



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 119995

(13) U

(51) МПК

A21D 8/02 (2006.01)

A21D 2/36 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 13206**

(22) Дата подання заявки: **23.12.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.10.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.10.2017, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Карпенко Віктор Петрович (UA),  
Любич Віталій Володимирович (UA),  
Полянецька Ірина Олегівна (UA),  
Воробйова Наталія Василівна (UA),  
Возіян Валерія Валеріївна (UA),  
Новіков Володимир Вікторович (UA)**

(73) Власник(и):

**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА,  
вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська  
обл., 20305 (UA)**

## (54) СПОСІБ ЛАБОРАТОРНОГО ВИПІКАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ХЛІБА З БОРОШНА ТРИТИКАЛЕ І ПШЕНИЦІ, ЗБАГАЧЕНОГО НЕТРАДИЦІЙНОЮ СИРОВИНОЮ ПІДВИЩЕНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

(57) Реферат:

Спосіб лабораторного випікання та оцінювання хліба з борошна тритикале і пшениці, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності, включає приготування тіста зі 100 г борошна вищого сорту 70 %-го виходу вологістю 14 % з додаванням 3 % дріжджів пресованих і 1,5 % солі кухонної, води питної - згідно з водопоглинальною здатністю борошна, за показником фаринографа консистенції тіста 500 од. ф. або 55-60 %. При цьому додають певну кількість нетрадиційної сировини підвищеної біологічної цінності, піддають бродінню в термостаті (температура 28-32 °C), після чого обробляють, формують, уміщують у термостат (температура 28-32 °C), випікають у печі (температура 200-220 °C) упродовж 15-20 хв. та на основі випеченого хліба проводять оцінювання за розробленими градаціями.

UA 119995 U



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, може бути використана в харчовій промисловості під час органолептичної оцінки якості хліба з пшеничного борошна, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності (плодоягідний порошок, плодовоовочеve пюре, сік, побічні продукти харчових виробництв, нетрадиційна сировина зернових і бобових культур).

Відомо спосіб лабораторного оцінювання хліба з пшеничного борошна 70 %-го виходу за рецептурою: борошно - 100 г (за вологості 14 %), дріжджі пресовані - 3, цукор - 2,5, сіль - 1,3, бромат калію - 0,003, аскорбінова кислота - 0,0075 г, вода водогінна - згідно з водопоглинальною здатністю, по фаринографу за консистенції тіста 500 о. ф. Оцінювання хліба пшеничного полягає у визначенні об'ємного виходу хліба, зовнішнього вигляду (поверхня, форма, колір скоринки), пористості, еластичності, забарвлення м'якушки, смаку та запаху хліба за 9-бальною шкалою (Методика державної науково-технічної експертизи сортів рослин / [Києнко З.Б., Присяжнюк Л.М., Шовгун О.О. та ін.]. - Вид. 4. - Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2015. - 160 с.). Проте цю методику розроблено для оцінювання якості хліба з борошна пшениці м'якої 70 %-го виходу (за лабораторного випікання), що істотно відрізняється від хліба, отриманого з обойного борошна тритикале і пшениці.

Відомо також іншу методику лабораторного оцінювання хліба, що включає приготування тіста з 960 г сухої речовини борошна пшеничного (вищого, першого, другого сортів) і 1282,5 г сухої речовини обойного борошна. Вологість тіста з борошна вищого сорту - 43,5 %, першого - 44,5, другого сорту - 45,5, обойного - 49,0 %. Для сортового борошна додають 30 г пресованих дріжджів і 15 солі кухонної, для обойного - відповідно 35 і 22 г. Оцінювання хліба також передбачає визначення об'ємного виходу хліба, правильності форми, формостійкості, колір скоринки, стан поверхні скоринки, колір м'якушки, структуру пористості, запах і смак хліба (Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництва [Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. - К., - 2006. - 341 с.]). Проте недоліком цього способу є використання значної кількості борошна, що не завжди можливо під час проведення селекційної роботи.

Згідно з іншими методичними рекомендаціями хліб із пшеничного борошна 70 %-го виходу отримують за рецептурою: 100 г борошна 70 %-го виходу (за вологості 14 %), дріжджі сухі - 1,3, цукор - 4,5, сіль - 1,5 г, вода водогінна - згідно з водопоглинальною здатністю по фаринографу за консистенції тіста 500 о. ф.

Хліб, за цією методикою, оцінюють за об'ємним виходом, зовнішнім виглядом (стан поверхні, форма та колір скоринки), пористістю, еластичністю і кольором м'якушки, смаком і запахом (Методичні рекомендації з оцінки якості зерна селекційного матеріалу [О.Ю. Леонов, І.А. Панченко, К.М. Склярівський та ін.]. - Харків: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 2011. - 70 с.; Василенко І.І. Оцінка якості зерна / І.І. Василенко, В.І. Комаров. - І.: Агропромиздат, 1987. - 208 с). Згідно наведених методик тісто піддають бродінню в термостаті (температура 28-32 °С), після чого обробляють, формують, уміщують у термостат (температура 28-32 °С), випікають у печі (температура 200-220 °С) впродовж 15-20 хв.

Проте за цими методичними рекомендаціями оцінювання виконують за 5-бальною шкалою, що суперечить загальноприйнятій 9-бальній шкалі. Крім цього, описані методики не дають можливості об'єктивно визначити показники якості, тому що колір скоринки, м'якушки хліба і глянець з обойного борошна будуть відповідати найнижчому балу шкали незалежно від сорту пшениці. Також за визначення стану поверхні скоринки не завжди зрозуміло, тріщини короткі, невеликі чи крупні, аналогічні недоліки стосуються визначення характеристик еластичності, пористості м'якушки, смаку і запаху.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити лабораторне випікання та оцінювання хліба з борошна тритикале і пшениці, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності для визначення хлібопекарських властивостей композиційної суміші.

