

6년생 논재배 인삼의 북부지역 해가림 자재에 따른 지하부 생육특성 및 품질비교
강원도농업기술원 : 정햇님*, 정태성, 허수정, 함진관, 류시환, 방순배, 하건수, 서정식

Comparison of Growth Characteristics and Quality of 6-Year-Old Ginseng(*Panax ginseng*
C.A.Meyer) Root by different Shading Material in Paddy Soil.

Ginseng & Medicinal Plants Experiment Station Gangwon ARES

Haet-Nim Jeong*, Tae-Sung Jeong, Su-Jeong Heo, Jin-Kwan Ham, Si-Hwan Ryu, Sun-Bai
Bang, Keon-Soo Ha, Jeong-Sik Seo

실험목적 (Objectives)

인삼은 재작이 어려운 작물로서 홍삼 원료삼 생산을 위한 6년근 재배의 경우 점차 강원 등 북부지역으로 재배면적이 확대되고 있으며, 특히 논을 활용한 인삼 재배지 또한 증가 추세에 있다. 최근 누수를 막고, 생육시기별로 광량을 조절할 수 있는 다양한 종류의 차광지를 이용한 해가림 자재들이 활용되고 있으나 토질 및 기후 등 재배환경을 고려한 자재 선발 기준은 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 북부지역에서 6년근 논재배 인삼의 지역환경 적응형 적정 해가림 자재를 선발하기 위한 지하부 생육특성 및 품질에 대한 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

- 실험재료 : 인삼(*Panax ginseng* Meyer) 자경재래종(purple stem variant) 6년생
- 차광처리기간 : 2006년 묘삼 정식 후 2010까지 5년간(재식밀도 19주/m² ; 7행 9열)
- 해가림 종류 : 관행(PE 4중직;청색1+흑색3), 차광지(암청색, 청색, 백색)
- 차광지 처리구 생육시기별 투광량 조절 처리방법
 - 차광지 단용처리시기 : 초기(4~6월), 생육후기(9~10월)
 - 차광지+PE 2중직 차광망 피복시기 : 생육중기(7~8월)
- 조사항목 : 지하부 생육특성, 결주율, 수량, 수삼품위등급, 조사포닌 함량 등

실험결과 (Results)

- 해가림 자재 및 식재위치별 지하부 생육특성을 검토한 결과 PE4중직의 경우 광조건이 양호한 전행(1~2행)은 평균 생근중이 높았으나 후행으로 갈수록 급격히 수량이 감소하였으며 결주율이 36.5%로 높게 나타난 반면, 청색 차광지의 경우 결주율이 낮고, 고른 생육을 보임.
- 수삼품위등급에 큰 영향을 미치는 장경비의 경우에도 차광율이 높은 암청색과 PE4중직 처리구의 경우 동장은 짧고, 동직경이 커서 체형이 좋지 않은 경향을 보였으며, 품위 등급 저하의 직접적 원인으로 사료되었음.
- 강원지역(철원)에서 논재배 6년근 인삼재배시 생육이 왕성한 봄과 가을에는 해가림 자재를 청색 차광지를 단용 피복처리하고 흑서기(7~8월)에 PE2중직(흑색) 차광망을 추가 피복하여 계절별로 투광량을 조절하면 관행구(PE4중직 : 청색3+흑색1)보다 병발생이 경감되고, 인삼수량 3.5%, 평균 수삼품위등급 0.7등급의 향상 효과가 있었음.

주저자 연락처(Corresponding author) : 정햇님 E-mail : jhn5362@korea.kr Tel : 033-450-8911

Table 1. Growth characteristics of 6-year-old korea ginseng root by different shading material.

Treatment	Root length (cm)	Rhizome diameter (mm)	Taproot length (cm)	Taproot diameter (mm)	Diameter/length ratio [†]	No. of lateral roots	Rusty coloured ratio(%)
PESS-Dark blue	27.7	10.8	6.3	18.6	0.34	3.4	10.4
PESS-White	28.7	9.5	8.9	17.9	0.24	3.5	—
PESS-Blue	26.5	10.4	8.1	18.9	0.27	3.2	—
PESN	23.7	12.2	7.1	23.7	0.40	3.9	4.3

[†]Diameter-length ratio of taproot : Diameter/length of taproot(standard grade of raw material for korea red ginseng)

[‡]Shade materials(PESN : polyethylene shade net with threefold blue and onefold black color, PESS-Dark blue : polyethylene shade sheet with blue color, PESS-White : polyethylene shade sheet with White color, PESS-Blue : polyethylene shade sheet with Blue color)

Table 2. Root Yield and Quality of 6-year-old korea ginseng root by different shading material.

Treatment	Fresh root weight (g/plant)	Dry root weight (g/plant)	Drying ratio	Missing plant rate(%)	Root Yield (kg/Kan [†])	Average of grade for fresh root [‡]
PESS-Dark blue	38.6±20.70	11.4	0.29	19.0	2.50	3.8
PESS-White	35.1±18.59	10.6	0.30	19.0	2.40	3.5
PESS-Blue	42.6±13.70	12.8	0.30	20.6	2.67	2.8
PESN	50.2±27.33	14.7	0.28	36.5	2.58	3.5

[†]Kan : 90×180cm(1.62m²)

[‡]Average of grade for fresh root by standard grade of Ganwoninsam Nonghyup in 2009

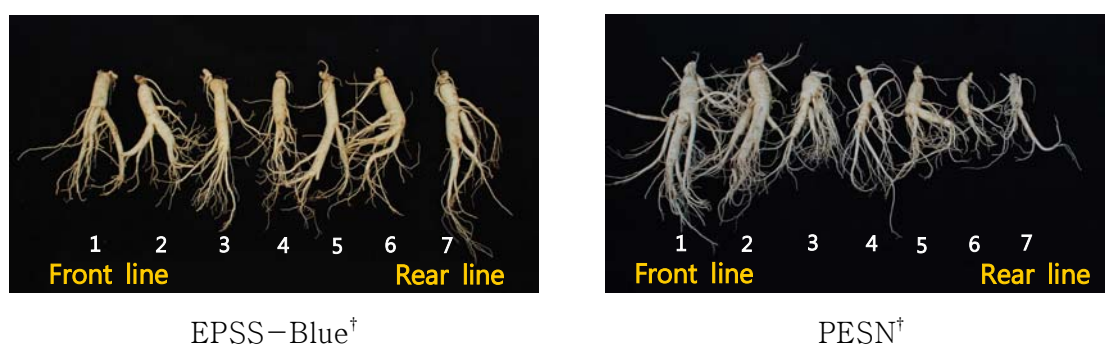


Fig. Growth characteristics of 6-year-old korea ginseng root according to different shading material and cultivated position.

[†]Shade materials(PESN : polyethylene shade net with threefold blue and onefold black color, PESS-Blue : polyethylene shade sheet with Blue color)