

알림계 슬러지를 이용한 펠렛형 흡착제의 황화수소 제거성능

배정현, 박나영, 김고운, 이철호, 전종기*
공주대학교
(jkjeon@kongju.ac.kr*)

산업의 발달과 의학기술의 발달로 인한 인구가 증가하여 상수의 사용이 증가하게 되었다. 따라서 상수를 다시 정화하는 양이 증가하며, 그 때 발생하는 정수 슬러지의 양도 증가하게 되었다. 정수 슬러지의 처리 방법으로는 매립, 해양투기, 재활용 방법 등이 있는데 매립과 해양투기가 어려워지면서 재활용 방안에 관한 연구가 활발해졌다.

본 연구에서는 알림 슬러지를 사용하여 펠렛형 흡착제를 제조하였다. 펠렛형 흡착제의 물리적 특성은 질소 흡착실험과 압축 강도 측정을 통해서 분석하였다. 증류수와 정수슬러지 가공분말의 비가 63/100인 경우가 펠렛형 흡착제의 압축강도가 가장 높게 나타났다. 메틸셀룰로스의 함량을 증가시키면 압축강도가 개선되었으나 BET 표면적이 감소하였다. 성형된 펠렛형 흡착제의 소성과정을 거치면 펠렛형 흡착제의 표면적이 크게 증가하여 황화수소의 파과 시간이 획기적으로 증가하였으며, 황화수소 파과 용량은 1700 mg/g 이상을 얻을 수 있었다.