

간척지 토양의 제염이 홍화의 초기생육에 미치는 영향

정남진 · 김영욱 · 장수정 · 김환나 · 이강수*

전북대학교 농업생명과학대학

Effect of Desalinization on Early Seedling Growth of Safflower in new
Tideland Soil

Nam Jin Chung, Young Uk Kim, Soo Jeong Jang, Hwan Na Kim, Kang Soo Lee*

Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea

1) 연구목적

간척지에서 홍화재배를 실시하고자 토양제염을 실시하고 제염정도에 따른 홍화의 초기생육을 조사하였다.

2) 재료 및 방법

공시토양은 2008년 3월에 새만금지역 간척지 토양을 채취하여 토성과 화학적 성분을 분석하였다.

제염시험은 지름이 6cm, 높이가 40cm인 1L 메스시린더를 이용하여 석고를 10a 기준 1, 2, 그리고 3t을 처리하여 제염 속도, 배출수의 전기전도도 및 pH를 조사하였고, 석고 3t/10a에서는 토양깊이 10cm, 20cm 그리고 30cm로 구분하여 전기전도도와 pH를 조사하였다.

3) 결과 및 고찰

간척지 토양에 석고를 10a 기준으로 1t, 2t 및 3t을 처리하여 25mm 깊이의 물량으로 제염시킨 결과 석고량이 적을수록 제염시간이 오래 걸리는 경향으로 석고 3t처리에서는 250mm의 제염수가 용출되는데 300분이 소요되었다.

30cm 깊이의 토양에서 제염은 25mm씩 제염할 때 5회에서 7회까지 높은 제염효과를 보여 제염 11회에서는 4dS/m까지 제염이 되었다. pH는 제염과정에 증가하는 경향으로 4회까지는 pH 6.5이었으나 제염이 진행될 수록 pH 8까지 상승하는 경향이였다.

석고 3t/10a 기준으로 처리하여 토양깊이별 제염효과를 조사한 결과 토양 10cm는 25mm씩 제염할 때 5회, 20cm에서는 8회 그리고 30cm에서는 11회에 4dS/m 이하로 제염이 되었다.

제염을 각각 3회부터 7회까지 실시하여 홍화를 파종한 결과 3회 이상 제염에서 출아는 100%로 비슷하였으며, 초기 초장은 3회 제염에서 4회 이상 제염처리보다 작아 제염되지 않은 염의 영향을 받은 것으로 생각된다.

본 연구는 농촌진흥청 농업특정연구지원사업에 의하여 수행된 연구결과의 일부입니다.

주저자연락처(Corresponding author):이강수 kangsoo@chonbuk.ac.kr Tel: 010-2604-2507

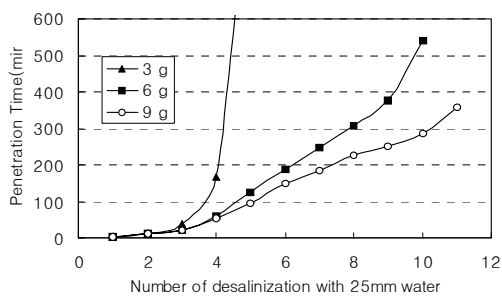


Fig. 1. Relationship between number of desalination water and penetration time during desalination experiment by gypsum amendment

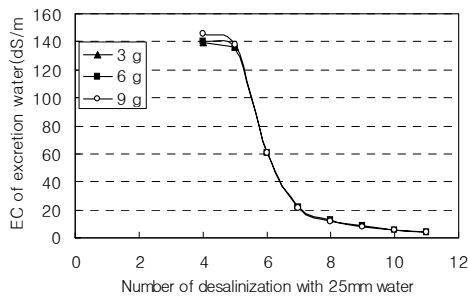


Fig. 2. Relationship between number of desalination water and EC of excretion water during desalination experiment by gypsum amendment

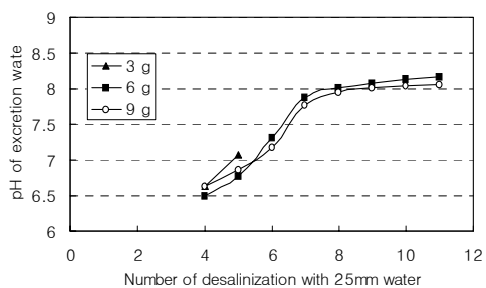


Fig. 3. Relationship between number of desalination water and pH of excretion water during desalination experiment by gypsum amendment

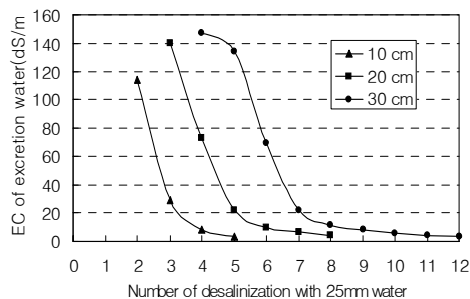


Fig. 4. Relationship between number of desalination water and EC of excretion water during desalination experiment by 3t/10a gypsum

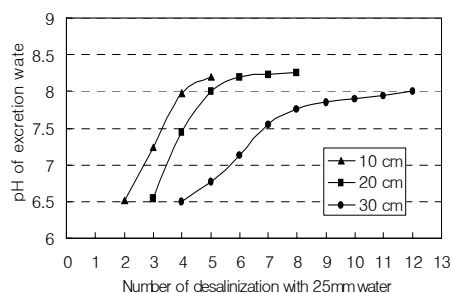


Fig. 5. Relationship between number of desalination water and pH of excretion water during desalination experiment by 3t/10a gypsum

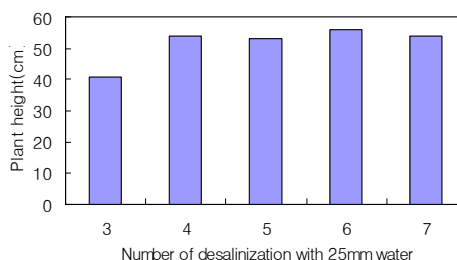


Fig. 6. Relationship between number of desalination water and plant height of safflower during early seedling growth stage