

Nasty ordor removal and recycling of livestock waste water by using lime and clay mixture

유승준*, 이세일, 곽동희, 유영훈, 황경준, 신형균, 강병준,
윤호성¹, 장희동¹, 정흥조²
서남대학교; ¹한국지질자원연구원; ²신경대학교
(sjyoo001@hanmail.net*)

축산폐수의 안정화기술로 석회를 이용한 화학적 처리는 비용이 저렴하고 미생물의 활동을 억제하여 부패성을 현저히 감소시키는 장점이 있는 반면 후속공정에서 처리해야 할 슬러지의 양을 증가시키고 pH가 11이하로 내려가면 다시 미생물의 활동이 시작되어 악취가 발생하는 문제가 발생한다. 본 연구에서는 석회처리법에서의 이러한 단점을 개선하기 위해 석회와 황토의 혼합물을 사용하였다. 우선 석회가 알칼리도를 지속적으로 발생시키기 때문에 석회와 점토의 일정 혼합물을 축산폐기물에 주입해 pH 변화와 미생물의 개수밀도를 측정하였고 그 결과 양호한 결과를 얻었다. 나아가 기존에는 슬러지의 보관 중에 알칼리도를 유지하기 위해 석회를 계속 투입하였는데 이러한 문제점을 해결하기 위해 석회와 점토 혼합물의 다공성 지지체를 제조하여 동일한 실험을 수행하였다. 이 때 제조된 펠릿은 수용액 상에서 그 형태를 유지하면서 지속적으로 알칼리도를 발생시켜 악취를 제거하고 처리 후에는 매립이나 투지주입으로 안전하게 최종 처분될 수 있다. 또한 이러한 방식으로 처리된 천연 액체비료는 보관이나 시비 과정에서 악취발생이 현저히 감소되어 재활용 상품으로서의 가치가 상승하게 된다.