

**УДК 664**

**І. В. Масняк, аспірант**

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна

## **РОСЛИННІ ДОБАВКИ ЯК ДЖЕРЕЛО ПІДВИЩЕННЯ АНТИОКСИДАНТНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ**

**I. V. Masnyak, graduate student**

## **VEGETABLE ADDITIVES AS A SOURCE OF INCREASING THE ANTIOXIDANT PROPERTIES OF DAIRY PRODUCTS**

Одним із перспективних напрямків розвитку молочної галузі України є створення молочних продуктів з антиоксидантними властивостями. У якості речовин, як проявляють антиоксидантні властивості найчастіше використовують рослинні добавки. Серед значної кількості рослинної сировини актуальним і доцільним є використання продуктів з ягід шипшини та обліпихи, оскільки екстракти та порошки з даних рослин і плодів мають виражену антиоксидантну дію.

Літературні дані [1] вказують, що ягоди шипшини містять: вітаміни - А, В (В1, В2 і В3 - РР), С, К, Е; мінеральні речовини: калій, кальцій, залізо, магній, марганець, натрій, цинк, фосфор, мідь, хром, тобто біологічно-активні речовини, які необхідні організму для здорового функціонування.

Відомо, що шипшина також дуже багата на вітамін С. Зокрема, у плодах шипшини його приблизно в 40-50 разів більше, ніж у лимоні, і в 7-10 разів більше, ніж у чорній смородині [1, 2]. Такий високий вміст даного вітаміну буде сприяти антиоксидантним властивостям у продуктах до яких додана шипшина. Крім вітаміну С у плодах шипшини наявні вітаміни А і Е, які також проявляють антиоксидантні властивості. Крім цього, ягоди містять флавоноїди, ефірні олії, пектини, дубильні речовини, яблучну та лимонну кислоту [1,2].

Важливою сировиною для збагачення молочної продукції антиоксидантними речовинами також може бути обліпиха у її складі містяться каротиноїди, значна кількість вітаміну С приблизно 270 мг%, Е, вітамінів групи В, К1. Наявні дубильні, фенольні речовини, органічні кислоти, макро- і мікроелементи: К, Са, Mg, Fe, Zn, Cu, Mn, В, J тощо [2].

Вибір рослинної сировини, яку планується вводити у молочні продукти має базуватися на декількох факторах: поперше, збагачувальні інгредієнти не мають викликати погіршення органолептичних властивостей або спричинити небажані взаємодії, які здатні гальмувати виявлення біологічної або фізіологічної активності введених інгредієнтів. Зокрема, шипшину доцільно використовувати у вигляді екстрактів (оптимальне співвідношення 1:10). Плоди обліпихи доцільніше вводити у вигляді порошку, розмір часток 100 мкм. Оптимальна кількість порошку з обліпихи складає 2 % [1, 2, 3].

### **Література:**

1. Burt, S. (2004). Essential oils: their antimicrobial properties and potential application in foods-A review. *Int J Food Microbiol.*, 94, 223-253.

2. Kukhtyn, M., Kravchenyuk, K., Selskyi, V., Pokotylo, O., Vichko, O., Kopchak, N., & Hmelar, A. (2022). Evaluation of spontaneous fermentation with basil content in the technology of rye-wheat bread production. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 24(97), 14-19.

3. Lialyk, A., Pokotylo, O., Kukhtyn, M., Beyko, L., Horiuk, Y., Dobrovolska, S., & Mazur, O. (2020). Fatty acid composition of curd spread with different flax oil content. *Nova Biotechnologica et Chimica*, 19(2), 216-222..