

연속공정 상에서의 담체를 이용한 오·하수 처리

안재영, 서정목, 박지혜¹, 류완호*¹, 이원목¹
공주대학교 화학공학과; ¹한밭대학교 화학공학과
(whroo@hanbat.ac.kr*)

담체를 이용한 수처리 공정이 활성화되면서 이에 따른 문제점들이 많이 나타나고 있는 실정이다. 특히, 유동성 담체를 이용한 공정은 미생물이 부유 성장함에 따라서 오·하수 처리 시 발생하는 슬러지의 반송과 처리 등, 운전상 문제점이 많이 발생하여, 본 연구에서는 고정상 담체를 이용, 슬러지 발생량을 적게하고 처리효율이 높으며 운전이 용이한 생물막 공법(Biofilm Process)을 적용하였다. 본 실험에 사용된 담체는 생석회와 펠라이트를 1 : 1로 혼합, $\Phi 10\text{mm}$, length 20mm인 pellet type으로 제조하여 오·하수처리에 이용하였다. 실험은 담체의 미생물 부착 특성에 따른 pH와 Porosity을 측정하였고, SEM을 이용하여 담체의 표면을 확인하였다. SBBR(Sequencing Batch Biofilm Reactor)공정에서 오·하수는 농도가 다른 2개(COD기준 : 200mg/l, 2000mg/l)의 정화조에서 채수하여 사용하였으며, 온도는 상온에서 40일 동안 연속 공정으로 실험하여 이·화학적 오염지표인 COD, BOD, SS, NH₄-N 등으로 담체의 성능을 측정하였다.