

해가림 자재에 따른 인삼의 생육 시기별 탄수화물조성과 주요 무기 영양성분간의 관계 연구  
충북대학교\*, 국립원예특작과학원\*\*  
권의철\*, 윤명렬\*, 이성우\*\*, 차선우\*\*, 송범현\*

Study on Relationships Between Carbohydrate Compositions and Major Mineral Concentrations of *Panax ginseng* C. A. Meyer Cultivated with Three Different Shading Nets  
Chungbuk National University\*, National Institute of Horticultural and Herbal Science\*\*  
Eui-Chul Kwon\*, Myeong-Yeol Yoon\*, Sung-Woo Lee\*\*, Sun-Woo Cha\*\* and  
Beom-Heon Song\*

**실험목적 (Objectives)**

인삼은 군(君)에 속하는 약용작물로 인삼은 독이 없어 장기간 복용해도 해가 없으며 불로장생에 도움을 주는 "상약(上藥)"의 대표적인 약으로 단독, 또는 한방 구성의 생약으로 처방 약의 군약(君藥 중심이 되는 약)으로 이용되어 되고, 주로 기허(氣虛 서양의학적으로 생리기능이 저하된 상태)를 치료하는 중요한 보기약(補氣藥)으로 사용되어왔다. 인삼은 지리지형적으로 적절한 해가림 농자재 및 방식 기준을 마련하는 것이 인삼의 품질을 결정하는데 매우 중요하다고 볼 수 있다. 본 연구는 광 과 온도 등, 환경을 조절하는 해가림 농자재들이 1차 대사산물인 탄수화물대사와 무기성분 합성에 미치는 영향들을 조사하여 인삼의 생리화화적인 부분을 분석함으로써 인삼의 품질성과 생산성 향상을 위하여 수행되었다.

**재료 및 방법 (Materials and Methods)**

- 처리내용
  - 공시품종 : 천풍, 금풍
  - 해가림 방식: 차광망, 차광지, 은박지
- 재배방법
  - 인삼표준재배방법의 준함
- 주요 시험 내용
  - 주요 생육시기별 지상부와 지하부의 탄수화물 대사 (Fructan과 starch의 합성 이동 저장 양상 조사)
  - 해가림 농자재별 인삼 식물체내 주요 무기성분 함량 조사
  - 주요 생육시기별 지상부와 지하부의 생체중과 건물중 조사
- 시험장소: 중부지역(국립인삼특작부)

**실험결과 (Results)**

1. 인삼의 수용성탄수화물함량은 품종별로 천풍과 금풍 모두 주근에서 높은 함량을 보였고, 해가림 자재별로는 두 품종 모두 은박지 처리구에서 가장 높게 나타났다. 시기별로는 6월에 품종과 해가림자재에 상관없이 수용성 탄수화물의 함량이 크게 증가했다가 감소하는 경향을 보였다.

.....  
Corresponding author : 권의철 E-mail : phytohada@naver.com Tel : 010-7355-1818  
본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호 : 20080107-081-254)의 지원에 의해 이루어진 것임

2. 인삼의 무기성분 함량은 품종 및 해가림 자재별로는 처리간 큰 차이를 보이지 않았으며, 생육시기별로는 6월에 상대적으로 높게 나타났으며, 특이한 점으로는 K는 8월에 주근과 세근에서 특별히 높은 함량을 나타냈고, Ca은 8월에 잎과 줄기에서 높은 함량을 나타냈다.

3. 해가림 자재에 따른 생육시기별 인삼의 건물중은 처리간 큰 차이를 보이지 않으며, 품종별로는 생육시기가 지날수록 천풍이 금풍보다 잎과 주근에서 건물중이 많았으며, 시기별로는 10월까지 지상부, 지하부의 건물중량의 꾸준히 증가했다. 또한 T/R률은 생육시기가 진전될수록 감소하여, 8월에는 약 0.3까지 감소하였으며, 해가림자재와 품종간에는 큰 차이를 보이지 않았다.

