



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОБ'ЄДНАННЯ УКРХЛІБПРОМ
АСОЦІАЦІЯ УКРКОНДПРОМ
ASSO INTERNATIONAL
ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ПЕКАРІВ
ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ

МАТЕРІАЛИ
**Міжнародної науково-
практичної конференції**
**«Інноваційні технології у
хлібопекарському виробництві»**
та
**Міжнародної науково-
практичної конференції**
**«Здобутки та перспективи
розвитку кондитерської галузі»**



Київ 2024

ЗМІСТ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ ВИРОБНИЦТВІ

1	<i>Ковбаса В.М.</i> Ювілейні дати кафедри та університету	13
2	<i>Дробот В.І.</i> Хліб в умовах сьогодення	24
3	<i>Жигунов Д.О., Волошенко О.С., Ковтун А.В.</i> Перспективи використання тесту SRC на борошномельних заводах	26
4	<i>Науменко О.В., Богдан Г.С., Гетьман І.А., Чиж В.М.</i> Хлібопекарські закваски на основі композицій молочнокислих бактерій та дріжджів	28
5	<i>Волощук Г.І., Букишина Л.С., Пашова Н.В.</i> Використання нетрадиційної сировини у виробництві хліба із борошна житнього	32
6	<i>Ланська В.Д., Федорова Д.В.</i> Технологія безглютенового хліба з борошна сорго на рисовій заквасці зі стартовою культурою LV-1 Livendo™	34
7	<i>Богачов Ю.В., Білик О.А.</i> Дослідження властивостей м'якушки хліба отриманого двоетапним випіканням в процесі зберігання	39
8	<i>Бараболя О.В.</i> Якість хліба в залежності від якості борошна	41
9	<i>Боровікова Н.О., Шаніна О.М., Гавриш Т.В.</i> Дослідження мікрофлори безглютенового дріжджового рисового хліба в процесі зберігання	43
10	<i>Бурченко Л.М., Білик О.А.</i> Використання нетрадиційної сировини у виробництві хлібобулочних виробів підвищеної харчової цінності	45
11	<i>Горайнова Ю.А., Сорока Л.І., Куліков В.О., Куєвда М.В.</i> Про важливість практичної підготовки студентів ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського спеціальності 181 «Харчові технології» на прикладі ТОВ «Криворіжхліб ТД»	47
12	<i>Hryshenko A., Vohnyuyi V.</i> Research on the influence of spices on the quality of organic breadsticks (grissini)	49
13	<i>Дудко С.Д.</i> Кінетика теплового потоку на поверхні тістових заготовок хлібобулочних виробів під час випікання	50
14	<i>Ivanišová, E., Ušák, B., Harangozo, L</i> Medicinal plants as a functional component in the production of wafers	55
15	<i>Іжєвська О.П., Маслійчук О.Б.</i> Порошок насіння фініків та його перспективна роль для надання хлібобулочним виробам оздоровчого значення	56
16	<i>Іскра С.І., Бондаренко Ю.В.</i> Використання ізоляту сироваткового білка у виробництві пшенично-висівкового хліба	58
17	<i>Tsira Khutsidze, Giorgi Pkhakadze, Maria Silagadze, Eliza Pruidze</i> Technology of preparation of gluten-free fermented flour semi-finished products	60
18	<i>Кирнична У.І., Кравченко Х.Ю.</i> Сучасні підходи до виробництва безглютенового хліба	65
19	<i>Ковальова В.П., Ковальов М.О., Макаренко В.Г.</i> Оцінка хлібопекарської якості житнього борошна	66
20	<i>Корочкін Д.К., Махинько В.М.</i> Галети як складова сухих пайків для	69

16. Використання ізоляту сироваткового білка у виробництві пшенично-висівкового хліба

Іскра С.І., Бондаренко Ю.В.

Національний університет харчових технологій

Харчування є одним із важливих елементів, що впливає на стан здоров'я, якість роботи та продуктивність населення. Сьогодні у харчовій промисловості відзначається тенденція щодо розроблення харчових продуктів, спрямованих на задоволення дієтичних потреб різних верств населення.

Щоденний раціон кожної людини включає хлібобулочні вироби, в асортименті яких переважають вироби з пшеничного сортового борошна, які недостатньо збалансовані за життєво необхідними інгредієнтами, зокрема, амінокислотним складом білків, вмістом харчових волокон, низки вітамінів і мінеральних речовин.

Загальновідомим заходом підвищення вмісту харчових волокон у хлібобулочних виробах є включення у їх рецептуру висівок.

Збагачувати висівками зернових культур рекомендовано хлібобулочні вироби для людей похилого віку, для яких дієтичними рекомендаціями передбачено, що в їх раціоні повинні переважати складні вуглеводи, а також для дітей шкільного віку, відповідно до запровадженої в Україні реформи шкільного харчування [1, 2].