Приміщення, де проводять органолептичні випробування, повинно бути достатньо просторим, мати постійну температуру (18-20 °С) і відносну вологість повітря (70-75 %). У приміщення не повинен проникати сторонній звук. Лабораторія для проведення випробувань повинна бути розташована в північній частині будівлі; вікна відносно до поверхні підлоги повинні складати близько 35 %, стіни - білого, кремового або світло-сірого кольору. На робочих місцях - освітленість не менше 500 лк розсіяним денним світлом або світлом люмінесцентних ламп, які відповідають вимогам нормативної документації. Бажано мати додаткове приміщення для підготовки зразків для аналізу.

Технічним результатом корисної моделі, що заявляється, є підвищення точності визначення хлібопекарських властивостей хліба з борошна тритикале і пшениці, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб включає приготування тіста зі 100 г борошна вищого сорту 70 %-го виходу вологості 14 % з додаванням 3 % дріжджів пресованих і 1,5 % солі кухонної, води питної - згідно з водопоглинальною здатністю борошна, за показником фаринографа консистенції тіста 500 од. ф. або 55-60 %, при цьому, згідно з корисною моделлю, додають певну кількість нетрадиційної сировини підвищеної біологічної цінності, піддають бродінню в термостаті (температура 28-32 °C), після чого обробляють, формують, уміщують у термостат (температура 28-32 °C), випікають у печі (температура 200-220 °C) упродовж 15-20 хв. та на основі випеченого хліба проводять оцінювання за розробленими градаціями (таблиця).

Спосіб здійснюють наступним чином: проводять заміс тіста за рецептурою, в якій до 100 г борошна додають 3 % дріжджів пресованих і 1,5 % солі кухонної, води питної - згідно з водопоглинальною здатністю борошна, за показником фаринографа консистенції тіста 500 од. ф. або 55-60 %, додають певну кількість нетрадиційної сировини підвищеної біологічної цінності, піддають бродінню в термостаті (температура 28-32 °C), після чого обробляють, формують, уміщують у термостат (температура 28-32 °C), випікають у печі (температура 200-220 °C) упродовж 15-20 хв. Після 15-20 год. визначають аромат, смак, консистенцію м'якуша хліба за допомогою органів відчуття, еластичність - пенетрометром, принцип роботи якого полягає в тому, що в хліб під дією постійного навантаження занурюють конус, який може мати гладку або рифлену поверхню. За глибиною занурення судять про еластичність м'якуша, крупність пор і рівномірність їх розміщення згідно з розробленими градаціями, використовуючи вимірювальну лінійку та штангенциркуль.

Запропонований спосіб лабораторного випікання та оцінювання хліба з борошна тритикале і пшениці, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності, забезпечує об'єктивне визначення хлібопекарських властивостей, градації не заперечують загальноприйнятій 9-бальній шкалі оцінювання хліба, що дає можливість порівнювати отримані результати з хлібом інших зернових колосових культур.

Таблиця

Кулінарна оцінка хліба, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності

Бал	9	7	5	3	1
Еластичність м'якушки	дуже м'яка	досить м'яка, еластичність хороша	еластичність середня	еластичність задовільна	нееластична, волога на дотик, дуже заминається
Аромат	із наявним або відсутнім запахом додаткових компонентів рецептури				
	сильно виражений	виражений	слабовиражений	відсутній, злегка змінений	нетиповий, з сильно вираженим стороннім запахом
Смак	із наявним або відсутнім смаком додаткових компонентів рецептури				
	сильно виражений	виражений	слабовиражений	злегка змінений	сильно кислий, гіркий
Крупність пор	дрібні, тонкостінні	дрібні тонкостінні та середні товстостінні (до 25 %)	пори середні товстостінні або дрібні тонкостінні та середні товстостінні (до 50 %)	середні та крупні (до 50 %), товстостінні або дуже дрібні недостатньо розвинені	крупні пори або порожнина

Бал	9	7	5	3	1
Рівномірність розміщення пор	рівномірне	майже рівномірне (безпориста або інша частина м'якушки займає до 25 % перерізу хліба)	нерівномірне (безпориста або інша частина м'якушки займає 25-50 % перерізу хліба)	нерівномірне(без пориста або інша частина м'якушки займає 50-75% перерізу хліба)	нерівномірне, м'якушка відірвана від верхньої скоринки, значні порожнини (безпориста або інша частина м'якушки займає 75-100 % перерізу хліба)
Консистенція м'якушки під час розжовування	дуже ніжна, соковита	досить ніжна, досить соковита	жорсткувата, ледь сухувата	жорстка, сухувата	дуже комкується, суха

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб лабораторного випікання та оцінювання хліба з борошна тритикале і пшениці, збагаченого нетрадиційною сировиною підвищеної біологічної цінності, що включає приготування тіста зі 100 г борошна вищого сорту 70 %-го виходу вологістю 14 % з додаванням 3 % дріжджів пресованих і 1,5 % солі кухонної, води питної - згідно з водопоглинальною здатністю борошна, за показником фаринографа консистенції тіста 500 од. ф. або 55-60 %, який
- 10 **відрізняється** тим, що додають певну кількість нетрадиційної сировини підвищеної біологічної цінності, піддають бродінню в термостаті (температура 28-32 °С), після чого обробляють, формують, уміщують у термостат (температура 28-32 °С), випікають у печі (температура 200-220 °С) упродовж 15-20 хв., на основі випеченого хліба проводять оцінювання за розробленими градаціями.
- 15

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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