

공정변수에 따른 Conical spouted bed 반응기 내  
Jatropha curcas seed cake의 급속열분해  
반응 특성

박훈채, 이병규, 김효성, 최항석†

연세대학교

(hs.choi@yonsei.ac.kr†)

자트로파(Jatropha)는 전 세계 열대지역에 분포하는 대극과 식물로서, 유독성 물질이 있어 식용으로 사용하지 못하고 주로 식물성 지방을 추출해 비누, 화장품, 의약품, 살충제 등의 원료로 활용되고 있다. 최근에는 자트로파 seed 오일을 에스테르화하여 바이오디젤을 생산하고 있으며, 껍질과 착유 과정에서 발생하는 부산물(JSC : Jatropha curcas seed cake)은 폐기되거나 가축용 사료, 비료 등으로 사용되고 있다. 본 연구에서는 JSC의 에너지화를 위하여 conical spouted bed 반응기를 이용한 JSC의 급속열분해 반응 특성 연구를 수행하였다. JSC의 급속열분해 반응 특성 연구는 반응온도, 체류시간, 입자크기, 시료 투입속도 등의 공정변수에 따른 급속열분해 실험을 수행하여 conical spouted bed 내 JSC의 급속열분해 특성과 바이오오일의 수율이 최대인 공정조건을 도출 하였다. 그리고 바이오오일의 수분, 발열량, 점도, 원소분석, GC/MS 분석을 통하여 JSC 바이오오일의 물리-화학적 특성을 평가하였다.

사사 : 이 논문은 2015년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.(No.NRF-2014R1A2A2A03003812)