

Індукційний період окиснення рослинних олій з різним жирнокислотним складом

Єфіменко Д.В., Носенко Т.Т.

Національний університет харчових технологій

01033, Київ, вул. Володимирська, 68

e-mail: yefimenkodaryna0@gmail.com

Бурхливий розвиток олійно-жирової галузі України та зростання експорту її продукції ставить на порядок денний необхідність відповідності якості вітчизняної продукції міжнародним стандартам. Найбільш важливим показником якості рослинних олій та продуктів її переробки є їх стійкість до окиснення, яка визначає їх термін придатності. У свою чергу, для характеристики окиснювальної стабільності рослинних олій використовують такий параметр як індукційний період окиснення. Індукційний період окиснення – це час між початком вимірювання та часом, коли утворення продуктів окиснення починає швидко зростати.

Окиснення харчових жирів призводить до їх непридатності для харчового застосування. При цьому первинні продукти окиснення жирів (пероксиди та гідроперекиси) не є небезпечними для здоров'я, а продукти їх розпаду з утворенням вільних радикалів являють загрозу здоров'ю людини.

В даній роботі визначення індукційного періоду окиснення рослинних олій проводили методом Рансімаг-тесту. В основі методу лежить здатність жирів утворювати при окисненні леткі сполуки (у тому числі мурашину кислоту, яка є сильним електролітом). Суть методу полягає в пропусканні потоку очищеного повітря через зразок жиру. Леткі сполуки, що виділяються під час окиснення, разом з повітрям надходять в приймальну колбу з дистильованою водою, в якій за допомогою електродів вимірюється електропровідність.

Як свідчать результати проведених досліджень, індукційний період окиснення залежить від складу жирних кислот у дослідженій олії (Табл. 1). Встановлено, що існує пряма кореляція між вмістом олеїнової кислоти в олії та тривалістю індукційного періоду окиснення. Соняшникова олія традиційного жирнокислотного складу (низький вміст олеїнової кислоти) мала низьку стійкість до окиснення, у той же час соняшникова високоолеїнова та ріпакова високоолеїнова олія з близькими значеннями вмісту олеїнової кислоти мали також подібну тривалість періоду індукції.

Таблиця 1. Тривалість індукційного періоду окиснення рослинних олій з різним вмістом олеїнової кислоти

| Зразок олії | Тривалість індукційного періоду окиснення, год | Вміст олеїнової кислоти, % |
|-------------------------------------|--|----------------------------|
| Олія соняшникова № 1 | 3,9 | 25,47 |
| Олія соняшникова високоолеїнова № 2 | 13,1 | 84,40 |
| Олія соняшникова високоолеїнова № 3 | 12,8 | 85,09 |
| Олія соняшникова високоолеїнова № 4 | 10,3 | 76,12 |
| Олія ріпакова № 5 | 5,8 | 64,00 |
| Олія ріпакова високоолеїнова № 6 | 11,4 | 78,46 |

Таким чином, встановлено, що існує залежність тривалості індукційного періоду окиснення рослинних олій від жирнокислотного складу, в першу чергу від вмісту олеїнової кислоти, яка є мононенасиченою жирною кислотою.