

초록 작성 방법

초록(Abstract) 작성 시에는 실험 목적과 실험 재료 및 방법, 결과 및 고찰을 간단히 서술식으로 작성하여 공백 포함 3,000자 이내로 작성하여 초록등록 시스템에 제출해주시기 바랍니다.

구두 & 포스터 발표 방법

가. 구두 발표

- 1) 발표자료 : PPT 제출 (발표 전에 USB 메모리에 저장하여 학회에 전달)
- 2) 발표시간 : 10~15분 이내(발표 10분, 질의 5분)

나. 포스터 발표

- 1) 발표자료 크기 : 90cm(가로) × 150cm(세로)
- 2) 형식 : 제목(Title), 저자(Authors), 소속(Affiliation), 초록(Abstract), 실험목적(Objectives), 재료 및 방법(Materials and Methods), 결과 및 고찰(Results and Discussion), 인용 문헌(Reference, 5개 이내) 순으로 작성
- 3) 게시요령
 - * Poster는 지정된 시간까지 지정된 Board에 부착
 - * 모든 Poster는 게시 종료 후 발표자가 직접 철거해야 합니다.

다. 초록접수 기간

학회 홈페이지(<http://ksssf.org>)를 통해 2025년 8월 11일(월)일 까지 제출

(국문작성 예)

Devarda's Alloy의 입자크기가 환원증류법에 의한 토양 중
질산태 질소 회수율에 대한 정량적 분석

Size Effect of Devarda's Alloy on the Recovery of Soil Nitrate N Determined by Steam Distillation

안창민*, 정석호, 고미연, 정덕영¹, 현승훈², 한광현

Changmin An*, Seokho Jeong, Miyeon Go, Dougyoung Chung¹, Seunghyun Hyeon², and Gwang hyun Han

충북대학교, ¹충남대학교, ²고려대학교

Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea

¹Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea

²Korea University, Seoul 02841, Korea

토양 중 질산태 질소의 함량은 MgO의 높은 pH 조건에서 0.1 - 0.2 g Devarda's alloy (DA)를 이용한 환원/증류법에 의해 주로 정량된다. 하지만, 고농도 질산태 질소로 오염된 토양시료에 대한 회수율과 D·A의 입자크기 및 함량에 대한 연구는 보고된 바 없다. 이에 본 연구는 DA의 입자크기를 100 mesh 이상, 100-200 mesh, 200-300 mesh, 300-450 mesh, 450 mesh 이하로 구분하고, 수용액 중 질산태 질소의 함량을 0.5 mg, 1 mg, 2 mg, 3 mg, 4 mg, 6 mg, 8 mg, 10 mg으로 처리하여 각각의 경우에 대해 질산태 질소의 회수율을 정량하였다. 질산태 질소의 함량이 2.0 mg 이하 일 때, 입자의 크기가 200 mesh 이하인 경우 회수율이 80 % 이하로 크게 낮았으나 200 mesh 보다 작은 입자들은 통계적으로 유의한 차가 없이 100 % 회수율을 보였다. 질소 함량이 4 - 10 mg 에서 질산태질소의 회수율이 80 % 에서 10 %로 급격히 감소하였다. 4 mg 질산태 질소에 대해 300 mesh 보다 작은 D·A의 양을 0.1 - 0.5 g 까지 순차적으로 증가시킨 결과 질산태 질소의 회수율이 70 %에서 100 %로 증가하였다. 질산태 질소 함량이 6 mg인 경우에는 450 mesh보다 작은 D·A의 양이 0.2 g인 경우 회수율이 30 %로 확인 되었고, D·A의 양을 0.8 g으로 증가시킨 경우 회수율이 99 %로 증가하였다. 하지만, 질산태질소 함량이 10 mg일 때 DA의 양을 1.0 g까지 증가시키더라도 회수율이 96 %에 머물렀다. 특히하게도 질산태 질소의 회수율과 투여된 DA 양 간의 당량적인 관계는 없었으며, 일반적으로 회수율이 낮을수록 DA 당량 당 환원된 질소의 양은 직선적으로 감소하는 경향이 있었다.

주제어: Devarda's alloy 환원력, nitrate 고 오염토양

주연구자 연락처: espelo0408@lycos.co.kr (010-4124-5312)

(영문작성 예)

A Study on Digital Soil Mapping for Soil Carbon Storage

Suk Young Hong*, Budiman Minasny¹, Kang-Ho Jung, Yi-Hyun Kim, Kyung-Hwa Han, and Kwan-Cheol Song

홍석영*, Budiman Minasny¹, 정강호, 김이현, 한경화, 송관철

Soil Management Division, NIAST, RDA, Suwon 441-707, Korea

¹The University of Sydney, Sydney, NSW 2006, Australia

농촌진흥청 농업과학기술원 토양관리과, ¹호주 시드니 대학 토양학과

Soil carbon storage is an important property for land management, plant production and environment and ecosystem management. This paper will apply the digital soil mapping concept for mapping soil carbon storage in South Korea. A Korean soil database was compiled, which includes chemical and physical properties such as particle size, moisture retention, organic matter, cation exchange capacity, and a limited number of bulk density data based on 380 soil series. The first step is to estimate bulk density for estimation of C storage. Bulk density at different depths of soils was predicted by deriving a pedotransfer function model with sand, depth, and organic matter, based on Adams' model (1973). Organic C distribution with depth was first derived by converting from mass basis C (kg kg^{-1}) to volume basis C (kg m^{-3}). C storage (kg m^{-2}) was first calculated by multiplying C on the volume basis to the thickness of each soil layer (m), and finally integrated to a depth of 1 m for each soil series.

The carbon storage from surface to a depth of 1 m for the south part of whole Korean peninsula was mapped using the estimated parameters in a soil series map unit (1:25,000). Forest and agricultural field have large storage of 211 Gg and 157 Gg, respectively.

Keywords: Soil information, Carbon storage, Korea, Digital soil mapping

Correspondence: syhong@korea.kr (031-290-0280)