

ОЦІНКА ВПЛИВУ ПСИЛУМУ НА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ПОКАЗНИКИ РИБНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Ю. А. Мацук

к.т.н., доцентка кафедри харчових технологій

Д. С. Пелевіна, А. Г. Мацук

Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара м. Дніпро

Б. В. Михайлов

старший викладач кафедри

переробки сільськогосподарської продукції

Національний університет харчових технологій м. Київ

Сучасний етап розвитку харчової промисловості характеризується зростанням виробництва комбінованих продуктів, які поєднують функціонально-технологічні властивості рослинної і тваринної сировини, підвищують біологічну цінність і нутрієнтну збалансованість готової продукції, поліпшують її органолептичні властивості, а також зменшують собівартість [1].

Зараз актуальною темою є збагачення повсякденного раціону харчовими волокнами та біологічно активними речовинами. Споживання в їжу продуктів, які несуть негативний вплив на наш організм, примушує переглянути правила сучасного харчування. Використовування нетрадиційної рослинної сировини та внесення її у рецептуру, дає можливість отримати високоякісні вироби з нормованими органолептичними показниками, а також розширити асортимент уже наявних страв [2...4].

Для розширення асортименту якісної продукції передбачається широке застосування нетрадиційної сировини, створення та удосконалення науково обґрунтованих технологій. Необхідно зазначити, що за останні роки на світовому ринку технологій продуктів харчування визначили тенденції до розроблення продуктів, які мають стабільні фізико-хімічні, органолептичні та реологічні властивості.

Актуальність роботи полягає в дослідженні нових джерел нетрадиційної сировини для підвищення харчової і біологічної цінності та стабілізації

структурно-механічних показників фаршевих напівфабрикатів з риби.

В якості джерела харчових волокон обрано Psyllium (псиліум - клітковина лущиння подорожника). Слід зазначити, що 1 г порошку псиліуму здатен зв'язати до 45 г вологи. Він забезпечить необхідну в'язкість та клейкість фаршевим масам, покращуючи функціонально-технологічні властивості та збагачуючи страви клітковиною. В процесі досліджень вивчалась можливість заміни в складі рецептури хлібу на клітковину подорожника у кількості 2, 4, 6 % в технології рибних напівфабрикатів.

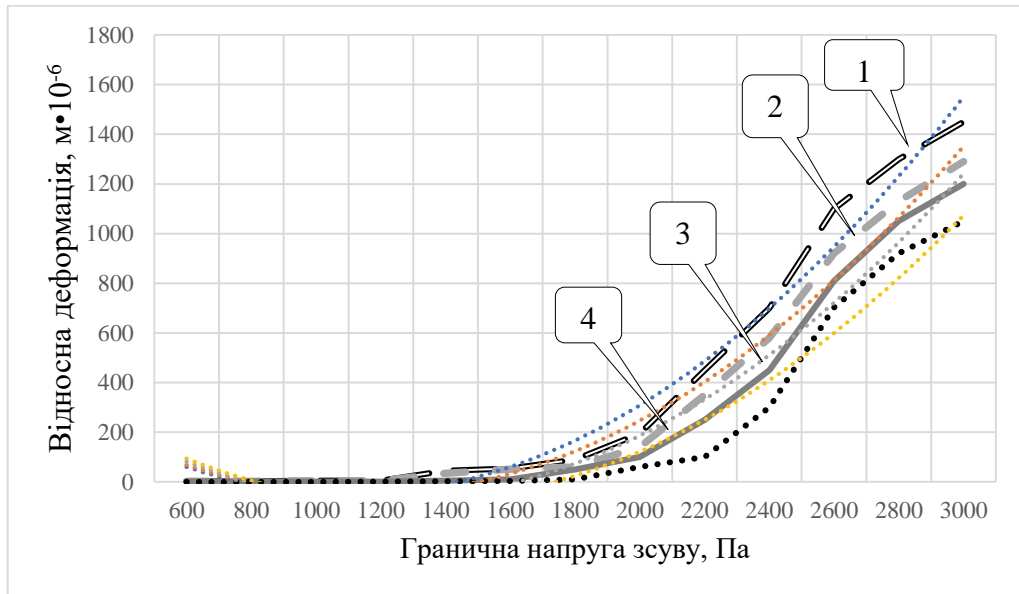
Одним із важливих показників, що вказують на якість фаршевих виробів, є консистенція. Консистенцію характеризують структурно-механічні властивості, зокрема характеризують поведінку продукту в умовах прикладання зсувних зусиль. Були проведені дослідження структурно-механічних показників рибних фаршів з використанням псиліуму. Зокрема були визначені гранична напруга зсуву, величина відносної деформації та в'язкість.

Графічні залежності (рис. 1) описуються нижче наведеними рівняннями регресії. Коефіцієнти апроксимації (r^2) рівнянь свідчать про високу достовірність рівнянь, які характеризують реологічні характеристики фаршів розроблених виробів: $y_1 = 17,735x^2 - 124,17x + 167,17$; $r^2 = 0,98$; $y_2 = 16,293x^2 - 121,13x + 173,02$; $r^2 = 0,98$; $y_3 = 16,34x^2 - 132,11x + 197,73$; $r^2 = 0,97$; $y_4 = 15,552x^2 - 136,1x + 215,17$; $r^2 = 0,95$.

Отримані експериментальні дані по структурно-механічних властивостях свідчать про збільшення пластичності фаршів і покращення структури готового продукту у порівнянні з контролем.

Аналіз наведених даних демонструє, що рибні фарші, виготовлені з додаванням порошку псиліуму мають структурно-механічні показники, характерні для виробів традиційного асортименту.

Встановлена оптимальна кількість псиліуму у рецептурах рибних фаршів для виготовлення напівфабрикатів: 2..4 %.



Зразок: 1 – контроль; 2 – варіант I (2 % псиліуму); 3 – варіант II (4 % псиліуму); 4 – варіант III (6 % псиліуму).

Рисунок 1 – Залежність відносної деформації фаршів від напруги зсуву

Результати проведених досліджень підтверджують можливість ефективного використання псиліуму в технології рибних напівфабрикатів зі стабільними структурно-механічними властивостями при раціональному підборі рецептурних компонентів та режимів теплового оброблення.

Список використаних інформаційних джерел

1. Мацук Ю. А., Пелевіна Д. С., Хомич Г. П., Гончаренко В. Ф. Перспективи використання порошку псиліуму в технології рибних напівфабрикатів. «Сучасні технології харчових виробництв»: матеріали IV Міжнародної конференції студентів та аспірантів (м. Дніпро, 18-20 травня 2022 р.) Дніпро: ДНУіМОГ, 2022. С.157–159.
2. Мацук Ю. А., Іщенко Н. В., Супрун Е. М., Пасічний В. М. Теоретичні та прикладні аспекти виробництва м'ясо-рибних напівфабрикатів. *Наук. вісник Львівського націон. університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. Серія: Харчові технології. 2016. №. 18. С. 171-173.
3. Розширення асортименту рибних продуктів. URL: https://pidru4niki.com/84318/tovarovnavstvo/rozshirennya_asortimentu_ribnih_prod_uktiv (дата звернення: 27.11.2022).
4. Fang, M.; Xiong, S.; Jiang, Y.; Yin, T.; Hu, Y.; Liu, R.; You, J. In Vitro Pepsin Digestion Characteristics of Silver Carp (*Hypophthalmichthys molitrix*) Surimi Gels with Different Degrees of Cross-Linking Induced by Setting Time and Microbial Transglutaminase. *J. Agric. Food Chem.* 2020. P. 8413–8430.