

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ  
77 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2017**

визначає температуру процесу, оказує домінуючий вплив якості фазового перетворення поживних речовин. Тому крім фізичних властивостей у дослідних зразках вивчено зміну якісних показників у зразках № 1 – 4 в процесі екструдуювання – за непрямим показником – вмістом зруйнованого крохмалю: у всіх зразках, окрім третього його значення знаходилося на рівні 94 – 96 %.

Таким чином, в результаті комплексу проведених досліджень науково обґрунтовано можливість переробки у складі екструдованих зернових продуктів у якості збагачувача моркви без їх подальшого сушіння (6 – 8 % від маси зернових) та недоцільність використання банану у кількості понад 3 % та винограду у кількості понад 10 %.

## **СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ, МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»**

### **БЕЗГЛЮТЕНОВІ ВИДИ БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА**

**Іоргачова К.Г., д-р техн. наук, професор, Макарова О.В., канд. техн. наук, доцент,  
Котузаки О.М., канд. техн. наук, ст. викладач  
Одеська національна академія харчових технологій**

Одними із основних факторів, що обумовлюють конкурентоздатність сучасних продуктів харчування, є показники їх якості та безпеки. З огляду на порушення харчового статусу сучасної людини та постійно зростаючого дефіциту у її раціоні життєво необхідних мікронутрієнтів, продукти харчування повинні характеризуватися не тільки високими споживчими властивостями, а й виконувати певні профілактичні та дієтичні функції, що дозволить також усунути негативний вплив, зв'язаний з багатьма захворюваннями, в тому числі генетичними. Особливо актуальним є розроблення борошняних кондитерських виробів для хворих певним видом алергії – целиакією. Основою лікування целиакії є суворе дотримання аглютенної дієти, яка передбачає повне виключення з раціону харчування традиційних борошняних продуктів. Тому особливо актуальним є розробка нових видів борошняних виробів, в тому числі цукрового печива, на основі безглютенових видів борошна, які, як відомо, мають унікальні дієтичні властивості, що дозволить створити продукцію спеціального призначення з підвищеною харчовою цінністю, ефективніше використовувати зернові ресурси, а у разі використання побічних продуктів знизити собівартість продукції [1-3].

Метою представленої роботи є дослідження впливу безглютенових видів борошна, а саме борошна з продуктів переробки проса і гречки на властивості тіста та показники якості цукрового печива.

Завдяки високій засвоюваності, вмісту мінеральних речовин, органічних кислот, вітамінів, особливо рутину, продукти переробки гречки широко застосовується у дієтичному та дитячому харчуванні. Борошно з проса також характеризується високою харчовою цінністю та засвоюваністю, але використання продуктів його переробки обмежене.

Технологія виробництва цукрового печива (незначна тривалість і низька температура замісу та вологість пластичного цукрового тіста у порівнянні з пружно-еластичним зтяжним) та співвідношення основних рецептурних компонентів (борошна, цукру та жиру) обумовлює обмежене набрякання клейковинних білків, що дає підставу передбачити можливість повного виключення із рецептури пшеничного борошна.

При визначенні впливу безглютенових видів борошна на структурно-механічні властивості цукрового тіста та якість печива використовували борошно з гречаної крупи термічно необробленої та після вологотермічної обробки (ВТО), просяне та з крихти

просяних пластівців. Дані види борошна вносили у кількості 25, 50, 75 та 100 % від масової частки пшеничного борошна.

Дослідження структурно-механічних властивостей цукрового тіста при внесенні безглютенових видів борошна показало, що гранична напруга зсуву зменшується, що, пов'язано із закономірним зниженням кількості клейковини або повною її відсутністю при виключенні із рецептури пшеничного борошна. Густина тіста змінювалася незначно. Найбільш високі значення мали зразки на основі борошна з продуктів переробки проса.

Вологість печива, яка є важливим показником його товарної якості, що визначає здатність виробів до зберігання тривалий час не піддаючись псуванню, знаходилася у передбаченому стандартом діапазоні.

При внесенні в цукрове тісто борошна з продуктів переробки проса здатність до намокання виробів, що є непрямим показником їх пористості, зростала. Так, при повній заміні пшеничного борошна на борошно із крихти просяних пластівців здатність до намокання цукрового печива збільшилася на 23 %. Здатність до намокання печива при внесенні в тісто до 75 % борошна з гречаної крупи термічно необробленої залишалася на рівні контрольного зразка.

Густина і твердість печива стандартом не нормуються, але корелюють з консистенцією та текстурою виробів. Повна заміна пшеничного борошна безглютеновими призводить до зниження твердості печива у порівнянні з контрольним зразком. Збільшення твердості виробів спостерігалось тільки у зразках з внесенням до рецептури борошна з гречаної крупи після ВТО, які відрізнялись також і найбільшою густиною печива. Слід також зазначити, що використання даного виду борошна супроводжується появою специфічного смаку та темного кольору виробів. Тому при подальших дослідженнях його використовували в технології цукрового печива з какао-порошком, що дає можливість повної заміни пшеничного борошна без погіршення якісних показників.

Органолептична оцінка зразків, що досліджувались, показала, що борошно з продуктів переробки проса надає виробам гарного золотаво-жовтого забарвлення, солодкуватого присмаку і приємного аромату. Пористість всіх зразків була рівномірною, з добре розвиненою структурою. При повній заміні пшеничного борошна на просяне та з гречаної крупи після ВТО з'являлася надмірна крихкість та тріщини на поверхні виробів. При повному виключенні пшеничного борошна із рецептури найкращі органолептичні показники мали зразки цукрового печива на основі борошна з гречаної крупи термічно необробленої та із крихти просяних пластівців.

