



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89408** (13) **U**  
(51) МПК  
**A21D 2/36** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2013 10212</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Пшенишнюк Георгій Федорович (UA), Чабан Алла Борисівна (UA), Шевчук Тетяна Олександрівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>19.08.2013</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2014</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2014, Бюл.№ 8</b>	

**(54) СПОСІБ ПРИГОТУВАННЯ ЗАКВАСКИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЖИТНЬОГО ТА ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА**

**(57) Реферат:**

Спосіб приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба включає приготування водно-борошняної суміші, введення бродильного компонента і наступне зброджування отриманої суміші. Як бродильний компонент використовують пророщене подрібнене зерно жита, яке вводять в кількості 5-10 % до маси борошна в суміші. Зброджування проводять до досягнення кислотності 9-12 град.

**UA 89408 U**



Корисна модель належить до галузі біотехнології, і може бути використана у хлібопекарській промисловості для приготування житнього та житньо-пшеничного сортів хліба, виготовленого з густих заквасок на основі спонтанного бродіння.

5 Відомий спосіб приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба, який включає цикл розведення, що обумовлює змішування борошна та води, зброджування суміші, та виробничий цикл, що полягає в додаванні до суміші живильного середовища з борошна та води з наступним виброджуванням. (див. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. - М.: Прейскурантиздат, 1989.- С.74-84.)

10 Недоліком відомого способу є багатофазність виробництва закваски, значні трудовитрати, при тривалих перервах у роботі підприємства необхідно консервування закваски з наступним її відновленням, а також зміна складу мікрофлори при довготривалому відновленні закваски.

15 Відомим аналог, є спосіб приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба, який включає змішування борошна житнього обдирного та води з введенням бродильного компонента - диспергованого зерна жита і наступне зброджування... (див. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. - М.: Прейскурантиздат, 1989. - С.78.)

20 Згідно з цим способом житнє борошно змішують з водою до досягнення вологості суміші 48-50 %, а зброджування здійснюють при температурі 25-32 °С до досягнення кислотності 12-14 град.

Даний спосіб є найбільш близьким до способу, що заявляється, а тому прийнятий за аналог.

Спільними ознаками аналога та корисної моделі є приготування водно-борошняної суміші, введення бродильного компонента і зброджування отриманої суміші.

25 Недоліком аналогу є необхідність використання диспергованих борошняних добавок, що потребують додаткового контролю і умов, як збереження, так і одержання, а також збільшення собівартості продукту за рахунок додаткового компонента рецептури і, як наслідок, ускладнення технологічного процесу виробництва.

30 В основу корисної моделі поставлена задача створити удосконалений спосіб приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба, в якому шляхом заміни бродильного компонента отримати закваски з яких виготовляють хліб високої якості.

35 Поставлена задача вирішується тим, що в спосіб включає приготування водно-борошняної суміші, введення бродильного компонента і наступне зброджування отриманої суміші, згідно з корисною моделлю як бродильний компонент використовують пророщене подрібнене зерно жита, яке вводять в кількості 5-10 % до маси борошна в суміші, а зброджування проводять до досягнення кислотності 9-12 град.

40 Закваску готують наступним чином: 90-95 % борошна житнього обдирного змішують з водою у кількості, яка забезпечує вологість закваски 49 %. Потім в отриману суміш додають 5-10 % пророщеного, подрібненого зерна жита. Бродіння закваски проводять при температурі 25-28 С, до досягнення кислотності 9-12 град.

Корисна модель пояснюється наступними прикладами.

45 Приклад 1. 95 % борошна житнього обдирного змішували з розрахованою кількістю води, яка забезпечила вологість 49 %. Потім в отриману суміш додавали 5 % пророщеного, подрібненого зерна жита. Бродіння закваски здійснювали при температурі 28 °С до досягнення кислотності 12 град.

Приклад 2 - здійснювали аналогічно прикладу 1, але з використанням 10 % пророщеного, подрібненого зерна жита. Дані наведені в таблиці 1.

Були проведені дослідження заквасок, одержаних за прикладами 1 і 2. Отримані результати показали, що кращі показники має закваска, отримана за прикладом 1, тому саме цю закваску використали для випічки чотирьох дослідних зразків житньо-пшеничного хліба.

