느타리 폐버섯배지를 이용한 펠릿연료 성형에 관한 연구

이은지*, 오도건, 박은숙, 김선미, 위성국[1]
(주)유니바이오; [1](주)프라임에텍
(lanox@unibio.co.kr*)

본 연구는 느타리버섯폐배지를 이용한 펠릿연료 성형시 적합한 성형조건 도출에 관한 연구이다. 펠릿연료 원재료로 활용하기 위해 전처리된 느타리버섯폐배지 성형시 압체온도, 시간 등의 성형조건에 따라 펠릿연료의 성능은 달라진다. 기존의 톱밥을 이용한 펠릿연료 성형시 성형조건인 압체온도 140℃, 압체시간 9분의 조건으로 성형하였을 때 겉보기밀도 727.6kgf/㎥, 미세분 발생량 0.27%로 측정되었다. 본 연구에서는 느타리버섯폐배지를 이용한 펠릿연료 성형시 적합한 성형조건 도출 및 성능제고를 위해 압체온도, 압체시간에 따른 겉보기밀도, 미세분 발생량을 비교함으로써 최적의 압체온도, 시간을 도출하였고 결착제 종류 및 첨가량, 함수율을 조절함으로써 펠릿연료 성능을 제고하였다. 그 결과 결착제로 파라핀왁스 1.5%를 첨가한 느타리버섯폐배지의 함수율이 10%이고 압체온도 160℃, 압체시간 12분의 조건에서 성형하였을 때 겉보기밀도 766.63kgf/㎥, 미세분 발생량 0.73%, 발열량 4585.3kcal/kg인 고성능 펠릿연료를 제조할 수 있었다.