

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXV МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2017**

У чотирьох частинах
Ч. II.

Харків 2017

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2017**

The four parts
P. II.

Kharkiv 2017

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXV міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2017, 17-19 травня 2017р.: у 4 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 346 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2017 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73
© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2017

ЗМІСТ

Секція 6. Нові матеріали, комп'ютерна графіка та сучасні технології обробки металів	4
Секція 7. Комп'ютерні технології у фізико-технічних дослідженнях	71
Секція 8. Мікропроцесорна техніка в автоматичі та приладобудуванні	112
Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	154
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	181
Секція 11. Рішення поліваріантних задач у хімічній технології	262
Секція 12. Удосконалення технології органічних речовин, переробки горючих копалин і продуктів харчування	288

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА ІЗ ДИСПЕРГОВАНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

Миколенко С.Ю., Щербаков С.В.

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,
м. Дніпро*

Хліб відноситься до продуктів масового споживання, що робить вдосконалення його рецептури біологічно активними речовинами прекрасним шляхом щодо коректування раціону харчування пересічної людини. Хлібопекарська продукція із цілого зерна все більше привертає увагу споживачів, які піклуються про своє здоров'я. Хліб, виготовлений без використання борошна безпосередньо із зерна, попередньо підданого вологотепловій обробці, багатий на вітаміни, мінеральні речовини та харчові волокна. У свою чергу, такий технологічний підхід до переробки зерна у готову харчову продукцію дозволяє значно скоротити кількість відходів втрати зерна уздовж харчового ланцюга при зниженні витрат енергії, трудових ресурсів і загального навантаження на навколишнє середовище, що узгоджується із сучасними світовими тенденціями виробництва.

Незважаючи на вагомі переваги виробництва хліба із диспергованої зернової маси наявні недоліки технології – значна тривалість виробничого циклу, низькі органолептичні властивості готової продукції і зростання мікробіологічних ризиків – виступають перепонами для переходу продукту із розряду нішевих до кагорти популярних хлібобулочних виробів. Тому проведена науково-дослідна робота була присвячена використанню додаткової обробки води контактною нерівноважною низькотемпературною плазмою з метою удосконалення технології хліба із диспергованого зерна пшениці. Підготовка води вказаним методом призводить до підвищення її проникної здатності, а утворені під час обробки пероксидні і надперекисні сполуки надають воді антисептичних властивостей.

Для проведення досліджень магістральну воду обробляли у плазмохімічному реакторі дискретного типу протягом 10–40 хв. до значень активної кислотності 9,4–10,1. Підготовлену воду використовували для замочування зерна з метою його біологічної активації до утворення паростків довжиною 0,5–1,5 мм. Підготовлене таким чином зерно пшениці диспергували. До диспергованої зернової маси вносили компоненти, передбачені рецептурою, за умови заміни під час замішування тіста води без додаткової обробки плазмохімічно активованою водою. Визначення зміни технологічних процесів і оцінку якості сировини і напівфабрикатів проводили фізичними, фізико-хімічними і органолептичними методами.

Встановлено, що застосування плазмохімічно активованої води дозволяє активізувати фізіологічні процеси у зернівці та впливає на вуглеводно-амілазний комплекс пшениці, що у свою чергу, призводить до скорочення технологічного процесу виробництва хліба на 25–33%. Отриманий хліб із диспергованої зернової маси при застосуванні додатково обробленої плазмою води має покращені споживчі якості.