

ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ МАФФІНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ БОРОШНА ЗЕЛЕНОЇ ГРЕЧКИ ТА ЗМІНУ ЇХ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ

Боковець С.П., д.ф., ст. викладач
*Сумський національний аграрний університет
(СНАУ), м. Суми*

Вступ. У сучасній харчовій промисловості постійно розвивається тенденція до створення інноваційних та функціональних продуктів, що відповідають вимогам сучасного споживача. У цьому контексті велика увага приділяється розробці нових рецептур і способів виробництва з метою досягнення оптимального поєднання смаку, текстури та функціональних властивостей продукції. Серед таких інноваційних продуктів особливе місце займають мафіни. Мафіни - популярна випічка, яка завоювала серця гурманів своїми унікальними формами та неймовірними смаками.

Актуальність теми. Останніми роками зростає інтерес до використання нетрадиційних інгредієнтів у випічці для підвищення її харчової цінності. Одним з найбільш перспективних напрямків у цьому плані є використання борошна із зеленої гречки.

Однак використання гречаного борошна може призвести до значних змін якості продукції, особливо під час зберігання. Зі зростанням споживчого попиту на безглютенові продукти дослідження змін якості та термінів зберігання таких продуктів набувають все більшої актуальності. Особливу увагу слід звернути на динаміку зміни кислотності. Це пов'язано з тим, що цей параметр впливає на смакові якості та термін зберігання продукту.

Тому дуже важливо визначити показники якості маффінів, виготовлених із борошна зеленої гречки, та їх зміну під час зберігання.

Матеріали та методи дослідження. Результати аналізу хімічного складу сировини були використані для створення рецептури безглютенових маффінів, а також сформульовані функціонально-технічні характеристики готового тіста для маффінів. Інноваційні мафіни містять не лише вершкове масло, яйця, молоко та цукор, а й такі незвичні інгредієнти, як борошно з зеленої гречки та псиліум.

Результати та обговорення. У цьому дослідженні (рис. 1) було проаналізовано динаміку зміни кислотності безглютенових маффінів під час пакування та зберігання при температурі 20 °С.

Зміна кислотності маффінів під час зберігання свідчить про стабільність продукту, що є важливим параметром для гарантування терміну придатності та якості продукту для споживачів. Збагачені кекси, що містять борошно зеленої гречки та псиліум, демонструють меншу зміну кислотності, вищу стабільність та довший термін зберігання, ніж звичайні мафіни.

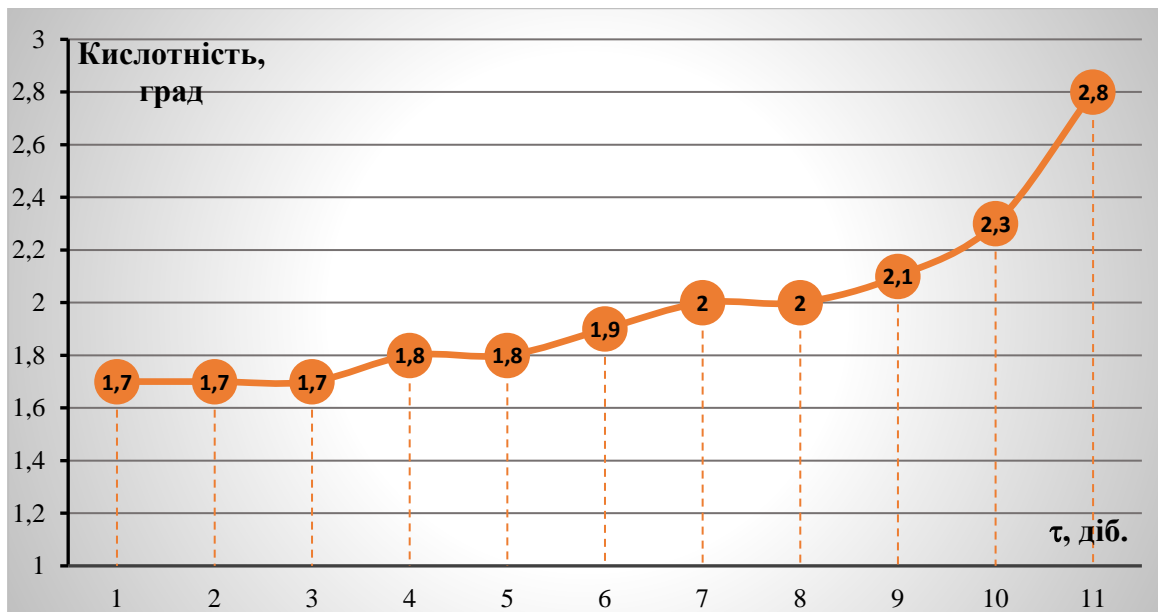


Рисунок 1 - Динаміка зміни кислотності при зберіганні удосконалених безглютенових маффінів

Зразки продукції зберігалися протягом 11 днів для дослідження змін кислотності, а результати були зафіксовані та задокументовані. Протягом перших трьох днів кислотність залишалася постійною на рівні 1,7 град. У наступні три дні кислотність дещо підвищилася до 1,8, 1,8 і 1,9 град відповідно. Наприкінці 11-го дня зберігання кислотність досягла 2,8 град.

Аналіз термінів зберігання, визначених виробниками маффінів, показав, що, залежно від виду основного інгредієнта та складу рецептури, термін зберігання становив від 2 до 7 днів. Через нижчий вміст жиру в поліпшених маффінах і наявність значної кількості клітковини, розчинних і нерозчинних антиоксидантів, для безглютенових упакованих маффінів рекомендується термін придатності до 10 днів за умови зберігання при температурі $18 \pm 3^\circ\text{C}$ і відносній вологості 75 %.

Висновок. Це дослідження показало, що заміна пшеничного борошна в маффінах на борошно зеленої гречки та псиліум підвищує стійкість до окислення і робить їх придатними для тривалого зберігання. Ці результати мають практичне значення для виробників кондитерських виробів, які прагнуть покращити якість продукції та подовжити термін її зберігання.

Література

1. Bakery Products Science and Technology / editor Y.H. Hui. – Oxford.: Blackwell Publishing, 2006. – 1st ed. – 575p.
2. Шелудько В.М. Нові види борошняних кондитерських виробів в Україні / В.М. Шелудько // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 6. – С. 30–32.
3. Masure H.G., Fierens E. Delcour J., (2016) Current and forward looking experimental approaches in gluten-free bread making research, Journal of Cereal Science, 67, pp. 92–111.