У практиці хлібопечення найбільш доступним та дешевим видом висівок є пшеничні. Аналіз рецептур хлібобулочних виробів, що містять у своєму складі пшеничні висівки, показав, що найбільший їх вміст становить 20 % замість маси борошна.

Дослідження хлібопекарських властивостей пшенично-висівкової суміші, що складається з 80 % пшеничного борошна вищого сорту та 20 % пшеничних висівок показало, що у разі заміни борошна пшеничними висівками зменшується вміст клейковини на 18 %, знижується її гідратаційна здатність, підвищуються пружні властивості, підвищуються показники газо- та цукроутворювальної здатності.

Для покращання біологічної цінності хлібобулочних виробів з пшенично-висівкової суміші у роботі запропоновано включити до їх складу білки молочної сировини, зокрема ізолят сироваткового білка.

Сироваткові білки багаті амінокислотами з розгалуженим ланцюгом, такими як лейцин, ізолейцин і валін, а також на цистеїн. Сироватковий білок легко засвоюється, що швидко підвищує концентрацію амінокислот у плазмі, сприяючи синтезу білка в тканинах. Сироватковий білок містить усі незамінні амінокислоти в оптимальних пропорціях, що робить його повноцінним джерелом білка. Сироватковий білок привернув значний інтерес як біологічно активний білок, який може боротися з кардіометаболічними захворюваннями, такими як артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, дисліпідемія, ожиріння та окислювальний стрес. Ізолят сироваткового білка характеризується високою біодоступністю. [3].

У роботі використовували ізолят сироваткових білків від GermanProt 9000 це високоякісний мікрофільтрований ізолят сироваткового протеїну з важливими природними імуноглобулінами, які допомагають підтримувати імунну систему. На відміну від загальноприйнятої практики використання термообробленого ізоляту сироваткового протеїну, який може денатурувати, у виробництві білка та імуноглобулінів від GermanProt 9000 застосовується спеціальний низькотемпературний процес мікрофільтрації, який видаляє надлишок жиру, залишаючи білок неденатурованим, а імуноглобуліни – цілими. Ізолят сироваткового білка має вигляд білого порошка, злегка солодкуватий. Ізолят на 93 % представлений білком.

Для збагачення хлібобулочного виробу, що містить пшеничні висівки, ізолятом сироваткових білків (ІСБ) було проведено пробне лабораторне випікання, за яким ізолят вносили у кількості 7, 10 та 13 % до маси борошняно-висівкової суміші. Оцінка органолептичних показників якості виробів показала, що у разі додавання ІСБ покращується забарвлення виробів, їх смак та аромат. Покращання аромату виробів підтверджено визначенням вмісту бісульфітзв'язуючих речовин. Встановлено, що у м'якушці виробів з ІСБ, порівняно з контролем, спостерігається більший загальний вміст бісульфітзв'язуючих речовин на 18 %, 26,8 % та 35,1 %, відповідно дозуванню ІСБ. Під час аналізу виробів було відзначено, що у разі додавання ІСБ змінюється структура пористості виробів, а саме зі збільшенням дозування ІСБ пористість стає дрібнішою, особливо це було відзначено для дозування 13 % ІСБ. При додавання 10 % ІСБ м'якушка набувала значної еластичності та м'якості, при розжовуванні була приємною та ніжною. У випадку з 13 % ІСБ відзначено, що м'якушка дуже заминається, а при розжовуванні комкується.

Встановлено, що додавання ІСБ зумовлює зниження питомого об'єму виробів, порівняно з контролем. За дозування ІСБ 7 % до маси борошна об'єм виробу був меншим 4,2 %, за дозування 10 та 13 % — на 7,5% та 12,5 %. Формостійкість виробів теж погіршувалася.

Виходячи з проведеного аналізу можна відмітити, що для максимально можливого збагачення виробу ІСБ без суттєвої втрати ними якості, доцільним є дозування ІСБ 10 % до маси борошняно-висівкової суміші, що містить 80 % пшеничного борошна та 20 % пшеничних висівок. Деяке зменшення питомого об'єму виробу та його формостійкості компенсується покращанням смакових та ароматичних властивостей виробу, стану його м'якушки, особливо тим, що вона набуває більшої еластичності та м'якості.

Список використаної літератури:

1. Притульська Н., Антюшко Д. Критерії розробки харчових продуктів геродієтичного призначення. Товари і ринки. 2016. № 2. С. 83–92.

2. Про затвердження норм та Порядку організації харчування у закладах освіти та дитячих закладах оздоровлення та відпочинку. Постанова КМУ № 305 від 24 березня 2021 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/305-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення 02.09.2024 р.).

3. Demin M. Whey Proteins and Their Potential Beneficial Effects in Health and Disease. Dairy Science & Technology. Volume 99, Issue 2. 2019. Pp. 133-149.