표 1. 해가림 자재별 인삼의 주요 생육시기별 지상부와 지하부의 건물중 변화 (단위 : g/개체수)

조제시기	처리내용	품종	지상부			지하부			T/R Ratio
			잎	줄기	소계	주근	세근	소계	
4월 하순	차광망	천풍	0.06	0.03	0.09	0.11	0.01	0.12	0.8
		금풍	0.05	0.03	0.08	0.13	0.02	0.14	0.5
		천풍	0.08	0.06	0.14	0.25	0.03	0.28	0.5
		금풍	0.06	0.03	0.09	0.09	0.01	0.10	0.9
6월 하순	차광망	천풍	0.14	0.11	0.25	0.44	0.04	0.48	0.5
		금풍	0.04	0.03	0.07	0.13	0.01	0.14	0.5
		천풍	0.44	0.14	0.59	1.06	0.04	1.09	0.5
		금풍	0.26	0.07	0.33	0.63	0.02	0.65	0.5
8월 하순	차광망	천풍	0.44	0.16	0.60	1.12	0.05	1.17	0.5
		금풍	0.30	0.09	0.39	0.76	0.02	0.78	0.5
		천풍	0.34	0.11	0.45	0.80	0.02	0.81	0.6
		금풍	0.22	0.06	0.28	0.60	0.01	0.61	0.5
10월 하순	차광망	천풍	0.58	0.28	0.85	2.11	0.34	2.46	0.3
		금풍	0.36	0.12	0.48	1.20	0.25	1.45	0.3
		천풍	0.63	0.28	0.91	1.09	0.21	1.30	0.7
		금풍	0.27	0.11	0.38	1.31	0.10	1.41	0.3
10월 하순	차광지	천풍	0.71	0.30	1.01	2.38	0.21	2.59	0.4
		금풍	0.32	0.10	0.42	1.39	0.11	1.49	0.3
		천풍	-	-	-	2.23	0.67	2.90	-
		금풍	-	-	-	1.53	0.31	1.84	-
10월 하순	은박지	천풍	-	-	-	2.08	0.53	2.60	-
		금풍	-	-	-	1.33	0.16	1.49	-
		천풍	-	-	-	1.12	0.18	1.30	-
		금풍	-	-	-	1.22	0.19	1.41	-

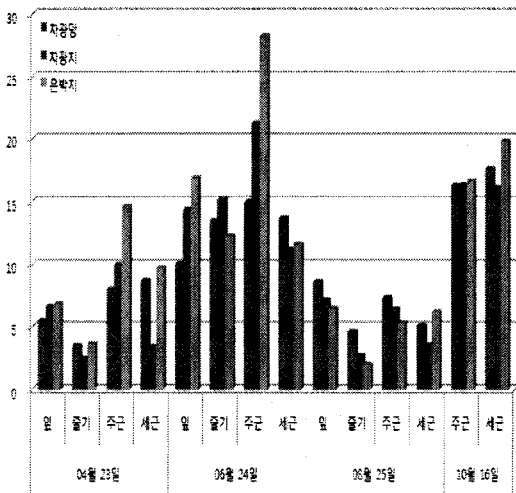


그림1. 해가림 자재별 천풍의 식물체 부위와 생육시기별 수용성 탄수화물함량의 변이

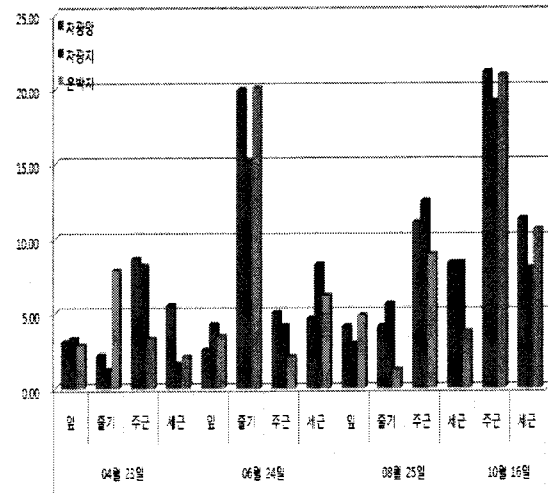


그림2. 해가림 자재별 천풍의 식물체 부위와 생육시기별 불수용성 탄수화물함량의 변이