

В.В. Погарська, д-р техн. наук (ХДУХТ, Харків)

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук (ХДУХТ, Харків)

О.С. Архiпов (ХДУХТ, Харків)

С.М. Лосева (ХДУХТ, Харків)

ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ДЕСЕРТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СКОЛОТИНИ ТА НАТУРАЛЬНИХ ВІТАМІННИХ НАПОВНЮВАЧІВ

Робота присвячена вивченню спектроскопічних показників якості нових видів заморожених молочно-рослинних десертів з використанням сколотини та рослинних добавок з гарбузу талимону.

У ХДУХТ на кафедрі технологій переробки плодів, овочів і молока розроблена технологія виробництва нових видів оздоровчих заморожених молочно-рослинних десертів «Вітамілью» та «Оранжмілью» з використанням сколотини та рослинних добавок у вигляді дрібнодисперсного порошку з гарбуза та дрібнодисперсного пюре з гарбуза та лимону, що відрізняються високим вмістом БАР з високою, у 2-3 рази кращою засвоюваністю.

Проведено спектроскопічний аналіз нових заморожених молочно-рослинних десертів з використанням сколотини (рисунок 1). При порівнянні ІЧ-спектрів заморожених молочно-рослинних десертів та основи без добавок, як включає кисломолочний сир, сколотину та загущувачі в області частот від 3000 до 3600 cm^{-1} , характерних для валентних коливань функціональних груп – OH , встановлено, що відбувається збільшення інтенсивності валентних коливань цих груп, що перебувають у вільному стані. Відомо, що функціональні групи – OH беруть участь у внутрішньомолекулярних та міжмолекулярних водневих зв'язках та входять до складу вільної та зв'язаної вологи, фенольних сполук, дубильних речовин, цукрів та інших речовин.

У разі додавання наноструктурованого пюре та кріопорошку спостерігається зменшення вільної вологи за рахунок адсорбції та індукованої взаємодії з біополімерами, що призводить до збільшення зв'язаної вологи.

При цьому з'являються додаткові смуги поглинання фенольних сполук, дубильних речовин, які містять OH -групи, а також відбувається міжмолекулярна перебудова і комплексоутворення в різних комплексах сполук – органічних кислотах, білках, амінокислотах, спиртах та ін.

В області частот $\nu = 2900 \dots 2000 \text{ cm}^{-1}$, характерних для валентних коливань NH_2 і NH -груп, а також в області $\nu = 1700 \dots 1100 \text{ cm}^{-1}$ характерних для валентних коливань C=O груп, відображене збільшення інтенсивності спектрів поглинання в нових десертах, що свідчить про збільшення кількості речовин терпеноїдної природи, за рахунок внесення наноструктурованого пюре та кріопорошку.

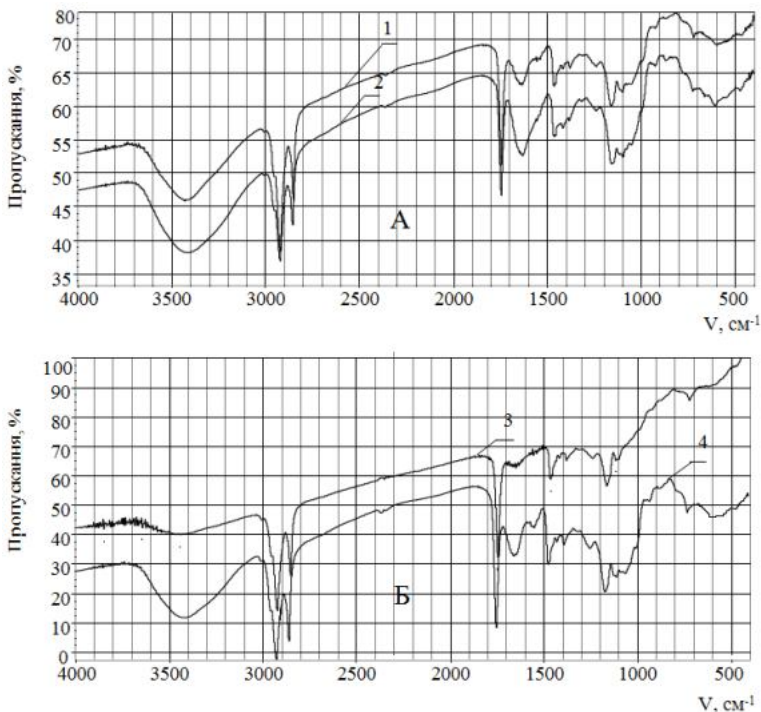


Рисунок 1 – Порівняння ІЧ-спектрів десерту «Вітамільк» (1) та молочної основи з сколотини, сиру та загущувачів для його виготовлення без добавок (2), десерту «Оранжмільк» (3) та молочної основи зі сколотини, сиру та загущувачів для його виготовлення без добавок (4)

В області частот $\nu = 2900 \dots 2000 \text{ cm}^{-1}$, характерних для валентних коливань NH_2 і NH -груп, а також в області $\nu = 1700 \dots 1100 \text{ cm}^{-1}$ характерних для валентних коливань $\text{C}=\text{O}$ груп, відображено збільшення інтенсивності спектрів поглинання в нових десертах, що свідчить про збільшення кількості речовин терпеноїдної природи, за рахунок внесення наноструктурованого поре та кріопорошку. Отримані експериментальні дані за ІЧ-спектрами заморожених десертів корелюють із хімічним складом та структурно-механічними характеристиками контрольних зразків десертів без добавок та нових десертів із добавками.

Таким чином, розроблено технології та розроблено рецептури нових заморожених молочно-рослинних десертів з використанням сколотини та рослинних добавок. Показано, що нові десерти відрізняються високим вмістом БАР. У 100 грамах продукту міститься 2/3 денної норми β -каротину; 1/3 денної норми вітаміну С.