

답전윤환 인삼재배지의 논 제초제 잔류량 분석

금산인삼약초시험장¹⁾, 충남대학교²⁾
성봉재*, 김현호, 김선익, 한승호¹⁾, 변종영²⁾

paddy field herbicide residue analysis in paddy-upland rotation ginseng field

Geumsan Ginseng & Medicinal Crop Experiment Station¹⁾,
Chungnam National University²⁾

Bong Jae Seong*, Hyun Ho Kim, Sun Ick Kim, Seung Ho Han¹⁾, Jong Yeong Pyon²⁾

실험목적

최근 초작지 부족에 따른 답전윤환 인삼재배면적이 증가되고 있으나, 전작물인 벼 재배시 처리된 제초제가 후작물인 인삼의 생육에 미치는 영향 및 잔류에 관한 조사가 거의 이루어지지 않았다. 또한 답전윤환재배지에서 재배되는 녹비작물 종류에 따른 제초제의 잔류량 변화도 조사되어있지 않아, 답전윤환재배지에서의 논 제초제 잔류 변화와 녹비종류에 따른 잔류량을 조사 인삼의 생육에 미치는 영향을 조사 하고자 함

재료 및 방법

- 공시제초제 : 부자논(molinate+cinosulfuron), 마패(halosulfuron-methyl+molinate), 만드리(butachlor+bensulfuron-methyl), 풀박사(pyrazosulfuron-methyl+esprocarb)
- 토양시료분석 : GC/NPD
- 주요조사항목 : 잔류량, 회수율

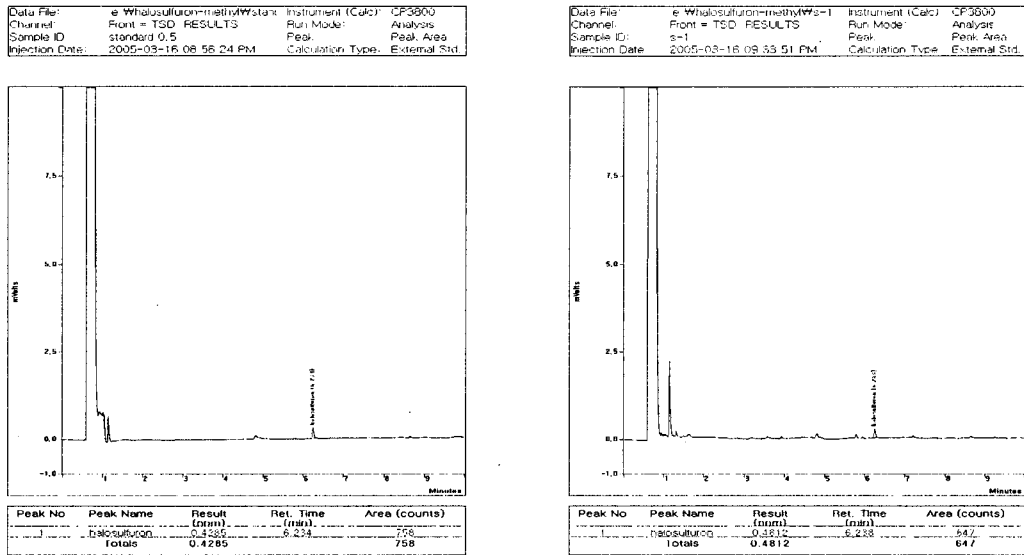
결과 및 고찰

1. 제초제 처리 후 벼 재배한 토양의 제초성분 잔류량을 조사한 결과, 부자논(Molinate+cinosulfuron), 마패(halosulfuron-methyl+molinate), 만드리(butachlor+bensulfuron-methyl) 및 풀박사(pyrazosulfuron-methyl+esprocarb) 등의 4종 제초제중 부자논의 Molinate와 마패의 Halosulfuron-methyl이 가장 잔류량이 많아 0.02mg/kg, 0.05mg/kg 검출되어 후작물인 인삼의 재배시 영향을 미칠것으로 판단되었다.
2. 만드리(butachlor+bensulfuron-methyl)와 풀박사(pyrazosulfuron-methyl+esprocarb) 2종의 제초제는 검출한계가 0.01mg/kg 미만으로 검출되어 인삼의 생육에 영향을 미치지 않을것으로 보였다.
3. 벼를 재배한 답전윤환재배 포장에 호밀, 보리, 헤어리벧치 및 자운영등 4종의 녹비작물 재배한 후 제초제 잔류를 조사한 결과 마패, 부자논, 만드리 및 풀박사등 4종 제초제 성분 모두 검출한계0.01mg/kg 이하의 수치를 보여 후작물 인삼재배시 생육에 영향을 미치지 않을 것으로 보였다.

표 1. 답전운환 인삼재배지의 벼 재배후 제초제 잔류검정 결과

시료명	분석농약	잔류량 (mg/kg)		회수율 (%)	검출한계 (mg/kg)
부자논	Molinate	0.02	0.02	80.1	0.01
		0.01			
		0.02			
	Cinosulfuron	< 0.01	< 0.01	111.3	
		< 0.01			
< 0.01					
마패	Halosulfuron-methyl	0.05	0.05	138.6	
		0.05			
		0.06			
	Molinate	< 0.01	< 0.01	83.2	
		< 0.01			
< 0.01					

그림 1. 벼 재배 포장의 마패 중 halosulfuron-methyl 분석 chromatograms



표준용액 0.5 mg/L

토양시료

표 2. 벼 재배포장의 녹비작물 재배후 제초제 잔류성분 분석결과

시료명	분석농약	녹비작물	잔류량 (mg/kg)	검출한계 (mg/kg)
부자논	Molinate	호밀	< 0.01	0.01
		보리	< 0.01	
		자운영	< 0.01	
		헤어리벳치	< 0.01	
마패	Halosulfuron-methyl	호밀	< 0.01	
		보리	< 0.01	
		자운영	< 0.01	
		헤어리벳치	< 0.01	