



IV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ
IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

FOOD QUALITY
AND SAFETY

ЗБІРНИК ТЕЗ
BOOK OF ABSTRACTS

20-21 листопада
November 20-21

2019



Якість і безпека харчових продуктів: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 20-21 листопада 2019 р. — К. : НУХТ, 2019. — 248 с.

ISBN 978-966-612-232-5

Подано наукового інформаційного обміну, презентовані новаторських ідей в галузі підвищення якості та безпечності харчових продуктів, які можуть привернути увагу широкого кола фахівців та стати предметом дискусії. Розглянуто аспекти технічного регулювання у Україні, а також актуальні питання у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності.

Редакційна колегія:

ректор Національного університету харчових технологій, д-р техн. наук, професор А.І. Українець, проректор з наукової роботи НУХТ, д-р техн. наук, професор О.Ю. Шевченко, проректор з науково-педагогічної та виховної роботи, д-р техн. наук, професор Л.Ю. Арсеньєва, зав. кафедри експертизи харчових продуктів, канд. техн. наук, доцент С.І. Усатюк, професор кафедри експертизи харчових продуктів, д-р с-г. наук Г.Д. Гуменюк, директор Інституту харчування Каунаського технологічного університету, м. Каунас (Литва) А. Шалашевичене, доктор філософії, кафедра технології і якості продукції рослинництва, Словацький університет сільського господарства в м. Нітра (Словаччина) Є. Іванісова, доцент кафедри експертизи харчових продуктів, канд. техн. наук О.О. Петруша, доцент кафедри експертизи харчових продуктів, канд. техн. наук, доцент В.В. Кійко (відповідальний секретар)

*Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 3 від «31» жовтня 2019 р.*

Видано в авторській редакції

ISBN 978-966-612-232-5

© НУХТ, 2019

36. ДОСЛІДЖЕННЯ ПОРИСТОСТІ МАФІНІВ ІЗ НАСІННЯМИ ЧІА СУЧАСНИМ ЦИФРОВИМ МЕТОДОМ

О.О. Петруша, к.т.н.

Національний університет харчових технологій

Г. Адамчик, PhD

Університет Жешув

Інтеграційний рух до діджиталізації усіх сфер виробництва, в тому числі і харчової промисловості, також характеризується використанням інноваційних технологій, впровадження досконалих методик визначення якості продукції з використанням досить простої та доступної цифрової техніки.

Не стоїть осторонь сучасних тенденцій і хлібопекарська та кондитерська галузей. Кондитерські вироби користується великим попитом у людей тому потребує постійного контролю. Пористість є одним основних показників, який характеризує рівень проведення технологічних процесів, якість сировини та рецептуру виробу. Дана властивість визначає його структуру, об'єм, рівень засвоюваності. Розмір пор змінюється залежно від виду кондитерського виробу. Тому визначення даного показника є актуальною темою [1].

Класичний метод Журавльова передбачає фактичне визначення обсягу повітряної фази, що знаходиться в певному обсязі м'якушки. Цей метод має певні недоліки. Наприклад, неможливість використання для виробів малого розміру або неправильної геометричної форми, які характерні для кондитерської галузі.

Сучасний запропонований спосіб визначення показника пористості передбачає отримання цифрового зображення за допомогою сканеру планшетного типу. Одержані цифрові зображення інтегрувались у спеціальну програму ImageJ написану мовою програмування Java співробітниками National Institutes of Health [2].

Дана прикладна програма проводить обробку зображень в автоматичному режимі, з наступним корегуванням, форматуванням фотографій у відтінки сірого

та їх поділом на темні (пори) і світлі області (непориста частина). Для визначення загальної величини пористості обраховується площа пікселей – світлих частин цифрового зображення.

Були проведені дослідження із вимірювання величини пористості у відсотках зразків мафінів із різним вмістом насіння чіа (табл.).

Таблиця – Пористість досліджуваних зразків мафінів з насінням чіа

Зразок	Пористість,%	Зразок	Пористість,%
К	20,5	Е	27,9
А	27,5	F	34,5
В	31,65	G	37,1
С	25,4	Н	27,6
D	33,45	-	-

Отримані дані, відображують різницю між зразками. Однак чіткого приросту чи спаду у зразках від кількості насіння чіа не прослідковується. Використання методу дає ряд переваг: такий спосіб дозволяє виключити операцію зважування, використання додаткового обладнання, а також дає можливість здійснювати автодокументування результатів аналізу.

Дані дослідження також показали певний недолік методу, а саме насіння перемішуються у цілому вигляді і можуть подати на досліджуваний зріз. На скані зрізу чітко фіксувались розрізанні насінини, які при виконанні всіх форматувань частково обраховуються як пористість.

Література

1. Розробка методу вимірювання пористості хлібобулочних виробів за аналізом цифрового зображення / О.О. Петруші, О.А. Дашинської, А.О. Шуліки // Технологічний аудит та резерви виробництва. — № 2/3(40). – 2018. – С.61-66.

2. Пат. 112569 Україна, МПК G01N 15/08, A21D 13/00. Спосіб визначення пористості хлібобулочних виробів патенти / О.О. Петруша, Л.Ю. Арсеньева, О.А. Дашинська; заявник патенто власник Нац. ун-т харчових технологій. – № u201503268; заявл. 26.05.2016; опубл. 26.12.2016, Бюл. № 24.