной рецептурой, но без альгината кальция, тестовая заготовка перед посадкой в печь посыпается семенами укро-

па или тмином, что придает своеобразный приятный аромат и вкус хлебу и обогащает его биологически активными веществами.

Пример конкретного выполнения способа.

Пример 1. В тестомесильную машину дозируется 60 кг (60%) пшеничной муки. 20 л молочной сыворотки, 2 кг прессованных дрожжей, предварительно разведенных в 8 л воды с температурой 32°C и остальное количество воды, необходимое для замеса опары влажностью 47%. "Опара бродит 4 часа.

Перед приготовлением теста на 0,5 часа замачивается 1 кг альгината кальция в солевом растворе, приготовленном из 4 л воды и

1,5 кг соли. Из готовой опары, замоченного альгината кальция и остального рецептурного количества сырья замешивают тесто.

Брожение, разделку, расстойку и выпечку ведут обычным способом.

Пример 2. Опару готовят точно также, как и в примере 1.

Перед приготовлением теста на 0,5 часа замачивают 2 кг альгината кальция в солевом растворе, приготовленном на 8 л воды и 1,5 кг соли. Приготовление теста осуществляется аналогично описанному в примере 1.

Рецептура и технологический режим приготовления теста следующие.

10

15

Рецептура и технологический режим	Показатели
Мука пшеничная, кг	100,0
Альгинат кальция, кг	<b>1,0-2,0</b>
Дрожжи хлебопекарные прессованные, кг	2,0
Соль поваренная пищевая, кг	<b>1,5</b>
Молочная сыворотка, л	<b>20,0</b>
Молоко цельное, л	<b>10,0</b>
Вода, л	<b>По расчету, исходя из влажности теста</b>
Укропное семя или тмин, %	<b>0,3</b>
Влажность теста, %	<b>46,5-47,0</b>
Продолжительность брожения опары, ч	<b>3,5-4,0</b>
Продолжительность брожения теста, мин	<b>60,0-70,0</b>
Продолжительность расстойки, мин	<b>60,0-65,0</b>
Продолжительность выпечки, мин	<b>35,0-45,0</b>

Упорядник Г. Скоритова

Техред М.Моргентал

Коректор М. Самборська

Замовлення 639

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

