I -38

지역환경적응형 해가림자재에 따른 인삼의 생육 및 Ginsenoside 함량 변화

부산대학교 : 이충열*, 김성만, 오동주, 엄재현, 박은지
중부대학교 : 원준연

Effects of Ginsenoside, Growth and Quality of Ginseng by Shading Material

Pusan National Univ. : Chung-Yeol Lee*, Dong-joo Oh, Jae-Hyune Eom, Eun-Ji Park
Joongbu National Univ. : Jun-Yeon Won

실험목적

인삼은 연작장해로 재작지에서 지속적인 재배가 불가능하여 주산지에서 초작지재배를 위하여 타 지역으로 재배지가 이동되고 있다. 지역간에 기후 환경적 차이가 있기 때문에 지역에 알맞은 해가림구조가 필요하다고 생각된다.

재료 및 방법

본 연구는 남부지역(밀양, 나주, 해남)에서의 적정 해가림구조를 밝히고자 실시하였다. 실험은 2008년 부산대학교 부속농장(밀양)에 묘삼을 이식하였고 해가림 시설은 차광망(검정 차광망), 차광판(비누수 광반사 차광판), 차광지+망(청색 비누수차광지에 검정색 차광망), 차광지(청색 비누수차광지)를 후주연결식으로 설치하고 기타 관리는 농촌진흥청 인삼표준관리법에 준하여 관리 하였다. 해가림자재별 인삼 생육 및 품질을 조사 하기 위하여 형태적 조사는 경자, 엽면적, 엽록소, 근장, 근직경, 동채, 생체중, 건물중을 조사하였다. 조사방법으로 근장은 뇌두 끝에서 뿌리의 제일 끝 길이를 측정하고, 근직경은 동체에서 가장 굵은 부위를 버니어캘리퍼스로 측정 하였다. 생근중은 박피하지 않은 수삼을 세척한 후, 흡수지로 수분을 제거한 중량이며, 건근중 수삼을 50℃에서 7일간 건조하여 측정하였다. 또한, 인삼의 품질을 조사하기 위하여 HPLC를 이용하여 ginsenoside함량도 조사 하였다.

결과 및 고찰

해가림 자재별 인삼의 생육은 지상부의 경우 경장은 차광망이 10.70cm, 차광판이 9.23cm, 차광지+망이 10.07cm, 차광망이 11.56cm이고, 엽면적은 차광망이 59.29㎠, 차광판이 58.35㎠, 차광지+망이 61.14㎠, 차광망이 50.35㎠였으며, 엽록소 함량은 차광망이 34.17, 차광판이 34.66, 차광지+망이 38.25, 차광망이 31.55로 나타나는 경향이 있었다. 또한, 지하부의 특성은 근장이 차광망은 17.50cm, 차광판은 18.87cm, 차광지+망은 18.77cm, 차광망은 20.05cm였고, 근직경은 차광망이 5.86mm, 차광판이 6.70mm, 차광지+망이 6.33mm, 차광망이 5.40mm였으며, 동체는 차광망이 9.25cm, 차광판이 9.57cm, 차광지+망이 9.58cm, 차광망이 10.83cm이였다. 생체중은 차광망이 1.93g, 차광판이 2.43g, 차광지+망이 2.32g, 차광망이 1.67g이고 건조중은 차광망이 0.58g, 차광판이 0.74g, 차광지+망이 0.66g, 차광망이 0.53g이였다. ginsenoside함량은 차광망이 1.35%, 차광판이 1.45%, 차광지+망이 1.31%, 차광망이 1.21%로 차광판이 높은 경향이 있었다.

연락처 이충열 E-mail : cylee@pusan.ac.kr 전화 : 055-350-5503
본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: 200803A01081254)의 지원에 의해 이루어진 것 임

Table 1. Ginseng stem property by shading structure

	stem length(cm)	leaf area(㎠)	content of hlorophyll (SPAD values)
a	10.70	59.29	34.17
b	9.23	58.35	34.66
c	10.07	61.14	38.25
d	11.56	50.35	31.55

(A -Polyethylene net, B - Shade plate, C-Polyethylene vinyl+ Polyethylene net, D-Polyethylene vinyl)

Table 2. Ginseng root property by shading structure

	root length(cm)	root trunk(cm)	root diameter(mm)
a	17.50	9.25	5.86
b	18.87	9.57	6.70
c	18.77	9.58	6.33
d	20.05	10.83	5.40

(A -Polyethylene net, B - Shade plate, C-Polyethylene vinyl+ Polyethylene net, D-Polyethylene vinyl)

Table 3. Ginseng root weight property by shading structure

	root weight(g)	dry root weight(g)
a	1.93	0.58
b	2.43	0.74
c	2.32	0.66
d	1.67	0.53

(A -Polyethylene net, B - Shade plate, C-Polyethylene vinyl+ Polyethylene net, D-Polyethylene vinyl)

Table 4. Ginsenoside by shading structure

	Rg1	Re	Rf	Rb1	Rg2	Rh1	Rc	Rb2	Rb3	Rd	Rg3	Rh2	total
a	0.19	0.30	0.06	0.41	0.14	0.12	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01	-	1.35
b	0.18	0.30	0.06	0.45	0.15	0.13	0.04	0.07	0.04	0.02	0.01	-	1.45
c	0.19	0.25	0.06	0.43	0.12	0.09	0.05	0.07	0.03	0.02	-	-	1.31
d	0.18	0.23	0.05	0.42	0.11	0.09	0.03	0.05	0.03	0.02	-	-	1.21

(A -Polyethylene net, B - Shade plate, C-Polyethylene vinyl+ Polyethylene net, D-Polyethylenevinyl)