

음식물쓰레기 바이오차의 물리적 탈수특성

안광호, 정윤아, 이예은, 정진홍, 강정희, 김이태
 한국건설기술연구원 환경연구본부
 e-mail:khahn@kict.re.kr

Physical dewatering characteristics of food waste biochar

Kwang-ho Ahn, Yoonah Jeong, Ye-Eun Lee, jinhong Jung, Jeong-hee Kang, I-Tae Kim
 Department of Environmental Research,
 Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

요약

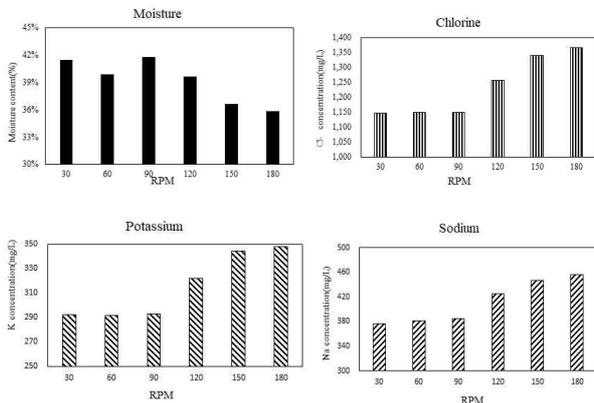
본 논문에서는 음식물쓰레기를 바이오차로 만들고 바이오차에 포함된 염분 및 이온성 물질들의 물리적 탈수 특성을 살펴 보았다. 교반강도가 높을수록 바이오차의 함수율은 낮게 측정되었으며, 수온이 높을수록 많은 양의 이온성 물질들이 용해됨을 알 수 있어 이를 적용할 경우, 효율향상에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

1. 서론

바이오차는 무산소조건에서 탄화되고 이 과정에서 친수성에서 소수성으로 전환되어 물과의 혼합 시 잘 혼합되지 않는 성질이 있다. [1] 본 연구는 음식물쓰레기 기반 바이오차의 교반강도 및 수온 등 물리적 변화에 따른 탈수 특성을 살펴보고자 하였다.

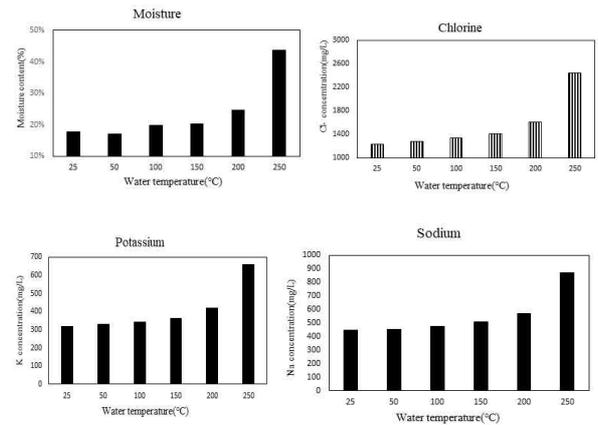
2. 연구내용 및 방법

그림 1은 음식물쓰레기 기반 바이오차의 교반속도에 따른 함수율 및 이온성 물질에 대한 용출 특성을 파악한 것으로 교반속도가 증가함에 따라 함수율은 낮아지고, 염소이온농도 및 칼륨, 나트륨의 농도는 높게 나타났다.



[그림 1] 교반속도 변화에 따른 탈수특성

그림 2는 음식물쓰레기 기반 바이오차의 수온에 따른 함수율 및 이온성 물질에 대한 용출 특성을 파악한 것으로 교반속도가 증가함에 따라 함수율은 높아지고, 염소이온농도 및 칼륨, 나트륨의 농도는 높게 나타났다.



[그림 2] 수온변화에 따른 탈수특성

감사의 글

본 연구는 과기정통부 “(20230094-001)주거단지 음식물쓰레기 이용 발전소 규모의 청정 연료 생산기술개발” 과제의 연구비지원으로 수행되었습니다.

참고문헌

[1] Acharya B, Sule I, Duta A A review on advances of torefaction technologies for biomass processing, Biomass Conv. Bioref. 2 : pp. 349-369. (2012)