

논과 밭 유기농 인삼의 생육시기 및 연근별 주요 생육 특성과 수량 비교

충북대학교 : 이경아*, 박성용, 오문국, 장윤기, 황혜영, 송범현

농촌진흥청 국립원예특작과학원 : 박기춘, 차선우

Comparison of Major Growth Characteristics and Yields with Different Growth Stages and Year-Olds of Ginseng Grown with Organic Cultivation in Between Paddy and Upland Fields

¹Dept. of Crop Science, Chungbuk National University,

²Dept. of Herbal crop Research, RDA

Gyong-A Lee^{*1}, Seong-Yong Park¹, Wen-Guo Wu¹, Yun-Gi Jang¹,

Hye-Young Hwang¹, Kee-Choon Park², Sun-Woo Cha², and Beom-Heon Song¹

실험목적 (Objectives)

인삼은 연작을 기피하는 작물로 밭에서 한번 경작한 후에는 10년 동안 재경작이 불가하지만 논에서 벼와 윤작으로 인삼을 재배할 경우 인삼 수확 후 3-4년 간의 단기간 후 다시 인삼을 재배하여도 연작장해가 거의 발생하지 않는다고 보고되어 최근 논 토양에서의 인삼재배가 급속히 증가하고 있다. 본 연구는 유기농 인삼 재배의 기준 확립을 위한 기초자료를 얻기 위하여 논과 밭 토양조건에서 각각 재배되고 있는 1-3년근의 농가포장을 선정하여 토양조건에 따른 유기농 인삼의 주요 생육특성 및 수량성을 비교분석하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

- 실험재료
 - 공시작물 : 인삼(자경종) 1-3년생
- 처리내용
 - 토양조건 : 논, 밭
- 시료채취시기 : 2011년 6월 20일, 8월 5일, 8월 30일(3회)
- 시험장소 : 경북 상주
- 주요 조사내용
 - 유기농 인삼의 토양조건, 연근 및 생육시기별 주요 성장반응 조사
 - 유기농 인삼의 토양조건 및 연근별 엽생장 조사비교
 - 유기농 인삼의 토양조건, 연근 및 생육시기별 생체·건물중 조사

실험결과 (Results)

1. 토양조건이 다른 유기농 인삼의 주요 성장반응은 지상부의 초장, 간장, 엽병수의 경우 논, 밭 토양에 따라 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 지하부의 근직경은 1, 2년근에서는 논과 밭 토양에 따라 생육이 유사하였으나, 3년근의 경우 6월에서는 크게 차이 나지 않으나 생육이 진점됨에 따라 그 차이가 커져 밭에서 높아지는 것으로 조사되었다. 근장의 경우 2, 3년근은 논보다 밭에서 컸으며, 1년근은 6월에는 밭에서 높았으나 8월에는 논에서 더 높아졌다.
2. 연근별 엽면적은 1년근은 토양조건에 따라 큰 차이가 없으나, 2년근의 경우 논 토양이 밭 토양보다 모든 엽의 면적이 넓었으며, 3년근은 중앙소엽과 제1측엽의 차이는 없었으나, 제2측엽은 밭 토양에서 넓은 것으로 조사되었다.
3. 토양조건별 동체와 지근의 생체중은 밭이 논보다 많았고 증가되는 정도도 큰 것으로 조사되었다. 특히, 3년근 지근의 생체중 증가 정도는 밭에서 논보다 월등히 높았다.

.....
주저자 연락처 : 이경아 E-mail : treeapple@hanmail.net Tel : 043-261-2510

Table 1. Changes of plant height, stem length, stem diameter, petiole number, root length, taproot length and root diameter with different growth stages and year-olds of ginseng grown with organic cultivation in between paddy and upland fields.

