

13. ЗАСТОСУВАННЯ АНТИМІКРОБНОЇ АКТИВНОСТІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКОГО МОРОЗИВА

А.В. Згурський, О.В. Антонюк

Національний університет харчових технологій

Незважаючи на стрімкий розвиток харчових технологій і розширення асортименту продуктів із застосуванням комплексних харчових добавок, в інноваційних технологіях все більше переважають поняття «збагачення» та «натуральність». Вказана тенденція зумовлює збільшення попиту на продукти, збагачені рослинними добавками. Подібні натуральні інгредієнти містять біологічно-активні речовини природного походження, можуть проявляти технологічну функціональність і є визнаними мікронутрієнтами. Саме до таких рецептурних складників можна віднести рослинні екстракти та овочеву сировину.

Найбільш оригінальним за органолептичними властивостями серед харчових продуктів, що користуються значним попитом у всіх груп населення є

морозиво. Однак морозиво на молочній основі у зв'язку з високою поживною цінністю рецептурних компонентів, майже нейтральним рН (рН~6-6,5) і тривалим зберіганням продукту є сприятливим середовищем для росту мікроорганізмів. Мікрофлора морозива у кількісному та якісному відношенні формується в процесі його виробництва. Пастеризація – основний термічний процес у технології морозива, який застосовують для знищення сторонньої мікрофлори в продукті. Подальші технологічні процеси (охолодження, визрівання суміші) можуть лише інгібувати ріст залишкової мікрофлори. Проте слід врахувати, що в готовому продукті може бути наявна мікрофлора, внесена після пастеризації разом з мікробіологічно забрудненими інгредієнтами, а також при недотриманні санітарних норм подальшого технологічного оброблення. Це особливо важливо у технології м'якого морозива, оскільки при його виробництві відсутній процес загартування, який може слугувати одним із факторів пригнічення розвитку або повного знищення мікроорганізмів, які залишаються у сумішах [1]. Вторинне бактеріальне обсіменіння сумішей для морозива ймовірно після їх пастеризації під час перекачування, охолодження, фризрування, а активація й розвиток мікроорганізмів можливі у процесі визрівання сумішей (до 24 год при 4 ± 2 °C). Тому авторами було зроблено припущення щодо можливості підвищення мікробіологічної чистоти м'якого морозива не лише за рахунок пастеризації, а й шляхом внесення у харчові системи природних антимікробних сполук (органічних кислот, фенольних речовин, складових ефірних олій, альдегідів, кетонів, спиртів), що входять до складу екстракту гібіскусу [2].

Виявлено, що вміст мікроорганізмів у суміші молочно-овочевій без екстракту при визріванні на 30 % більший порівняно з контрольним зразком. Зразки з овочевим компонентом, порівняно з молочною сумішшю, характеризуються більшим мікробіологічним обсіменінням (на 30 %), що пояснюється застосуванням свіжої овочевої сировини, яка в процесі підготовки безпосередньо контактує з обладнанням, повітрям, руками робочих та ін. У молочно-овочевій суміші з екстрактом гібіскусу кількість мікроорганізмів зменшується на порядок після 6 годин визрівання порівняно з контрольним зразком (молочна суміш без екстракту). На 12 годину визрівання вплив на залишкову мікрофлору для даної системи – максимальний.

Таким чином, можна стверджувати, що внесення екстракту гібіскусу як рецептурного інгредієнту у суміш для морозива молочного та молочно-овочевого перед визріванням дозволить не лише збагатити готовий продукт біологічно активними речовинами, а й покращити його мікробіологічні показники. Для запобігання розвитку залишкової мікрофлори, економії витрат холодоносія і скорочення тривалості виробничого циклу час визрівання довше 12 год є не доцільним.

ЛІТЕРАТУРА

1. Marshall R. T. Ice Cream / Marshall R. T., Goff H. D., Hartel R. W. – [6th Edn.] – N. Y. : Kluwer Academic, 2003. – 371 p.
2. Толкунова Н. Н., Чуева Е. Н., Бидюк А. Я. Влияние лекарственных растений на развитие микроорганизмов // Пищевая промышленность. – 2002. – № 8. – С. 70-71.