УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ГАРБУЗОВИХ ЦУКАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КАНДИРУВАННЯ В СИРОПІ З ГРАНАТОВИХ ВИЧАВОК

Жукова В.Ф., канд. с.-г. наук, доц.
Тарасенко В.Г., канд. т. наук, доц.
Кюрчева Л.М., канд. с.-г. наук, доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Одним з найбільш ефективних способів оздоровлення населення є впровадження системи здорового харчування, збагачення продуктів повсякденного попиту біологічно активними речовинами, мікронутрієнтами, харчовими волокнами, створення технологій нових повноцінних продуктів з рослинної сировини [1]. До таких виробів можна віднести гарбузові цукати – джерело каротиноїдів, пектинових речовин, мікроелементів. Вони являють собою шматочки м'якоті гарбуза, зварені в цукровому сиропі, висушені і обсипані цукром.

Цукати, вироблені за традиційними технологіями, мають істотні недоліки: підвищений рівень цукрів (68-72%), знижений вміст біоантиоксидантів, наявність окислених в результаті уварювання поліфенолів, карамелізованого цукру, який погіршує зовнішню привабливість і смак готових виробів. Крім того, класичні технології виготовлення цукатів довготривалі і енергоємні.

У зв'язку з цим набуває особливої актуальності удосконалення технології виготовлення цукатів з гарбуза, яке передбачає зниження вмісту цукру в них, зменшення тривалості технологічного процесу, максимальне збереження біологічно активних речовин, поліпшення смакових якостей і товарного виду готової продукції, що в результаті забезпечується отримання нових видів цукатів функціонального призначення.

Сировиною для виготовлення гарбузових цукатів є патока, цукор, гарбуз, сорбінова кислота, ванілін, прянощі. Лікувально-профілактичні та дієтичні властивості гарбуза обумовлені високим вмістом каротиноїдів, клітковини, макро- і мікроелементів [2, 3]. Плоди гарбуза столового призначення збирають в стані біологічної стиглості, здорові, зрілі. Використовують сорти яскраво-помаранчевого забарвлення з товстою, щільною, не волокнистою м'якоттю та вмістом сухої речовини не менше 13% і цукрів не менше 7,5%. Технологічний процес виробництва гарбузових цукатів передбачає підготовку сировини, варіння сиропу, проварювання шматочків гарбуза в сиропі, фасування і упаковку.

Гарбуз миють та очищують від шкірки і насіння, розрізають на шматочки товщиною не менше 2 см, довжиною 5-10 см, обсипають цукром у співвідношенні 1:3 і ставлять під гніт на 6-8 годин. Далі сік зливають і кип'ятять. Шматочки гарбуза закладають в один шар в киплячий розчин, після зміни забарвлення перевертають. Час кипіння шматочків становить 3-7 хвилин.

Потім розкладають їх на пергаменті, підсушують з обох боків при температурі 40-45 ° С з безперервною циркуляцією повітря впродовж 10-12 годин. Готові цукати фасують і упаковують.

У традиційних технологіях виробництва цукатів є ряд суттєвих недоліків: високий вміст цукру (68-72%), присутність в результаті тривалого уварювання окислених поліфенольних речовин в сировині.

Пріоритетним завданням харчової промисловості є створення цукатів функціонального призначення на основі ефективної переробки безпечної та якісної рослинної сировини. Ефективність виробництва цукатів підвищується шляхом використання вторинних сировинних ресурсів. Доцільно збагачувати цукати біологічно активними речовинами, отриманими з продуктів вторинного виробництва, наприклад, з плодово-ягідних вичавок, які залишаються після виробництва соків.

Для удосконалення технології гарбузових цукатів запропоновано інноваційний спосіб, який полягає у застосуванні сиропу з гранатових вичавок на етапі варіння цукатів. При виробництві гранатового соку залишається близько 47 % вичавок, які відносяться до категорії вторинної сировини. Вичавки гранату є джерелом природних антиоксидантів, речовин з функціональною, лікувально-профілактичною, бактерицидною і фітонцидною дією (пектини, дубильні речовини, поліфенольні сполуки, антоціаніди). Сироп-барвник з вичавок граната має фарбувальні властивості, приємний специфічний смак і аромат, містить 68-72% сухих речовин.

Для виробництва цукатів використовували гарбуз сортів Цукат та Арабатський. Вміст сухих речовин у свіжому гарбузі становив 17 % (Арабатський) та 13 % Цукат. Найбільшу кількість β-каротину виявлено в гарбузі сорту Цукат - 19,04 мг / 100 г, у сорті Арабатський цей показник значно нижче - 11,07 мг / 100г. Термообробка гарбуза при виготовленні цукатів призводить до вагомих втрат аскорбінової кислоти. Однак використання сиропу з вичавок граната дозволяє компенсувати ці втрати в обох варіантах.

Органолептичний аналіз цукатів є основною порівняльною оцінкою різних сортів в переробленому вигляді. Кращим для виготовлення цукатів з гарбуза виявився сорт Арабатський. Використання сиропу з вичавок граната дозволило поліпшити колір готових цукатів, вони придбали приємний насичений червонуватий відтінок, цукати мали високі оцінки за привабливий зовнішній вигляд, колір, відмінний смак і приємну терпку консистенцію.

Література:

1. Жукова В.Ф. Використання нетрадиційної сировини в рецептурах кондитерських виробів / В.Ф. Жукова, Я.В. Коробова // Тези доповідей Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Інноваційні зернопродукти і технології», 19 лютого 2021 р., Умань, УНУС, 2021. С. 40.

2. Прісс О.П., Жукова В.Ф. Розробка технології та оцінка якості зефіру підвищеної харчової цінності. Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного, 2020. Вип. 20. Т.2. С. 220-230.

3. Тарасенко В.Г. Исследование процесса замораживания тыквенных овощей // Тезисы 4-й Международной научно-практической конференция "Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции" Белорусский государственный аграрный технический університет (21-22 марта 2019 г.) редкол. В. Я. Груданов [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2019. С. 123-125.