

6. Дослідження можливості заміни цукру в морозиві на гідролізовані концентрати сироватки

Артур Михалевич, Галина Поліщук, Оксана Басс
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Підхід до заміни сахарози у складі морозива повинен бути раціональним, необхідно враховувати економічну складову та прогнозувати можливий вплив на якість продукту під час зберігання, що обумовлює інтерес дослідження доцільності застосування концентратів демінералізованої сироватки у складі морозива нежирного.

Матеріали і методи. Було підготовлено дослідні зразки морозива з негідролізованим концентратом сироватки (5 зразків) і з гідролізованим концентратом сироватки (5 зразків), що готували за одночасного зниження вмісту цукру від 17 до 9% і підвищення вмісту 40%-го концентрату сироватки у кількості від 0 до 30% за масовою часткою сухих речовин.

Результати. Концентрати демінералізованої сироватки з масовою часткою сухих речовин 40% є найбільш наближеними до хімічного складу морозива жирного за вмістом сухих речовин і є ефективними для підтримання балансу саме за вмістом сухих речовин у морозиві нежирному або низькожирному для запобігання вад консистенції, що викликані надлишком вмісту води [1].

Згідно з результатами оптимізації складу морозива встановлено діапазони вмісту цукру і концентратів гідролізованої і негідролізованої сироватки з масовою часткою сухих речовин 40%, які забезпечують відносну солодкість продукту у межах від 0,8 до 0,9. Для продукту з негідролізованим концентратом сироватки максимально можливою заміною цукру є зниження його вмісту від 15,5% до 11,0% за одночасного внесення до 30% сухих речовин концентрату. Що стосується морозива з гідролізованим концентратом, то максимально можливе зниження вмісту цукру є суттєвішим і досягає 9% у разі внесення до 30% сухих речовин концентрату.

Таким чином, зниження потреби у цукрі в морозиві з негідролізованим концентратом сироватки, що може досягати % у перерахунку на його загальний вміст становить 29%, а з гідролізованим концентратом – 42%. Морозиво на основі концентратів сироватки за масовою часткою сухих речовин можна віднести до повножирового аналогу (12-18% жиру), а саме категорії понадпреміального виду морозива (масова частка сухих речовин 40-42%) у випадку застосування негідролізованого концентрату та до категорії преміального (масова частка сухих речовин 38-40%) у випадку використання гідролізованого концентрату [2].

Висновки. Переваги розроблених рецептур морозива полягають у збільшенні рівня забезпечення білком з 2,95 до 8,3-8,7%, а масової частки сухих речовин – з 25% до 39,61-41,61%, що співвідносно за цими показниками з повножировими аналогами морозива.

Література

1. Osmak, T., Mleko, S., Bass, O., Mykhalevych, A., Kuzmyk, U. (2021). Enzymatic hydrolysis of lactose in concentrates of reconstituted demineralized whey, intended for ice cream production. *Ukrainian Food Journal*, 10(2), 277-288. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2021-10-2-6>.
2. Romulo, A., Meindrawan, B. (2021). Effect of Dairy and Non-Dairy Ingredients on the Physical Characteristic of Ice Cream. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 794(1), 012145.6.