

비가림 하우스형 복분자 재배지토양의 염류제거 (수세법)

조재영, 김무기, 이강수, 정병엽¹, 송창훈, 황선아*

전북대학교, ¹한국원자력연구원

**Salt removal of the *Rubus coreanus* Miquel culture soils
in rainfall interception culture (Rinsing method)**

Jae-Young Cho, Moo-Key Kim, Kang-Soo Lee, Byung Yeoup Chung¹, Chang-Hoon
Song, Seon-Ah Hwang*

Chonbuk National University, Chonju 561-756, Korea

¹Advanced Radiation Technology Institute (ARTI), Korea Atomic Energy Research
Institute (KAERI), Jeongeup 580-185, Korea

실험목적

비가림 하우스형 복분자 재배면적이 증가하면서 염류집적 현상이 발생함에 따라 토양 수분 이동 불량, 토양입단 형성 불량에 의한 통기 장애, 양분상호간 농도차이에서 생기는 양분 길항문제, 토양병원균 급증 및 제반 요인으로 인한 복분자의 안전 다수확 체계에 어려움이 제기되고 있다. 본 연구에서는 비가림 하우스형 복분자 재배 토양의 염류제거를 위한 물리적인 방법 중 수세법을 이용하여 염류제거효과를 구명하고자 하였다.

재료 및 방법

○ 실험재료

전라북도 고창군 복분자 재배지 토양 가운데 가장 염류집적이 심각하였던 비가림 하우스 토양을 채취하여 토양 칼럼실험에 사용하였다.

○ 실험방법

시설하우스 재배단지에서 제염시 공급해주는 제염용수의 수질에 따라 제염효과가 다르게 나타나는 것으로 알려져 있는 바, 제염용수의 염분농도를 0.1 (일반 농업용수), 0.3, 0.5 dS/m 로 조정하여 사용하였다. 염분농도가 높은 복분자 재배단지 토양을 유리 칼럼에 잘 충전하여 일반 농업용수를 포화 시킨 후 조정된 제염용수를 일정하게 공급해 주었다. 물과 토양이 잘 혼합되도록 잘 저어 준 다음, 별도의 물리적인 충격을 가하지 않은 상태에서 24시간 정도 방치해 둔 후 칼럼 상부에 있는 표면 부유액을 채취하였다. 1회의 rinsing이 끝난 후 다시 동일하게 반복하여 총 5회 시료를 채취하여 pH, EC, NO₃⁻, SO₄²⁻ 그리고 Cl⁻을 분석하였다.

실험결과

복분자 토양에 함유되어 있는 음이온을 제거하는데 있어 초기 토양의 수세용수 중 전기전도도 8-9 mS/cm에서 3회 수세기 2 mS/cm 수준으로 전기전도도가 감소하였고 최종 5회 처리시 0.5 mS/cm 수준으로 급격히 감소하였다. 처리용수의 전기전도도별로는 큰 차이가 나타나지 않았다. Cl⁻, NO₃⁻, 그리고 SO₄²⁻의 경우 초기 토양의 수세용수 중에서는 높게 나타났으나, 5회 수세처리에 의해 감소하였다. 본 실험결과를 종합해 보았을 때 일반 농업용수를 대상으로 5회 정도의 수세처리시 복분자 재배토양의 전기전도도가 작물의 생육에 별 영향을 끼치지 않는 수준으로 유지되었다.

*주저자연락처(Corresponding author): 황선아 E-mail: hsa9697h@chonbuk.ac.kr Tel: 063-270-2547

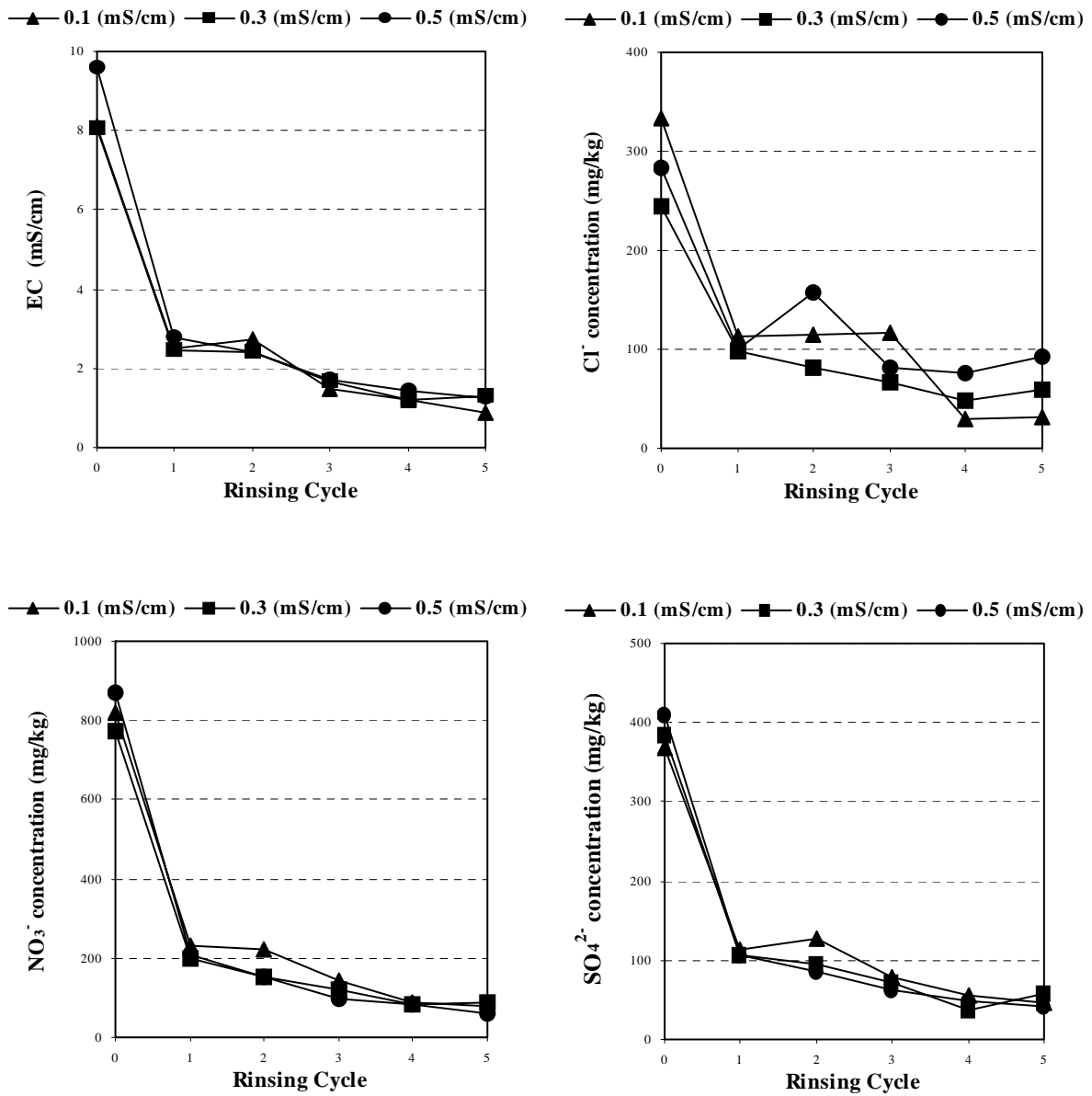


Fig. 1. 비가림 하우스형 복분자 재배 토양의 염류제거를 위한 수세법에 따른 수세용수의 EC, Cl⁻, NO₃⁻, 그리고 SO₄²⁻의 농도변화