

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

Останнім часом низькотемпературні технології набувають поширення і в Україні. (В Києві – хлібокомбінат № 10, у Львові – хлібо завод № 2). Наприклад, ДП ПАТ «Київхліб» «Хлібокомбінат № 10» виробляє листові вироби з різноманітними начинками, які піддають шоківому заморожуванню за температури мінус 33 °С. Під час замішування тіста для цих виробів використовують лід. Підприємства, що виробляють заморожені напівфабрикати, часто пропонують партнерство з торговими точками, в яких буде випікатися їх продукція. Необхідне обладнання для таких точок – конвекційна піч з вистійною шафою та морозильна камера.

На території України цей сегмент ринку ще не набув широкого поширення, але тут можна відзначити великий потенціал для виробників хлібобулочних виробів, виготовлених за технологією «відкладеного випікання». Так само варто необхідність в удосконаленні цієї технології і поліпшення продукції на вітчизняному ринку виробництва хлібобулочних виробів.

ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДОБАВОК ЛІКУВАЛЬНОЇ АБО ПРОФІЛАКТИЧНОЇ ДІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

**Павловський С.М., к.т.н. доц.
Одеська національна академія харчових технологій**

Для отримання хлібобулочних і кулінарних дріжджових виробів доброї якості активно використовують різні види покращувачів і активаторів. Практичний інтерес представляють порошки, отримані з топінамбура і кунжутного шроту, що відрізняються цінним хімічним складом.

Об'єктом досліджень стало просте дріжджове тісто для випічки хлібобулочних виробів, отримане опарним і безопарним способом. Попередній аналіз якості борошна показав її середні хлібопекарські властивості (табл. 1).

Таблиця 1 – Показники якості хлібопекарського борошна

Показники якості борошна		Показники якості клейковини			
вологість, %	кислотність, град	вихід, %	вологість, %	ІДК, од.пр.	розтяжність, см
13	2,8-3,2	28	40	95	15

Пшеничне тісто готували безопарним способом. Комплексну добавку у вигляді суміші порошоків топінамбура і кунжута в співвідношенні 50 на 50 % вводили в тісто у кількості 20 % від маси борошна додатково до рецептурних інгредієнтів і замість борошна. В ході експерименту вивчали хімічні і структурно-механічні показники якості тісту і готових виробів.

Таблиця 2 – Показники якості напівфабрикатів і готових виробів

Показники якості	Досліджувані зразки		
	1	2	3
	контроль	20 % добавки додатково до рецептури	20 % добавки замість борошна
Вологість тіста, %	39	44	33
Кислотність тіста, %	2	4,2	3,4
Затрати на упікання, %	12,5	7,5	9,5
Висота хліба, см	8,5	12,5	10,3

Пористість хліба, %	71	76	73
Об'єм хліба, см ³	860	1260	910
Вологість хліба	37	42	39

Отримані результати (табл. 2) свідчать що, тісто з 20 % добавки (зразок 2) має підвищену кислотністю і вологістю порівняно із контрольним зразком; затрати на упікання готових виробів з цього тіста в порівнянні із стандартним зразком знизилась на 40 % – з 12,5 до 7,5 %. У виробі з 20 % добавки і скороченим змістом рецептурної кількості борошна (зразок 3) затрати на упікання знизилась в порівнянні з контролем на 24 %, що дозволяє припустити добру водоутримуючу здатність порошків, що вводяться, і їх активну участь в структуроутворенні пшеничного тіста. Пористість готових виробів з 20 % добавки (зразок 2) покращала на 8 %, а виробів з добавкою і скороченим змістом борошна і дріжджів (зразок 3) – на 4% в порівнянні з контрольним зразком. Ці дані корелюють з об'ємним виходом готових виробів, який в зразку з 20 % добавки (зразок 2) зріс майже в півтора рази, а в зразку № 3 об'ємний вихід виробів зріс в порівнянні з контролем на 6 %.

На показники пористості і об'ємного виходу готових виробів впливають газо- і цукроутворювальна здатності борошна. Поліпшення цих показників свідчить о позитивним впливі добавок на процес бродіння тіста.

Аналіз органолептичних показників якості готових виробів показав поліпшення кольору скоринки в зразках з добавкою, а саме – колір вийшов рівний золотисто-коричневий, інтенсивніший, і рівномірний, чим в контрольному зразку. У контрольних зразках внаслідок низької газо- і цукроутворювальної здатності виникає нестача незброджених цукрів, що призводить до появи в процесі випічки блідої скоринки. В ході експерименту відпрацьовували технологічну стадію введення добавки порошків топінамбура і кунжуту, а саме, вводили в опару додатково до рецептурної кількості борошна (зразок 1), в тісто (зразок 2) і із заміною борошна на добавку (зразок 3). Експериментальні дані представлені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Показники якості напівфабрикатів і готових виробів

