



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76546** (13) **U**
(51) МПК

A21D 8/02 (2006.01)

A21D 8/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2012 06903	(72) Винахідник(и):	Леbedенко Тетяна Євгеніївна (UA), Воропаєва Наталія Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	05.06.2012	(73) Власник(и):	ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.01.2013		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.01.2013, Бюл.№ 1		

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БЕЗДРІДЖОВИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ІЗ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА

(57) Реферат:

Спосіб виробництва бездріжджових хлібобулочних виробів із пшеничного борошна включає розвідний цикл, бродіння суміші (закваски), виробничий цикл, заміс тіста з рецептурних компонентів опарним способом - на густій опарі, його бродіння, розподіл на куски та випікання. Суміш (закваску) на початку розвідного циклу готують з борошна, з витяжки хмелю і цукру у відношенні 1:3:0,13, яка підлягає бродінню при температурі 25-30 °С, протягом 23-24 годин, до накопичення кислотності 8-10 градусів, готову хмелеву закваску використовують в кількості 20-25 % до маси борошна як природний розрихлювач замість дріжджів.

UA 76546 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до технології виробництва хлібобулочних виробів, і може бути застосована в харчуванні людей як продукт функціонального призначення.

Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб виготовлення пшеничного хліба на заквасці, вибраний як найближчий аналог, який обумовлює приготування у розвідному циклі закваски вологістю 40-42 % з пшеничного борошна і води при їх відношенні по масі 1:(0,5-0,7), і також з додаванням суміші чистих культур молочнокислих бактерій і дріжджів, взятих між собою у відношенні по об'єму (3,5-4,5):1. Отриману закваску витримують у розвідному циклі при температурі 26-28 °С, а у виробничому при температурі 18-22 °С. Готову закваску вологістю 40-42 %, отриману в виробничому циклі, використовують при замісі тіста в кількості 15-22 % до маси борошна у тісті, після чого проводять бродіння тіста, розподіл на шматки, вистійку та випікання. З чистих культур молочнокислих бактерій використовується *Lactobacillus plantarum* 6, *Lactobacillus brevis* 8, *Lactobacillus brevis* 27 у відношенні по об'єму (0,9-1,1):(0,9-1,1):(0,9-1,1), а з чистих культур дріжджів - дріжджі *Saccharomyces cerevisiae* 90 та *Saccharomyces minor* 7 у відношенні по об'єму (0,9-1,1):(0,9-1,1) (Патент РФ № 2409033, МПК А21D 8/02, А21D 8/04, 10.10.2010, Спосіб производства хлеба из пшеничной муки).

Недоліком цього способу є те, що для виробництва хліба потрібно використовувати чисті культури дріжджів, які на думку вчених мають негативний вплив на організм людини, послаблюють його захисні сили, знижують імунітет, роблять більш сприятливим до різних захворювань.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити технологію пшеничного хліба з використанням хмелевої закваски як природного розрихлювача без застосування дріжджів.

Новим в заявленій технології приготування хлібобулочних виробів є внесення хмелевої закваски замість дріжджів, основна цінність якої в хімічному складі хмелю. Хміль містить всі незамінні амінокислоти, вуглеводи, клітковину, вітаміни: В₁, В₂, РР, мінеральні речовини: солі натрію, калію, магнію, фосфору, заліза, кальцію, а також мікроелементи: золото, кобальт, мідь, які беруть участь в утворенні дихальних ферментів. Крім цього він є ефективним засобом для контролю за бродильною мікрофлорою напівфабрикатів, має цілющі властивості, що здавна відомі медицині, та використовується в багатьох галузях. Хміль є лікарською рослиною і проявляє протизапальну, бактерицидну, болезаспокійливу і антиалергічну дію. Всі ці властивості надають продукту лікувально-профілактичні властивості.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі виробництва бездріжджових хлібобулочних виробів із пшеничного борошна, який включає розвідний цикл, бродіння суміші (закваски), виробничий цикл, заміс тіста з рецептурних компонентів опарним способом - на густій опарі, його бродіння, розподіл на куски та випікання, суміш (закваску) на початку розвідного циклу готують з борошна, витяжки хмелю і цукру у відношенні 1:3:0,13, яка підлягає бродінню при температурі 25-30 °С, протягом 23-24 годин, до накопичення кислотності 8-10 градусів, після чого накопичується до необхідної кількості для використання у виробничому циклі. Готова хмелева закваска використовується в кількості 20-25 % до маси борошна як природний розрихлювач замість дріжджів.

