

МАКАРОННІ ВИРОБИ З ДОДАВАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНОГО БОРОШНА

Солдатова С., здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»

Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна

Сучасна харчова промисловість прагне нових досліджень та інновацій у розвиток макаронних виробів. Макаронні вироби є основним елементом раціону, оскільки відповідають вимогам сучасних споживачів, таких як тривалий термін зберігання, а також зручність і швидкість у приготуванні. Одним із перспективних напрямів є використання альтернативної сировини для створення продуктів, які б поєднували в собі високу харчову цінність і хороші органолептичні показники.

Глютен – це природний білок, що міститься у злаках. Завдяки йому тісто є пружним і тримає свою форму. Для більшої частини людей глютен не викликає загрози, але є й винятки. Глютен може викликати здуття, дискомфорт у шлунку, а також є висококалорійним, що може призвести до надмірного набору ваги. Тому завдання полягає в тому, щоб зменшити вміст глютену в продуктах харчування [1].

Конопляне борошно – це продукт, отриманий у результаті процесу виготовлення конопляної олії, який відбувається при пресуванні зерен конопель. Тривалий час борошно використовувалося як корм для тварин і органічне добриво через необізнаність. Завдяки популярності здорового харчування конопляне борошно дослідили й почали використовувати в харчовій промисловості. Воно почало широко застосовуватися для випічки та дієтичних страв, будучи джерелом білка, корисних жирів і клітковини, харчових волокон, мінералів (залізо, магній, цинк) і вітамінів групи В [2].

Метою роботи є дослідження впливу додавання конопляного борошна в кількості 10% і 20% на якість макаронних виробів за фізико-хімічними та органолептичними показниками.

При додаванні альтернативного борошна було встановлено, що це суттєво вплинуло на властивості тіста. Перший зразок із 10% додаванням конопляного борошна незначно відрізнявся від контрольного. Однак при додаванні 20% тісто стало більш липким і менш еластичним, що значно ускладнювало процес формування макаронних виробів [3]. Через високий вміст жирових компонентів і клітковини у конопляному борошні змінилася водопоглинальна здатність тіста [2].

Важливою перевагою була стабільність під час варіння: незважаючи на зміни, всі зразки зберегли форму, а вода залишалася прозорою, що свідчить про мінімальні втрати поживних речовин. Макаронні вироби швидше зварилися до стану "аль денте", що свідчить про високий вміст харчових волокон і білків, які зменшують час теплової обробки [5].

Аналіз органолептичних показників показав, що макаронні вироби з конопляного борошна відрізняються від стандартних легким горіховим присмаком, який більш виражений у зразку з 20% вмістом конопляного борошна. Колір варіюється від світло-зеленого до темно-зеленого залежно від кількості конопляного борошна в продукті, що приваблюватиме споживача [4].

Фізико-хімічні показники підтвердили, що макаронні вироби з додаванням конопляного борошна мають вищу харчову цінність. Вони варилися швидше, не забарвлювали воду, а в тісті змінилася водопоглинальна здатність.

Дослідження підтвердило, що використання альтернативного борошна у виробництві макаронних виробів є ефективним способом збільшення їх харчової цінності. На даний час оптимальним є використання першого дослід з додаванням 10% конопляного борошна, що дозволяє зберегти технологічні властивості макаронів і суттєво підвищити вміст харчових волокон і білків. Другий дослід із використанням 20% борошна також можливий, але потребує корегування технологічного процесу через зміну консистенції тіста.

Список використаних джерел.

1. Костюк О. Л. Глютен: корисні властивості та потенційна шкода. *Сучасне харчування*. 2022. № 3. С. 12–16.
2. Петрова О. А. Конопляне борошно: виробництво, користь і сучасне застосування. *Наукові дослідження у харчовій промисловості*. 2023. № 4. С. 45–50.
3. Федорченко, Н. В. Дослідження впливу конопляного борошна на органолептичні показники макаронних виробів. *Науковий вісник ХНТУСГ*. 2021. №4(62). С. 34–39.
4. Dagnino, A. Impact of dietary fiber from unconventional sources on pasta characteristic. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 2023. Vol. 71, №15. P. 4572–4581.
5. Foschia, M., Horvat, D., Bußler, S. Effects of flour substitutions on pasta structure and quality: A review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*. 2020. Vol. 19, №2. P. 213–227.

Науковий керівник: Синенко Т.П., доц., докт. філ.