

ПРО ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ ФОСФАТИДНИХ КОНЦЕНТРАТИВ

Чумак О.П., Узбегов Т.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Фосфатидні концентрати є складним комплексом сполук, до складу яких входять олія, фосфоліпіди та супутні речовини.

Мета даного дослідження полягає у встановленні можливості визначення кислотного та пероксидного числа з використанням відомих методів аналізу.

Проблема визначення кислотних та пероксидних чисел у фосфатидних концентратах зумовлена неповним розчиненням фосфоліпідів у системі розчинників, що застосовується в стандартизованих методиках та труднощами з фіксуванням зміни кольору зразку при фазовому переході.

В роботі пропонується визначати кислотне та пероксидне число не у фосфатидному концентраті, а в олії, що вилучена з фосфатидного концентрату. В дослідженні використано три зразки фосфатидного концентрату. Отримані дані підтверджують, що різниця між значенням кислотних чисел фосфатидного концентрату та вилученої з нього олії знаходиться в межах 0,1 – 0,3 мг КОН/г. Похибка визначення кислотного числа в олії відносно кислотного числа у ФК змінюється з середньою величиною 3 %, що допустимо при вимірюваннях, коли відбувається змінення кольору зразка при фазовому переході під час визначення кислотного числа фосфатидних концентратів. Таким чином, кислотне число фосфатидних концентратів можна оцінювати за величиною кислотного числа олії, яка вилучена з фосфатидного концентрату.

В дослідженнях використано два різних зразки фосфоліпідів соняшникової олії, які відрізняються різним терміном зберігання. Результати проведених досліджень свідчать про те, що величини пероксидних чисел, які одержані з використанням ізопропілового спирту та ацетону, відрізняються від пероксидних чисел, одержаних за діючим методом, відповідно на 0,06 – 0,11 ммоль $\frac{1}{2}$ O₂/кг і на 0,02 – 0,35 ммоль $\frac{1}{2}$ O₂/кг. Відносна похибка визначення пероксидного числа запропонованими методами 0,01 – 2,34 %. При зберіганні екстрактів олій в ацетоні чи ізопропіловому спирті можливий перебіг реакцій окиснення, що може зумовити змінення величини пероксидного числа. Для перевірки цього припущення вилучені ацетоновий і спиртовий екстракти зберігались у закритих колбах при доступі світла впродовж 6 годин. Одержані результати свідчать про те, що впродовж години в спирті пероксидне число змінюється на 1,7 %, а в ацетоні – на 0,3 %, через 6 годин – на 9,1 % в спирті і на 14 % в ацетоні.

Таким чином, якщо визначення пероксидного числа з використанням ізопропілового спирту чи ацетону проводити впродовж 1 години, то одержані результати будуть знаходитись в межах похибок, які передбачено чинним стандартом.