

## 목초생산 공정에서 발생하는 부생가스 연소이용 특성

윤상준, 김용구, 라호원, 이재구\*

한국에너지기술연구원

(jaegoo@kier.re.kr\*)

국내에서 우드칩으로부터 탄화공정에 의해 생산된 목초액은 소취제나 친환경 농자재의 목적으로 활용되고 있다. 공급 우드칩 대비 목초액 생산량은 목재 특성이나 운전조건에 따라 달라지지 만 대체로 40~50% 수준이며, 병행하여 다량의 부생가스가 발생하게 된다. 본 연구에서는 탄화 공정 부생가스를 연소하여 이를 건조용 열원으로 회수 활용하기 위하여 이루어졌다.

탄화공정 부생가스에는 소량의 제거되지 않은 타르가 함유되어 있으며, CH<sub>4</sub> 함량이 가스화조 건에 의한 합성가스 조성보다는 다소 많은 것으로 분석되었다. 연소열을 건조기의 열원으로 활용함에 있어서 피건조물인 목재나 탄화물의 발화 방지를 위하여 부생가스 연소열을 공기 열교환 방식으로 열풍을 제조하였다. 부생가스 중 CO의 연소가 가장 어려운 것으로 나타났으며, 연소실의 온도는 운전조건에 따라 최대 550℃를 유지할 수 있었다. 탄화공정에서 건조기와 연계 하는 운전 결과로부터 부생가스로부터 50만kcal/h 열에너지를 회수할 수 있었다.