

배수불량 논토양 왕겨 시용이 인삼의 생육과 품질에 미치는 영향
경상북도농업기술원 풍기인삼시험장 최진국, 김창배, 권태룡

Effects of the Application Rice Hull on the Growth and Quality of *Panax ginseng* C. A. Meyer in the Poorly Ill Drained Paddy Field

Pung Gi Ginseng Experiment Station Gyeong Buk Provincial A.T.A Korea

Jin-Kook Choi*, Chang-Bae Kim, Tae-Ryong Kwon

실험목적 (Objectives)

인삼 논재배 기술 체계 확립의 일환으로 배수불량답에 인삼 재배시 왕겨를 사용하여 토양 이화학성 변화와 인삼의 생육 및 품질 변화를 조사함.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

- 실험재료 : 고려인삼(*Panax ginseng* C. A. Meyer) 자경종
- 실험방법
 - 조사기간 및 장소 : 2004년 ~ 2008년, 풍기인삼시험장
 - 처리별 왕겨 시용량 및 비용

시용량 (ton/10a)	처리당 (ton/990m ²)	비용(원/2004년 기준)	
		3.3m ²	990m ²
무시용	0	0	0
8	8.3	996	298,800
16	16.6	1,992	597,600
32	33.2	3,984	1,195,200

- 조사내용 : 토양수분(kPa), 토양이화학성, 지상·지하부 생육, 수량, 품질

실험결과 (Results)

- 배수불량 논토양 왕겨시용에 따른 토양 수분 변화 조사에서 왕겨 시용 처리구는 외부 기상 악화(예 : 건조)에 따른 수분 변화의 폭이 관행보다 적었다.
- 고년근으로 갈수록 토양 수분은 건조해지는 경향을 보였다.
- 연차별 생육 변화에서 3년생에서는 관행 처리가 생육이 가장 좋았으나, 4년생, 5년생에서는 왕겨시용 8ton/10a 처리가 가장 좋았다.
- 토양 이화학성 조사에서 왕겨 시용량이 많을 수록 가비중, pH는 감소하였고, 유기물과 EC는 증가하였다.
- 수량에서 왕겨 시용 8ton/10a 처리가 무처리에 비해 11.2% 증수되었다.
- 품질조사에서 적변율은 왕겨 시용 8ton/10a 처리가 관행보다 10.7%, 이병율은 4.3% 감소하였다.
- 조사포닌과 진세노사이드 함량에서 왕겨 시용량이 많을 수록 조사포닌 함량이 증가하는 경향이었으나, 진세노사이드 함량에서는 왕겨 시용 8ton/10a 처리가 가장 많은 것으로 나타났다.

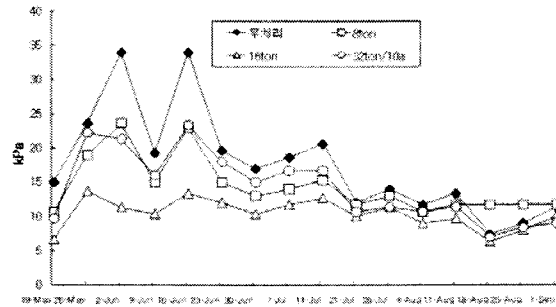
주저자 연락처 : 최진국 E-mail : jinchoi@korea.kr Tel : 054-632-1250

*시험성적

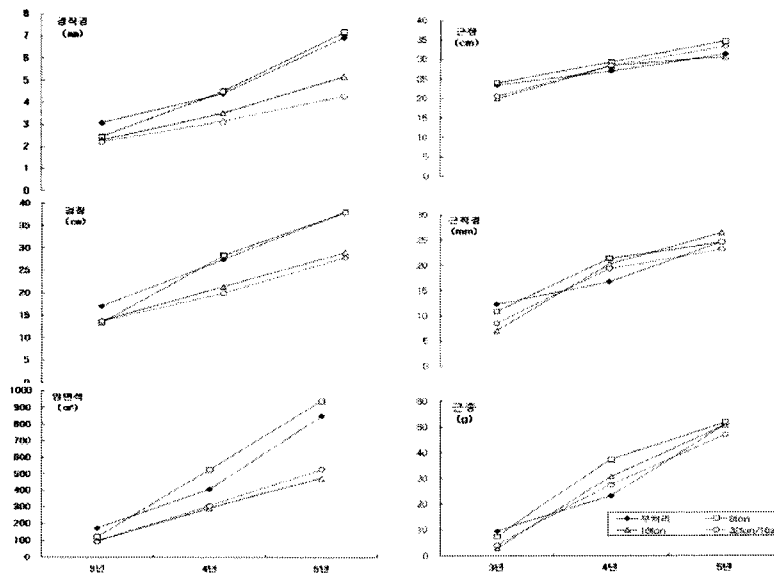
1. 왕겨 시용 후 처리별 토양 이화학성

(시료 채취일 : 08. 10. 25)

시용량 (/10a)	가비중 (g/cm ³)	pH (1:5)	EC (ds/m)	O.M (%)	Exch.Cations(cmol+/kg)		
					K	Ca	Mg
무처리	1.40	6.63	0.45	0.55	0.12	4.68	0.82
8ton	1.34	6.48	0.51	1.00	0.14	4.77	1.13
16ton	1.33	6.35	0.55	1.35	0.15	4.72	1.33
32ton	1.20	6.20	0.62	1.75	0.18	4.90	1.57
LSD 5%	0.06	0.14		0.71	0.04		0.22



2. 왕겨시용에 따른 5년생 생육기간별 토양 수분 변화(조사시기 : '08, 5. 19 ~ 9. 1)



3. 왕겨시용에 따른 년생별 지상·지하부 생육 변화

4. 수량 및 품질(조사시기 : '08. 10. 25)

시용량 (/10a)	전체 수량		상품수량		건전율 (%)	적변율 (%)	이병율 (%)
	(g/칸)	(kg/10a)	(g/칸)	(kg/10a)			
무처리	1,578	473	1,428	428	41.4	49.3	9.3
8ton	1,768	530	1,699	510	56.4	38.6	5.0
16ton	1,603	481	1,564	469	37.8	60.5	1.7
32ton	1,345	404	1,149	345	55.0	30.0	17.3
LSD 5%			279		13.7	15.2	7.0