

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ І ОСВІТИ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІКИ І МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
ХАРКІВСЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ
ІНСТИТУТ РОСЛИННИЦТВА ІМ. В.Я. ЮР'ЄВА НААН
УКРАЇНИ

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ
ТА РЕСТОРАННОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

*Тези доповідей
Міжнародної науково-практичної
інтернет-конференції*

12-14 листопада 2014 р.

Харків
ХДУХТ
2014

УДК 664.001.76:640.432.001.76
ББК 36.80

Редакційна колегія

<i>О.І. Черевко</i> , д-р техн. наук, проф. (відп. редактор);	<i>О.О. Гринченко</i> , д-р техн. наук, проф.;
<i>Л.М. Янчева</i> , канд. екон. наук, проф. (заст. відп. редактора);	<i>Р.Ю. Павлюк</i> , д-р техн. наук, проф.;
<i>В.М. Михайлов</i> , д-р техн. наук, проф. (заст. відп. редактора);	<i>О.В. Самохвалова</i> , канд. техн. наук, проф.;
<i>М.Л. Серік</i> , канд. техн. наук, доц. (заст. відп. редактора);	<i>М.О. Янчева</i> , канд. техн. наук, проф.;
<i>О.І. Кравченко</i> , канд. техн. наук, доц. (відп. секретар);	<i>Ю.М. Тормосов</i> , д-р техн. наук, проф.;
	<i>О.К. Кухарьонюк</i> , доц.;
	<i>Т.М. Афоніна</i> , керівник відділу організаційно-інформаційної роботи;
	<i>М.О. Середенко</i> , керівник видавничого відділу

Рекомендовано до видання вченою радою Харківського державного університету харчування та торгівлі, протокол № 3 від 28.10.2014 р.

Інноваційні технології в харчовій промисловості та ресторанному господарстві : Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, 12-14 листопада 2014 р. : [тези] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.] ; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Х., 2014. – 261 с.

ISBN

Збірник містить тези доповідей з інноваційних технологій продуктів харчування в харчовій промисловості та ресторанному господарстві.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів вищої школи, аспірантів, магістрантів та студентів вищих навчальних закладів.

УДК 664.001.76:640.432.001.76
ББК 36.80

Видається в авторській редакції
© Харківський державний університет
харчування та торгівлі, 2014

ISBN

О.В. Макарова, канд. техн. наук (ОНАХТ, Одеса)
Г.Ф. Пшенишнюк, канд. техн. наук (ОНАХТ, Одеса)
Г.С. Іванова, канд. техн. наук (ОНАХТ, Одеса)

ХЛІБНІ ВИРОБИ НА ОСНОВІ ЗЕРНОВИХ СУМІШЕЙ

Одним з пріоритетних напрямів розвитку хлібопекарської промисловості є створення та розширення асортименту продукції оздоровчого спрямування, удосконалення технологій та рецептур традиційних виробів для надання їм функціональних властивостей. Адже незважаючи на те, що вітчизняний ринок хлібних виробів досить різноманітний, як з точки зору асортименту, так і за ціновою політикою, в його структурі основну частину хлібобулочних виробів все ж таки складають традиційні сорти, які характеризуються низьким вмістом дефіцитних в раціоні людей функціональних складових.

Розширення сировинної бази при виробництві хлібобулочної продукції, використання нетрадиційних видів сировини, а саме продуктів переробки зернових та круп'яних культур з різноманітною попередньою обробкою та модифікацією, виготовлення виробів із цілого зерна, дозволить наблизити їх склад до вимог нутріціології, урізноманітнити асортимент виробів, в тому числі з оздоровчим аспектом. Крім того, в останні часи підвищується зацікавленість споживачів до борошняних продуктів "преміум-класу" на основі зернових сумішей, виробниками яких є переважно закордонні компанії.

Зерновий хліб за харчовою цінністю перевершує всі сорти хліба, особливо виготовлених з борошна вищих сортів. Однак при його приготуванні не передбачається внесення хлібопекарського борошна, що обумовлює зниження вмісту основного структуроутворювача – клейковинних білків. Це негативно позначається на структурно-механічних та органолептичних властивостях зернового тіста і готових виробів. Тобто постає проблема із забезпеченням якості зернового хліба, починаючи з забарвлення його скоринки і завершуючи станом структури м'якушки, показниками її текстури.

При розробці зернових хлібних виробів необхідний комплексний підхід, який на основі обґрунтування технологічних параметрів виробництва, встановлення раціонального співвідношення складових зернової маси, буде сприяти отриманню високоякісної продукції. Метою представлених розробок було удосконалення технології виробництва зернового хліба для підвищення якості виробів і наближення їх сенсорних характеристик до звичних для споживачів.

В зв'язку з тим, що в останній час значна кількість пшениці не відповідає вимогам продовольчої, була вивчена можливість

використання зерна з низькими хлібопекарськими властивостями. Покращенню структурно-механічних властивостей напівфабрикатів, інтенсифікації кислотонакопичення, підвищенню газоутворення в зерновому тісті, і, як наслідок, якості виробів із слабкої пшениці сприяла вологотеплова обробка частини зерна при температурі 100 °С протягом 5 хв.

Для поліпшення якості зернового хліба із сильного зерна пшениці нами запропоновано виготовлення його на основі сумішей із диспергованої зернової маси і борошна з крихти пшеничних і вівсяних пластівців та кунжуту подрібненого. На основі проведених досліджень встановлено, що внесення борошна з крихти пластівців (БКП) в зернову масу супроводжується зниженням автолітичної активності, підвищенням її водопоглинальної здатності (на 5...8 %), що обумовило необхідність збільшити вологість тіста. При цьому, при внесенні в зернову масу до 50 % БКП на 0,3...0,5 град підвищується кінцева кислотність тіста, в 2,3...2,4 рази – газоутворювальна здатність, що сприяє зниженню граничної напруги зсуву тіста внаслідок отримання напівфабрикатів із більш розпушеною структурою. Внесення БКП до складу зернових сумішей на основі сильної пшениці сприяє стабілізації реологічних властивостей зернового тіста, зокрема спостерігалось менш інтенсивне зниження ефективної в'язкості напівфабрикатів у процесі бродіння. Результати досліджень впливу компонентів зернової суміші на якість хліба показали, що при вмісті у її складі 25 % БКП пшеничних і вівсяних спостерігалось підвищення питомого об'єму, пористості, формостійкості виробів, а внесення у склад суміші 5 % кунжуту подрібненого при виготовленні виробів на молочній сироватці сприяє подовженню його свіжості при одночасному поліпшенні органолептичних показників. При визначенні раціональних способів приготування тіста на основі сумішей встановлено, що виробництво хліба зі слабкого зерна безопарним способом на молочній сироватці і безопарним прискореним на КМКЗ, а з сильного зерна також на густій опарі сприяло отриманню виробів правильної форми без підривів і тріщин.

Таким чином, використання відповідних технологічних рішень (попередньої вологотеплової обробки частини зерна, підвищення кислотності тіста, регулювання технологічних параметрів виробництва тощо), коректування рецептурного складу зернової маси (внесення продуктів переробки зернових культур – борошна з крихти пшеничних і вівсяних пластівців, подрібненого насіння кунжуту) дозволило підвищити якість зернового хліба та розширити асортимент виробів функціонального призначення.