

유동층 반응기에서 목분의 급속 열분해를 통한
생산된 바이오 오일의 특성에 관한 연구

정재용, 이은도¹, 장원석², 정수화^{1,†}

과학기술연합대학원대학교; ¹한국생산기술연구원;

²한국지역난방공사

(pysoo80@kitech.re.kr[†])

목분은 쉽게 구할 수 있는 바이오매스 중 하나이며 화석연료를 대체하기 위한 연구가 많이 진행되어 왔다. 바이오매스를 화석연료로 대체할 수 있는 기술 중 열화학적 전환 기술로는 연소, 가스화 그리고 열분해가 있으며 이 중 급속 열분해를 통해 바이오 오일을 생산할 수 있다. 급속 열분해를 통해 생산된 바이오 오일은 다양한 바이오 케미컬들로 구성되어 있으며 급속 열분해를 통해 바이오 케미컬을 얻는 기술에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 따라서 본 연구에서는 목분을 급속 열분해하여 생산된 바이오 오일의 특성을 확인하고 바이오 오일 내에 포함된 케미컬들을 확인하여 고부가가치 할 수 있는 가능성에 대해서 확인해 보았다. 실험은 bench-scale 유동층 반응기를 사용하였고 반응온도 약 500°C에서 수행하였다. 생산된 바이오 오일은 GC-MS를 통해 바이오 오일 내에 포함된 케미컬들을 확인하였다.

감사

본 연구는 한국지역난방공사의 에너지 연구개발 과제인 “바이오매스 이용 열분해 바이오오일 생산 최적화 기술개발 및 활용방안 연구”(과제번호 : 1003542015S015)의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사의 뜻을 전합니다.