

쪽동백 오일을 이용한 바이오디젤 생산

김덕근*, 최종두, 김성민, 이준표, 박순철
한국에너지기술연구원
(dkkim@kier.re.kr*)

바이오디젤은 다양한 식물성 오일을 사용하여 제조할 수 있으며, 생산 공정에서 경제성에 대한 큰 비중을 차지하는 원료유에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

본 연구에서는 쪽동백 오일을 이용하여 바이오디젤을 제조하고 가스크로마토그래피를 이용하여 지방산 메틸에스터 함량과 지방산 조성을 분석하고 원료유로서의 사용가능성을 검토하였다. 그 결과 지방산 메틸에스터 함량은 86.74 ~ 89.81%로 측정되었으며, 지방산 조성 분석결과 Linoleic acid가 49.11%로 가장 많았고, Oleic acid가 36.29%로 나타났다. 포화지방산 10.349%와 불포화지방산 88.8%로 불포화지방산이 상대적으로 높아 다른 식물성오일에 비해 유망한 바이오디젤 원료유로 사용가능할 것으로 판단되었으나 쪽동백 오일을 이용한 바이오디젤 제조 시 팜 바이오디젤 보다도 높은 온도에서 굳는 현상을 관찰하였고 지방산 메틸에스터 함량이 규격에 만족하지 못하였다. 따라서 새로운 정제공정에 대한 연구가 필요할 것으로 판단된다.