

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

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

О.С. Архіпов (ХДУХТ, Харків)

С.М. Лосева (ХДУХТ, Харків)

ВИВЧЕННЯ СПЕКТРОСКОПІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗАМОРОЖЕНИХ МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ДЕСЕРТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СКОЛОТИНИ

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

У ХДУХТ на кафедрі технологій переробки плодів, овочів і молока розроблена технологія виробництва нових видів оздоровчих заморожених молочно-рослинних десертів «Вітамілк» та «Оранжемілк» з використанням сколотини та рослинних добавок у вигляді дрібнодисперсного порошку з гарбуза та дрібнодисперсного поре 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 (рисунк). При порівнянні ІЧ-спектрів заморожених молочно-рослинних десертів та основи без добавок, яка включає кисло молочний сир, сколотину та загущувачі в області частот від 3000 до 3600 см^{-1} , характерних для валентних коливань функціональних груп – ОН, встановлено, що відбувається збільшення інтенсивності валентних коливань цих груп, що перебувають у вільному стані. Відомо, що функціональні групи – ОН 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 поре 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 ОН-групи, а також відбувається міжмолекулярна перебудова і комплексоутворення в різних комплексах сполук – органічних кислот, білках, амінокислотах, спиртах та ін.

В області частот $V=2900...2000 \text{ см}^{-1}$, характерних для валентних коливань NH_2 і NH -груп, а також в області $V=1700...1100 \text{ см}^{-1}$ 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 поре та кріопорошку.

В області частот $V=2900...2000 \text{ см}^{-1}$, характерних для валентних коливань NH_2 і NH -груп, а також в області $V=1700...1100 \text{ см}^{-1}$

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 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.

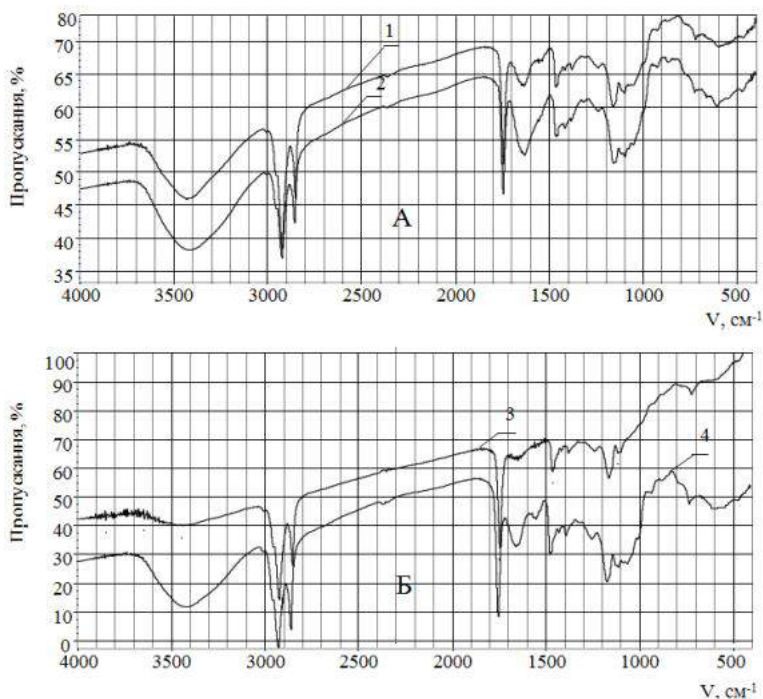


Рисунок – Порівняння ІЧ-спектрів десерту «Вітамілк» (1) та молочної основи зі сколотин, сиру та загущувачів для його виготовлення без добавок (2), десерту «Оранжмілк» (3) та молочної основи зі сколотин, сиру та загущувачів для його виготовлення без добавок (4)

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.