Показники якості напівфабрикатів і готових виробів	Досліджувані зразки			
	Конт-роль	1	2	3
		20 % добавки в опару	20 % добавки в тісто	20 % добавки в тісто замість борошна
Кислотність опари, град при тривалості бродіння: 60 хв.	1,0	1,4	1,0	1,0
120 хв	1,6	2,0	1,6	1,6
180 хв	2,0	3,0	2,0	2,0
Кислотність тіста, град	3,0	4,4	4,0	3,2
Вологість тіста, %	44	48	46	46
Пористість хліба, %	72	78	76	73
Затрати на упікання, %	22	18	20	21
Об'єм хліба, см ³	600	770	650	630

Отримані результати (табл. 3) свідчать що, введення добавки активізує кислотонакопичення в опарі, забезпечуючи дріжджові клітини додатковим харчуванням. Готові вироби виходять більше розпушеними, про що свідчить пористість, збільшена на 3-6 %, і об'ємний вихід, поліпшений на 5 %, при цьому втрати при упіканні зменшуються в два рази.

Отже, проведені дослідження показали, що використання суміші порошків топінамбура і кунжута внесених в тісто співвідношенні 50 на 50 % у кількості 20 % від маси

борошна додатково до рецептурних інгредієнтів і замість борошна сприяє поліпшенню якості напівфабрикатів і готових виробів.

Крім того, комплексна добавка порошку топінамбура і кунжутного шроту, збагачує готові вироби дефіцитними мінеральними речовинами, харчовими волокнами і покращує їх органолептичні показники.

В зв'язку з цим, подальшим напрямком досліджень є більш детальне вивчення впливу порошку топінамбура і кунжутного шроту, на фізико-механічні властивості, термін зберігання і якість хлібобулочних виробів.

Література

1. Шлеленко Л.А., Тюрина О.Е. и др. Особенности разработки технологий специализированных х\б изделий., Хлебопродукты. 2014, № 8, С. 50-52
2. Прокопец А.С., Гончар В.В. Реологические свойства х\б изделий функционального назначения с использованием семян кунжута. Материалы 6 науч-пр.конф. Невиномысск. 2013, С. 196-198
3. Щеглов Н.Г., Высотина Е.В. Применение инулина из корней одуванчика лекарственного в технологии х\б изделий. Хранение и перераб сельхозсырья. 2014, № 11, С. 38-41.

ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА З НОВИХ ВИДІВ ПШЕНИЦІ – ПЕРСПЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОЇ ЯКОСТІ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

**Макарова О.В., канд. техн. наук, доцент, Хвостенко К.В., канд. техн. наук, асистент,
Фатєєва А.С., аспірант
Одеська національна академія харчових технологій**

Аналіз сучасного стану виробництва борошняних кондитерських виробів в Україні, яке є основним у формуванні пропозицій для вітчизняного споживача, свідчить про значне різноманіття та постійне розширення підприємствами галузі їх асортименту, в тому числі вафельної продукції [1, 2].

Для забезпечення високої якості борошняних кондитерських виробів виробники все частіше стали використовувати нові й удосконалювати традиційні технології. Однак, зважаючи на суттєві відмінності структурно-реологічних властивостей тістових мас, текстури та смакових характеристик продукції, обумовлених суттєвими відмінностями рецептурного складу та співвідношення інгредієнтів, альтернативним вирішенням зазначеної проблеми є використання при їх виробництві сировини з необхідними технологічними властивостями. При виробництві вафель рекомендовано використання борошна зі слабкою за якістю клейковиною, що сприятиме раціоналізації виробництва та підвищенню конкурентоспроможності виробів.

До одних з останніх досягнень вітчизняних селекціонерів відноситься виведення нового виду білозерної екстра-м'якої пшениці Білява (зареєстрованого у 2016 р.), борошно з якої характеризується високим показником білизни (75 од. прил.) завдяки відсутності кольорового пігменту у зерні [3, 4]. Порівняльний аналіз борошна пшеничного хлібопекарського в/с (ХПБ) та борошна з білозерної екстра-м'якої пшениці сорту Білява (БПБ) показав, що останнє відрізняється меншим вмістом сирової клейковини та нижчою на 5 % водопоглинальною здатністю. За якісними характеристиками клейковиноутворюючих фракцій білка БПБ відноситься до слабого III групи якості.

Предметом дослідження були обрані вафлі з рідкого слабоструктурованого тіста – листові та цукрові, які використовують для виробництва фігурних виробів, та м'які за

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 Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	52
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ КЕКСІВ НА ДРІЖДЖАХ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БОРОШНА З ПШЕНИЦІ ВАКСІ Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Хвостенко К.В.....	54
СИНБІОТИКИ В ТЕХНОЛОГІЇ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ Коркач Г.В.....	55
ПОВЕРХНЕВІ ВЛАСТИВОСТІ ЖЕЛЕЙНИХ МАС Іоргачова 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 Булук 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. Єгоров
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