

Таблиця 1

**Характеристика якості дрібнодисперсних порошкоподібних
барвників – БАД із чорної смородини**

Показник якості	Масова частка, %	Показник якості	Масова частка, %	Показник якості	Масова частка, %
Барвні речовини	11,5...30,7	Вільні катехіни	0,85...0,89	Білок	5,8...6,1
Антоціани	11,3...15,2	Дубильні речовини	1,7...2,0	Загальний цукор	35,4...34,3
Флавонолові глікозиди	0,72...0,77	Сухі речовини	95,2...94,9	Пектин	9,8...11,2
Фенольні сполуки (за хлорогеновою кислотою)	2,9...3,5	Органічні кислоти (за яблучною кислотою)	11,6...13,3	Загальна кількість мезофільних бактерій	(3,5...4,0) x 10 ³ (КУО в 1г)

Отримані результати досліджень були використані при розробці технології дрібнодисперсних порошкоподібних антоціанових добавок в нанорозмірній формі з рекордним вмістом натуральних БАР, таких як антоціанові барвні речовини (до 13%), L-аскорбінова кислота (до 1,0–1,3%) та ін.

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

К.В. Дудник, канд. техн. наук, асист. (*ХДУХТ, Харків*)

І.О. Пятницький, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

**РОЗРОБКА НОВОГО ПОКОЛІННЯ ОЗДОРОВЧИХ
НАНОПРОДУКТІВ NatureSuperFood ІЗ КВАСОЛІ
ТА ПРЯНИХ ОВОЧІВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ
ХАРЧОВОГО БІЗНЕСУ**

Робота присвячена вивченню впливу процесів паротермічної обробки, дрібнодисперсного подрібнення, що супроводжуються процесами механодеструкції, механоактивації, із застосуванням сучасного обладнання на збереження молекул білку квасолі, їх деструкцію, активацію і трансформацію зв'язаних амінокислот в вільну форму та розробці на їх основі нового покоління оздоровчих нанопродуктів для підприємств ресторанного бізнесу збагачених кріодобавками з пряних овочів.

Виявлено, що при паротермічній обробці та дрібнодисперсному подрібненні відбувається дезагрегація, деструкція і механоліз білка до окремих амінокислот (43–46%). Крім того, показано, що кількість вільних амінокислот збільшується в 1,4–6,7 раз в порівнянні з вихідною сировиною (рис.). Це пов'язано з трансформацією зв'язаних амінокислот в вільні, які знаходяться в більш легкозасвоюваній живими організмами формі. Тобто, вперше був виявлений ефект механодеструкції, активації і механолізу біополімерів білка квасолі в вільні амінокислоти.

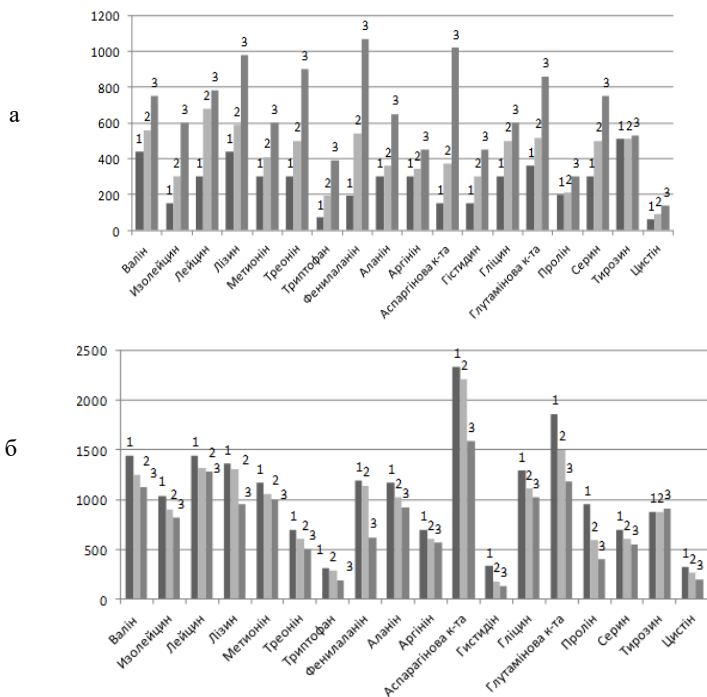


Рис. 1. Вплив процесів паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення на трансформацію амінокислот із зв'язаного стану у вільний під час отримання дрібнодисперсних добавок з квасолі: *а* – масова частка амінокислот у вільному стані, мг в 100 г; *б* – масова частка амінокислот у зв'язаному стані, мг в 100 г; 1, 2, 3 – квасоля висушена (1), після термообробки та грубодисперсного подрібнення (2), шнуре із паротермічно обробленої та дрібнодисперсно подрібненої квасолі (3)

Отримані результати експериментальних досліджень стали основою при розробці безвідходної технології дрібнодисперсних білкових добавок з квасолі. Від традиційних технологій отримання добавок в формі

пюре нова технологія відрізняється використанням пюре подібного напівфабрикату з квасолі, отриманого з застосуванням комплексної дії паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення (разом з оболонкою, без відходів) до розмірів частинок, які в кілька разів менші, ніж в традиційних добавках та знаходяться в легкозасвоюваній нанорозмірній формі.

На основі дрібнодисперсних білкових добавок у формі пюре із квасолі розроблено широкий асортимент нового покоління оздоровчих нанопродуктів для підприємств харчового бізнесу (суши-пюре, бутербродні намазки, соуси-діпи, закуски, начинки, білкові пасти та ін). Для збагачення нових видів продуктів з квасолі використовувалися добавки у формі замороженого наноструктурованого пюре з часнику та коренів селери і імбиру з високим вмістом БАР (L-аскорбінової кислоти, ароматичних речовин, дубильних речовин), якість яких перевищує свіжу сировину.

На основі дрібнодисперсних білкових добавок з квасолі із застосуванням наноструктурованих заморожених добавок із прямих овочів розроблено широкий асортимент нового покоління оздоровчих нанопродуктів і страв для підприємств харчового бізнесу: супи-пюре, бутербродні намазки, соуси-діпи, закуски, начинки, білкові пасти та ін. Експериментально визначені і обґрунтовані раціональні технологічні параметри технології, проведено апробацію у виробничих умовах.

О.С. Погарський, асист. *(ХДУХТ, Харків)*

В.М. Михайлов, д-р техн. наук, проф. *(ХДУХТ, Харків)*

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

РОЗРОБКА НОВОГО СПОСОБУ ЗБЕРІГАННЯ ТА МАКСИМАЛЬНОГО ВИЛУЧЕННЯ ХЛОРОФІЛІВ ІЗ ХЛОРОФІЛІВМІСНИХ ОВОЧІВ ПІД ЧАС ОТРИМАННЯ ОЗДОРОВЧИХ НАНОПРОДУКТІВ

Робота присвячена розробці нового способу глибокої переробки хлорофілмісних овочів, який дає можливість не тільки повністю зберегти хлорофіли а і b та інші біологічно активні речовини (БАР) сировини, але й вилучити приховані зв'язані (неактивні) форми хлорофілу у вільну легкозасвоювану форму при отриманні оздоровчих паротермічнооброблених напівфабрикатів та оздоровчих харчових продуктів в наноформі.