



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45176 (13) U
(51) МПК
A21D 13/08 (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

1

(21) u200905723

(22) 04.06.2009

(24) 26.10.2009

(46) 26.10.2009, Бюл.№ 20, 2009 р.

(72) ЛИСЮК ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА, КУЧЕРУК
ЗИНОВІЯ ІВАНІВНА, ЛУНЬОВА ОЛЕНА СЕРГІІВ-
НА, ТИМЧУК СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, ПОЗДНЯ-
КОВ ВОЛОДИМИР ВАСИЛЬОВИЧ, ТИМЧУК ВІК-
ТОР МИХАЙЛОВИЧ(73) ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В.Я. ЮР'ЄВА
УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК, ХАР-

2

КІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУ-
ВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ(57) Спосіб виробництва пшеничного хліба безо-
парним способом, який включає заміс тіста, його
бродіння, розділку, розстоювання тістових загото-
вок та випікання, який **відрізняється** тим, що як
рецептурний компонент тіста використовується
крохмаль із зрілого зерна восковидної кукурудзи в
кількості 1,0-3,0 % до маси пшеничного борошна.

Корисна модель відноситься до галузі харчо-
вої промисловості, а саме до виготовлення хлібо-
булочних виробів для спеціального дієтичного
споживання.

Відомий спосіб виробництва дієтичного безбі-
лкового хліба на основі крохмалю із зубовидної
або напівзубовидної кукурудзи, який полягає у
перемішуванні цукру, патоки, соди, пресованих
дріжджів та води, додаванні до приготовленого
розчину суміші кукурудзяного крохмалю, пектину,
борошна житнього та замішуванні тіста. В кінці
замісу додається рослинна рафінована олія [1].

Основною сировиною є крохмаль із зубовидної
та напівзубовидної кукурудзи, борошно житнє до-
дається як смаковий компонент і як джерело амі-
політичних ферментів, пектин відіграє роль струк-
туруючої добавки за відсутності клейковини у тісті.

Недоліком цього способу є невисокі споживчі
властивості продукту внаслідок недостатньої
формостійкості виробу і нерозвиненої пористості,
а також невеликий термін зберігання.

Найближчим до запропонованої корисної мо-
делі є спосіб, який передбачає заміс тіста із пше-
ничного борошна, відмивання клейковини і одер-
жання свіжого пшеничного крохмалю-сирцю,
додавання до одержаного крохмалю кукурудзяно-
солодового екстракту, солі, цукру, лимонної кисло-
ти, калію виннокислої кислоти та води. У підгото-
влену суміш додається змішаний з харчовою со-
дою і вітамінами сухий набрякаючий крохмаль з
восковидної кукурудзи в якості структуруючої до-
бавки у кількості 3-5% до маси рецептурної суміші.
Рецептурний склад сировини перемішується та

наприкінці замісу додається пом'якшене вершкове
масло [2].

Недоліком цього способу виробництва безбіл-
кового хліба є ускладнена процедура виготовлен-
ня продукту внаслідок наявності довготривалої
стадії отримання свіжовідмитого пшеничного кро-
хмалю-сирцю, що зумовлює низьку технологічність
виробництва, недостатньо високі споживчі власти-
вості хліба та нетривалий термін його зберігання.

В основу корисної моделі поставлено задачу
усунення цих недоліків і розробки способу вироб-
ництва дієтичного безбілкового хліба з покраще-
ною технологічністю виробництва та поліпшеними
споживчими властивостями.

Поставлена задача вирішується тим, що для
усунення недоліків прототипу в якості основного
рецептурного компоненту виробу замість свіжові-
дмитого пшеничного крохмалю використовується
крохмаль із восковидної кукурудзи в кількості 75,0-
85,0% до маси рецептурної суміші.

Використання крохмалю зі зрілого зерна вос-
ковидної кукурудзи в рецептурі безбілкового хліба
значно покращує технологічність його виробницт-
ва і споживчі властивості. Зокрема, підвищується
формостійкість, покращується пористість, підви-
щуються терміни зберігання свіжості, знижуються
втрати маси на упікання та усушку. Технологічність
виробництва покращується за рахунок усунення
довготривалої, енергоємної технологічної стадії
отримання пшеничного крохмалю-сирцю.

Покращення споживчих властивостей і техно-
логічності виробництва безбілкового хліба згідно
запропонованого технічного рішення зумовлено

(19) UA (11) 45176 (13) U

специфічним фракційним складом крохмалю восковидної кукурудзи, який майже повністю складається з амілопектину. Частка амілопектину в крохмалі восковидної кукурудзи складає 99,1- 99,5%, тоді як в зерні зубовидної або напівзубовидної - 73,8- 77,1%. Крохмаль з високою часткою амілопектину добре набрякає і утримує вологу, тому він утворює достатньо пружне тісто навіть без застосування структуроутворюючих гідролоїдів.

Крім того, при випіканні такого тіста знижуються втрати тістової маси на упікання та усушку, а готові вироби довше не черствіють і відрізняються кращою текстурою.

Результати оцінки основних показників зразків дієтичного безбілкового хліба з різним вмістом крохмалю з восковидної кукурудзи наводяться в таблиці 1. Вони свідчать, що варіанти безбілкового хліба, виготовленого із тіста з крохмалю восковидної кукурудзи, відрізняються від прототипу значно поліпшеними споживчими та технологічними характеристиками, а саме- підвищеною формостійкістю, покращеною пористістю, зниженими втратами маси тіста під час випічки і охолодження та підвищеними термінами зберігання свіжості.

Таблиця 1

Показники споживчих властивостей і технологічності виробництва дієтичного безбілкового хліба на основі крохмалю з восковидної кукурудзи

Показники	Прототип	Вміст крохмалю із восковидної кукурудзи в рецептурній суміші, %		
		75%	80%	85%
Формостійкість, Н/D	0,3	0,37	0,41	0,44
Пористість, %	53,4	54,5	56,6	58,2
Втрати маси під час випікання («упік»), %	12,0	11,1	10,6	9,8
Втрати маси під час охолодження та зберігання («усушка»), %	3,7	3,0	2,8	2,5
Текстура хліба, який зберігався протягом 48 годин	Жорстка, тверда, крихка	М'яка, еластична	М'яка, еластична	М'яка, еластична

Приклад приготування дієтичного безбілкового хліба на основі крохмалю з восковидної кукурудзи.

В діжу тістомісильної машини вносять розчинені у воді дріжджі, сіль, цукор, патоку, соду, перемішують до однорідної маси; потім додають до приготовленого розчину крохмаль восковидної

кукурудзи у кількості 75,0-85,0% від загальної кількості рецептурних компонентів. В кінці замісу додають рослинну рафіновану олію і перемішують до утворення однорідної маси тіста. Далі тісто ставлять на бродіння, після чого формують, розстоюють тістові заготовки і випікають готові вироби.