

О.І. МІЛАШЕНКО, Ф.Ф. ГЛАДКИЙ, докт. техн. наук, професор,
О.А. ЛИТВИНЕНКО, канд. техн. наук, ст. наук. співр.

Удосконалення технології переробки коріандрової олії

Актуальним питанням технології переробки коріандрової олії є отримання харчової жирної олії. Існуюча технологія переробки жирної коріандрової олії здійснюється методом адсорбційної рафінації в місцелі. Проте ця технологія малоефективна і не дозволяє отримати олію харчового призначення, що є основним недоліком в технології переробки коріандрової олії. Для вирішення цього питання пропонується удосконалити технологію рафінації жирної коріандрової олії шляхом етерифікації вільних жирних кислот в присутності ліполітичних ферментів та методом фракціонування в розчиннику виділити тверду фракцію, основною жирною кислотою якої є петрозелінова. Таким чином, об'єктом дослідження даної роботи є удосконалення технології переробки жирної коріандрової олії з метою отримання харчової олії функціонального призначення.

Завдання роботи полягали у визначенні можливості безвідходної нейтралізації коріандрової олії та встановлення умов вилучення високоплавкої фракції шляхом кристалізації.

Для перетворення вільних жирних кислот в етилові ефіри пропонується обробка жиру етиловим спиртом в присутності ліполітичного ферменту (Novozyme 435, Данія), що забезпечує етерифікацію вільних жирних кислот і зниження кислотного числа від 16 мгКОН/г до 1 мгКОН/г. Тобто за таким способом одночасно вирішуються два завдання – зв'язування «вільних» жирних кислот в олії, що дає змогу суттєво зменшити енерговитрати і уникнути втрат при «нейтралізації», а також збагачення коріандрової олії етиловими ефірами, що мають функціональні властивості, оскільки мають кращу засвоюваність, особливо у людей похилого віку.

У подальших дослідженнях за допомогою розчинника (етилового спирту) проведено фракціонування коріандрової олії, виділено та проаналізовано отримані фракції. За фізико-хімічними показниками тверда фракція відповідає хлібопекарському жиру, загальний вихід якої становить $\approx 25\%$.

В початковій жирній коріандровій олії та отриманих зразках твердої та рідкої фракцій методом газорідинної хроматографії встановлено жирнокислотний склад.

За результатами досліджень можна зробити висновки: шляхом ферментної етерифікації «вільних» жирних кислот етиловим спиртом доведено можливість зниження вмісту вільних жирних кислот та визначено умови фракціонування коріандрової олії з отриманням високоплавкої фракції ($T_{пл} \approx 27^\circ\text{C}$), збагаченої ненасиченою петрозеліновою кислотою.