

ОПТИМІЗАЦІЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ В БІОТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЙОГУРТУ

Мартиненко П.Ю., Близнюк О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Останнім часом в Україні все більшою популярністю користується йогурт. Поряд з поживними властивостями та корисністю для здоров'я важливу роль для споживача йогуртів грають також їх зовнішній вигляд та текстура. Тому з метою поліпшення (стабілізації) консистенції і збільшення термінів придатності йогуртів нагальною проблемою стала необхідність в підборі нових видів добавок [1]. Утворення молочно-білкового гелю є результатом життєдіяльності молочнокислих бактерій, що зброджують молочний цукор до молочної кислоти та інших похідних. В результаті підвищення концентрації іонів водню відбувається коагуляція казеїну з утворенням просторової структурованої системи, що обумовлює структурно-механічні властивості, що характеризують поведінку продукту в умовах деформацій, що виникають в подальшому ході технологічного процесу [2]. Проведені дослідження дозволили оцінити вплив різних харчових добавок на комплекс органолептичних, структурно-механічних і фізико-хімічних властивостей готової продукції. Виявилося, що крім структуроутворюючих функцій добавки полісахаридів дозволяють додатково збагатити продукти харчування вітамінами, макро- і мікроелементами, харчовими волокнами. Наприклад, гарбузовий порошок, що складається на 70,56% із складних вуглеводів (60,14% – харчові волокна, 15,16% – пектинові речовини. Наповнювач додавали в готовий згусток в кількості 2–10 % за концентрації цукрового сиропу 5–25 %. В'язкість йогуртів визначалась на віскозиметрі «Реотест-4». Показано, що збільшення концентрацій цукрового сиропу веде до зниження в'язкості і міцності готового продукту, в той час як збільшення концентрації гарбузового порошку веде до збільшення в'язкості і міцності йогурту. Встановлено, що гарбузовий порошок як джерело харчових волокон, пектинових речовин, вітамінів, макро- та мікроелементів дозволяє також значно поліпшити структуру йогурту. За оптимальної концентрації 1,5–3,5% гарбузовий порошок позитивно впливає на органолептичні і структурно-механічні властивості продукту. Зі збільшенням концентрації добавки спостерігалось виникнення занадто вираженого запаху і смаку гарбуза, а також надлишкової щільності консистенції.

Таким чином, запропоноване удосконалення технології забезпечує одержання конкурентоспроможного продукту. Дослідження може бути застосовано з метою розширення смакового ряду кисломолочної продукції і для цілей здорового харчування населення.

Література:

1. Lee W.J. Formation and physical properties of yogurt / W.J. Lee, J.A. Lucey // Asian-Aust. J. Anim. Sci. – 2010. – V. 23, № 9. – P. 1127–1136.
2. Petridis D. Optimization of the rheological and sensory properties of stirred yogurt as affected by chemical composition and heat treatment of buffalo milk / D. Petridis¹, G. Dimitreli, S. Chrysalidou, P. Akakiadou // Journal of Food Research. – 2013. – V. 2, № 6. – P. 55–71.