

다양한 식물성 유지를 사용한 바이오디젤 제조 연구

방병선, 여태환*, 김선근
중앙대학교
(twyeu@cau.ac.kr*)

여러 가지 식물성 유지는 바이오 디젤을 제조하기 위한 원료로 사용되고 있다. 하지만 대두유나 유채유 등 식용 가능한 식물성 유지의 원료 가격이 상승하면서 경제성의 문제가 등장하였다. 본 연구에서는 식용이 불가능한 식물성 유지인 폐유(대두유), 쌀겨 유지, 자트로파 유지를 이용하여 바이오 디젤을 제조하고 지방산 메틸 에스터 함량과 지방산 조성을 분석하고 각 유지들의 촉매와 시간 등에 따른 수율 변화를 비교하였다. 그 결과 충분한 시간과 촉매를 가해준 경우 세 유지 모두 높은 수율을 보였으며, 지방산 조성의 분석 결과는 폐유는 포화지방산 32.28%, 불포화지방산 66.14%로 나타났고 자트로파 유지는 포화지방산 16.89%와 불포화지방산 81.37%로, 쌀겨 유지의 경우에는 포화지방산 21.39%, 불포화지방산 75.43%로 나타났다. 세 유지의 경우 모두 불포화지방산이 상대적으로 높게 나타나 바이오디젤 원료유로 사용 가능할 것으로 판단되었다.