50 Замішували тісто чотирьох зразків, з додаванням різних видів борошна. Рецепт першого зразка складалася із: борошна пшеничного 1-го ґатунку, густої закваски з вмістом в ній борошна житнього обдирного 95 %, дріжджів, солі та 5 % пророщеного та подрібненого зерна жита. В наступні 2, 3 та 4 зразки замість пророщеного зерна жита відповідно вносили по 20 % борошна кукурудзяного, гречаного та вівсяного.

55 Кукурудзяне борошно - цінний поживний продукт. В ній містяться вуглеводи, вітаміни В1, В2, РР по вмісту екстрактивних речовин, калорійності, кількості вуглеводів, кукурудзяне борошно краще ніж пшеничне, ячмінне, гречане, рисове борошно. Гречане борошно має високу поживну цінність, легку засвоюваність, гарні смакові якості. Введення гречаного борошна збагачує середовище для бродильної мікрофлори компонентами: простими цукрами, амінокислотами, 60 вітамінами та мінеральними речовинами. Вівсяне борошно збагачене комплексними

вуглеводами, дієтичними волокнами, є джерелом мікроелементів, фолієвою кислотою та вітаміном Е.

Рецептура приготування тіста для виробництва дослідних зразків хліба житнього та житньо-пшеничного наведена в таблиці 2.

5 Замішували тісто і залишали його на бродіння 60 хв., а після закінчення процесу бродіння тісто ділили на шматки і направляли на кінцеве вистоювання, яке здійснювали до готовності тістових заготовок, при температурі 38 °С. Випічку проводили при температурі 240°С протягом 45хв.

Питомий об'єм та формостійкість подового хліба визначали за ГОСТ 27669-88.

10 Пористість визначали за ГОСТ 5669-69.

Результати оцінки якості отриманого хліба та хліба виготовленого на заквасці за способом - аналогом представлені в таблиці 3.

15 Як видно з даних, наведених у таблиці 3, зразки хліба на заквасці з оптимізованим складом інгредієнтів за прикладами 3-6 мають показники формостійкості, питомого об'єму та пористості кращі, ніж хліб, приготовлений на заквасці за способом - аналогом.

Приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба при внесенні як інтенсифікатора бродіння зернової добавки, при оптимальному співвідношенні параметрів способу, дозволяє спростити процес виробництва закваски, зробити його доступним для підприємства різної потужності і при цьому отримувати продукцію високої якості.

20

Таблиця 1

Параметри і приклади конкретного виконання способу приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба

Параметри	Приклади	
	1	2
Борошно житнє обдирне, мас. %	95	90
Зерно житнє пророщене, мас. %	5	10
Вологість закваски, %	49	49
Температура бродіння, °С	28	28
Кислотність, град	12,5	13,7
Тривалість бродіння, год.	12	12

Таблиця 2

Рецептура приготування тіста для виробництва житньо-пшеничного хліба

Найменування сировини та напівфабрикатів	При приготуванні тіста				
	На 100 кг готового продукту, кг				
	За прикладами				За способом - аналогом
	3	4	5	6	
Борошно житнє обдирне	30	28	28	28	35
Борошно пшеничне 1 сорту	40	40	40	40	40
Борошно кукурудзяне		7			
Борошно гречане	-	-	7	-	-
Борошно вівсяне	-	-	-	7	-
Дріжджі пресовані	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Пророщене, подрібнене зерно жита	5	-	-	-	-
Сіль кухонна харчова	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Густа закваска	48,3	48,3	48,3	48,3	41,9
Вода	47,1	47,1	47,1	47,1	48,5
Всього	172,3	172,3	172,3	172,3	167,3

Порівняльна характеристика хліба отриманого за заявленим способом та хліба виготовленого на заквасці за способом-аналогом

Показники якості хліба	При використанні тіста				
	За прикладами				За способом - аналогом
	3	4	5	6	
Формостійкість	0,49	0,46	0,42	0,51	0,37
Питомий об'єм, см/г	2,3	2,3	2,4	2,6	2,1
Пористість, %	68,5	67	66,5	69	65
Запах	Виразений, приємний, хлібний				Хлібний

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб приготування закваски для виробництва житнього та житньо-пшеничного хліба, що включає приготування водно-борошняної суміші, введення бродильного компонента і наступне зброджування отриманої суміші, який **відрізняється** тим, що як бродильний компонент використовують пророщене подрібнене зерно жита, яке вводять в кількості 5-10 % до маси борошна в суміші, а зброджування проводять до досягнення кислотності 9-12 град.
- 10

---

Комп'ютерна верстка О. Рябко

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601