

하수슬러지 수열탄화 반응물 및 액체생성물의
암모니아 회수 연구

이은실[†], 한성국, 장은석, 김 호

고등기술연구원

(les0302@iae.re.kr[†])

혐기소화 효율 향상을 위한 하수슬러지 수열탄화 반응 시 반응물 및 액체생성물에 고농도로 존재하는 질소는 혐기소화 반응에 있어 방해인자로 작용한다. 이에 암모니아탈기 방법을 통해 암모니아를 제거함으로써 혐기소화 효율을 향상시킬 수 있는 방안을 연구하였다. 이러한 연구 결과를 토대로 혐기소화 효율 향상 뿐만 아니라 암모니아 탈기로 회수된 암모니아는 암모니아수 25%로 고농축하여 수열탄화 반응 시 발생하는 고형연료 보일러 배가스처리설비의 deNOx 환원제로 재이용함으로써 경제성을 향상시킬 수 있다. 또한 암모니아 회수 시 수열탄화 반응으로 발생하는 60 ~ 80 oC의 폐열을 활용함으로써 20oC 일 때 약 2400 L-aie/L-water 공기량이 소모되는 것에 비해 약 10배의 공기량이 감소되어 동력비용을 감소시킬 수 있는 장점이 있다.