

5. Порівняння ефективності гліцератів лужних металів як каталізаторів переетерифікації жирів

Наталія Ситнік, Ігор Демидов

*Український науково-дослідний інститут олій та жирів
Національної академії аграрних наук України*

Євгенія Шеманська

Національний університет харчових технологій

Вступ. Серед каталізаторів хімічної переетерифікації олій та жирів найбільш поширено використовуються метилат та етилат натрію, які є вибухо-, пожежонебезпечними речовинами, які, крім того, швидко втрачають каталітичну активність внаслідок підвищеної реакційної здатності (при зберіганні реагують з вологою повітря, діоксидом вуглецю та ін.) [1].

Матеріали і методи. В попередніх дослідженнях встановлено, що гліцерат калію є ефективним каталізатором переетерифікації [2, 3]. Його ефективність підтверджено як зміною триацилгліцерольного складу, так і зміною температури плавлення пальмового олеїну. В даній роботі проведено порівняння каталітичної активності гліцерату калію та гліцерату натрію. Каталізатори було отримано в лабораторних умовах. Пальмовий олеїн піддавався процесу переетерифікації за таких умов: температура 115 °С, концентрація каталізатору 0,1% (в перерахунку на метал), тривалість 1,5 год., залишковий тиск (0,4-0,9) кПа.

Результати. В табл. 1 наведено температури плавлення вихідного пальмового олеїну, після переетерифікації у присутності гліцерату калію, а також у присутності гліцерату натрію.

Таблиця 1

Температура плавлення вихідного та переетерифікованого пальмового олеїну

Пальмовий олеїн	Вихідний	Переетерифікований у присутності гліцерату калію	Переетерифікований у присутності гліцерату натрію
Температура плавлення, °С	22,4	38,4	38,7

Висновки. Температура плавлення пальмового олеїну після переетерифікації з гліцератом натрію є близькою до цієї величини у випадку гліцерату калію. Таким чином, в якості каталізатору переетерифікації жирів можна ефективно використовувати як гліцерат калію, так і гліцерат натрію.

Література

1. Паска М. З. Технологія маргаринів та промислових жирів / М. З. Паска, І. М. Демидов, О. І. Жук. – Львів: СПОЛОМ, 2013. – 187 с.

2. Ситнік Н. С. Дослідження ефективності нового каталізатору переетерифікації олій та жирів з використанням хроматографічного аналізу / Н. С. Ситнік, І. М. Демидов, К. В. Куниця // Технологический аудит и резервы производства. – 2015. - №6/4(26). – С.8-13.

3. Пат. UA 100531 Україна, МПК А23D 9/02, С11С 3/10. Спосіб переетерифікації олій та жирів / Демидов І. М., Ситнік Н. С., Гусак В. А. – заявники та патентовласники Демидов І. М., Ситнік Н. С., Гусак В. А. – № у 201501842; заявл. 02.03.2015; опубл. 27.07.2015, Бюл. № 14.