

Study on Treatment Technology for Sick House Syndrome Using Environmentally Friendly Method

김태영^{1,*}, 박기민¹, 박승식¹, 김승재^{1,2}, 조성용¹
¹전남대학교 환경공학과; ²전남대학교 환경연구소
(tykim001@chonnam.ac.kr*)

"새로 지은 콘크리트 집에 사는 것은 매일 담배 두 갑을 피우는 것과 같다"는 미국 환경 보호국(EPA) 연구 결과에서 보는 바와 같이 최근 들어 새집 증후군 (Sick House Syndrome)이 심각한 환경오염으로 대두되었다. 실제 환경부가 신축 1년 이내인 공동주택 90가구의 실내 공기 질을 조사해 본 결과, 절반에 가까운 42곳에서 포름알데히드 오염도가 일본 후생성의 권고 기준을 넘겼다. 새집 증후군을 일으키는 주요성분으로 꼽히는 포름알데히드는 암을 유발하고 두통, 천식, 아토피성 피부염 등을 일으키는 물질로 알려져 있다. 또 간과 중추신경계에 작용 두통, 피로감 등을 불러오는 휘발성 유기화합물질의 하나인 톨루엔의 경우도 조사대상 87곳 가운데 13.8% 인 12곳에서 일본의 권고치를 넘겼다. 이러한 상황에서 환경부는 앞으로 100가구 이상의 아파트 등 공동 주택을 짓는 업체는 새집증후군을 일으키는 유해 물질의 수치를 공개하도록 하였으며 지하 역사나 지하상가, 도서관 등 총 17개 다중 이용 시설을 실내 공기 질 관리 대상으로 확대하였다. 따라서 본 연구에서는 새집 증후군의 주범인 포름알데하이드를 제거하기위해 성형활성탄, 활성탄 섬유 및 키토산 비드를 흡착제로 사용하였으며, 포름알데하이드의 흡착용량은 성형활성탄 > 키토산 비드 > 활성탄 섬유 순 이었으며, 온도가 증가함에 따라 흡착량은 감소함을 알수 있었다.