

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ



Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

**ПРОДОВОЛЬЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ:
ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА СВІТУ**

*присвяченої 125-річчю Національного університету
біоресурсів і природокористування України*

**Секція 3. Роль тваринництва, ветеринарної медицини та харчових технологій
в умовах війни та вирішенні завдань плану відродження України**

**25 травня 2023 року
Київ, Україна**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

**ПРОДОВОЛЬЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В
УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ:
ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА СВІТУ**

*присвяченої 125-річчю Національного університету біоресурсів і
природокористування України*

**Секція 3. Роль тваринництва, ветеринарної медицини
та харчових технологій в умовах війни та вирішенні завдань плану
відродження України**

**25 травня 2023 року
Київ, Україна**

Організатор конференції:

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Продовольча та екологічна безпека в умовах війни та повоєнної відбудови: виклики для України та світу: мат. Міжн. наук.-практ. конф., секція 3: Роль тваринництва, ветеринарної медицини та харчових технологій в умовах війни та вирішенні завдань плану відродження України (м. Київ, 25 трав. 2023 р.). Київ, 2023. С. 710.

Матеріали конференції подано в авторській редакції.

У збірнику подано результати обговорення актуальних проблем, перспектив і шляхів забезпечення продовольчої та екологічної безпеки в умовах війни, плану відновлення України, сталого розвитку світу в контексті глобальних і регіональних викликів, трансформації суспільства та формування нової парадигми розвитку.

Редакційна колегія:

Ніколаєнко С. М. (відповідальний редактор), Кваша С. М., Кондратюк В. М., Ткачук В. А., Шинкарук В. Д., Барановська О. Д., Баль-Прилипка Л. В., Братішко В. В., Глазунова О. Г., Гриценко І. С., Діброва А. Д., Євсюков Т. О., Каплун В. В., Коломієць Ю. В., Кононенко Р. В., Васишин Р. Д., Мельник В. І., Остапчук А. Д., Отченашко В. В., Рудик Я. М., Ружило З. В., Савицька І. М., Тонха О. Л., Цвіліховський М. І., Яра О. С.

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

**ПРОДОВОЛЬЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОЇ
ВІДБУДОВИ: ВИКЛИКИ ДЛЯ УКРАЇНИ ТА СВІТУ**

*присвяченої 125-річчю Національного університету біоресурсів
і природокористування України*

**Секція 3. Роль тваринництва, ветеринарної медицини та харчових технологій в умовах
війни та вирішенні завдань плану відродження України**

Відповідальний за випуск: **Отченашко В. В.**

УДК 664.65

**ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ТІСТА ВІРМЕНСЬКОГО ЛАВАШУ В ЛІНІЇ АЛ-130 З МЕТОЮ
ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ЯКОСТІ**

Бруква О.Ю., магістрант, **Бабко Є.М.**, кандидат технічних наук, доцент,
Олішевський В.В., доктор технічних наук, професор (valinter@ukr.net)

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Дослідження лавашу є рідкістю і у вільному доступі їх знайти досить важко, не кажучи про їх актуальність зі швидким розвитком наукових досягнень, можна стверджувати, що дана тема є актуальною.

Матеріалом дослідження є тісто для виготовлення лавашу, збагаченого харчовими добавками. Методом досліджень є проведення чисельного моделювання. Аналіз функціональних можливостей різного програмного забезпечення показав, що найпоширенішою програмою для дослідження руху рідин і газів є програма ANSYS з CFD модулями. Тому, для чисельного моделювання використано саме її.

Температурний режим випікання кожного виду виробів має свої особливості, на які також впливають сорт і хлібопекарські властивості борошна, рецептура тіста, тривалість кінцевого вистоювання, щільність завантаження пода печі, її конструкція та ін. Тривалість випікання виробів одного і того ж сорту не тільки в різних печах, а і в однакових може бути різною, що пояснюється різними тепловими і зволожувальними режимами, а також в якійсь мірі зміною якості сировини і тіста. За допомогою програмного забезпечення Autodesk CFD були проведені дослідження чисельним моделюванням. Були створені і прораховані 4 сценарії, в яких змінювались такі параметри як: густина; коефіцієнт теплопровідності; теплоємність.

Дані досліджень свідчать, що значна різниця температур між лавашем та нагрітим повітрям печі обумовлює інтенсивну теплопередачу на крайніх ділянках заготовки і тому високу температуру в крайніх точках.

Середні температури повздовжнього та поперечного перетину мають різницю менше 1%. Найбільша різниця є на 5 с процесу, що підкреслює те, що початок процесу є найбільш інтенсивним.

Перебіг процесу заготовки з рецептурою до якої додавалися камедь відбувається так само як і у контрольного зразка, з відмінністю у тому, що температура зростає швидше порівнянно з оригінальною рецептурою, в середньому, різниця температури складає 2,95°C. Це свідчить про те, що необхідно налаштувати температури або час перебування заготовки у печі, тобто збільшити швидкість руху заготовки.

Результати, отримані з дослідження повздовжнього перетину заготовки, до якої додавали камедь, вказують на те, що відбувається більш рівномірне нагрівання.

Результати пропікання усієї заготовки з рецептурою до якої додавалися пшеничні висівки вказують на те, що значних відмінностей в температурі в перебігу процесу між контрольним зразком і тим, до якого додаються пшеничні висівки, немає, проте кінцева температура відрізняється на 2,6 °C.

Висновки

Отримані результати освітлюють різницю в процесі випікання лавашу, між оригінальним рецептом і рецептами з пшенично-вівсяного борошна та з додаванням таких добавок як пшеничні висівки та камеді. Визначена необхідність регулювання параметрів процесу, таких як температура або час перебування у печі.

Перелік посилань

1. Rosell, C.M., Santos, E., and Collar, C. 2010. Physical characterization of fiber-enriched bread doughs by dual mixing and temperature constraint using the Mixolab. *European Food Research Technology*, 231, 535–544.
2. Peressini, D. and Sensidoni, A. 2009. Effect of soluble dietary fibre addition on rheological and breadmaking properties of wheat doughs. *Journal of Cereal Science*, 49, 190-201.