

인삼 지하부 병해충 발생과 토양이화학성과의 관계
 경북농업기술원 풍기인삼시험장, 안동대학교 : 정기채*, 김창배*,
 김건우**, 오세명**, 정형진**, 박동진**

Occurrence of diseases and pest on Ginseng roots and Difference in soil physico-chemical properties

Ki Chai Chung*, Chang Bae Kim, Kun Woo Kim**, Sei Myung Oh, Hyung Jin Jeong, Dong Jin Park
 *Poongki Ginseng Experiment Station, Gyongbuk Provincial A.T.A., Korea
 ** Andong National University, 760-749, Republic of Korea

실험목적

인삼은 4-5년 이상을 지하부인 뿌리가 토양속에서 자라므로 토양이화학성이 병해충 발생과는 밀접한 관련성이 있으며, 인삼 뿌리에 발생하는 뿌리썩음병, 균핵병, 선충, 굽병이 등을 조사하여 지하부 병해충 발생양상을 조사하여 저농약 안전 방제체계를 구축하고 청정인삼생산 기반을 구축코자 함.

재료 및 방법

- 실험재료 : 고려인삼(Panax Ginseng C. A. Meyer)4생, 5생, 6년생
- 실험방법 :
 - 조사기간 및 장소 : 2006년 풍기지역 30개소
 - 조사대상 : 수량 상위 10%이내 10포장
 풍기조합 평균수량 10포장
 수량 하위 10%이내 10포장
 - 지상부 병해충조사 : 수확기

결과 및 고찰

1. 인삼 지하부 병해충의 포장발생율은 뿌리썩음병 63.3%, 균핵병 86.7%, 선충 23.3%, 굽병이 23.3%, 적변삼 96.7% 발생되었고, 뿌리썩음병과 토양이화학성 간에는 유의성은 없었으나 치환성 염기Ca과 Mg함량이 상관성이 다소 높았다.
2. 적변삼과 토양이화학성 간에도 유의성은 없었으나 염류농도, 질산태질소가 상관성이 다소 높았다.

Table 1. 인삼뿌리썩음병 발생 정도별 토양화학성 비교

발생정도별 구분	뿌리썩음병 (%)	pH (1:5)	EC (ds/m)	질산태질소 (mg/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성염기 (cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
무발생	0	5.3	0.9	59	266	0.4	2.9	1.1
0.1~10%	7.3	5.1	0.8	52	279	0.4	2.6	0.8
10% 이상	23.9	5.3	1.1	60	253	0.4	3.4	1.6
평균	10.5	5.3	0.9	57	266	0.4	3.0	1.2
상관계수	-	0.164	0.152	0.016	-0.071	0.152	0.317	0.313

※ 발생포장율 : 63.3%

주저자 연락처 : 정 기 채 E-mail : jkc085@gba.go.kr Tel : 054)632-1250

Table 2. 인삼 균핵병 발생정도와 토양화학성 비교

발생정도별 구분	균핵병 (%)	pH (1:5)	EC (ds/m)	질산태질소 (mg/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성염기 (cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
0~5%	1.9	5.4	0.9	50	393	0.4	2.9	1.0
5%이상	8.1	5.2	1.0	61	199	0.4	3.0	1.4
평균	5.9	5.3	0.9	57	266	0.4	3.0	1.2

※ 발생포장율 : 86.7%

Table 3. 선충 발생율과 토양화학성 비교

발생정도별 구분	선충 (%)	pH (1:5)	EC (ds/m)	질산태질소 (mg/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성염기 (cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
무발생	0	5.3	1.0	60	216	0.4	3.1	1.3
0~20%	9.7	5.2	0.7	47	419	0.4	2.6	0.9
평균	2.3	5.3	0.9	57	266	0.4	3.0	1.2

※ 발생포장율 : 23.3%

Table 4. 곰팡이 발생율과 토양화학성 비교

발생정도별 구분	곰팡이 (%)	pH (1:5)	EC (ds/m)	질산태질소 (mg/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성염기 (cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
무발생	0	5.3	0.9	56	304	0.4	3.1	1.1
0~15%	7.8	5.1	1.2	60	143	0.4	2.7	1.5
평균	2.3	5.3	0.9	57	266	0.4	3.0	1.2

※ 발생포장율 : 23.3%

Table 5. 적변삼과 발생율과 토양화학성 비교

발생정도별 구분	적변율 (%)	pH (1:5)	EC (ds/m)	질산태질소 (mg/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성염기 (cmol/kg)		
						K	Ca	Mg
소발생	14.2	5.25	0.76	46	263	0.32	2.94	0.95
중발생	30.3	5.40	0.98	57	304	0.40	3.08	1.04
대발생	58.6	5.13	1.08	65	236	0.48	2.90	1.47
상관계수	-	-0.177	0.263	0.302	-0.040	0.343	-0.067	0.284

※ 발생포장율 : 96.7%