

천연 고분자를 이용한 토양 피복제 연구

신영식, 이원규†

강원대학교

(wglee@kangwon.ac.kr†)

토사관리 방안의 차원에서 수생태계에 영향을 미치는 토사란 지표면으로부터 탈착된 토양입자가 이송 및 침전 반복과정을 거치면서 유기 및 무기 오염물을 함께 하천으로 전달되어 수중이나 하천의 바닥에서 수질 오염 발생 및 수생태계를 훼손시키는 입자성 물질을 뜻 한다. 이러한 흙탕물을 상수원으로 이용할 경우 정수를 방해하고 약품의 사용량을 늘려야 하는 피해를 준다. 이에 따른 경제적인 손실뿐만 아니라 수돗물의 질적인 면에서도 좋지 않다. 이에 따른 원인으로 상수원 지역 주변의 고랭지 농경지가 토사유출의 원인으로 지목 되었다. 고랭지는 대부분 경사지로 이루어져 있으며 강수량이 평년지보다 많으면서 계절성 집중호우가 빈번하기 때문에 토양유실이 심각한 실정이며, 토양유실과 양분 유실에 의한 많은 양의 퇴비 및 화학비료는 위의 문제를 더욱 심화시킨다. 이와 같은 토양유실은 강우의 성질, 토양의 성질, 경사도, 등에 영향을 받아 일어나며, 이중 토양의 성질, 경사도 및 경사장은 인위적 개선이 어려우므로 토양의 피복도를 높이는 방법을 도입하는 편이 토양유실을 줄이기 쉬운 것으로 판단된다.

이에 따라 본 연구에서는 천연 고분자 및 비닐계 고분자와 함께 약산을 이용하여 토양 피복의 효과를 나타낼 수 있는 연구를 수행하였다. 토양 피복제로서의 기능을 위해 첨가제에 따른 특성을 분석하였고, 피복, 건조 후 나타나는 표면 특성을 관찰 하였다. 특성 분석을 위해 Scanning electron microscopy (SEM), FT-IR 을 사용하여 피복제의 특성을 연구하였다.