

벼 유묘기의 NaCl처리에 따른 엽록소 및 유리 Proline의 함량변화

호남작물시험장: 이강수*, 한규홍, 박근용
전북대학교 농과대학: 이종신, 최선영

Effect of NaCl on the Content of Chlorophyll and Free Proline in Seedling Stage of Rice

Honam Crop Exp. Stn: Lee, K.S., K.H. Han, K.Y. Park
Coll. of Agri. Chonbuk Univ. Lee, J.S., S.Y. Choi

실험목적

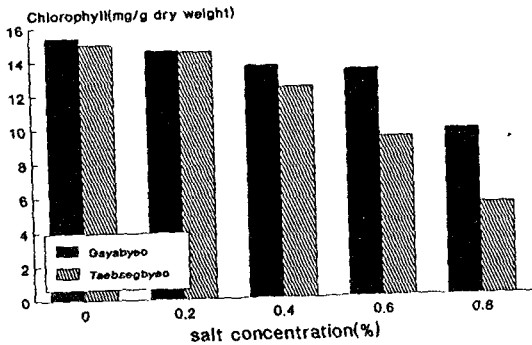
벼 유묘기에 있어서 염분농도에 따른 엽록소와 유리 Proline의 함량변화율 검토하여 내염성 벼 품종 육종분야의 기초자료로 제공코자 함.

재료 및 방법

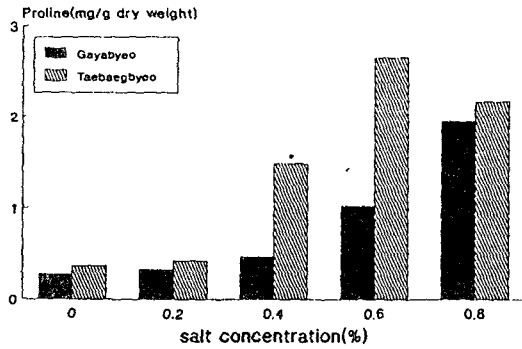
1. 공시품종: Japonica 4품종, 통일형 6품종.
2. 재배방법: 수경재배, 치상 2주후 NaCl처리
3. NaCl처리농도: 무처리, 0.2, 0.4, 0.6 그리고 0.8%.
4. 조사항목: 초장, 건물중, 엽록소함량, 유리 Proline함량.

결과 및 고찰

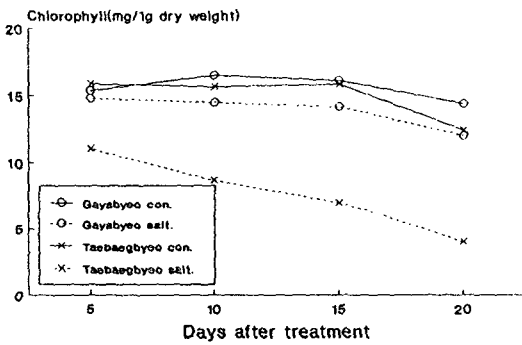
1. 엽록소의 함량은 NaCl의 농도별처리 2주후에 가야벼와 태백벼 두품종 모두 처리농도가 높아짐에 따라 점차 감소하였는데 0.4%이상부터 품종간에 차이가 있어 가야벼 보다 태백벼에서 감소정도가 컸다.
2. 0.6% NaCl처리에서 처리시기별로보면 가야벼에서는 시기가 경과함에 따라 감소정도가 완만하였는데 태백벼에서는 감소정도가 커서 처리5일후에서도 무처리에 비하여 약 30%가 감소하였고 처리 20일후에는 가야벼가 약 16% 감소된 반면에 태백벼에서는 약 67%가 감소하였다.
3. 0.6% NaCl처리 10일후에 품종별 엽록소함량과 염해정도(1-9)와는 유의적인 부의 상관성이 인정되었다.
4. 유리 Proline의 함량은 NaCl의 농도별처리 2주후에 가야벼에서는 농도에 따라 점차 증가하였는데 태백벼에서는 0.6%까지 급증하였다가 0.8%에서는 감소된 경향이였으며 0.4%와 0.6%에서는 가야벼보다 태백벼에서 월등히 많았다.
5. 0.6% NaCl처리에서 처리시기별로보면 가야벼에서는 처리15일후부터 증가하였으나 태백벼에서는 처리5일후부터 급증하다가 처리20일후에는 감소되었는데 처리10일후에는 가야벼에 비하여 태백벼에서 약 6배이상의 함량이 많았다.
6. 0.6% NaCl처리 10일후에 유리 Proline의 함량과 염해정도와는 유의적인 부의 상관성이 있었으며 엽록소함량과 유리 Proline의 함량의 사이에서는 유의적인 부의 상관성이 있었다.
7. 이상의 결과로 볼때 벼 유묘기에 있어서 NaCl처리에 따른 엽록소의 함량이나 유리 Proline의 함량조사는 기존의 엽고사에 따라 달관으로 염해정도를 조사하는 방법에 비하여 보다 빠른 시일내에 내염성의 강약을 구분할 수 있는 지표로 이용될 수 있을 것으로 생각된다.



