

## 수열탄화 및 초음파 처리에 의한 팜 EFB 회분저감 특성

임혁, 이시훈, 유지호, 김상도, 전동혁, 임영준,

임정환, 최호경<sup>†</sup>

한국에너지기술연구원

(hkchoi@kier.re.kr<sup>†</sup>)

신 기후체제 출범으로 국내 발생 CO<sub>2</sub>의 25.7% 감축 목표 달성을 위해서는 특히 화력발전 분야에서 감축이 절실하게 필요한 상황이다. 기존 화력발전소에서의 온실가스 감축을 위한 방안 중 중단기적으로 자원 확보가 용이한 바이오매스의 전소가 현실적이고 경제적이다. 국내 화력발전소에서 연소용으로 사용되는 우드펠릿은 95% 정도가 국외에서 수입되고 있으나 해마다 수요가 증가하면서 비용 부담이 늘어나고 있다. 지속적으로 증가되는 발전용 바이오매스 수요의 안정적인 충족을 위해서는 미활용 바이오매스 자원, 예를 들면 인도네시아 등지에서 생산되는 미활용 팜 부산물 등의 적극적인 활용이 필요하다. 이의 일환으로 인도네시아 팜 부산물 중 Empty Fruit Bunch (EFB), Palm Kernel Shell (PKS) 및 Oil Palm Trunk (OPT) 등을 연료로 사용하기 위한 다양한 시도가 진행되고 있지만 이러한 팜 부산물의 회분에 포함된 알칼리 성분(Na, K 등)은 석탄에 비해 함량이 높으며, 연소 시 보일러 내 회유착 현상을 일으켜 결국 운전 정지나 기기수명 감소의 문제를 발생시키기 때문에 이를 방지하기 위한 회분 제거 기술 개발이 필요하다.

따라서, 본 연구에서는 인도네시아 팜 부산물 중 EFB의 회분 저감 특성을 알아보기 위해 EFB를 이용하여 60-200°C 범위에서 수열탄화를 실시하였으며, 40°C와 80°C에서 각각 초음파를 이용해 처리를 하여 회분제거 실험을 실시하였다.