

О.І. Янушкевич, здобувач (*ХДУХТ, Харків*)
А.Е. Радченко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
Н.Г. Гринченко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)
Є.П. Пивоваров, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

ОБҐРУНТУВАННЯ УМОВ ТА ТЕРМІНІВ ЗБЕРІГАННЯ СОУСІВ ТЕРМОСТАБІЛЬНИХ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВИНИ

В умовах сьогодення соуси широко застосовуються як в технологічній практиці підприємств ресторанної індустрії, так і в повсякденному харчуванні багатьох споживачів. За реалізації типових технологічних потоків їх використання дозволяє формувати асортимент та корегувати споживні властивості готової продукції – урізноманітнювати смак та запахи, надавати соковитості, зовнішньої привабливості, варіювати харчовою та біологічною цінністю, засвоюваністю тощо.

Аналітично доведено, що на продовольчому ринку України прослідковується тенденція, з одного боку, збільшення попиту на гарячі соуси як наслідок взаємопроникнення (дифузії) кухонь світу одна в одну, а з іншого – виробництво їх у вигляді напівфабрикатів високого ступеня готовності. Так, на ринку представлено напівфабрикати соусів у вигляді сухих сумішей, пастеризованих чи стерилізованих концентратів соусів, які з'єднують з рідким середовищем з подальшою термічною обробкою (термін зберігання 6–24 місяці); заморожених соусів, які після дефростації піддають термічній обробці (термін зберігання 1–3 місяці); готових до споживання соусів, які потребують тільки розігріву перед безпосереднім споживанням (термін зберігання 5–45 діб).

Фахівцями кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії ХДУХТ розроблено технологію соусів термостабільних на основі молочної сировини. При розробці нового продукту важливим є обґрунтування умов та строків його зберігання, а також визначення закономірностей зміни органолептичних, фізико-хімічних, структурно-механічних та мікробіологічних показників.

Слід зазначити, що обґрунтування умов та строку зберігання соусів термостабільних проводили з урахуванням коефіцієнта резерву та агравованих температур. Зокрема, зразки продукції зберігали у споживчому упакуванні з поліетилену масою 0,15–0,30 кг відповідно до вимог МУ 4.2.727 в модифікованому газовому середовищі BIOGON NC 20, при цьому температура зберігання становила 0...6 °C

та 8...10 °С (принцип аггравованих температур), строк зберігання – 45 діб, вологість – 75%.

Експериментально доведено, що протягом зберігання зразки продукції характеризуються сталими органолептичними показниками: мають вершкову консистенцію, вільна волога та жир не відшаровуються, наповнювачі рівномірно розподілені; колір від білого до кремового (залежно від виду наповнювачів), смак та запах чисті, притаманні вершковому соусу, без сторонніх. Слід відзначити, що такі показники характерні для соусів незалежно від температури їх зберігання, що, вірогідно, пов'язано з тим, що фасування соусів здійснюється за достатньо високих – 85...87 °С).

Дослідження фізико-хімічних показників нової продукції дозволили визначити, що масова частка сухих речовин у соусі коливається в межах 25,7–29,6%, в тому числі масова частка білка 3,5–4,2%, жиру 15,9–18,5%, вуглеводів 5,2–6,9%, золи 0,7–0,8%. За незмінних вищезначених фізико-хімічних показників мале місце зростання титрованої кислотності продукції – від 82,5...83,6 Т до 84,3...85,0 °Т за температури зберігання 0...6 °С та від 82,5...89,3 °Т до 85,6...88,9 °Т за температури 8...10 °С.

Досліджено мікробіологічні показники соусів термостабільних протягом зберігання. Аналіз одержаних даних щодо визначення мікробіологічних показників дозволяє стверджувати, що під час зберігання соусів термостабільних протягом 45 діб бактерії групи кишкової палички, плісняві гриби, дріжджі й патогенні та умовно-патогенні мікроорганізми не виявлено.

Із точки зору обґрунтування умов та строків зберігання важливим було дослідити й сталість технологічних властивостей соусів, які оцінювали за показниками стійкості емульсій, здатністю до розшарування за впливу високих температур, змінами властивостей жирової складової. Моделювання технологічного процесу використання соусу у складі кулінарної продукції (розігрівання, запікання) дозволило визначити, що стійкість емульсії коливається в межах 89–91%, після додаткової термообробки не виявлено відшарування водної та/чи жирової фази. Разом з тим відзначено зміну текстурних властивостей соусу (поява так званої «довгої» текстури), достовірно встановлено підвищення в'язкості на 3,5–4,7% порівняно зі зразком то термічної обробки.

Таким чином, на підставі дослідження органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників соусів термостабільних визначено умови та строки їх зберігання – до 45 діб за температури повітря 0...6 °С та відносної вологості не вище 75%.