

호기성 인공습지를 이용한 유기고형물의 생물학적 여과

윤정희¹, 김들선^{2,*}, 신재석¹, 이동근^{2,3}

¹경상대학교 환경생명공학과; ²경상대학교 생명화학공학과;

³경상대학교 환경생명과학국가핵심연구센터

(dskim@gnu.ac.kr*)

폐수는 다양한 유기고형물질을 포함하고 있다. 이런 유기고형물의 분리와 분해는 엄격한 배출기준을 준수하기 위해 많은 주의를 기울여 왔다. 인공습지는 친환경적인 도시와 산업폐수처리 시스템이다. 인공습지내부의 환경은 주로 호기성이거나 무 산소상태이고 수층과 공기층이 직접 접촉하지 않는다. 따라서 전형적인 인공습지 시스템은 원폐수를 처리하기에는 적절하지 못하다. 본 연구에서 호기성 인공습지에 의해서 도시폐수속의 유기고형물질을 제거하기 위하여 인공 습지조를 설계하였고, 습지 조에는 특히 자연통풍시스템을 장착하였다. 유기고형물질은 모래와 자갈층에서 여과되고 그 다음의 생화학적 산화에 의해 99%이상이 성공적으로 제거되었다. 인공습지의 여과와 생화학적 분해의 복합적인 공정으로 인해 3년 동안 모래와 자갈층이 막히는 것이 없이 100m³/day의 도시하수속의 유기고형물을 연속적이고 성공적으로 제거 할 수 있었다.