

L-Methionine 처리에 의한 콩 습해 경감

고정운^{1*}, 류희라¹, 정은주¹, 이원희¹, 박선민¹, 박연경¹, 이인중¹

¹대구광역시 북구 대학로 80 경북대학교 농업생명과학대학 응용생명과학부

[서론]

쌀의 공급과잉 상황이 지속됨에 따라 논토양에 발작물을 재배하는 대안이 제시되고 있다. 하지만 논토양의 낮은 투수성으로 인해 침수 및 토양 과습에 의한 습해가 발생할 우려가 높으며, 습해발생시 광합성효율이 떨어지게 되어 작물생육에 지장이 발생하게 된다. L-Methionine 처리를 통해 논에 콩 재배시 발생 할 수 있는 습해를 경감시키고 이에 따른 광합성능력을 측정하기 위해 본 실험을 실시하였다.

[재료 및 방법]

식물 생장상을 이용하여 논토양에 우람콩을 파종하여 실험을 진행하였다. 네 가지의 처리구(무처리, 습해처리, 50uM L-Methionine, 100uM L-Methionine)로 나누어 V2(2엽기) 단계에 2주간 습해처리(지면 5cm 높이)를 하여 유지하였다. 습해처리 2주 후 습해 제거와 동시에 L-Methionine 처리를 각 농도별 처리구 당 20mL 옆면 살포하였다. 메티오닌 처리 후 2주 뒤에 광합성 형질(엽록소 함량, 엽록소 형광) 변화를 조사하였다.

[결과 및 고찰]

습해처리구에서는 습해로 인해 엽록소 함량이 감소한데 반해 L-Methionine 처리구에서는 습해로 인해 감소된 엽록소 함량이 회복되었다. 습해처리시 콩의 광합성 효율 관련 인자(ETo/CS, RC/CSo, RC/CSm)의 값이 점차 하락하는 것을 보였고 에너지 소실 관련 인자 (Dio/CS, Mo)값은 증가함을 보였다. Dio/CS가 크다는 것은, 광합성 명반응 과정에서 소실되는 양자값이 많음을 의미한다. 무처리구, L-Methionine 처리구에 비해 습해처리구에서 Dio/CS값이 가장 크게 나타났고 이는 상대적으로 양자 소실이 많이 일어남을 의미한다. 습해 시 반응 중심 당 광자 소실 값이 광자 흡수율보다 크기 때문에 효율인자(RC/CS, ETo/cs)값이 감소하였으나 L-Methionine 처리구에서는 소실인자 값 및 효율인자값이 무처리구에 근접한 결과를 보였다. 본 연구를 통하여 L-Methionine 처리시 습해 후 회복 과정에서 엽록소 형성 및 형광반응에서 우수한 효과를 보임을 확인할 수 있었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: PJ010990)의 지원에 의해 수행되었다.

*주저자: Tel. 053-950-5708, E-mail. gjy0648@knu.ac.kr