Таким чином, експериментально доведено, що високу якість цукрового печива у разі повної заміни пшеничного борошна забезпечує використання борошна з гречаної крупи термічно необробленої і крихти просяних пластівців. На основі проведених досліджень розроблено рецептури та технологічні параметри виробництва нових видів цукрового печива (в тому числі і безглютенових), що дозволить розширити не тільки загальний асортимент печива, а й борошняних кондитерських виробів оздоровчого та спеціального призначення.

## Література

1. Дорохович, В.В. Наукове обґрунтування і розроблення технологій борошняних кондитерських виробів спеціального дієтичного споживання [Текст] / В.В. Дорохович // Автореф. дис...докт. техн. наук./ К., 2010. – 39 с.

2. Технологические свойства компонентов безглютеновых мучных смесей [Текст] / Е.Г. Иоргачева, О.В. Макарова, Е.Н. Котузаки, И.В. Быстрика // Наук.пр. / ОНАХТ. – О.: 2011. – Вып. 40, Т. 1. – С. 104-107

3. Резниченко И.Ю. Современные требования к качеству и безопасности безглютеновой продукции в Великобритании, информационное обеспечение потребителей / И.Ю. Резниченко, Ю.А. Алешина // Ползуновский вестник. – 2011, № 3/2. – С. 219-222.

ОЦІНКА ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ ПШЕНИЦІ І ТРИТИКАЛЕ Чумаченко Ю.Д.....	48
ПЕРЕРОБКА ПЛІДООВОЧЕВОЇ СИРОВИНИ У СКЛАДІ ЕКСТРУДОВАНИХ ЗЕРНОПРОДУКТІВ Хоренжий Н.В., Волощенко О.С.....	50

**СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ КОНДИТЕРСЬКИХ, ХЛІБОПЕКАРНИХ,  
МАКАРОННИХ ВИРОБІВ І ХАРЧОКОНЦЕНТРАТІВ»**

БЕЗГЛЮТЕНОВІ ВИДИ БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ЦУКРОВОГО ПЕЧИВА Горгачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	52
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ КЕКСІВ НА ДРІЖДЖАХ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БОРОШНА З ПШЕНИЦІ ВАКСІ Горгачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В.....	54
СИНБІОТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Коркач Г.В.....	55
ПОВЕРХНЕВІ ВЛАСТИВОСТІ ЖЕЛЕЙНИХ МАС Горгачова К.Г., Аветісян К.В., Умріхіна І.А.....	56
ВИКОРИСТАННЯ ФІТОЕКСТРАКТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТІСТА ЗІ СЛАБКОГО БОРОШНА Лебеденко Т.Є., Кожевнікова В.О., Карацуба Н.Л.....	58
АНАЛІЗ СТАНУ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ «ВІДКЛАДЕНОГО ВИПІКАННЯ» Солоницька І.В., Добровольський В.В.....	60
ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДОБАВОК ЛІКУВАЛЬНОЇ АБО ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ Павловський С.М.....	62
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА З НОВИХ ВИДІВ ПШЕНИЦІ – ПЕРСПЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Макарова О.В., Хвостенко К.В., Фатєєва А.С.....	64

**СЕКЦІЯ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»**

СУЧАСНА ЗАКОНОДАВЧА ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ОХОРОНИ ПРАЦІ В УКРАЇНІ Фесенко О.О., Лисюк В.М.....	66
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ З ПЕРЕРОБКИ ЕФІРО-ОЛІЙНОЇ СИРОВИНИ Неменуца С.М.....	69
ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Сапожнікова Н.Ю.....	71
ВПЛИВ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ Сахарова З.М.....	73
ОЛІМПІАДА ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ Булюк В.І.....	75

**СЕКЦІЯ «БІОХІМІЯ, МІКРОБІОЛОГІЯ ТА ФІЗІОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ»**

БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ КОМБІНОВАНИХ ПРОБІОТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ Крупицька Л.О., Капрельянц Л.В.....	76
БІОТЕХНОЛОГІЯ ОТРИМАННЯ НАНОСТРУКТУР СЕЛЕНУ Трегуб Н.С., Капрельянц Л.В.....	77
ПРЕБІОТИЧНИЙ ЕФЕКТ КОНЦЕНТРАТІВ ФЕРМЕНТОВАНИХ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН ВИСІВОК Журлова О.Д., Капрельянц Л.В.....	79
МОЛЕКУЛЯРНИЙ ДІЗАЙН ФОСФОЛІПІДНИХ НАНОКАПСУЛ КОНТРОЛЬОВАНОЇ ДОСТАВКИ ФЕРМЕНТІВ Вінкерт Д.Я., Капрельянц Л.В., Килименчук О.О., Велічко Т.О., Швець Н.О.....	80
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ДРІЖДЖІВ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ Данилова О.І.....	81
СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ КОНТАМІНАЦІЇ МІКОТОКСИНАМИ У СВІТІ Єгорова А.В., Труфкаті Л.В., Єриганов К.В.....	82

Збірник тез доповідей 77 наукової конференції викладачів академії  
18 – 21 квітня 2017 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.  
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою  
Одеської національної академії харчових технологій,  
протокол № 15 від 25.04.2017 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,  
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,  
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор