



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28718 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A21D 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА

1

2

(21) u200706569

(22) 12.06.2007

(24) 25.12.2007

(72) ЛИСЮК ГАЛИНА МИХАЙЛІВНА, UA,  
ПОСТНОВА ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА, UA, ТИМЧУК  
СЕРГІЙ МИХАЙЛОВИЧ, UA, ТИМЧУК ВІКТОР  
МИХАЙЛОВИЧ, UA, МОВЧАН ТЕТЯНА  
ДМИТРІВНА, UA(73) ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМЕНІ В.Я.  
ЮР'ЄВА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ  
НАУК, UA, ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, UA  
(56)

(57) Спосіб виготовлення цукрового печива, який включає приготування емульсії з молока, інвертного сиропу, цукру, меланжу або фосфатидів, розчину розпушувачів, маргарину або вершкового масла, додавання до емульсії суміші пшеничного та кукурудзяного борошна, замішування тіста, формування і випікання готових виробів, який **відрізняється** тим, що як рецептурний компонент тіста використовується борошно із зрілого зерна цукрової кукурудзи на основі природної мутації  $su_1$  в кількості 10-35 % від загальної маси рецептурних компонентів.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме - до способів виготовлення цукрового печива з високими споживчими властивостями.

Відомі способи виробництва цукрового печива, які передбачають приготування тіста на основі пшеничного борошна, вершкового масла або маргарину, цукру, молокопродуктів, яйцепродуктів, розпушувачів, ароматизаторів і паленки [1].

Недоліком цих способів є висока енергоємність, низька біологічна цінність, недостатньо високі технологічні властивості готового продукту та ускладнена процедура його виготовлення.

Найближчим до запропонованої корисної моделі за технічною суттю є спосіб виробництва цукрового печива з додаванням у рецептурну суміш кукурудзяного крохмалю або кукурудзяного борошна, що отримуються із зубовидної або напівзубовидної кукурудзи, який включає приготування емульсії з цукру, вершкового масла або маргарину, молокопродуктів, яйцепродуктів, розпушувачів, ароматизаторів і паленки, замішування тіста, формування і випікання виробів [2].

Недоліком цього способу є висока калорійність готового виробу, переважання в його складі полісахаридів, низький вміст білку та поліненасичених жирних кислот, необхідність застосування при виготовленні продукту значних

кількостей цукру та паленки, що ускладнює технологічний процес.

В основу корисної моделі поставлено задачу усунення цих недоліків і розробки способу виробництва цукрового печива із зниженою калорійністю, підвищеною біологічною цінністю та покращеними споживчими властивостями, без застосування добавок, збагачених білком та ненасиченими жирними кислотами, виключення із рецептурної суміші паленки і зниження витрат цукру та жиру під час виготовлення продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що для усунення недоліків прототипу в якості рецептурного компоненту тіста замість борошна із зубовидної або напівзубовидної кукурудзи використовується борошно зі зрілого зерна цукрової кукурудзи на основі природної мутації  $su_1$  в кількості 10-35% від загальної маси рецептурних компонентів.

Використання борошна зі зрілого зерна цукрової кукурудзи на основі мутації  $su_1$  в рецептурі цукрового печива значно підвищує його біологічну цінність та споживчі властивості. Зерно цукрової кукурудзи відрізняється від зерна зубовидної або напівзубовидної підвищеним на 20-30% вмістом білку, більш високим вмістом незамінних амінокислот, особливо триптофану та метіоніну, вдвічі підвищеним вмістом олії, в 1,5-2 рази підвищеним вмістом гліцеридів олеїнової кислоти, підвищеним на 20-25% вмістом цукрози, в

(19) UA (11) 28718 (13) U

15-20 разів більш високим вмістом декстринів і 1,5-1,8 рази зниженим вмістом крохмалю.

Використання борошна зі зрілого зерна цукрової кукурудзи на основі мутації  $su_1$  в кількості 10-35% від загальної кількості рецептурних компонентів цукрового печива надає йому і суто технологічних переваг. Воно дозволяє знизити вміст цукру і жиру в рецептурі відповідно на 1-9% та 4-28% і калорійність готового продукту на 3-10%. Оскільки білки зерна кукурудзи не утворюють клейковини, в суміші з пшеничним борошном клейковина тіста стає менш зв'язаною і більш крихкою, а готові вироби набувають ніжної та розсипчастої консистенції. Завдяки високому вмісту декстринів в рецептурі тіста готові вироби відрізняються кращим станом поверхні і мають приємний рівномірний золотаво-жовтий колір, що дозволяє виключити з рецептури такий компонент, як паленку.

Результати оцінки основних технологічних характеристик варіантів цукрового печива з різним вмістом борошна цукрової кукурудзи наводяться в Таблиці.

Вони свідчать, що варіанти цукрового печива, виготовленого з тіста з додаванням 10-35% борошна зі зрілого зерна цукрової кукурудзи на основі мутації  $su_1$  відрізняються від прототипу значно поліпшеними технологічними характеристиками і покращення якості готового виробу досягається за рахунок використання в складі рецептурної суміші борошна цукрової кукурудзи замість борошна зубовидної або напівзубовидної.

Приклад приготування цукрового печива на основі суміші пшеничного борошна та борошна із зерна цукрової кукурудзи. В емульсаторі готується емульсія з молока, інвертного сиропу, цукру, меланжу або фосфатидів, розчину розпушувачів, маргарину або вершкового масла з температурою близько 40°C протягом 15-20 хвилин, до готової емульсії додається пшеничне борошно, попередньо змішане протягом 5-10 хвилин з борошном зі зрілого зерна цукрової кукурудзи на основі мутації  $su_1$ , яке вноситься у кількості 10-35% від загальної кількості рецептурних компонентів. З цієї суміші замішують тісто, формують і випікають готові вироби.

ккал /100г		
------------	--	--

Пропонований спосіб виготовлення цукрового печива дозволяє підвищити біологічну цінність цукрового печива, знизити його калорійність, поліпшити технологічні властивості продукту, знизити вміст цукру та жиру в рецептурній суміші і виключити з неї паленку.

Джерела інформації:

1. Сборник технологических инструкций по производству мучных кондитерских изделий. - М.: Экономика, 1999. - с.15-20.

2. Печенье, галеты и вафли// Сборник рецептур. - М.: Пищевая промышленность, 1969. - с.187.

Таблиця

Технологічні характеристики варіантів цукрового печива з різним вмістом борошна цукрової кукурудзи

Показники	Прототип	Вміст борошна цукрової кукурудзи в рецептурній суміші, %			
		10%	15%	25%	35%
Стан поверхні	Шорохувата з дрібними шпаринками	Гладенька з чітким малюнком без шпаринок			
Колір	Світло-коричневий	Коричневий з жовтуватим відтінком	Світло-жовтий	Золотаво-жовтий	Золотаво-жовтий
Смак і запах	Властиві даному виробу	Властиві даному виробу з легким приємним присмаком			
Вигляд на зломі	Рівномірно пористий, без порожнин, добре пропечений				
Вологість, %	5,3	6,5	7,0	7,2	7,2
Намокаємість, %	150	185	210	245	260
Енергетична цінність,	696	675	661	647	627