

Перспективи використання порошку *Sorbus aucuparia* у виробництві грисіні

Демидова Євгенія, Самілик Марина, Єгор Буяло
Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна

Вступ. Хлібні палички або грисіні є популярними італійськими хлібобулочними виробами, які також широко вживаються в інших країнах Європейського союзу. Створення органічних хлібобулочних виробів, зокрема грисіні, збагачених біологічно активними речовинами рослинної сировини, є дуже перспективним напрямком розвитку у харчовій промисловості.

Матеріали і методи. У цьому дослідженні замість пшеничного борошна у рецептурі використовували органічне пшеничне борошно з частковою заміною 5 %, 10%, 15 % на порошок *Sorbus aucuparia*. Дослідження основних показників якості грисіні використовували стандартні методи органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних досліджень. Для аналізу мікроструктури та визначення масової частки мікроелементів у продукті використовували скануючий електронний мікроскоп (SEM) та енергодисперсійний рентгенівський спектрометр (EDS), вміст клітковини визначали методом Вінда.

Результати. Використання органічного пшеничного борошна вищого сорту як основної сировини гарантує високу якість та безпеку продукту. Порошок, отриманий із похідних переробки ягід *Sorbus aucuparia*, додає унікальний смак та аромат хлібобулочним виробам. Ягоди горобини є джерелом вітамінів, мінералів та антиоксидантів, що може збагатити продукт корисними компонентами. Вміст вітаміну С у порошку складає 1,72 мг на 100 г продукту. У порошках з горобини *Sorbus aucuparia* містяться такі мінерали, як К, Р, Са та Al. Аналіз амінокислотного складу порошку *Sorbus aucuparia* показав наявність 17 амінокислот у кількості 7,43 г на 100 г продукту. Незамінні амінокислоти є важливими для організму людини, оскільки вони не синтезуються самостійно та мають бути отримані з їжею. Наявність 7 незамінних амінокислот у порошку свідчить про його високу харчову цінність та потенційну користь для організму.

Заміна дріжджів на закваску дала позитивний вплив на харчові властивості хлібобулочних виробів. Закваска сприяє більш повільному та природньому процесу бродіння, що покращило текстуру, аромат і смак грисіні.

У зразках додаванням порошку 15 % наявний гіркуватий-кислуватий присмак, спричинені вмістом окремих речовин у горобині, таких як таніни або флавоноїди. Методом пробних випічок з'ясовано, що для збагачення хлібних паличок оптимальним є дозування порошку у кількості 10 % до маси борошна. За фізико-хімічними, органолептичними, мікробіологічними та показниками безпеки готовий продукт відповідає вимогам ДСТУ 4584:2006. Результати показали, що кислотність досліджуваних зразків хлібних паличок перебувала в межах норми. При збільшенні кількості введеного порошку з горобини, кислотність зростала, що пояснюється вмістом органічних кислот у плодах горобини.

Ці вироби мають тривалий термін придатності, що робить їх ідеальними для подорожей.

Висновки. Виробництво грисіні з додаванням порошку *Sorbus aucuparia* є доцільним з погляду підвищення біологічної цінності продукту та розширення асортименту продукції.