

반탄화에 의한 왕겨 연료특성 및 흡유율 변화

오도건[†], 김용현, 박은숙, 유재상¹, 강병수², 박정식²

(주)유니바이오; ¹(재)한국융합시험연구원; ²(재)한국화학
융합시험연구원

(ojh9701@nate.com[†])

국내 왕겨 발생량은 연간 약 110만톤 정도가 발생하고 있고 공급가격이 톤당 30,000~50,000 원으로 톱밥의 25~40% 수준이며 미곡종합처리장을 통해 계절적 영향 없이 안정적인 공급이 가능한 장점에도 불구하고 목재펠릿 대비 발열량이 낮고 조식이 치밀하여 성형이 어려운 단점이 있어 연료로 활용되지 못하고 있다. 본 연구에서는 왕겨의 단점인 발열량을 제고시키기 위한 기술개발의 일환으로 왕겨를 반탄화에 의한 발열량 및 회분 변화량을 고찰하였으며, 또한 첨가제로 폐식용유, 커피유 등 폐식물유의 첨가에 의한 발열량 제고 가능성을 검증하기 위하여 흡유율 및 발열량 변화를 관찰하였다. 왕겨 반탄화에 의한 발열량은 250도 30분 처리군의 경우 무처리군 3,800kcal/kg 대비 4,440kcal/kg까지 제고되었으며, 회분은 무처리군 15.3% 대비 19.7%까지 상승하였다. 반탄화에 의한 흡유율은 무처리군 99.1% 대비 173.9%까지 제고되어 반탄화 왕겨에 폐식물유 첨가에 의해 발열량을 5,600kcal/kg 이상으로 제고시킬 수 있었다.