

13. Використання фізичних методів у технологічних процесах харчових виробництв

Артем Мехеда, Карина Бєлова, Світлана Літвінчук, Володимир Носенко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Одним з першочергових завдань харчової промисловості стає забезпечення населення високоякісним, повноцінними і безпечними продуктами. Основним шляхом підвищення повноцінності вітчизняних харчових продуктів є застосування в сучасній харчовій технології рішень, які дозволяють звести до мінімуму негативний вплив на нутрієнти як окремих застосовуваних операцій, так і всього технологічного процесу.

Матеріали та методи. У наш час існує багато різноманітних методів обробки продуктів харчування, які використовують з метою підвищення термінів зберігання: це термічна пастеризація і стерилізація; ультрафільтрація; електрофізичні методи обробки, а також методів неруйнівної оцінки якості харчових продуктів.

Результати і обговорення. У харчовій промисловості застосовують різноманітні фізичні методи обробки продуктів, що ґрунтуються на використанні електричного струму. Такі методи реалізуються за рахунок електричних полів різноманітної структури: постійної, що в свою чергу поділяється на однорідну й неоднорідну; змінної; та тієї, що схрещується (електричні та магнітні поля). Електрична енергія в них без проміжних перетворень використовується як самостійний робочий інструмент. Фізичною основою таких процесів є силовий вплив електромагнітних полів на електрзаряджені частинки харчових продуктів. Цікавим напрямком є електро-іонні технології – галузь науки та техніки, що вивчає явища, пов'язані з утворенням електричних зарядів та їх рухом у електричних полях. Переваги електронно-іонних технологій полягають у тому, що більшість харчових продуктів та сировини піддається впливу сил електричних полів; електрична енергія безпосередньо впливає на продукт, що виключає проміжне перетворення на інші види енергії. Процеси електро-іонні технологій безперервні поділяють на ті, що здійснюються за рахунок електричних полів (електродіаліз, електроосмос) та ті, що інтенсифікуються електричним полем (сушіння, екстрагування та ін.). Електрофізичні методи характеризуються напругою, силою струму, тривалістю впливу та різняться частотою коливання електромагнітних полів й методом впливу на об'єкт та бувають безконтактні та контактні.

Висновок. В данній роботі зроблений аналіз і надаються практичній рекомендації для застосування фізичних методів у сучасних харчових технологіях.

Література:

1. Технологічні особливості електроконтактних методів обробки харчових продуктів / О.І. Черевко, В.М. Михайлов, І.В. Бабкіна, А.О. Шевченко // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. – Х.: ХДУХТ, 2010.

2. Соколенко А.І. Фізико-хімічні методи обробки сировини і харчових продуктів: підруч. для студ. ВНЗ / Соколенко А.І., Піддубний В.А., Гіджеліцький В.М та ін. - К.: Кондор-Видавництво, 2015. - 324 с.