

OB-09

신간척지의 비산먼지 저감을 위한 염생식물의 선발 및 재배기술개발

성필모¹, 송은지¹, 이덕배², 정남진^{1,3*}

¹전라북도 전주시 덕진구 덕진동 전북대학교 농업생명과학대학 작물생명과학과

²전라북도 완주군 이서면 농생명로 166 농촌진흥청 국립농업과학원

³전라북도 전주시 덕진구 덕진동 전북대학교 생리활성물질연구소

[서론]

신간척지의 비산먼지 저감을 위하여 피복작물로 활용될 수 있는 염생식물을 선발하고 선발된 염생식물의 재식방법 및 적정 시비량을 규명하고자 본 연구를 실시하였다.

[재료및 방법]

우리나라의 자생 염생식물에 대하여 문헌리뷰, 유전자원센터 목록, 해외DB를 바탕으로 인벤토리를 구축하고, 이에 기초하여 신간척지에 피복작물로 활용할 수 있는 후보 염생식물 7종을 선정하였다. 선정된 7종의 염생식물을 수경재배 및 새만금 간척지에서 생육반응을 검정한 결과, 나문재가 간척지 초기의 피복작물로 가장 우수한 특성을 보였다. 따라서, 나문재를 간척지에서 재배하여 피복을 효율적으로 할 수 있는 파종방법과 시비방법을 검정하였다. 국립식량과학원 새만금 시험포장에 이식과 직파를 병행하여 나문재를 5월 17일에 파종하였다. 재식거리는 50x40cm였으며, 시비량은 질소를 0kg, 7kg, 14kg, 21kg/10a의 4수준으로 처리하였고 인산과 칼리는 각각 12kg/10a으로 고정하고, 기비로 50%, 추비로 50%를 분시하였다. 새만금 포장 시험구는 12.5ds/m(0.8%), 25ds/m(1.6%)의 2개의 염농도를 주구로 하고, 질소시비량을 세구로 4반복 분할구배치법으로 시험구를 배치하였다. 생육은 초장, 분얼수, 토양피복률, 근장, 근폭, 지상부건물중, 지하부건물중 등의 항목을 조사하였다.

[결과 및 고찰]

간척지에 재배 가능한 국내 자생 염생식물 68종에 대하여 일반명, 학명, 식물형태, 생태형, 생육가능 염 농도, 광합성 pathway, 분포지, 용도, 자생지 등을 조사하여 인벤토리를 구축하였다. 인벤토리 자료와 염생식물 보유 자원의 발아율에 기초하여 나문재, 해홍나물, 갯질경, 통통마디, 퀴노아 3종 등 총 7개 식물종을 피복작물 후보식물로 선발하였다. 선발된 7종의 식물에 대하여 염농도에 따른 생육검정 결과, 3종의 퀴노아는 시험구에서 모두 고사하여 염해지 적응성이 전혀 없었으며, 그 외 염생식물 중에서는 나문재가 광범위한 염농도 범위의 토양에 적응성이 높았으며, 생육도 가장 우수하였다. 따라서, 나문재를 최종적으로 선발하여 파종방법과 질소시비량에 따른 생육을 검정하였다. 새만금 간척지에서 식물체의 입모율은 이식구가 99%로 였고, 직파구가 18%로 이식한 시험구의 입모율이 직파보다 훨씬 높았다. 질소시비량에 따른 나문재 생육은 이식과 직파에 관계 없이 염농도 12.5ds/m에서는 질소시비량 14kg/10a에서 가장 좋았고, 염농도 25ds/m에는 질소시비량 21kg/10a에서 가장 좋았다. 결론적으로, 신간척지 초기 녹화용 피복작물로 염생식물로 나문재가 가장 적합했으며, 재식방법은 이식이 입모율이 높았고, 질소시비량은 14 ~ 21kg/10a 범위가 적당하였다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호 : PJ01385602)의 지원에 의해 수행되었다.

*Corresponding author: Tel. 063-270-2512, E-mail. njchung@jbnu.ac.kr