

Секція 5. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ ТА ТОРГІВЛІ

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ДРІБНОДИСПЕРСНИХ БІЛКОВИХ НАНОДОБАВОК ІЗ НУТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПАРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПОДРІБНЕННЯ

Біленко В.В., гр. ХТП-56

Науковий керівник – ст. викл. **Т.В. Котюк**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Мета роботи – вивчення якості дрібнодисперсних білкових нанодобавок нуту у формі поро з використанням комплексної дії процесів паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення. Показано, що використання вказаних процесів призводить до термомеханодеструкції білку до окремих мономерів до α -амінокислот, які є нанорозмірні, тобто білок нуту трансформується у легкозасвоювану форму.

В ХДУХТ на кафедрі харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій у оздоровчому харчуванні в рамках наукової школи розроблено нанотехнологію дрібнодисперсних білкових нанодобавок із нуту.

Установлено, що боби нуту серед іншої рослинної сировини відрізняються високим вмістом рослинного білку (від 20,7 г до 24,6 г), який має високу біологічну цінність (усі незамінні амінокислоти) і не поступається тваринному, також містить гетерополісахариди (пектинові речовини, целюлозу, крохмаль та ін.), які мають форму важкорозчинних наноасоціатів і наноконкомплексів, тому усього на 30–45% засвоюються організмом людини. При вивченні якості нанодобавок із нуту у формі поро з використанням паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення було виявлено збільшення ступінь вилучення з сировини зв'язаних форм біополімерів у наноконкомплексах у вільний стан, збільшення вільних амінокислот, які є нанорозмірні і легко засвоюються живими організмами. Встановлено, що паротермічна обробка та дрібнодисперсне подрібнення нуту при отриманні із нього дрібнодисперсних добавок, супроводжується процесами термомеханодеструкції (руйнування за рахунок механічної енергії та паротермічної обробки), що призводить до руйнування білку (на 45...48%) до окремих амінокислот.

Таким чином доведено, що комплексна дія паротермічної обробки і дрібнодисперсного подрібнення на білок нуту дозволяє отримати

дрібнодисперсні білкові нанодобавки у формі поро з високим вмістом рослинного білку у легкозасвоєній формі, мають оригінальний смак та мають високу ступінь готовності і можуть бути застосовані для широкого асортименту продуктів харчування, зокрема для спеціального та лікувально-профілактичного призначення.

КРІОГЕННА ТЕХНОЛОГІЯ ЗАМОРОЖЕНИХ ХЛОРОФІЛОВМІСНИХ ОВОЧІВ

Близнюкова В.С., гр. ХТП-56

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **Р.Ю. Павлюк,**

асист. **О.С. Погарський**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Робота присвячена розробці кріотехнології та вивчення якості заморожених хлорофіловмісних овочів (капусти броколі, брюссельської капусти, шпинату). Від традиційних нова технологія відрізняється застосуванням кріогенного заморожування з використанням рідкого азоту. Це дає змогу протягом року повністю зберегти БАР в заморожених хлорофіловмісних овочах (ХВО), оскільки відомо, що БАР в традиційно заморожених продуктах під час зберігання зменшується на 20–50%.

Оцінку якості проводили під час розробки кріотехнології хлорофіловмісних овочів за вмістом біологічно активних речовин (хлорофілу, L-аскорбінової кислоти, β -каротину), а також за активністю окислювальних ферментів (пероксидази, поліфенолоксидази).

Досліджено вплив традиційного заморожування (до температури $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$) та кріогенного заморожування (до температури $-18\text{...}-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ із застосуванням рідкого азоту) на ферментативну активність та вміст БАР хлорофіловмісних овочів. Встановлено режим кріогенного заморожування, при яких відбувається ефект «збагачення» продукту та паралельно відбувається інактивація ферментативної активності, зокрема пероксидази та поліфенолоксидази. Показано, що заморожені ХВО за вмістом БАР в 1,3–3,0 рази перевищують якість свіжої сировини (за вмістом L-аскорбінової кислоти – в 1,3 разу, хлорофілу – в 2,0 рази, β -каротину – в 3,0 рази).

Таким чином, отримані результати досліджень дозволяють розглядати процес кріозаморожування хлорофіловмісних овочів як спосіб, що дає змогу максимально зберегти та вилучити БАР з вихідної сировини, інактивувати окислювальні ферменти та зберегти колір продукту. Встановлені режими були використані при розробці