

14. Оцінка експериментальних даних дослідження показників якості вершкових кремів, збагачених мікронутрієнтами

Оксана Галецька, Наталія Попова

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Технологія вершкових кремів та оцінка їх якісних показників у наші часи є актуальним питанням через недостатню кількість такої продукції на ринку України та низький рівень оцінки якості цих продуктів. При цьому математико-статистичні методи оцінки є популярним способом визначення достовірності отриманих результатів експериментів. Тому метою досліджень став аналіз отриманих результатів дослідження якості вершкових кремів з додаванням порошку банану та меленого арахісу за допомогою математико-статистичних методів.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження став вершковий крем, збагачений мікронутрієнтами. За вхідні параметри було прийнято еквівалентний розмір арахісу, вміст порошку банану та частота перемішування інгредієнтів. В якості вихідних параметрів було обрано дисперсність, кислотність та термостійкість крему. Підбрано методи, засоби, способи для їх чисельного оцінювання.

Результати. У ході факторного аналізу було:

- поставлено задачу, при якій було здійснено: вибір об'єкта, предмета, методів дослідження; визначено актуальність обраної теми;
- обрано вхідні та вихідні параметри, а також методи, засоби, способи для їх чисельного оцінювання;
- визначено рівні варіювання факторів: еквівалентний розмір арахісу змінювався від 0,2 мм до 0,4 мм з кроком 0,1; вміст порошку банану – від 7% до 9% з кроком 1; частота перемішування – від 120 об/хв до 600 об/хв з кроком 240;
- побудовано матрицю планування експерименту;
- проведено дослідження;
- за результатами досліджень виведено рівняння регресії.

Наступним етапом є обробка експериментальних даних, яка включала в себе перевірку дисперсії вихідних величин на однорідність, розрахунок дисперсії відтворюваності, розрахунок коефіцієнтів рівняння регресії, перевірку коефіцієнтів регресії на значущість, перевірку рівняння регресії на адекватність, розкодування вхідних параметрів та рівняння регресії.

У ході цього етапу було досліджено, що дисперсії вихідної величини є однорідними, а отримані значення є відтворюваними. Також відокремлено незначущі коефіцієнти, які було виключено з рівняння регресії.

Отримані дані в результаті факторного аналізу дають змогу вивчити взаємозв'язок між зазначеними змінними, що впливають на технологічні процеси виготовлення вершкового крему.

Висновки. З обраних вихідних параметрів кислотність вершкового крему була найбільш показовою. В результаті було отримано рівняння регресії залежності кислотності вершкового крему з рослинними інгредієнтами від таких параметрів як еквівалентний розмір арахісу, вміст порошку банану та частота перемішування інгредієнтів. Отримане рівняння регресії було адекватним, а розрахункові значення були в межах заданих похибок.