

О.В. Котляр, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

А.Б. Горальчук, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШВИДКОРОЗЧИННОЇ СУХОЇ СУМІШІ ДЛЯ ЗАБЛЮВАННЯ КАВОВИХ НАПОЇВ

Останнім часом спостерігається підвищення обсягу виробництва сумішей для кавових напоїв шляхом впровадження ресурсозберігаючих технологій. Ураховуючи те, що у світі існує проблема дефіциту поживних речовин, виникає необхідність розробки рецептур кавових напоїв з різноманітним сировинним складом.

Установлено, що кава з молочною сировиною є затребуваною групою кавових напоїв. Дані напої в більшості випадках готуються за допомогою торгових автоматів. Однак на сьогоднішній день в Україні не існує підприємств з виробництва швидкорозчинної сухої жирової суміші, що диктує залежність від імпорту подібних жирових сумішей. Одним зі шляхів забезпечення населення продукцією є її розробка та впровадження в виробництво.

У сучасній кавовій промисловості накопичено багатий досвід з використання сумішей для виконання різних технологічних функцій, які б забезпечували стабільний виробничий процес, усували технологічні проблеми виготовлення продукції, знизили вірогідність неконтрольованих змін в продукції.

У класичних кавових напоях в якості молочної сировини зазвичай використовується молоко та вершки молочні. Використання для цих цілей напівфабрикати, які надають високу якість готової продукції та зменшують енергетичні затрати, скорочують тривалість технологічних процесів та є актуальними. Використання для цих цілей напівфабрикатів дозволяє не тільки підвищувати якість та розширити асортимент кавових напоїв, та раціонально використовувати ресурси як енергетичні так і сировинні.

Розробляючи продукцію необхідно, щоб вона відповідала таким вимогам: мала забліюючу здатність, містила незамінні нутрієнти, була збалансована за своїм складом. У якості компонентів, що формують пінну структуру виступають поверхнево-активні речовини та білки рослинного та тваринного походження. Вони характеризуються високою засвоюваністю та харчовою та біологічною цінністю. У суміші вони являють собою добре контрольовану та стабільну систему параметри якої дають змогу регулювати функціонально-технологічні властивості готової продукції.

Зазвичай сухі суміші для забілювання кавових напоїв складаються з суміші жиру, білка (молочного або соєвого), цукрів, емульгаторів чи стабілізаторів, фарбників і смакових речовин. Фосфати часто використовуються як частина системи стабілізаторів. При додаванні сухої суміші в каву або чай під впливом які у цих напоях кислот білок злегка коагулює. При використанні жорсткої води ця проблема ще загострюється у зв'язку з дестабілізуючим впливом кальцію і магнію на білок. В даному випадку фосфати з певним рівнем рН можуть виконувати свого роду захисну функцію; при одночасному застосуванні полімерних фосфатів кальцій або магній зв'язуються в комплекс, тим самим, виключаючи негативний вплив цих катіонів на білок. Деякі фосфати ведуть до швидкого розподілу сухих вершків на поверхні напою і тим самим запобігають небажаному комкуванню та агломерації.

З урахуванням аналітичних досліджень та інноваційного задуму продукції нами визначено інноваційну стратегію розробки швидкорозчинної сухої суміші для кавових напоїв. До основи інноваційної стратегії покладено принцип реалізації взаємодії компонентів пінної системи та стабілізатора, а також обґрунтування використання сировини, що забезпечується формуванням асортименту сухих сумішей для кавових напоїв.

Головною та необхідною умовою отримання швидкорозчинної сухої жирової суміші для одержання кавових напоїв є застосування піноутворювачів, серед яких традиційно використовують ПАР, білки. При цьому важливими науковими та практичними проблемами при отриманні сухої суміші, які визначають органолептичні властивості є забезпечення стійкості піни, що визначає однорідність продукту, дисперсність, стійкість та параметри технологічного процесу. При використанні швидкорозчинної сухої суміші для одержання кавових напоїв визначальним чинником є її склад, а саме одночасна наявність різних за структурно-механічними властивостями речовин.

Відповідно до інноваційного задуму для обґрунтування рецептурного складу швидкорозчинної сухої суміші та одержання кавових напоїв на її основі необхідним є обґрунтування виду та вмісту концентратів білкових молочних та низькомолекулярних ПАР, що забезпечують максимальне забілювання кавового напою та отримання стійки піни на поверхні напою. Суміш повинна бути фізично стабільною під час зберігання. При додаванні в каву або подібні напої суміш повинна гарно розчинятися та залишатися стійкою без поділу компонентів, наприклад без мармуризації, відділення сироватки, або осадження за температури 90 °С