

E-E1-15

고려인삼과 미국삼의 광합성 및 엽록소형광반응의 차이

원준연^{1*}, 이충열², 오동주², 최혜성², 하재현², 안미정², 이수지², 한지은²
¹중부대학교, ²부산대학교

본 연구는 미국삼의 국내 재배시 생육환경의 특성을 조사하기 위하여 2003년도에 경남 밀양시 부산대학교 부속농장에 고려인삼과 미국삼을 이식하여 비누수 광반사 차광판에 후주연결식으로 일복시설을 설치하고 정상적으로 생육하고 있는 재배 인삼을 대상으로 2007년 6, 9월에 Li-Cor사의 LI-6400-40 광합성측정기로 광합성 기공전도도, 증산작용과 엽록소 형광반응을 측정하였다.

광합성의 경우 광량이 증가 할수록 광합성 속도도 증가 하였는데 고려인삼은 300~400 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서 최고점에 도달하였고 미국삼은 400~500 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서 최고점에 도달하여 미국삼이 고려인삼보다 높은 광량에서 광합성이 최고점에 도달하였고 고려인삼과 미국삼의 증산작용은 2차 상관관계로 나타나 낮은 광합성속도에서는 고려인삼의 증산작용이 많아서나, 높은 광합성속도에서는 미국삼의 증산작용 더 많아졌다 엽록소 형광은 Fo는 6월에 고려인삼이 175.8, 미국삼은 192.2였고, 9월에서는 고려인삼이 206.2, 미국삼이 221.3으로 열린 상태의 광화학계II의 형광수율은 미국삼이 높았고, Fm에서 6월과 9월에 미국삼이 높은 경향이 있어 닫힌 상태에 있는 광화학계II의 형광수율이 미국삼이 높은 경향이 있었고, Fv/Fm은 6월에 고려인삼이 0.811, 미국삼은 0.794고, 9월에는 고려인삼이 0.776, 미국삼은 0.763이었던, qP는 6월에 고려인삼이 0.594, 미국삼은 0.557, 9월에는 고려인삼이 0.386, 미국삼은 0.345로 나오는 경향이 있었다. ETR은 6월에 고려인삼은 39.32, 미국삼은 34.97, 9월에서 고려인삼은 27.28, 미국삼은 25.19로 나타나는 경향을 보였다

*연락처 원준연 E-mail : jywon@joongbu.ac.kr 전화 : (041)750-6746

E-E1-16

차광재료가 인삼 년근별 광합성 및 엽록소형광에 미치는 영향

김현호^{1*}, 성봉재¹, 최재을², 이충열³, 김성만³, 김용철³, 최인수³, 오동주³, 최혜성³,
¹충남농업기술원 금산인삼약초시험장 ²충남대학교, ³부산대학교 생명자원과학대학

인삼의 해가림내에서 재배하는 반음직성 식물로 차광재료를 달리하였을 경우 광합성 및 엽록소형광반응에 미치는 영향을 구명하고자 실시하였다 실험은 2007년도 8월 충청남도 금산에서 2년근과 4년근에서 실시하였다. 시험 방법은 관행구조로서 검정 차광망을 이용하였고 차광판은 양면 광반사 은박 차광판 그리고 차광지는 비누수 청색차광지이며 차광망은 흑색청색 차광망을 이용하여 후주연결식으로 일복구조를 만들며 Li-Cor사의 LI-6400-40을 이용하여 광합성 및 엽록소형광 반응을 측정 하였다

광량에 따른 광합성의 속도를 비교해 보면 광강도가 증가함에 따라서 광합성 속도가 증가하는 경향이 있었고, 차광재에 따라 비교 하면 차광판에서 높은 경향을 보였고 기공전도도와 광합성 속도와의 관계에는 정의 상관관계가 인정되었는데 차광판이 높은 위치에 분포하였다. 또한 광합성과 증산작용의 관계는 서로 다른 2차상관관계로 나타나 차광망에 비하여 다른 일복구조에서 수분이용효율이 높은 경향으로 나타났으며 엽록소 형광반응에서는 Fo는 2년근에서는 차광망이 가장 높았고 4년근에서는 관행구가 가장 높아 광환경스트레스가 많은 것을 나타내었다. 그리고, ETR은 차광판과 차광지가 높은 경향보였다

*연락처 김현호 E-mail : ginlab@naver.com 전화 : (041)750-3580 Fax (041)750-2159