

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

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

Д.М. Козюрін, маг. (ХДУХТ, Харків)

НОВЕ В ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ САЛАТІВ ПРОЛОНГОВАНОГО ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ІЗ МОРКВИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПАРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ФІТОДОБАВОК З КОНСЕРВУЮЧОЮ ДІЄЮ

Прагнення населення високо розвинутих країн вживати переважно, так звану, «здорову їжу», спонукає харчову індустрію переорієнтуватись на виробництво продуктів функціонального призначення, що сприяють збереженню або відновленню здоров'я. Одним з популярних видів продуктів здорового харчування, обсяги виробництва якого, за статистичними даними, на рік зростають на 20-25%, є готові салати, в тому числі, овочеві салати з моркви. На сьогоднішній день об'єм світового ринку салатів складає понад 10,5 мільярдів доларів на рік. Лідерами «салатного» ринку за обсягами виробництва є Китай (50 %), США (20 %), Великобританія (10 %). Головним недоліком готових, в тому числі, овочевих салатів, виготовлених за традиційними технологіями, є короткий термін зберігання (до 12 годин за температури 6-8°C). В останні 5-10 років в Україні набули популярності корейські салати, технологія виробництва яких включає використання технологічних операцій та компонентів, що дають змогу суттєво збільшити термін зберігання готових продуктів.

Проведений аналіз показав, що в літературі відсутні систематизовані дані впливу різних факторів (механічної, теплової обробки, концентрації солі, цукру, рН середовища, компонентів та інш.) при переробці овочевої сировини в салати, які дають змогу отримати готові продукти подовженого терміну зберігання, протягом якого зберігається їх біологічна цінність та мікробіологічна безпека.

Розроблено інноваційну технологію виробництва салатів пролонгованого терміну зберігання (25 діб за температури 6-8°C) з моркви, що дозволяє отримати готовий продукт, вміст в якому каротиноїдів в 1,5 рази більший ніж у вихідній сировині. Як інновації при розробці технології було використано введення перед маринуванням попередне підготовленої сировини додаткової технологічної операції паротермічної обробки з метою інактивації ферментів, підвищення біологічної цінності, покращення органолептичних показників якості готового продукту, а також введення в рецептуру маринадної заливки фітодобавок у формі водно-спиртових екстрактів та порошків з натуральних прянощів як антиоксидантних, консервуючих, смакових та збагачуючих добавок з метою подовження

терміну зберігання готового продукту, надання йому оригінального смаку й аромату, а також збагачення біологічно активними речовинами натуральних прянощів. Крім того, нова технологія виключає використання шкідливих для здоров'я людини штучних консервантів та підсилювачів смаку.

В процесі розробки інноваційної технології вивчено вплив паротермічної обробки та використання фітодобавок на вміст каротиноїдів та активність окислювальних ферментів (пероксидази та поліфенолоксидази) при виробництві та зберіганні овочевих салатів. Як основна сировина була використана морква – традиційне джерело каротиноїдів в харчуванні населення України, споживання 18-20 г якої в свіжому вигляді здатне задовольнити добову потребу людини в каротині. Як збагачуючі фітодобавки – отримані класичним методом двохступеневої екстракції водно – спиртові екстракти з натуральних прянощів (перцю чорного, перцю духмяного, гвоздики, коріандру, кориці), а також дрібнодисперсний порошок з куркуми.

Встановлена доцільність проведення паротермічної обробки попереднє підготовленої овочевої сировини перед маринуванням. Підбрані раціональні режими паротермічної обробки (температура, % пару, тривалість) в залежності від розміру (довжини, величини поперечного перерізу) смужок моркви, при яких відбувається інактивація ферментів (пероксидази, поліфенолоксидази) на 80 %, підвищується біологічна цінність продукту за вмістом каротиноїдів в 1,5 рази, поліпшуються органолептичні показники якості (яскравість кольору), але при цьому зразки не розварюються і не втрачають еластичність та пружність, які необхідно зберегти при виробництві салатів з моркви.

Вивчено вплив складу маринадної заливки на вміст каротиноїдів, активність окислювальних ферментів (пероксидази та поліфенолоксидази) та термін зберігання салатів із моркви, отриманих за інноваційною технологією. Встановлено, що введення в маринад фітодобавок в формі композиції екстрактів з натуральних прянощів (коріандру, перцю чорного, кориці, гвоздики), а також в формі дрібнодисперсного порошку з куркуми, дає змогу збільшити у порівнянні з контролем (без фітодобавок) термін зберігання готового продукту в 2,5 рази (з 10 до 25 діб).

За отриманими результатами досліджень розроблена інноваційна технологія, технологічна схема та рецептури салатів з моркви з використанням паро термічної обробки та фітодобавок з натуральних прянощів з консервуючою та антиоксидантною дією. Розроблена НД, вироблені дослідні партії нових продуктів у виробничих умовах.