

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



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

Одеса 2017

Виходячи з вищевикладеного слід зазначити, що не всі досліджені зразки борошна за вмістом клейковини відповідають встановленим вимогам. Зразки борошна № 1-3 мають високі показники якості. Для підвищення споживчого попиту на пшеничне борошно вищого сорту в роздрібній мережі необхідно головний акцент робити на якості продукції. Фахівці кожного підприємства повинні навчитися розпізнавати ті чи інші види фальсифікації і тим самим захистити споживача від використання підробок.

ВПЛИВ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ ФУНГАМІЛ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ БОРОШНА

**Жигунов Д.О., д.т.н., доцент, Ковальова В.П., аспірант, Жиронкіна Д.С., магістр
Одеська національна академія харчових технологій**

Основною задачею борошномельної та хлібопекарської промисловості є виробництво продукції з високими споживчими властивостями. Однак відмінності в класах і сортах пшениці, агро-кліматичних та агротехнічних умов вирощування і збору врожаю, режимах зберігання і технології переробки зерна обумовлюють різну якість борошна [1].

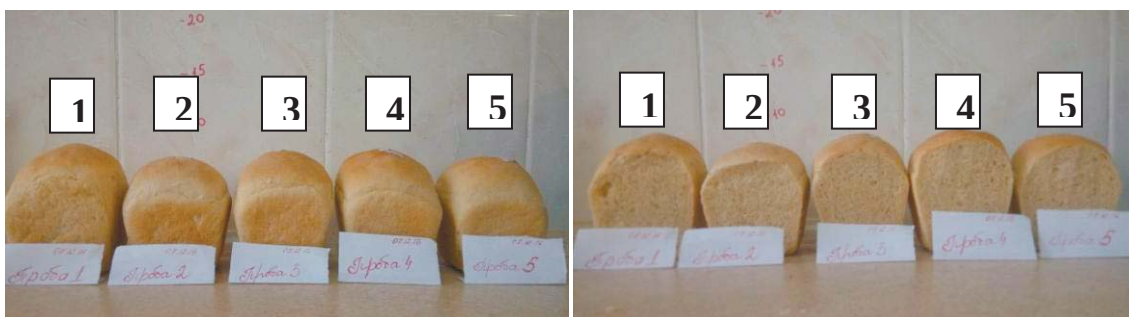
Значна кількість досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених встановила, що хлібопекарські властивості борошна залежать від стану білково-протеїназного і вуглеводно-амілазного комплексів борошна. Однією з можливостей регулювання хлібопекарських властивостей борошна, з метою випуску продукції з необхідними показниками якості, є застосування ферментних препаратів або поліпшувачів, які впливають на вищезазначені комплекси борошна залежно від його вихідної якості.

При недотриманні температурного режиму сушіння зерна або його самозігріванні, активність ферментів знижується, тому для нормалізації хлібопекарських властивостей борошна доцільно вносити амілолітичні ферменти для збільшення автолітичної активності [2].

Для покращення хлібопекарських властивостей борошна в лабораторних умовах був використаний амілолітичний ферментний препарат Фунгаміл фірми "Новозайм". Фунгаміл-це препарат α -амілази грибного походження, який гідролізує 1,4 α -глюкозидні зв'язки амілози і амілопектину крохмалю з утворенням мальтози та декстринів. Це сприяє підвищенню газоутворюючої здатності борошна та інтенсифікації процесу бродіння тіста при виробництві хліба [3].

Для дослідження використовувалось борошно українського виробника з наступними показниками якості: вологість – 15,0 %; зольність – 0,53 %; кількість клейковини – 25,9 %; якість клейковини – 69 од.прил.; білість – 58 од., ЧП – 426 с. За фізико-хімічними показниками якості борошно відповідає нормам вищого ґатунку. При визначенні біохімічних показників спостерігається знижена автолітична активність, що відображається на якості випеченого хліба. Таке борошно потребує корегування за рахунок ферментних препаратів амілолітичної дії.

Згідно рекомендацій виробника дозування складають 0,002-0,01 г/кг. Для перевірки цих рекомендацій ферментний препарат в досліджуване борошно вносили у кількості: 0,02 г/кг (в 2 рази більше максимально рекомендованого); 0,01 г/кг (максимальне рекомендоване значення дозування); 0,005 г/кг (середнє рекомендоване значення дозування); 0,002 г/кг (мінімальне рекомендоване значення дозування). Пробна лабораторна випічка хліба проводилася за методикою ГОСТ 27669-88. Результати пробної випічки хліба наведені на рисунку 1.



