

## 3급 우드펠릿 및 케냐프의 공기 가스화 (1 Ton/day) 특성 연구

이현승<sup>1</sup>, 권현준<sup>1</sup>, 유현규<sup>1</sup>, 이정동<sup>1</sup>, 이재영<sup>1</sup>, 권현민<sup>1</sup>, 오승진<sup>1</sup>, 이은도<sup>1,2</sup>, 정수화<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>한국생산기술연구원; <sup>2</sup>과학기술연합대학원대학교

(pysoo80@kitech.re.kr<sup>†</sup>)

탄소배출량 조절의 필요성이 대두되고 있는 현재 바이오매스를 활용한 에너지화에 대한 연구가 주목받고 있다. 그 중 나무껍질과 잔가지 등을 포함하는 3급 우드펠릿은 개정 REC 가중치로 인하여 그 부가가치가 높아지고 있다. 하지만 바이오매스 원료는 함수량이 높고 회재의 함량이 다양하며 일정하지 않아 발전 등에 사용되는 일반연소 연료로의 사용이 어려우며 장비에 악영향을 끼칠 우려가 크다. 가스화를 통한 에너지화는 메탄, 수소, 등의 고 발열량 가스를 적절한 처리를 거쳐 생성할 수 있으며 이를 발전 및 보일러에 사용 시 일반적인 연소 배기가스의 문제점인 NO<sub>x</sub> 및 SO<sub>x</sub> 등의 공해 물질 또한 저감시킬 수 있다. 본 연구에서는 3급 및 케냐프 펠릿을 연료로 1 Ton/day급 기포유동층 반응기를 통한 가스화 실험을 수행하였다. 반응기 온도 800~900°C의 범위 안에서 각 연료의 당량비에 따른 생성가스 조성을 관찰하였으며, 활성탄 반응기 및 스크러버 등의 정제설비를 통하여 생산된 합성가스의 분진 및 타르 함량 감소를 측정하였다.

사사

본 연구는 2020년도 산업통상자원부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구 과제입니다. (No. 20193010093000)