

## 어유와 오징어 오일의 전처리 및 바이오디젤 생산 특성 연구

김덕근\*, 이준표, 박순철, 이진석  
한국에너지기술연구원  
(dkkim@kier.re.kr\*)

바이오디젤은 재생가능한 동식물성 자원으로부터 생산되는 바이오연료로서 환경친화성과 지속가능성이 인정되어 국내외적으로 그 생산량이 급격히 증가하고 있다. 이에 따라 새로운 바이오디젤 원료로 활용가능한 자원의 발굴과 이용 기술에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며 본 연구에서는 기존에 이용하지 않던 어유와 오징어 기름으로부터 바이오디젤 생산을 위한 전처리 반응과 전이에스테르화 반응에 대한 특성을 조사하였다. 어유는 산가가 5 이하와 산가 150으로 매우 높은 2가지 시료를 이용하였으며 오징어 오일의 경우는 산가가 80인 단일 시료를 이용하였다. 3개 시료 모두 수분 함량이 0.1%보다 높아 수분의 감압증발을 실시하였으며 산촉매 에스테르화 반응을 통한 유리지방산의 전환 제거 반응을 수행하여 산가 3 이하로 낮추어 전이에스테르화 반응이 원활히 진행되도록 하였다. 어유의 경우 비증류 단계에서도 약 90%로 비교적 높은 바이오디젤 함량을 나타냈으며 증류 후 98%이상으로 정제가 가능하였다. 하지만 오징어 오일의 경우 동일 조건에서 비증류시 80% 내외의 낮은 전환율을 보였으며 증류 후에도 90%이하의 낮은 바이오디젤 함량을 나타내었다.