

활성탄을 이용한 이산화염소 소독공정에서 발생하는 아염소산 이온(ClO_2^-)의 제거

박보배, 권태옥, 노현철, 이재준¹, 문일식^{1,*}

JA건설; ¹순천대학교

(ismoon@sunchon.ac.kr*)

현재 새로운 살균.소독제로 높은 관심을 끌고 있는 이산화염소는 염소와 달리 수처리 공정에서 암모니아 성분과 반응하지 않아 유독물인 클로라민을 생성하지 않으며, 수중의 자연 유기물과 반응하여 THMs 또는 HAAs와 같은 발암성 소독 부산물을 생성시키지 않는다고 알려져 있다. 이와 같은 장점으로 인해 이산화염소는 정수처리 공정뿐만 아니라 과일과 야채, 육류 및 수산물의 살균소독, 하.폐수 처리공정에 이르기까지 다양한 분야에서 수요가 증가하고 있다. 그러나 이산화염소는 과량으로 사용시 수중에서 소독 부산물로 아염소산이온(ClO_2^-)을 일부 생성하는데, 이는 염소산 이온(ClO_3^-)과 함께 과다 흡수시 청색증을 유발할 수 있는 것으로 알려져 있다. 이에 본 연구에서는 다양한 활성탄을 이용하여 수중에 존재하는 아염소산이온의 제거 연구를 수행하였으며, 활성탄 무게, 종류, 입자크기, 그리고 아염소산 이온농도에 따른 흡착시간 및 흡착량과 같은 다양한 공정 변수를 산출하였다.