

**УДК 664**

**І.Б. Роган; О.І. Вічко, к.т.н., доцент**

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

## **ДЖЕРЕЛА ПІДВИЩЕННЯ АНТИКОСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХЛІБА**

**I.B. Rogan; O.I. Vichko, Ph.D., Assoc.Prof.**

### **SOURCES OF INCREASING THE ANTIOXIDANT PROPERTIES OF BREAD**

Хлібобулочні вироби, в тому числі хліб, є важливою складовою раціону людей у всьому світі. Однією з цілей харчової промисловості є покращення її якості в контексті здоров'я та фізичних параметрів. Сприйняття споживачами сенсорної якості є важливим аспектом вибору їжі. Адже, вимоги споживачів до якості харчових продуктів відіграють важливу роль у сенсорному сприйнятті та визначенні прийнятності харчових продуктів. На прийнятність хліба впливають текстура, колір, смак, об'єм, форма, свіжість, доступність і ціна. За даними літератури, корисні та сенсорні властивості харчового продукту суттєво впливають на вибір споживача [1]. Використання натуральних інгредієнтів як джерела антиоксидантів і функціональних добавок у хлібі та інших хлібобулочних виробках є світовим трендом [2]. У виробництві хліба та інших хлібобулочних виробів використовується переважно біле очищене борошно; однак фенольні сполуки переважно (понад 80% загального вмісту) присутні у фракціях висівків і зародків [1]. У пшениці фенольні сполуки існують у вільнорозчинній, розчинно-кон'югованій та нерозчинно-зв'язаній формах [1].

Згідно з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), здорове харчування має базуватися, зокрема, на овочах і цільнозернових продуктах [1]. Хліб може бути хорошим носієм біологічно активних сполук, оскільки це дуже прийнятна та зручна їжа. Проте додавання овочів до випічки суттєво змінює її фізико-хімічні характеристики [2]. Овочеві соки порівняно зі свіжими продуктами доступні незалежно від пори року та мають довший термін зберігання. Але через технологічні процеси соки мають нижчу харчову цінність порівняно зі свіжими овочами. Традиційне виробництво соку з механічним пресуванням суслу призводить до отримання злегка каламутного соку та вичавок. Овочеві соки є хорошим джерелом флавоноїдів, рослинних пігментів, вітамінів і мінералів, а у випадку натуральних неосвітлених соків також харчових волокон. Вони мають антиоксидантні властивості та можуть позитивно впливати на стан серцево-судинної системи, що знижує ризик деяких цивілізаційних захворювань. Багато досліджень демонструють вплив додавання різних рослинних частин, таких як вичавки, сухі продукти, олія або насіння на фізико-хімічні властивості отриманих хлібобулочних виробів та їх біологічну цінність [3], однак досліджень щодо впливу на дані вироби соків практично немає. Таким чином, крім підвищення харчової цінності, очікується покращення органолептичних показників і загальної якості продукту.

#### **Література:**

1. Rekha, M. N., Chauhan, A. S., Prabhasankar, P., Ramteke, R. S., & Rao, G. V. (2013). Influence of vegetable purees on quality attributes of pastas made from bread wheat (*T. aestivum*). *CyTA-Journal of Food*, 11(2), 142-149.

2. Карпук, Н., Кукхтун, М., Сельскі, В., Назарко, І., Покотило, О., & Хайдмака, М. (2021). Research of technological properties of bread made with the addition of beet kvass. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 23(96), 3-7.

3. Brennan, C.S., Victor, K. and Tudorica, C.M. 2004. Inulin-enriched pasta: Effects on textural properties and starch degradation. *Food Chemistry*, 86: 189–193.