

тільки до збереження всіх БАР, але й до їх більш повного вилучення із зв'язаних з біополімерами комплексів або асоціатів і трансформації їх у вільний стан (їх кількість в порівнянні з вихідною сировиною збільшується в 1,7-2,2 рази), що дає змогу отримати продукт з принципово новим хімічним складом і високими споживчими властивостями.

Одержані результати стали основою при розробці нових техно-логії отримання замороженого пюре та дрібнодисперсних порошків із топінамбуру для оздоровчого харчування із інуліном в легкозасвоюваній формі (до 70-75% в формі вільної фруктози) та з високим вмістом БАР (аскорбінової кислоти, фенольних сполук, таких як флавонолові глікозиди, оксикоричні кислоти, катехіни та дубильні речовини). Вони мають імуномодулюючу, протипухлинну та детоксикуючу дію на організм людини, яка підтверджена медико-біологічними та клінічними випробуваннями в Інституті медичної радіології АМН України. Проведені ви-пробування у виробничих умовах в НПП "КРИАС", та НВФ "ФИПАР" (м. Харків). Розроблено та затверджено НД (ТУУ 10.3–01566330) на дрібнодисперсне заморожене пюре із топінамбуру та на його основі розроблені нові види оздоровчих продуктів (сиркові десерти, напої, нові види морозива та інші).

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

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

Л.О. Радченко, канд. техн. наук, проф. (*ХТЕК КНТЕУ, Харків*)

А.А. Оверченко, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

НОВЕ В ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ САЛАТІВ ІЗ МОРКВИ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ПАРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ФІТОДОБАВОК

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 із 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 ін.) 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 днів за температури 6-8°C) з моркви, що дозволяє отримати готовий продукт, вміст в якому каротиноїдів в 2,0 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. Підібрані 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, технологічні карти виготовлення салатів з моркви з використанням паротермічної обробки та фітодобавок з натуральних прянощів з консервуючою та антиоксидантною дією для здорового харчування. Розроблена НД, вироблені дослідні партії нових продуктів у виробничих умовах.

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

Т.С. Абрамова (*КПХП ХНТУСГ ім. П. Василенка, Харків*)

А.А. Берестова, канд. техн. наук (*ХДУХТ, Харків*)

Є.В. Міщенко, магістрант (*ХДУХТ, Харків*)

НОВІ НАПОЇ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛОДООВОЧЕВИХ ПОРЕ ТА ФІТОЕКСТРАКТІВ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Робота присвячена розробці інноваційної технології отримання натуральних тонізуючих напоїв на основі молочної сироватки (МС) і дрібнодисперсних заморожених плодовоовочевих поре для оздоровчого харчування. Як інновацію використовували дрібнодисперсні заморожені поре з гарбуза, яблук та абрикос з рекордними характеристиками, отримані з використанням кріомеханодеструкції.