

МОЖЛИВІСТЬ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ ЗА ДОПОГОЮ МОДИФІКОВАНОГО ТЕСТУ КРИСМЕРА

Касьяненко Л.М., Демидов І.М.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Останнім часом виникла потреба виявляти фальсифікацію соняшnikової олії додаванням курячого жиру (у розмірі 10% – 15%), що є суттєво дешевшим за олію. При додаванні курячого жиру до соняшnikової олії неможливо однозначно виявити його присутність за жирнокислотним, чи за триацилгліцерольним складом суміші.

В даній роботі здійснено спробу виявити наявність домішки курячого жиру в соняшnikовій олії за допомогою модифікованого методу Крисмера [1]. Цей метод застосовується для забезпечення підтвердження відповідності олій нормам вмісту в них складових компонентів, що відповідають вимогам жирнокислотного складу різних видів олій.

Оскільки число Крисмера для кожної олії змінюється у вузьких межах, то, відповідно, існує теоретична можливість використання цього параметру для виявлення фальсифікації соняшnikової олії. Для перевірки вищезазначеної гіпотези було поставлено наступний експеримент. Число Крисмера визначали для зразків соняшnikової олії з відомим вмістом курячого жиру (у відсотках). Для цього досліджували зразки нагрівали з розчином аміло-етилового спирту, потім охолоджували та проводили фіксацію критичної температури (температури помутніння) суміші.

Розрахунок числа Крисмера виконувався за формулою:

$$V_K = T_M + K \cdot K_{\text{ч}},$$

де V_K – число Крисмера, в умовних одиницях;

T_M – температура першої точки чіткого виникнення помутніння, °С;

K – поправковий коефіцієнт;

$K_{\text{ч}}$ – кислотне число в перерахунку на олеїнову кислоту, мг КОН/г.

Значення поправочного коефіцієнту вважалось постійним для всіх зразків ($K = 2,05$), що відповідає значенню для соняшnikової олії без домішок. Значення $K_{\text{ч}}$ для кожного зразка сумішей було розраховано за експериментально отриманими значеннями $K_{\text{ч}}$ для чистої соняшnikової олії та курячого жиру [2].

Таким чином, можна вважати, що після необхідного набору статистичних даних метод Крисмера дозволить виявляти фальсифікацію соняшnikової олії, а також і інших олій.

Література:

1. Ідентифікація модифікованим методом тестом Крисмера: ДСТУ 7581:2014. – [Чинний від 2015-05-01]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2015. – 4 с.
2. Олії. Методи визначання кислотного числа (ISO 660:1996, NEQ): ДСТУ 4350: 2004. – [Чинний від 2005-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 11 с.