

팜 부산물의 정제 및 유동성 향상에 관한 연구

이미남, 임유진¹, 김나우¹, 우승한^{1,*}
한밭대학교; ¹한밭대학교 화학공학과
(shwoo@hanbat.ac.kr*)

팜 부산물의 원료인 팜은 목재·연료·건축재·섬유·녹말·기름·술 등 많은 것을 제공하는 경제적으로 중요한 작물이다. 특히 팜 오일은 팜의 과육부에서 얻어지며, 팜의 딱딱한 내과피 내의 핵에서 팜핵유가 얻어진다. 팜 오일은 자이레 등을 중심으로 한 아프리카 서부 열대지방이 원산지이고 팜 원유, 팜 올레인, 팜 스테아린, 팜 커널 오일, 팜 커널 올레인, 팜 커널 스테아린의 여섯 가지로 나뉘어 진다. 이러한 팜에서 나온 부산물은 상온에서 고형의 형태를 하고 있어 연료로서의 사용이 어려우며 부산물내의 불순물이 많이 섞여있다. 본 연구는 이런 문제를 해결하기 위해 팜유에서 생기는 고형의 부산물 내 비오일 성분 제거와 연계하여 최적 용매를 선정하고 추출 성능 검토 및 중유와의 혼합을 통한 유동성 향상 방법에 관한 것이다. 팜 부산물 추출을 위한 용매 필요량 측정실험을 통해 헥산을 최적 용매로 선정하고 용매 첨가, 추출, 휘발의 과정을 거쳐 정제 팜 부산물을 제조하였다. 중유와의 혼합을 통한 유동성 향상 실험에서는 팜 부산물에 병커 A유, 병커 B유, 병커 C유를 비율별로 혼합해 유동성이 향상되는 것을 확인할 수 있다. 이 연구 결과로 바이오 폐기물인 팜 부산물의 효과적인 사용을 길할 수 있을 것으로 보인다.