

바이오 연료 생산을 위한 유기 고형 폐기물 건조  
공정의 기술 경제 분석을 통한 최적 설계

김수환, 류준형†

동국대학교 원자력에너지시스템공학과

(jhryu@dongguk.ac.kr†)

바이오 연료는 대체 운송 연료로서 주목을 받고 있으나 아직도 대부분의 운송 연료는 화석 연료를 사용하고 있다. 그러나 화석 연료는 외부 요인에 의해 공급이 불안정하고, 가격이 높기 때문에 그 의존도를 줄여야 한다. 그 대안으로 바이오 연료는 온실가스 감축과 에너지원 다양화 측면에서 매력적이지만, 경제성의 부족으로 널리 사용되고 있지 못한 실정이다. 이에 본 연구는 유기 고형 폐기물에서 건조 공정을 걸쳐 바이오 연료를 생산하는 공정의 잠재력에 주목하고자 한다. 향후 투자를 통한 개발을 위해 공정 모사를 하여 기술 경제적 분석을 수행하였다. 또한 이러한 분석을 통해 설계를 위한 기초 자료를 구축할 수 있다. 구체적으로 경제성은 연간 총비용(TCC)과 연간 투자비용(TIC), 연간 운전 비용(TOC)의 합이 최소가 되는 방향으로 수행하였다.