

FeC 자성체 제조 및 유기염료 분해 성능 평가

이주현, 강미숙*

영남대학교

(mskang@ynu.ac.kr*)

농약은 식량증산으로 농작물 재배 시 발생하는 병충해와 잡초를 방제하거나, 수확시기를 조절하는 등의 목적으로 광범위하게 사용되었다. 농약의 사용으로 식량증산에는 많은 도움이 되었지만 무절제한 사용으로 환경오염에 의한 자연생태계의 파괴와 식수, 토양 등의 오염으로 국민 건강을 위협하고 있어 사회문제가 되고 있다. 수용액상 잔류농약의 제거방법은 다공성인 활성탄, 제올라이트 등의 흡착제를 이용하여 제거하는 물리적 방법과 유기산염등의 화학약품을 이용하는 화학적 분해 제거방법이 있다. 최근에는 미생물을 이용한 생물학적 분해방법, 빛을 이용한 광분해 등 많은 분야에서 잔류농약 제거방법에 대한 연구가 진행되고 있다. 하지만 이러한 방법들은 시간이 오래 걸리고, 특정 빛의 파장에서만 가능하다는 단점이 있다.

본 연구에서는 유기폐기물인 쌀겨를 이용한 FeC 자성체를 제조하여 유기염료 분해 실험을 통해 그 성능을 평가하고자 한다. 쌀겨를 이용한 방법은 값이 싸고 무해하며, 폐기물을 사용하여 토양을 정화하는 친환경적 공법으로서 자연으로 돌려준다는 데에 의미가 있다. FeC 자성체에 관한 물성연구는 XRD, SEM, VSM 등을 통해 이루어 질 것이고, 2-Chlorophenol 분해를 통해 분해성능 평가를 하였다. 10ppm 2-Chlorophenol에 0.5g FeC를 넣고 흔드는 작업만으로도 쉽게 분해됨을 확인하였다.