

10. Технології виробництва сироватко-вершкового сиру

Кіра Овсієнко, Олена Грек

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Пріоритетними напрямками розвитку сучасної молочної промисловості є розширення асортименту молочних продуктів, що володіють оригінальними властивостями і орієнтованих на певні соціально-демографічні групи населення, а також подальший розвиток концепції «безвідходного виробництва».

Значним резервом збільшення виробництва білкових продуктів і підвищення ефективності виробництва молокопереробних підприємств є комплексна переробка молочної сироватки.

Матеріали і методи. Для отримання сироватко-вершкового сиру в якості основи було використано молочно сироватка та рідкий білковий концентрат отриманий, методом ультрафільтрації.

Сироватка мала наступні фізико-хімічні показниками: густина – 1023 кг/м³, кислотність – (25±1) °Т, масова частка сухих речовин – (6,2±2) %, масова частка жиру –0,1 %. Білковий концентрат мав наступні характеристики: масова частка сухих речовин (16±2) %, загального білка – (10,5±1,5) %, лактози – (3,1±0,2) %, титрована кислотність – (27±1) °Т. В якості жирової складової було використано вершки з масовою часткою жиру (33±1) %.

Процес згущення суміші проводять на лабораторній установці, в якій були змодельовані умови вакуум-випарювання в апаратах циркуляційного типу – не більше 60°C, а в плівкового – не більше 67°C.

Результати. В якості суміші для згущення було використано вище зазначені молочні компоненти в наступному співвідношення 1,5:1,0, що забезпечує вміст сухих речовин суміші на рівні не менше 10 %.

Згущення суміші проводять на лабораторній установці до масової частки сухих речовин суміші – (50±2) %. Далі суміш направляли у ємність з сорочкою та мішалкою для проведення структуроутворення. Після згущення додавали вершки з м.ч.ж. (33±1) % у кількості (15±3) % та направляли на нагрівання до температури (65,5±2,5) °С при перемішуванні, з швидкістю мішалки 3...4 об/хв., і витримували протягом (70±10) хв. Сироватко-вершковий сир охолоджували до температури (15±1) °С протягом 2,0...2,8 годин та фасували в герметичну місткість.

Далі сироватко-вершковий сир витримували протягом 12 год. за вище вказаних температур. При цьому проходить процес структуроутворення, за рахунок зростання кристалів лактози та жиру і набухання сироваткових білків. Далі готовий продукт зберігали за температури 2...6 °С протягом 6 місяців та аналізували зміни якісних показників.

Свіжовиготовлені модельні зразки сироватко-вершкового сиру мали наступні фізико-хімічні показники: масова частка вологи – (27±2) %, лактози – (48±1,5) %, рН – 5,1.

Висновки. Запропонований спосіб виробництва сироватко-вершкового сиру дозволяє підвищити вихід готового продукту та скоротити тривалість процесів згущення, структуроутворення, перемішування та охолодження за рахунок підвищення вмісту сухих речовин суміші, що складається з сироватки та білкового концентрату з масовою часткою сухих речовин не менше 16 %. Формування структури готового продукту відбувається за рахунок внутрішнього потенціалу системи – сироватки та білкового концентрату.