

음식물 쓰레기 탈리액 유분을 이용한 Biodiesel 합성

조용범, 최석주, 김정욱, 고정휘, 이초림, 박영권*, 임영관¹,
김상국²

서울시립대 에너지환경시스템공학과; ¹석유품질관리원;

²한국에너지기술연구원

(catalica@uos.ac.kr*)

음식물 폐기물은 국내에서 하루에 20,000ton이 배출되고 있는 대표적인 유기성 폐기물이다. 음식물 폐기물 처리과정에서 발생하는 탈리액에는 일반적으로 5~10% 정도의 유분이 포함되어 있는 것으로 알려져 있으며, 이를 추출하여 FAME을 합성한다면 지금까지 보고되지 않은 저가의 비식용 유지를 활용하여 바이오디젤을 합성할 수 있다.

본 연구에서는 음식물 쓰레기 탈리액 유분을 회분식 반응으로 전이에스테르화 반응을 통하여 FAME의 생산 가능여부를 알아보려고 하였다.

음식물 폐기물 탈리액은 매우 높은 산가를 보였으며, 산을 이용하여 전처리를 수행한 후 일반적인 염기촉매(KOH)를 이용하여 전이에스테르반응 시 FAME 함량이 97%정도로 나타났다.