Спосіб полягає у приготуванні закваски з борошна, витяжки хмелю і цукру у відношенні 1:3:0,13, яка підлягає бродінню при температурі 25-30 °С, протягом 23-24 годин, до накопичення кислотності 8-10 градусів. Далі шляхом омолодження закваски через 10-12 годин ведеться накопичення її і водночас вимивання з неї дикої мікрофлори, що надає заквасці гіркий присмак і специфічний кислий запах. Ступінь готовності закваски встановлюють на основі кислотності, підйомної сили і органолептичного аналізу. У виробничому циклі закваску, виділену у розвідному циклі, накопичують до потрібної кислотності і далі підтримують шляхом освіжень з послідовним бродінням до накопичення потрібної кислотності. Далі ведуть заміс опари з додаванням у неї виробничої закваски. Після цього, згідно з рецептурою і технологією, іде бродіння опари, заміс тіста, бродіння тіста, поділ на шматки, вистійка і випікання.

Приклад № 1

Цикл розведення здійснюється наступним чином: 300 мл води доводять до кипіння, потім додають 1 г. хмелю і кип'ятять ще 15 хв. на невеликому вогні. Далі проціджують і охолоджують до 40 °С, після цього додають 20 г. цукру, розмішують і додають 150 г. борошна пшеничного і залишають бродити на 24 години при температурі 28 °С до накопичення кислотності 10 градусів. Готовність закваски визначають шляхом визначення кислотності, підйомної сили і органолептично.

Далі накопичену до необхідної кількості у розвідному циклі закваску підтримують у виробничому циклі. Для цього через 12 годин відбирають 50 % готової закваски до маси, що залишилася додають еквівалентну кількість живильного середовища з борошна, води, хмелю та

цукру. За рахунок того, що при оновленні постійно вноситься хмелевий відвар, поступово відбувається встановлення активної мікрофлори, так як хміль являється живильним середовищем для вирощування дріжджів та призупиняє розвиток небажаної мікрофлори.

5 Рецептuru тіста розраховували на 0,3 кг борошна. Для приготування опари беруть 0,0435 кг борошна, 0,02 кг закваски, 0,0221 кг води, замішують і залишають бродити протягом 4 годин при температурі 32 °С.

10 Для приготування тіста в опару додають 0,05 кг борошна, 0,0013 кг солі харчової, 0,005 кг цукру, які попередньо розчиняють у невеликій кількості води та додають решту води у кількості 0,0856 кг. Тривалість інтенсивного замісу 10 хв. Після замісу тісто бродить 2,5 години при температурі 32 °С. Далі формують тістові заготовки і відправляють на вистійку в термостат на 2 години при температурі 32 °С. Випічку проводять в лабораторній печі при температурі 210-220 °С протягом 30 хв.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб виробництва бездріжджових хлібобулочних виробів із пшеничного борошна, який включає розвідний цикл, бродіння суміші (закваски), виробничий цикл, заміс тіста з рецептурних компонентів опарним способом - на густій опарі, його бродіння, розподіл на куски та випікання, який **відрізняється** тим, що суміш (закваску) на початку розвідного циклу готують з борошна, з
20 витяжки хмелю і цукру у відношенні 1:3:0,13, яка підлягає бродінню при температурі 25-30 °С, протягом 23-24 годин, до накопичення кислотності 8-10 градусів, готову хмелеву закваску використовують в кількості 20-25 % до маси борошна як природний розрихлювач.

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

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