

초작지에서 해가림자재별 인삼 뿌리썩음병의 발생 특성

금산인삼약초시험장¹, 충남대학교²
 김선익^{1*}, 성봉재¹, 김현호¹, 김홍기²

Occurrence of root rot of ginseng under different shading types in virgin soil

Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station, Geumsan 312-831, Korea¹
 College of Agric. & Life Sci., Chungnam Natl. Univ., Daejeon 305-764, Korea²
 Sun-Ick Kim^{1*}, Bong-Jae Seong¹, Hyun-Ho Kim¹ and Hong-Gi Kim²

연구목적

인삼은 다년생 작물로 4-6년 재배 후 수확한다. 이로 인해 토양병에 의한 피해가 발생하며, 특히 뿌리썩음병에 의한 피해가 심하다. 초작지의 6년생 결주율이 50%로 알려져 있으나 뿌리썩음병에 의한 피해는 명확하지 않다. 이에 초작지에서의 뿌리썩음병의 발생률과 해가림자재별 뿌리썩음병 발생률과 생육특성을 알고자 실시하였다.

재료 및 방법

가. 시험포장

- 야산의 원야토를 채취하여 조성된 금산군농업기술센터 인삼시험포장

나. 재배관리

- 식재밀도 : 80본/칸(8행x10열, 90x180cm)
- 이식시기 : 1998년 3년 25일 ○ 해가림 설치 : 1999년 4월 20일

다. 해가림 자재

- 해가림 자재 특성

Shading Type	Light transmission ratio	Leakage ratio	Width (cm)
PE 4 (polyethylen film 4layer)	4.0	3.8	155
PE2+vinyl+nonwoven-fabric+PE2	3.4	10.4	140
PE2+rice straw + PE4	2.7	16.0	145
Reed mat +rice straw +PE 2	2.5	24.5	150

라. 주요 조사내용

- 생존율, 뿌리썩음병 발생율, 수량, 적변율

결과 및 고찰

- 초작지 6년생 생존율은 누수율이 적은 해가림자재에서 84.3%로 가장 높았으며 누수율이 많을수록 감소하는 경향을 보여 누수율이 24.5%인 해가림자재에서는 60.3%의 낮은 생존율을 보였다.
- 해가림 자재별 뿌리썩음병 발생률은 누수율이 10%이하인 해가림자재에서는 4년생에서 1.5~5.2% 발생하였으며, 6년생에서는 15.4~20.2% 발생하였다. 누수율이 높을수록 병 발생율은 증가하여 4년생에서는 20%, 6년생에서는 58.6%까지 높게 발생하여 큰 차이를 나타내었다.

- 근장과 근직경은 누수율이 10%이하인 해가림에서 양호하였으며, 적변율도 낮은 것으로 나타났으며, 수량은 누수율이 적은 해가림자재에서 3,8kg/칸으로 가장 높았다.
- 초작지에서 6년생 뿌리썩음병의 발생률은 최저 5.2%에서 최고 60.3%까지 발생하였으며, 누수율이 10%이하인 해가림자재가 병 발생이 적고 생육이 양호하였다.

Results

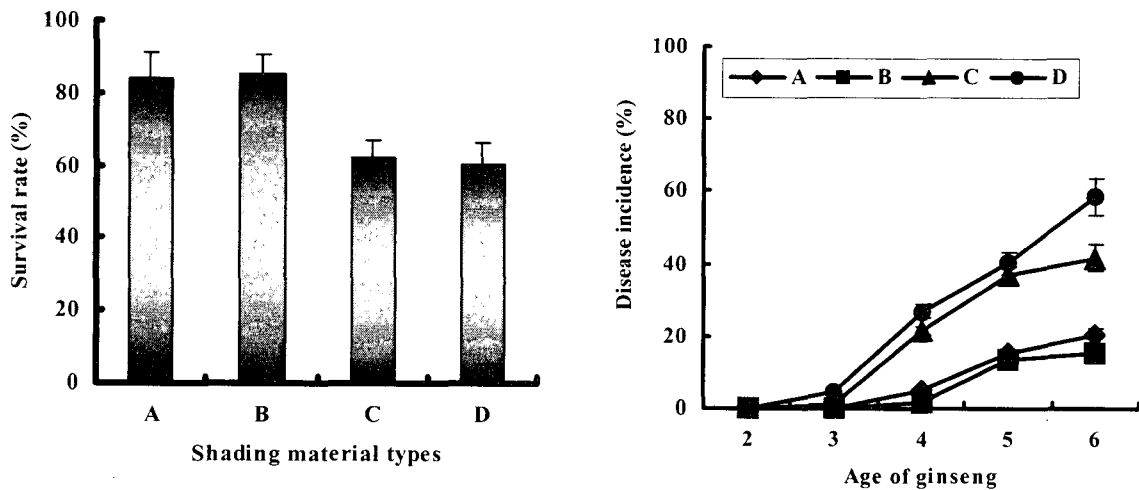


Fig. 1. Survival rate of 6-year old ginseng and Disease incidence of root rot of ginseng under different shading types in virgin soil.

* A : PE 4(Polyethylen film 4 layer), B: PE2 + vinyl + nonwoven-fabric + PE2, C : PE2 +rice straw + PE4, D : Reed mat +rice straw +PE 2.

**Disease incidence = No. of diseased plant/No. of survey plants × 100.

Table 1. Growth characteristics of 6 year old ginseng under different shading types in virgin soil

Shading Type	Root length (cm)	Root diameter (cm)	Rusty rate (%)	Yield(kg/1.6m ²)
A*	35.4a**	31.4a	3.8a	3.8a
B	34.2a	26.6b	10.0b	3.3a
C	31.5ab	24.5bc	25.5c	1.9b
D	31.6ab	24.4bc	52.5d	1.7b

*A; PE 4 (Polyethylen film 4 layer), B; PE2+vinyl + nonwoven-fabric + PE2, C; PE2 +rice straw + PE4, D; Reed mat +rice straw + PE 2.

**Means followed by different letters are significant difference at 5% level according to DMRT.