

Corncob 열분해를 통한 furfural과 acetic acid 생산

오승진, 정수화, 김주식*
서울시립대
(joosik@uos.ac.kr*)

급격한 화석연료의 소비와 극심한 환경오염으로 인한 지구 온난화 문제로 인하여 재생 가능한 대체 에너지원 중 바이오매스에 관한 관심이 높아지고 있다. 바이오매스를 이용한 대체자원 개발은 식용 가능한 부분으로 시작하였으나 전 세계적으로 식량난 등의 문제로 식용 불가능한 바이오매스를 원료로 사용하는 추세이다. 본 연구에서 사용한 corncob은 식용 불가능하기 때문에 대체자원으로서 더 가치가 있다. 본 연구는 Corncob을 급속열분해 하여 산업전반에 유용하게 사용되는 furfural을 생산하는 연구를 실시하였다. 열분해 반응온도는 TGA를 사용하여 적정 온도 범위인 300°C에서 500°C로 설정하였고, furfural의 수율을 높이기 위하여 ZnCl₂를 촉매를 변수로 사용하였다. 촉매 사용결과 열분해 오일 중 acetic acid와 furfural 이 50 wt.% 이상을 차지하였다. GC-FID와 TCD로 생성 가스 분석결과 CO와 CO₂가 대부분을 차지하였다.