

2. Функціонально-технологічні властивості сухих багатокомпонентних концентратів для хлібобулочних виробів на основі молочної сироватки

**Карина Хлусова, Тетяна Васильченко,
Оксана Кочубей-Литвиненко, Олена Білик**

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Сухі молочні концентрати широко використовуються в рецептурах хлібобулочних виробів з метою збагачення цінними мікронутрієнтами. З метою розширення асортиментного ряду молочних продуктів із вторинної молочної сировини актуальним є розроблення сухих багатокомпонентних молоковісних концентратів (СБМК) для хлібобулочних виробів, які б володіли властивостями комплексного хлібопекарського поліпшувача. Перспективною сировиною для створення багатокомпонентних сумішей є сухі концентрати із молочної сироватки.

Матеріали і методи. Об'єкт досліджень: рецептури та технологія СБМК для хлібобулочних виробів з пшеничного борошна на основі сухої молочної сироватки (СМС) та функціонально-технологічні властивості. Предмет досліджень: суха демінералізована молочна сироватка, СМС, збагачена магнієм і манганом, СБМК для хліба пшеничного. В роботі використовували стандартні і спеціальні методи оцінювання органолептичних, фізико-хімічних та функціонально-технологічних властивостей сировини та готових продуктів. Ступінь злежування сухих концентратів визначали за стандартною методикою 15 А науково-дослідної лабораторії GEA. Ознаки неферментативного потемніння досліджували за зміною білизни продукту під час зберігання за стандартних та ненормованих умов зберігання за допомогою білізноміра Блік-РЗ.

Результати. Здійснено комплексний аналіз складу та функціонально-технологічних властивостей різних видів СМС з метою обґрунтування вибору молочної основи для сухих багатокомпонентних молоковісних сумішей для хлібопечення. Встановлено, що найкращою розчинністю, низькою схильністю до утворення грудочок (ступінь злежування не перевищував 3,0 %) та відсутністю ознак неферментативного потемніння під час зберігання характеризуються зразки сухої молочної сироватки, вироблені із залученням інноваційного електрофізичного способу оброблення сировини. Найнижча розчинність, білизна та найвищий ступінь злежування (понад 20 %) був відмічений у зразках сухої сироватки, виробленої за традиційною технологією (без знесолення) із освітленої сироватки. Слід відмітити, що зразки СМС, виробленої із застосування електроіскрового оброблення сировини, мали підвищений вміст магнію і мангану. Зазначений факт потенційно буде відігравати технологічну роль у виробництві хліба, а саме інтенсифікувати процес бродіння, за рахунок додаткового мінерального та азотистого живлення дріжджової клітини. Отже з огляду на зазначене в якості основи багатокомпонентних сухих сумішей для хлібобулочних виробів з пшеничного борошна було обрано суху молочну сироватку, збагачену магнієм і манганом. Розроблено рецептуру СБМК для хлібобулочних виробів з пшеничного борошна та досліджено його функціонально-технологічні властивості та вплив на якість хлібобулочних виробів.

Висновки. Здійснено підбір і обґрунтовано основу для багатокомпонентних сухих сумішей для хлібобулочних виробів, а саме: СМС, збагачену магнієм і манганом. Доведено високі функціонально-технологічні властивості СБМК для хлібобулочних виробів з пшеничного борошна та їх стійкість до зберігання.