

바이오매스 연료의 연소 특성 평가

문지훈^{1,2}, 정재용¹, 박민선¹, 김범중¹, 윤정준¹, 양창원³,
김영두³, 김광수³, 이정우³, 황정호², 이은도^{1,3,*}

¹한국생산기술연구원; ²연세대학교; ³UST
(uendol@kitech.re.kr*)

최근 신재생에너지에 대한 관심이 높아짐에 따라 바이오매스 연료는 기존 화석연료를 대체할 수 있는 재생에너지로 각광받고 있다. 바이오매스를 에너지로 전환시키는 기술은 크게 열화학적 방법과 생물학적 방법으로 나눌 수 있으며, 이때 열화학적 방법은 열분해, 가스화, 연소로 나눌 수 있는데 이 중, 연소 방식은 비교적 기술이 잘 발달되어 있어 석탄 및 바이오매스와 같은 고형연료 발전소에 많이 쓰이는 방식이다. 바이오매스 연료는 주로 폐목재와 같은 목질계 바이오매스를 이용하며, 최근에 대량생산이 가능한 팜 부산물이나 왕겨 등을 연료로 사용하려 하고 있다. 본 연구에서는 최근 국내외 바이오매스 연료 사업에 있어 가장 타당성이 높게 평가되고 있는 팜 부산물과 왕겨 등을 대상으로 향후 고시 예정인 바이오매스 고형연료제품의 품질기준 수립에 필요한 기초분석과 연소 특성 평가를 실시하였다. 연소 특성 평가를 위해 소형 기포유동층 반응기와 1톤/일 급 기포유동층 반응기를 활용하였으며 기초 분석을 통해 얻은 성분분석, ash 용융점 분석과 연계하여 연료로써의 품질 평가 및 이용 방안 등을 제시 할 수 있었다.