

인삼 비가림하우스 재배시 관수시기 및 관수횟수에 따른 생육상황

전라북도농업기술원 진안속근약초시험장
김동원*, 박중숙, 김희준, 정성수, 류정, 양재춘

Growth condition according to the number and time of irrigation on ginseng
in vinyl-covered house

Jinan Medicinal Herbs Experiment Station, Jeollabukdo ARES, Jinan-gun 567-807

Dong-Won Kim*, Jong-Suk Park, Hee-Jun Kim, Seong-Soo Cheong
Jeong Ryu, and Jae-Chun Yang

실험목적

- 기존 경사식 해가림 구조에 의한 인삼재배시 여름철 고온피해와 장마기 집중 누수에 의한 병해의 다 발생으로 홍삼원료삼 생산을 위한 고년근 재배시 많은 결주가 발생하고, 또한 시설물이 낮고 좁아 기계화는 물론 인력작업도 불편하여 생력화가 어려움.
- 비가림하우스 해가림시설에서 인삼 재배시 관행 경사식 해가림에 비하여 평균온도가 2℃ 낮고, 병해충 발생억제 및 뿌리생육 증가.
- 비가림 하우스 해가림시설은 빗물에 의한 누수가 없어 인위적인 관수가 필요함으로 인삼생육에 적절한 관수 시기와 관수 횟수를 구명하기 위하여 본시험을 실시하였음.

재료 및 방법

- 가. 시험품종 : 천풍
- 나. 해가림 구조 : 비가림 하우스 해가림(차광률 85%)
- 다. 처리내용 및 방법
 - 이식시기 : 2006년 3월 하순
 - 관수방법 : 상면 점적 관수
 - 관수횟수 : 1회(7월), 2회(4,7월), 3회(4,6,8월), 월1회(4~9월)/년

결과 및 고찰

- 비가림 하우스 해가림시설의 1회 평균 관수량은 60평을 기준하여 시간당 5,000ℓ을 관수 하였으며 관수 횟수별 토양수분함량은 7월 1회 관수는 28.8%, 4, 7월 2회 관수는 33.2%, 4, 6, 8월 3회 관수는 38.1% 였으며, 4~9월 월1회 관수시 44.3%의 토양수분 함량을 보였다.
- 비가림 하우스 해가림시설 내 고온기(7~8월)때 관수 횟수에 따른 지상부 고온장해는 1회 관수시 21%, 2회 관수는 10%, 3회 관수와 월1회 관수시에는 1%의 고온장해를 보여 고온기때 관수에 의한 고온장해 억제 효과가 있었음.
- 관수 횟수별 지상부 생육은 3회 관수 처리에서 초장, 엽장, 엽폭 등 전체적인 생육이 좋았고, 지하부 생육 역시 년 3회 관수처리에서 근장이 길고 지근수와 세근수 등 전체적인 생육이 좋았으며, 근중생육은 관수 3회 처리에서 가장 좋은 생육을 보였다.

*주저자 연락처(Corresponding author) : 김동원 E-mail:913kim@hanmail.net Tel: 063-433-7451

Table 1. Soil moisture by the no. and time of irrigation on ginseng in vinyl-covered house

Treatment	Conventional shade	1 time/year	2 time/year	3 time/year	1 time/month
Mean of soil moisture(%)	47.2	28.8	33.2	38.1	44.3

Table 2. The rate of hot temperature damage by the time of irrigation on ginseng in vinyl-covered house

Treatment	Conventional shade	1 time/year	2 time/year	3 time/year	1 time/month
Hot temp. damage (%)	41	21	10	1.0	1.0

Table 3 Growth condition of above-ground part by the no. and time of irrigation on ginseng in vinyl-covered house

Treatment	Plant height (cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	Petiole length (cm)	Stem diameter (mm)	No. of petiole (/plant)	No. of leaf (/plant)
1 time/year	20.7	7.8	3.2	3.9	2.10	2.3	11.5
2 time/year	22.2	8.7	3.6	4.3	2.00	2.4	12.0
3 time/year	24.8	9.4	3.7	5.2	2.19	2.4	12.0
1 time/month	23.9	9.5	3.9	4.6	2.23	2.4	12.0

Table 4. Growth condition of under-ground part by the no. and time of irrigation on ginseng in vinyl-covered house

Treatment	Root length (cm)	Main root length (cm)	Main root diameter (mm)	No. of supporting root (/root)	No. of rootlet (/root)	Root fresh weight (g/root)
1 time/year	18.6	5.6	6.6	1.0	12.0	3.5
2 time/year	21.0	5.9	7.8	1.3	15.0	5.0
3 time/year	22.2	6.7	10.1	2.0	19.3	6.1
1 time/month	20.2	6.8	10.6	1.4	18.2	6.1