Date	Field	Year-old	plant height (cm)	stem length (cm)	stem diameter (mm)	No. of petiole (ea)	root length (cm)	taproot length (cm)	root diameter (mm)
6/20	Paddy	1	12.16	8.16	1.11	1.00	7.36	-	2.83
		2	25.50	11.40	2.98	2.40	14.64	4.13	8.02
		3	49.30	27.20	4.94	3.80	18.40	12.50	12.18
	Upland	1	13.08	8.92	1.25	1.00	7.68	-	4.09
		2	29.00	16.04	2.49	2.60	17.48	5.44	4.03
		3	49.28	27.42	4.89	4.00	22.58	9.34	11.06
8/5	Paddy	1	12.64	8.80	1.55	1.00	17.78	-	3.97
		2	29.34	15.30	2.75	2.40	18.27	9.83	9.41
		3	48.50	26.10	3.79	4.00	21.42	13.90	13.44
	Upland	1	12.28	8.98	1.31	1.00	15.54	-	4.36
		2	25.50	12.80	2.26	2.80	21.76	7.13	9.06
		3	45.80	25.86	4.89	3.80	29.96	11.22	14.42
8/30	Paddy	1	-	-	-	-	16.20	-	4.18
		2	-	-	-	-	18.50	8.17	10.29
		3	-	-	-	-	24.50	10.80	15.93
	Upland	1	-	-	-	-	15.42	-	5.20
		2	-	-	-	-	23.76	7.50	10.58
		3	-	-	-	-	32.06	10.60	19.48

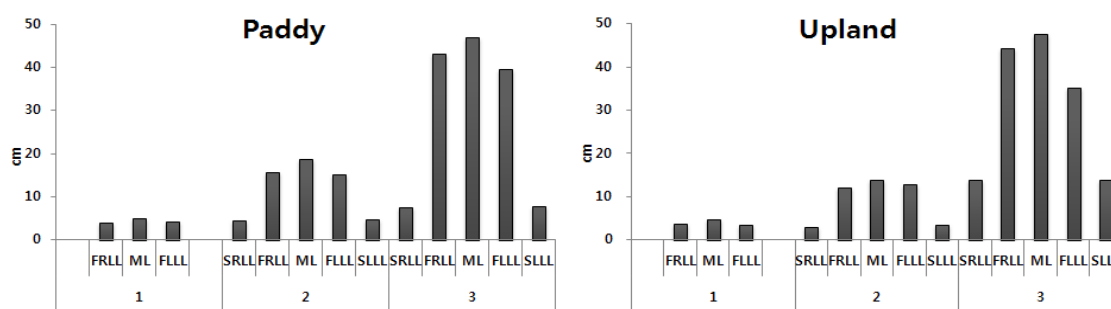


Fig. 1. Comparison of leaf area of different year-olds of ginseng grown with organic cultivation in between paddy and upland fields (FRL: first right lateral leaflet, SRL: second right lateral leaflet, ML: median leaflet, FLL: first left lateral leaflet, SLL: second left lateral leaflet).

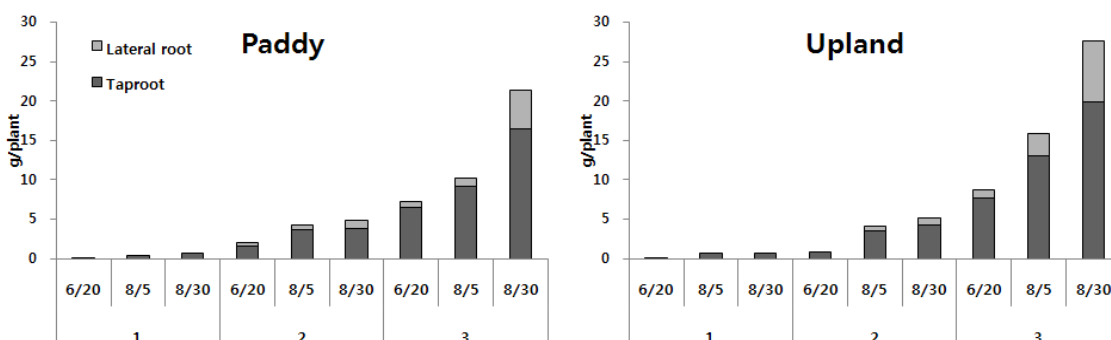


Fig. 2. Fresh weight of taproot and lateral root with different growth stages and year-olds of ginseng grown with organic cultivation in between paddy and upland fields.