

QBR(quick bio reactor)에 의한 고농도 석유화학폐수의 생물학적 처리(Biological treatment of high concentration petrochemical wastewater with QBR)

박용석*

큐바이오텍(주)

(qpys@qbt.co.kr*)

고농도 석유화학폐수는 대개 특정 성분의 고농도로 인해 독성을 나타내거나 고염 등으로 인하여 표준활성오니법으로 처리하기 힘들어 소각법, WAO나 증발농축법 등으로 처리하고 있다. 이러한 비생물학적 방법은 높은 운전비, 대기오염 및 폐기물 등의 2차 환경문제를 일으키는 단점이 있다. QBR(Quick BioReactor) 공법은 이러한 다양한 고농도 폐수를 각 특성에 맞는 미생물과 운전조건 등을 최적화하여 생물학적으로 일반폐수 정도까지 처리하는 전처리공법이다. 유기물 부하가 10kgCODcr/m³.d 정도로 표준활성오니법 보다 10배정도 커서 부지 면적이 적고, 희석수가 필요 없어 경제적이며 환경 친화적인 처리법이다. QBR의 유형에는 기본형으로 고농도 유기물을 처리하는 것과 여기에 고농도 sulfide 함유폐수 처리위한 QsBR, 고농도 질소폐수를 처리하기 위한 QnBR, 고농도 염분을 포함하는 고염QBR 등이 있다. 본 발표에서는 QBR의 원리 및 특징과 유형별 QBR의 소개와 다양한 적용 사례들을 소개하고자 한다.