

## **ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНИХ ЗАМОРОЖЕНИХ ВІТАМІННИХ ДОБАВОК ІЗ ПОЛУНИЦІ ТА ЧЕРВОНОЇ СМОРОДИНИ**

**Деменко А.Ю., гр. ТКО-60**

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **Погарська В.В.**,  
асист. **Кіпенко Г.В.**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Мета роботи – розробка інноваційної технології отримання дрібнодисперсних заморожених вітамінних добавок із ягід полуниці та червоної смородини та наноструктурованого пюре з них із застосуванням в якості холодоагенту та інертного середовища рідкого та газоподібного азоту, а також виявлення закономірностей і механізмів впливу різних швидкостей заморожування і до різних кінцевих температур ягід на збереження БАР.

В ХДУХТ розроблена технологія заморожування ягід із застосуванням рідкого та газоподібного азоту. Результати досліджень показали, що при заморожуванні ягід вітамін С і антоціанові речовини не тільки повністю зберігалися, але і більш повно вилучалися з тканин і клітин (в 1,5–2,0 рази більше ніж у свіжих ягодах). Від традиційних інноваційна технологія відрізняється використанням шокового заморожування з високими швидкостями з використанням рідкого та газоподібного азоту та до кінцевої температури  $-32...-35^{\circ}\text{C}$  (традиційно продукти заморожують до температури  $-18^{\circ}\text{C}$ ) та низькотемпературного дрібнодисперсного подрібнення.

Таким чином, показано, що при криогенному заморожуванні ягід рідким та газоподібним азотом з використанням високих швидкостей криогенного заморожування до більш низьких температур ( $-35...-40^{\circ}\text{C}$ ), ніж традиційні ( $-18^{\circ}\text{C}$ ), дозволяють не тільки зберегти біологічно активні речовини, такі як антоціанові барвні речовини, L-аскорбінова кислота та ін; а й призводять до більшого їх вилучення – екстракції з ягід (у порівнянні з традиційними методами екстракції). Розроблено криогенну технологію заморожених ягід і дрібнодисперсного пюре з використанням рідкого та газоподібного азоту, виявлено закономірності та механізм впливу швидкого криогенного заморожування на збереженість і витяг біологічно активних речовин ягід і виявлено механізм цього процесу. Розроблено нормативно-технічну документацію на дрібнодисперсне пюре із ягід (полуниці та червоної смородини). Проведено промислові випробування в НВП «КРІАС-ПЛЮС» м. Харкова.