- 1 – дозування 0,02 г ферментного препарату на 1 кг борошна;
 2 – дозування 0,01 г ферментного препарату на 1 кг борошна;
 3 – дозування 0,005 г ферментного препарату на 1 кг борошна;
 4 – дозування 0,002 г ферментного препарату на 1 кг борошна

Рис. 1 – Зразки хліба з додаванням ферментного препарату Фунгаміл

Контрольний зразок – хліб з борошна вищого гатунку має рівномірну золотисту скоринку, але невисокий об'єм, забиту пористість та середню еластичність м'якушу, що пояснюється низькою ферментативною (амілолітичною та протеолітичною) активністю вихідного зразка борошна. При внесенні ферментного препарату, зі збільшенням його дозування, якість хліба покращується, питомий об'єм зростає, але при дозуванні 0,02 г/кг (в 2 рази більше максимально рекомендованого) спостерігається горбиста поверхня скоринки та нерівномірна пористість з наявними великими порами. Тобто чим більше ферментного препарату вноситься в борошно, тим більшим стає об'єм хліба, але в розрізі такий хліб матиме пустоти. На такі ж результати вказують фізико-хімічні показники якості випеченого хліба, що представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні показники якості хліба при використанні ферментного препарату Фунгаміл

Зразок	Фермент	Дозування, г/кг	Об'єм хліба, см ³	Питомий об'єм, см ³ /г	Пористість, %
Проба 1	Фунгаміл 2500 СГ	0,02	460,0	2,96	82
Проба 2		0,01	450,0	2,88	78
Проба 3		0,005	435,0	2,83	78
Проба 4		0,002	430,0	2,73	78
Проба 5		контр.	350,0	2,25	75

При внесенні мінімального дозування Фунгамілу, рекомендованого виробником, в борошно вже спостерігаються зміни в питомому об'ємі хліба з 2,25 см³/г до 2,73 см³/г, тобто в 1,2 рази. Це свідчить про те, що навіть в такій невеликій кількості ферментний препарат збільшує автолітичну активність борошна. Подальше збільшення дозування призводить до підвищення питомого об'єму на 0,05-0,1 см³/г. Разом з цим підвищується пористість хліба з 75 % до 82 %, але таке збільшення призводить до погіршення його органолептичних показників, що свідчить про раціональність внесення середнього дозування ферментного препарату.

На основі отриманих результатів можна зробити наступні висновки:

- внесення ферментного препарату Фунгаміл покращує якість хліба;
- збільшення дозування ферментного препарату приводить до підвищення питомого об'єму та утворення пустот в розрізі хліба;

— для борошна з високим числом падіння 420-450 с. раціональним можна вважати середнє рекомендоване виробником значення дозування 0,005 г/кг

Література

1. Капрельянц Л.В. Ферменты в пищевых технологиях. – Одесса: , 2009. – 468 с.
2. Матвеева, И.В. Корректировка качества муки на основе ферментных препаратов/ И.В. Матвеева, Ю.Белибова, М. Попов// Хлебопродукты. – 2007. – № 3. – С. 55-57.
3. Герасимова О.С., Белик Е.Н., Зюзько А.С. Способ улучшения качества хлеба из муки с пониженными хлебопекарными свойствами // Современные наукоемкие технологии. – 2004. – № 2. – С. 149-149.

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

**Ковальов М.О., к.т.н., ст. викл., Донець А.О, к.т.н., ст. викл.
Одеська національна академія харчових технологій**

Останнім часом у світі спостерігається погіршення екологічного стану навколишнього середовища, що призводить до посилення вимог до якості продовольчих товарів, зокрема мікробіологічного обсіменіння, вмісту мікотоксинів і важких металів. Особливо гостро ця проблема виникла у центральних та північних областях України після Чорнобильської катастрофи. В цих умовах попереднє лущення зерна перед його подрібненням в борошно представляється перспективним способом як з точки зору поліпшення екологічного стану продукції [1, 2], так і з точки зору підвищення ефективності технологічного процесу сортового помелу.

Беручи до уваги вищевикладене, нами проведено дослідження впливу процесу лущення на зміну санітарно-гігієнічних показників зерна, оцінку яких проводили за мікробіологічним обсіменінням та забрудненості поверхні важкими металами.

Дослідження проводили для двох зразків зерна пшениці, вирощених в Миколаївській і Кіровоградській областях України (табл.1).

Таблиця 1 – Показники якості зразків озимою пшениці

Номер зразка	Натура, г/л	Маса 1000 зерен, г	Скляподібність, %	Вміст белку, %	Кількість клейковини, %	Якість клейковини, ИДК	Число падіння, с	Зольність, %	Сила борошна, од.ал.
Зразок № 1	750	38,0	48	12,6	24,6	80	390	1,55	235
Зразок № 2	741	29,9	41	11,9	24,3	85	333	1,75	210

Перед лущенням зерно відволожували в герметичній ємності: зразок № 1 – протягом 12 год, а зразок № 2 – протягом 24 год. Після кондиціонування зерно направляли на обробку в лущільній установці, має наступні технічні характеристики: діаметр отворів сита D=1 мм, зернистість абразивного поверхні 50 %, потужність електродвигуна W=1 кВт.

