

**Висновки.** Отримані результати можуть бути використані для удосконалення рецептур та технології виробництва морозива з використанням сироваткових білків.

#### **Література**

1. Mykhalevych, A. Research features of low-fat ice cream mixtures structuring with  $\beta$ -glucan and pectin-containing vegetable raw materials / A. Mykhalevych, V. Sapiga, G. Polischuk // STUDENT IN BUCOVINA : International Conference for Students, November 10th 2022. – 2022. – Pp. 22
2. Mykhalevych, A., Moiseeva, L., Polishchuk, G., Bandura, U., & Buniowska-Olejnik, M. (2024). Comparative analysis of functional and technological properties of  $\beta$ -glucans from oats and yeast in whey ice cream. *Ukrainian Food Journal*, 13(3), 507–519. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2024-13-3-6>.

### **АКТИВІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БІЛКОВО-ВУГЛЕВОДНОЇ СИРОВИНИ**

**Артур МИХАЛЕВИЧ, аспірант, Вікторія САПІГА, д.ф., асистент**  
Національний університет харчових технологій, м. Київ

**Анотація.** Сучасні тенденції у харчовій промисловості спрямовані на ефективне використання вторинної молочної та рослинної сировини, що є ключовим аспектом для зменшення харчових відходів і створення інноваційних продуктів з покращеними функціональними та технологічними характеристиками. У цьому контексті особливу актуальність набуває розробка нових методів модифікації білково-вуглеводних комплексів, які дозволяють цілеспрямовано регулювати реологічні властивості, стабільність, структуру та органолептичні характеристики харчових продуктів.

**Виклад основного матеріалу.** Проведено комплексне дослідження закономірностей змін функціонально-технологічних властивостей вторинної молочної та рослинної сировини під впливом ферментативних, фізико-хімічних і структурних модифікацій, що сприятиме розробленню інноваційних продуктів з використанням сировини рослинного та тваринного походження та зниженню виробничих витрат з максимальним використанням вторинних ресурсів у харчовій промисловості.

Визначено механізми гідролізу лактози у демінералізованих молочних концентратах, що мають різну масову частку сухих речовин. Вивчено вплив отриманих моносахаридів на формування смакоароматичних характеристик молочних харчових систем, що дозволяє розробити стратегії для покращення органолептичних властивостей продукту. Дослідження підтвердили, що застосування комбінованого ферментативного гідролізу забезпечує високий ступінь розщеплення лактози, суттєво зменшуючи потребу в додаткових підсолоджувачах без негативного впливу на споживчі якості продуктів.

Крім того, у дослідженні було виявлено синергічний ефект між білковими компонентами, полісахаридами та гідроколоїдами, який сприяє утворенню стабільних структур з покращеними реологічними властивостями. Поєднання  $\beta$ -глюканів з овочевими пюре та молочними білками підвищує опірність харчових матриць до танення, а також формує специфічну пінну мікроструктуру, що позитивно впливає на текстуру та сенсорні характеристики кінцевого продукту.

Практична значущість роботи полягає у розробці нових підходів до використання вторинної молочної та рослинної сировини у харчових технологіях, що відповідає стратегії розвитку харчової промисловості в Україні. Запропоновані методи можуть бути ефективно використані для розширення асортименту функціональних харчових продуктів, зокрема

морозива, кисломолочних виробів, соусів та рослинно-молочних десертів, що відповідають сучасним вимогам щодо якості, стабільності та органолептичних властивостей.

Результати досліджень та рекомендації щодо їх використання впроваджені на підприємствах, які спеціалізуються на впровадженні сучасних технологій та обладнанні, розроблено нормативну документацію, що дасть можливість вдосконалити типові продукти з використанням сировини рослинного та тваринного походження.

Соціальна значимість отриманих результатів полягає у інноваційних підходах до раціонального використання вторинної молочної та рослинної сировини в харчових технологіях, що узгоджується зі стратегією розвитку харчової промисловості України.

**Висновки.** Запропоновані методи сприяють розширенню асортименту функціональних харчових продуктів, зокрема морозива, кисломолочних виробів, соусів та рослинно-молочних десертів, забезпечуючи їх відповідність сучасним вимогам щодо якості, структурно-механічної стабільності та органолептичних характеристик.

## **РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СМЕТАННОГО ПРОДУКТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛІЇ БРАЗИЛІЙСЬКОГО ГОРІХА**

**Володимира НАГОВСЬКА, к.т.н., доцент, Ольга МИХАЙЛИЦЬКА, к.т.н., доцент  
Діана КОНАШУК, здобувач вищої освіти  
ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького, м. Львів**

Сметана є традиційним кисломолочним продуктом, який користується попитом серед споживачів завдяки органолептичним показникам та високій харчовій цінності. Зараз актуальним є створення нових варіантів традиційних молочних продуктів з додатковими корисними властивостями. Останнім часом зростає інтерес до застосування рослинних олій як джерела поліненасичених жирних кислот, антиоксидантів і вітамінів у складі молочних продуктів. Використання таких компонентів дозволяє підвищувати біологічну цінність, покращувати ліпідний склад та розширювати асортимент функціональних продуктів.

Олія бразилійського горіха є багатим джерелом селену, вітаміну Е, моно- і поліненасичених жирних кислот. Серед корисних властивостей цієї олії виділяють зміцнення імунної системи, зниження ризику онкологічних захворювань, покращення роботи серцево-судинної системи, нормалізацію кровообігу та центральної нервової системи. Дослідження свідчать, що застосування олії бразилійського горіха у харчовій промисловості є перспективним напрямом, хоча її використання у молочній галузі поки залишається обмеженим. Варто зазначити, що поєднання молочних жирів з рослинними компонентами вимагає ретельного підбору рецептури та умов обробки. Слід враховувати збереження органолептичних характеристик і стабільність під час зберігання.

Метою роботи було розроблення технології сметанного продукту з додаванням олії бразилійського горіха та дослідження його властивостей.

Для досліджень використовували вершки молочні з масовою часткою жиру (м. ч. ж.) 35 %, молоко знежирене, олію бразилійського горіха із закваску прямого внесення. Виготовляли сметану з м. ч. ж. 20% та 15 % із заміною молочного жиру олією бразилійського горіха у кількості 5 %, 10 % і 20 %.

У ході експериментів вимірювали титровану кислотність, визначали масову частку жиру, в'язкість, перекисне число та проводили оцінку органолептичних показників.

Рослинні вершки отримували шляхом змішування олії із знежиреним молоком. Одержану суміш гомогенізували і додавали до молочних вершків. Пастеризували суміш при 84–88 °С з витримкою 10 с, після чого проводили гомогенізацію.