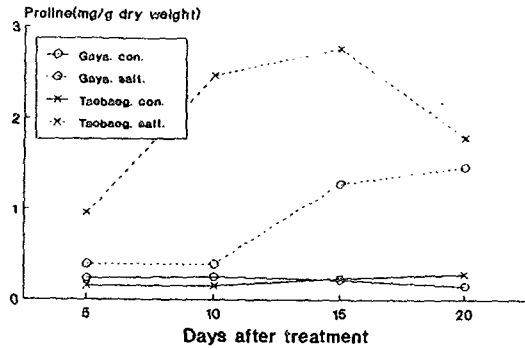
The changes in chlorophyll content in leaf of rice seedlings imposed to different salt stress for 14 days at 14 days after germination.



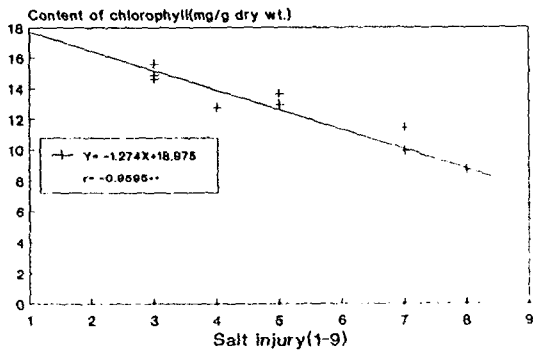
The accumulation of free proline in leaf of rice seedlings imposed to different salt stress for 14 days at 14 days after germination.



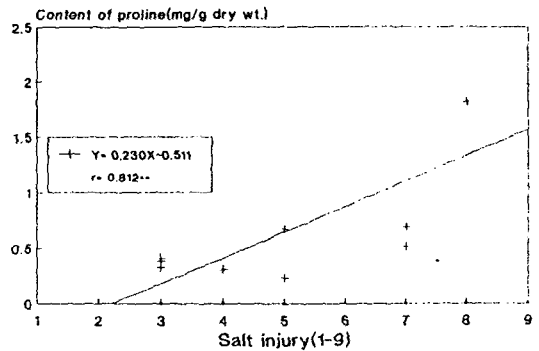
The changes in chlorophyll content in leaf of rice seedlings imposed to salt stress by adding NaCl solution.



The accumulation of free proline in leaf of rice seedlings imposed to salt stress by adding NaCl solution.



The relationship between salt injury and chlorophyll content of 10 cultivars seedling imposed to salt stress by adding NaCl solution for 10 days at 14 days after germination.



The relationship between salt injury and free proline content of 10 cultivars seedling imposed to salt stress by adding NaCl solution for 10 days at 14 days after germination.