

Н.В. Дуденко, д-р мед. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Б.О. Панікарова, асист. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОТЕОЛІЗУ НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ БІЛКОВОЇ ДОБАВКИ НА ОСНОВІ РИБНОЇ КОЛАГЕНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ

На сьогоднішній день розробка нових харчових продуктів тісно пов'язана з комплексом існуючих сировинних, фінансових та технологічних ресурсів і обмежень.

У таких умовах раціональне використання всіх наявних сировинних ресурсів, в тому числі рибної сировини і реалізація комплексного підходу до її переробки з виробництвом харчової та кормової продукції є стратегічно необхідним напрямом розвитку рибної промисловості. Особливу зацікавленість викликає рибна колагеновмісна сировина, яка вважається відходами рибопереробної промисловості та використовується при виробництві кормів для тварин.

Останнім часом рибна колагеновмісна сировина (РКС) привернула увагу багатьох науковців, які знайшли її застосування у ряді галузей, зокрема, в медицині, в шкіряній, в косметичній та харчовій галузях. Одним з перспективних напрямків використання рибної колагеновмісної сировини є розробка на її основі білкових добавок.

Нами були проведені дослідження спрямовані на розробку технології білкової добавки (БД) на основі рибної колагеновмісної сировини з використанням методів біотехнологій. У якості вихідної сировини для БД використовується шкіра риби, зокрема, шкіра сьомги. Як ферментний препарат використовували колагеназу на основі гепатопанкреасу камчатського крабу.

Однією з найважливіших операцій під час виробництва білкової добавки є ферментативний протеоліз рибної колагеновмісної сировини. Протеоліз проводили за концентрації колагенази відносно маси рибної шкіри $0,050 \pm 0,005\%$, температури $40 \pm 2^\circ\text{C}$, значення рН $7,0 \pm 0,2$, гідромодуля $m(\text{РКС}):m(\text{H}_2\text{O})=2:1$ протягом $(9 \dots 11) \times 60$ с.

Метою роботи, результати якої наведені в тезах, є визначення впливу ферментативного протеолізу рибної колагеновмісної сировини на мікробіологічні показники БД. Особливу зацікавленість викликало дослідження мікробіологічних показників, як вихідної сировини, так і безпосередньо самої БД. Результати досліджень наведено в таблиці.

Таблиця – Дослідження мікробіологічних показників білкової добавки на основі шкіри сьомги у процесі виробництва

Показник	Норматив	Мікробіологічний показник			
		Шкіра сьомги	Знежирений н/ф БД	БД свіжевиго-товлена	БД після зберігання за t=-18±1°C τ=3 місяці
КМАФАМ, КУО/г, не більше	5,0×10 ⁴	4,04×10 ⁴	2,09×10 ⁴	5,0×10 ³	2,0×10 ³
БГКП (коліформи), в 1 г	не допускаються	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Сульфітредукуючі клостридії, КУО/г, не більше	50	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. сальмонели, в 25 г	не допускаються	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено

Як видно з даних, наведених в табл., вихідна рибна сировина характеризується найвищим ступенем мікробіологічного обсеменіння. В процесі виробництва білкової добавки на основі шкіри сьомги кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів значно зменшується, зокрема, процес знежирення дозволяє зменшити загальну кількість мікроорганізмів у 2 рази порівняно зі шкірою риби.

В процесі зберігання також спостерігається зменшення значення показника КМАФАМ, що пояснюється поступовим відмиранням клітин мікроорганізмів у білковій добавці у процесі заморожування та зберігання розробленої білкової добавки.

Відсутність в усіх досліджуваних зразках бактерій групи кишкової палички, сульфітредукуючих клостридій та патогенних мікроорганізмів свідчить про те, що розроблена БД на основі шкіри сьомги повністю відповідає санітарно-мікробіологічними вимогам, встановленим для даного виду продукції в Україні.