

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ НА ФОРМУВАННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЖИРУ З ПЕЧІНКИ АКУЛИ КАТРАН

Боліла Н.О., асп.,

Сидоренко О.В., д-р техн. наук, проф.

Київський національний торговельно-економічний університет

Раціоналізація харчування людини є визначальним чинником забезпечення нашого здоров'я та довголіття. Один із способів гарантованого надходження до організму людини збалансованого набору есенціальних нутрієнтів є використання біологічно активних добавок, одним із різновидів яких є риб'ячий жир. Риб'ячий жир із морських гідробіонтів, порівняно з рослинними та тваринними жирами, характеризується високою біологічною ефективністю за рахунок високого вмісту поліненасичених жирних кислот класу омега-3, які здатні знижувати запалення й ризик розвитку хронічних захворювань.

Вивченню властивостей риб'ячого жиру присвячено багато наукових робіт як вітчизняних, так і закордонних авторів: Ф.М. Ржевської, Р.Р. Переплетчика, К.О. Дубинець та ін.

Асортимент біологічно активних добавок на основі риб'ячого жиру постійно розширюється, проте, як правило, вони представлені закордонними виробниками. У той же час в Україні є достатній обсяг сировинних ресурсів для виробництва високоцінного риб'ячого жиру. Унікальною вітчизняною сировиною є жир, виділений із печінки чорноморської акули катран. У результаті власних досліджень встановлено, що маса печінки акули катран становить 17,0...25,0% від загальної її маси.

Проведений патентний пошук різних способів отримання жиру з печінки риб виявив переваги та недоліки існуючих технологій.

Одним із способів отримання жиру з печінки риб є процес витоПЛення, що включає обробку сировини за високих температур. Недоліком цього способу є прискорення окиснювальних процесів під час тривалої температурної обробки, що спричиняє зниження біологічної цінності жиру та неможливість повного його відділення від білкової маси.

Вітчизняний патент «Спосіб отримання біологічно активного жиру з печінки хрящових риб» (UA № 32061) включає такі процеси отримання жиру: гідролітичне розщеплювання комплексом ферментів за м'яких температурних режимів із використанням двох ферментів (протосубтиліну Г20Х і ферментів ячмінного солоду). Процес

здійснюється за умови підтримання рН середовища 4,8...5,7 і температури не вище 55° С.

Технологія відповідно до патенту «Спосіб отримання жиру з печінки риб» (RU 2478695) характеризується такими процесами: обробкою антиокиснювачем, заморожуванням, розморожуванням, подрібненням, змішуванням з водою та ферментним препаратом, термічною обробкою, центрифугуванням, сепаруванням, адсорбційним очищенням, фільтрацією.

Жир, отриманий з печінки риб, може використовуватися і в медичних цілях. Так, було розроблено патент «Спосіб одержання лікарського препарату "скваакан"» (RU 2211700), що включає такі технологічні процеси: гомогенізацію, холодне відстоювання (два етапи), термічну й хімічну коагуляцію білків, центрифугування, мембранну фільтрацію.

Виконання технологічного завдання в патенті «Спосіб отримання риб'ячого жиру з печінки акул катран для лікувально-профілактичного харчування» (RU 2171606) здійснюється через подрібнення сировини, додавання кухонної солі, витримування, центрифугування, фільтрування, додавання прополісу.

Відповідно до патенту «Спосіб отримання риб'ячого жиру» (RU 2202253) технологія передбачає подрібнення сировини, додавання меду, центрифугування, фільтрування, стабілізацію кінцевого продукту (додавання прополісу). Наявність прополісу в такому жирі обмежує спектр його використання.

Недоліком описаного способу отримання жиру в патентах RU 2171606 та RU 2202253 є неможливість повністю зруйнувати клітини печінки для максимального вилучення жиру з клітинного соку. Усе це призводить до втрати алкілгліцеринів, зниження вмісту вітамінів. Крім того, зазначається, що технологія, призначена для отримання харчового жиру з печінки катран, повинна містити спеціальне очищення через підвищений вміст хлороорганічних пестицидів.

Розробленим авторським методом було отримано рідку фракцію жиру з чорноморської акул катран без застосування термічної обробки. Отриманий жир був прозорий, з насиченим жовтим кольором і легким характерним присмаком. Методом газової хроматографії було досліджено жирнокислотний склад жиру. За результатами визначено, що жир з печінки катрана містить значну кількість поліненасичених жирних кислот, а саме: олеїнову (24,3%), докозагексаєнову (13,5%), пальмітолеїнову (8,2%) та ейкозапентаєнову (5,3%) та характеризується високою біологічною ефективністю.