



Республика Таджикистан

(19) **TJ** ⁽¹¹⁾ **1689**
(51) **МПК A21D 2/36;**
A21D 8/02

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2502066

(22) 04.03.2025

(46) Бюл. 229, 2026

(71) Технологический университет Таджикистана (ТJ).

(72) Шарипова Мавзуна Бахриддиновна (ТJ), Икроми Мухаббат Бобоевна (ТJ), Самарзода Комёб Комилджон (ТJ).

(73) Технологический университет Таджикистана (ТJ).

**(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗАКВАСКИ
ДЛЯ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

(56) 1. Патент РФ RU 2626150C1 от 16.11.2016, опубл. 21.07.2017.

2. Патент РФ №2258372 от 09.06.2004, опубл. 20.08.2005.

3. патент ЕА 200901317 от 2009.10.27, опубл. 2011.04.29.

4. Кулакова Ю.А. Применение семян нута в технологии хлебобулочных изделий улучшенной биологической ценности. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Воронеж, 2005, 24 с.

2

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к хлебопекарной отрасли, и может быть использовано при производстве хлебобулочных изделий.

Целью изобретения является получение закваски на основе гороха, обладающей антимикробным действием и предупреждающей микробную порчу хлебобулочных изделий, повышающей пищевую ценность хлебобулочных изделий за счет содержащихся в горохе питательных веществ и сохраняющей их физико-химические и органолептические свойства. Для приготовления закваски горох перебирают и измельчают в мельнице до размера частиц от 0,5 до 1 мм. Гороховую муку заливают горячей водой (85°C), помещают в термостат (40°C) или в теплое место. при соотношении 1,0-1,2:10,01-10,5 полученную смесь выдерживают в течение 24-26 часов до накопления титруемой кислотности 10-15 град и достижения рН до 4,0-4,5.

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к хлебопекарной отрасли, и может быть использовано при производстве хлебобулочных изделий.

Известен способ приготовления закваски [1], предусматривающий приготовление мучного субстрата из муки и воды, его охлаждение, внесение ферментного препарата, выдерживание, охлаждение и введение инокулята молочнокислых бактерий, выращивание микроорганизмов, отличающийся тем, что в качестве мучного субстрата используют муку ржаную цельнозерновую грубого помола, смешанную с водой при соотношении 0,8-1,2:1,3-1,7 с температурой 25-35°C, с внесением смеси ферментолитов дрожжевой биомассы *Saccharomyces cerevisiae* и грибной биомассы *Aspergillus oryzae*, взятых в количестве 2-4% и 4-6% к массе муки ржаной цельнозерновой грубого помола соответственно, введением инокулята молочнокислых бактерий, в качестве которых используют молочнокислые бактерии *Lactobacillus acidophilus* A-146 в количестве 8-12% от массы мучного субстрата. Далее полученную смесь выдерживают в течение 4-6 часов при температуре 25-35°C до накопления титруемой кислотности 18-20 град и достижения pH до 3,8-4,0.

Недостатком способа является использованием специальных препаратов - ферментолитов дрожжевой биомассы *Saccharomyces cerevisiae* и грибной биомассы *Aspergillus oryzae*, а также инокулята молочнокислых бактерий.

Известен способ приготовления бездрожжевого хлеба [2] на основе закваски с использованием осахаренной заварки углеводно-белковой фракции семян амаранта, содержащей измельченные шишки хмеля. Однако наличие добавок ухудшает вкус хлеба, пористость мякиша и ограничивает срок годности 3-мя сутками. Увеличить срок хранения можно хранением в холодильнике или включением в рецептуру хлеба консервантов.

Известен способ производства бездрожжевого хлеба на закваске естественного брожения [3], по которому приготавливают закваску естественного брожения из муки ржаной обдирной, сахара и/или меда и воды в ходе двухфазного технологического процесса, причем первая фаза длится 24-48 часов при температуре окружающего воздуха 18-36°C, а вторая фаза 10-12 часов при такой же температуре, что и первая. Полученную закваску используют при выпечке ржаного и пшенично-ржаного хлеба, не содержащего хлебопекарных дрожжей и консервантов. Однако в состав закваски входят дополнительные ингредиенты, активизирующие естественное брожение: мед, сахар. Известно, что жидкая закваска, изготовленная на основе, в частности, ржаной муки и/или ржаной муки с пшеничной может заменить обычные дрожжи. Рожь обеспечивает естественную ферментацию *bakteriologische*.

Наиболее близким к заявляемому изобретению является способ приготовления закваски с заваркой из нутовой муки, описанный в [4]. В технологическом цикле приготовления закваски в качестве носителя ферментов для осахаривания заварки применяли неферментированный ржаной солод, а кислотообразующей микрофлоры – нативную нуттовую муку. Способ состоит из трех стадий. Первая стадия заключается в заваривании нуттовой муки водой температурой 85-90 °C в соотношении 1: 2,5, охлаждении заварки до температуры 63°C, осахаривании заварки из нуттовой муки ржаным неферментированным солодом (1,5% к массе муки в заварке), охлаждении осахаренной заварки из нуттовой муки до 32 °C, заквашивание осахаренной заварки внесением 50 % нуттовой муки к массе муки в заварке, продолжительность 14-16 ч, температура 32 °C, конечная кислотность закваски 9-10 град. Вторая стадия процесса приготовления закваски состоит из освежения закваски питательной смесью-осахаренной заваркой. В третьей стадии часть закваски используется в производстве хлеба, остаток закваски идет на возобновление (продолжительность созревания в производственном цикле – 2-3 часа [4]).

Недостатком прототипа является использованием неферментированного ржаного солода, а также длительный срок подготовки закваски: её готовят в 3 стадии, где первая и вторая стадии включают 14-18 часов и третья – 2-3 часа.

Целью изобретения является закваска на основе гороха нута, обладающего антимикробным действием, позволяющая предотвратить микробную порчу хлеба при сохранении пищевой ценности и физико-химических свойств.

Задачей изобретения является создание хлеба с повышенной пищевой ценностью, не содержащего хлебопекарных дрожжей и консервантов, обладающего устойчивым качеством, не содержащего токсичных элементов и радионуклидов, обладающего целебными свойствами и без противопоказаний, с длительным сроком хранения, а также расширение ассортимента. Техническим результатом являются качественные показатели готовых изделий, хорошие физико-химические показатели: высокая пористость, кислотность, влажность, отсутствие токсичных элементов и радионуклидов, длительный срок хранения без черствения и плесневей. Для приготовления закваски горох перебирают и измельчают в мельнице до размера частиц от 0,5 до 1 мм.

Гороховую муку заливают горячей водой (85°C), помещают в термостат (40°C) или в теплое место. при соотношении 1,0-1,2:10,01-10,5 полученную смесь выдерживают в течение 24-26 часов до накопления титруемой кислотности 10-15 град и достижения pH до 4,0-4,5. Образовавшаяся к этому времени пористая масса представляет собой закваску. Разводят ее в воде, всыпают в нее муку, соли, сахар и другие компоненты согласно рецептуре хлебобулочных изделий и замешивают тесто. Брожение тесто происходит в течение 3-4 часа.

Формула изобретения

Способ приготовления закваски, включающий приготовление мучного субстрата из муки и воды, выдерживание в термостате, *отличающийся тем*, что в качестве мучного субстрата используют гороховую муку, смешанную с водой с температурой

80-85°C при соотношении 1,0-1,2:10,01-10,5 полученную смесь выдерживают в течение 24-26 часов до накопления титруемой кислотности 10-15 град и достижения pH до 4,0-4,5.

Компьютерный набор: Газиев М.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		