

오존산화에 의한 아조염료 Amaranth의 분해반응 Mechanism 연구

김동수*, 백미화
이화여자대학교 환경학과
(dongsu@ewha.ac.kr*)

아조염료 Amaranth(Acid Red 27)을 오존으로 반응시켜 이때 일어나는 반응구조변화를 예측하기 위해 FT-IR과 ^1H NMR을 측정하여 연구하였다. 오존산화반응 동안 반응물의 pH가 6.7에서 4.2로 감소함을 보였는데, 이는 여러 가지 저분자 유기산 및 무기산의 형성에 기인하는 것으로 사료되었다. 오존산화분해 전후의 Amaranth를 $1000\text{-}1800\text{cm}^{-1}$ 범위에서 FT-IR로 측정한 결과 오존산화반응 후 특정 band에서의 변화가 관찰되었다. ^1H NMR을 측정한 결과, 산화반응에 따른 새로운 peak의 생성이 관찰되었으며 peak가 전체적으로 up field쪽으로 shift되는 것으로 파악되었다. 이는 Acid Red 27 구조내의 benzene ring의 일부가 산화반응에 의해 분해되었기 때문이라 사료되었으며 peak의 형상은 반응시간의 함수인 것으로 조사되었다.