

## 해가림 자재별 인삼의 생육반응

금산인삼약초시험장 : 성봉재\*, 김현호, 한승호, 김선익, 김관후, 이가순

### Ginseng Growth of *panax ginseng* C.A. Meyer in different Shading Materials

Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station

Bong-Jae Seong\*, Hyun-Ho Kim, Seung-Ho Han, Sun-Ick Kim, Gwan-Hou, Kim,  
Ka-Sun Lee

#### 실험목적 (Objectives)

최근 인삼의 재배지역에 따른 재배환경 (온도, 일조량, 강수량, 토성, 배수등급 등)을 고려하지 않고 설정된 표준해가림 시설로 인해 일부지역에서 고온장해, 풍설해 피해 등이 발생하여 지역별 기상환경 등을 고려한 해가림 시설의 설정이 필요하고, 저온, 저광을 선호하여 해가림시설을 설치하여 과거부터 재배해온 인삼의 해가림자재가 다양화되어 과거의 벗짚에서 차광망으로 대체해 왔으나, 최근 차광지, 차광판 등을 이용한 재배가 증가하고 있어 이에 대한 연구가 필요한 실정임.

따라서, 본 연구는 지역별 적정 인삼 해가림자재의 설정을 위하여 해가림 자재별 인삼의 생육과정을 연구하고, 고품질 우량인삼을 생산하기 위한 체계를 수립하고자 실시하였음.

#### 재료 및 방법 (Materials and Methods)

- 공시포장 : 3개소(금산군 금성면, 부리면, 부여군 초촌면)
- 조사시기 : 광합성 및 형광분석\*2008. 6.15), 지상부(2008. 6. 25), 지하부(2008. 11. 3)
- 주요조사내용 : 지상하부 생육상황, 광합성 및 엽록소 함량 등

#### 실험결과 (Results)

- 금산군 금성면 포장의 생육을 조사한 결과, 엽장에 있어서는 차광판 처리구가 5.86cm로 가장 작았으며, 흑2+청2 PE차광망 처리구가 6.19cm로 가장 길었고, 엽폭 성장에서도 흑2+청2 처리구가 3.09cm로 양호하였다.
- 부여포장에서는 엽록소 함량이 높고, 인삼포대로 투입되는 광량이 적은 흑1청3 처리구가 가장 양호하여, 엽장은 7.78cm, 엽폭3.80cm, 경장 7.33cm 및 경직경 2.41mm였으며, 수광량이 많은 차광지 처리구가 지상부 생육에 있어 감소된 경향을 보였다.
- 해가림자재별 2년근(부여) 잎의 엽록소에서 방출되는 형광을 분석한 결과, 광합성효율인 Fv/Fm은 엽록소함량이 높은 흑1청3 처리구가 차광지 및 차광판 처리구보다 높은 경향이였다.
- 해가림 자재별 기공전도도를 분석하기 위하여 PAR 100조건에서 측정된 결과, 금산지역에서는 흑1청3 처리구가 기공전도도가 가장 높았고, 또한 기공전도도는 진행에서 중행, 후행쪽으로 갈수록 높아져 후행에서  $0.057 \text{ mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ 의 가장 높은 수치를 보였다.
- 부여지역에서는 금산과 다른 결과를 보였는데(그림 3), 흑1청3과 차광지 처리구는 중행의 기공전도도가 높은 형태였고, 그중 흑1청3 처리구가  $0.040 \text{ mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ 로 높았고, 차광판의 진행에서의 기공전도도는  $0.034 \text{ mol m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ 로 높은 경향을 보였다.

(Corresponding author) : 성봉재 E-mail : gin0601@hanmail.net Tel : 041-753-9923

표 1. 해가림 자재별 2년근 인삼의 생육상황(금성)

해가림자재		엽장 (cm)	엽폭 (cm)	경장 (cm)	경직경 (mm)	엽록소함량 (SPAD value)	조도 (Lux)
차광지	금성	6.05	2.84	6.12	2.43	27.9	4,730
	부여	7.02	3.47	6.12	2.18	26.3	7,230
차광판	금성	5.86	2.84	6.10	2.27	28.3	4,690
	부여	7.17	3.62	7.32	2.30	28.5	6,020
흑1+ 청3	금성	6.07	2.97	6.08	2.30	29.9	3,450
	부여	7.78	3.80	7.33	2.41	32.95	5,270
흑2+ 청2	금성	6.19	3.09	6.39	2.47	28.8	3,670
	부여	-	-	-	-	-	-

※ 외부조도 : 금성 18,210Lux, 부여 51,500Lux

표 2. 해가림 자재별 2년근 인삼의 형광분석에 의한 광합성 효율(부여)

차광재료	식재위치	Fo	Fp	Fv/Fm
차광지	전 행	131.90	216.60	0.39
	중 행	145.21	258.22	0.44
	후 행	152.97	231.20	0.34
차광판	전 행	142.01	199.58	0.29
	중 행	140.68	206.25	0.32
	후 행	162.51	274.41	0.40
흑1청3	전 행	127.72	216.96	0.40
	중 행	141.50	224.50	0.37
	후 행	156.48	310.70	0.48

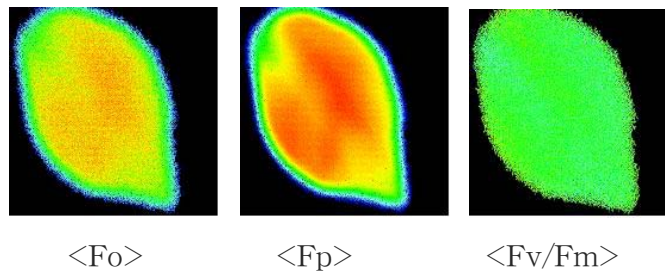


그림 1. PE(흑1+청3) 차광망에서 생육된 인삼의 엽록소 형광분석

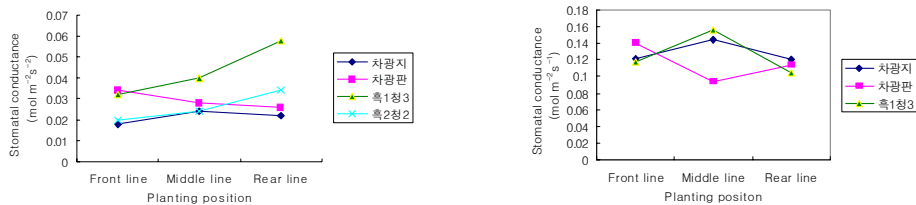


그림 2. 해가림자재별 인삼의 기공전도도(좌-금성, 우-부여)

사사

본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: 200803A01081254)의 지원에 의해 이루어진 것 임