Аналіз показників якості для зразка № 1 проводили за стандартними методиками визначення загальної мікробіологічного обсіменіння і вмісту свинцю, кадмію та цинку. Для зразка № 2 дослідження впливу попереднього лущення зерна на зміну мікробіологічного обсіменіння здійснювали за допомогою сучасного бактеріологічного аналізатора БакТрак 4300, який автоматично реєструє зростання широкого спектру мікроорганізмів.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОВКИ ЗЕРНА, ВИГОТОВЛЕННЯ КОМБІКОРМІВ ТА БІОПАЛИВА»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО СПОСОБУ КОНСЕРВУВАННЯ ВОЛОГИХ ТОМАТНИХ ВИЧАВОК ДЛЯ ПОДАЛЬШОЇ ПЕРЕРОВКИ В КОРМОВІ ДОБАВКИ Єгоров Б.В., Чернега І.С.....	2
НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ УНІВЕРСАЛЬНОГО КОМПЛЕКСНОГО ЗБАГАЧУВАЧА ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПТИЦІ Єгоров Б.В., Макаринська А.В., Ворона Н.В.....	4
ГРИЗУНИ – ПОПУЛЯРНІ ДОМАШНІ ТВАРИНИ Єгоров Б.В., Бордун Т.В.....	6
УДОСКОНАЛЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН Єгоров Б.В., Кананихіна О.М., Турпунова Т.М.....	8
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МАКУХ ТА ШРОТІВ ВИСОКООЛЕЇНОВОГО СОНЯШНИКА У КОМБІКОРМОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ Левицький А.П., Лапінська А.П., Ходаков І.В.....	10
ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ ЛАДОЗІМ «ПРОКСІ» Ф Карунський О.Й., Макаринська А.В., Воєцька О.Є.....	12
ВПЛИВ РІЗНИХ РОСЛИНИХ ОЛІЙ НА ЖИРНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД ЛІПІДІВ ПЕЧІНКИ ЩУРІВ Левицький А.П., Ходаков І.В., Лапінська А.П.....	13
ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМБІКОРМІВ Єгоров Б.В., Багієвська Н.О.....	14
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРУДОВАНОЇ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ В ГОДІВЛІ КОНЕЙ Єгоров Б.В., Цюндик О.Г.....	16
СОНЯШНИКОВИЙ ШРОТ – ЦІННИЙ БІЛКОВИЙ КОРМОВИЙ ПРОДУКТ Воєцька О.Є.....	18
«КЛЕРІЗИМ ГРАНУЛЬОВАНИЙ» В ГОДІВЛІ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК Карунський О.Й., Севастьянов О.В.....	19
ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА БІЛКОВО-ВІТАМІННОЇ ДОБАВКИ ДЛЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН «МОБІКАН» Макаринська А.В.....	21
АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ЛІНІЇ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОТРАНСПОРТУ НА ПРАТ «УКРЕЛЕВАТОПРОМ» Страхова Т.В., Борта А.В., Шпак В.М.....	24
ОБГРУНТУВАННЯ РЕЖИМІВ СУШІННЯ ЗЕРНА ГРЕЧКИ Кац А.К., Євдокимова Г.Й., Станкевич Г.М., Черниш В.І.....	26
ПРАВИЛЬНО ПРОВЕДЕНА ПІСЛЯЗБИРАЛЬНА ОБРОБКА ДРІБНОНАСІННЄВИХ КУЛЬТУР – ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЯКІСНОГО ЗБЕРІГАННЯ Овсянникова Л.К.....	28
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОЧИЩЕННЯ СОЇ Овсянникова Л.К., Лопаткін В.Г.....	30
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО Гришук Ю.В.....	32
МАТЕМАТИЧНИЙ ОПИС ПРОЦЕСУ СУШІННЯ СОРГО Овсянникова Л.К., Соколовська О.Г., Валєвська Л.О.....	34
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗНИХ ФОРМ ЯЧМЕНЮ Кац А.К., Станкевич Г.М., Луніна Л.О.....	36
ОСОБЛИВОСТІ ЗБЕРІГАННЯ ТА ВІДВАНТАЖЕННЯ ЗЕРНА НА ЗЕРНОВИХ ТЕРМІНАЛАХ Черній В.О.....	38
ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА ВИЩОГО СОРТУ Волошенко О.С., Хоренжий Н.В., Ковальова В.П.....	40
ВПЛИВ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТУ ФУНГАМІЛ НА ХЛІБОПЕКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ БОРОШНА Жигунов Д.О., Ковальова В.П., Жиронкіна Д.С.....	42
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ Ковальов М.О., Донець А.О.....	44
НОВІ СОРТИ ПШЕНИЦІ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ЗЕРНОПЕРЕРОВНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ Соц С.М., Кустов І.О., Багірова Е.С., Сербулова А.О.....	45

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