

감초 친환경 유기재배 기술

□ 연구 배경

- 수입 감초 대부분이 저가품으로 효능과 안전성이 미흡
- 국내수요의 안정적 확보를 위한 고품질 안전재배기술(GAP) 확립 필요

□ 주요 연구성과

- 유기물 사용별 수량 비교 : 혼합유박(191kg/10a) > 화학비료(185) > 발효퇴비(181)
- 유기물 사용별 지표성분(감초산) : 발효퇴비(2.43%) > 혼합유박(2.17) > 화학비료(1.85)
- 유기물 사용 및 년생별 감초 뿌리 수량

구 분	N 함량 (kg/10a)	주근장 (cm)	주근경 (mm)	지근수 (개)	건근중 (g/주)	건근수량 (kg/10a)	지수
화학비료	17	50.3	21.2	2.0	42.1	185ns	100
혼합유박	4	58.0	20.1	1.7	45.4	191ns	103
발효퇴비	3	55.0	19.0	3.8	41.1	181ns	98

※ DMRT : 1%

- 유기물 처리별 지하부 지표성분 함량

구 분	감초산 (%)	폴리페놀 (mg/g)	플라보노이드 (mg/g)
화학비료	1.85±0.02	14.60±0.04	2.80±0.01
혼합유박	2.17±0.01	12.30±0.43	2.40±0.04
발효퇴비	2.43±0.06	11.20±0.09	1.90±0.23

□ 파급효과

- 감초 친환경 유기재배 및 고품질 안전 재배 기술 확립
- 화학비료 대비 혼합유박 사용 3% 증수 효과

□ 유사영농활용과의 차이점

- 감초 친환경 재배 유기질 비교 시험 없음

<세부연구결과성적>

○ 시험전후 토양분석

구 분	pH (1:5)	OM (g/kg)	Ca	K	Mg	Na	P2O5	NH4-N	NO ₃ -N
			(cmol(+)/kg)				(mg/kg)		
시험전	5.85	17.17	5.02	0.40	1.13	0.07	246	5.43	12.8
표준재배(N-P-K) 17-11-14kg/10a	6.14	17.44	5.80	0.49	1.30	0.11	237	6.38	15.4
혼합유박(N4)	6.04	18.63	5.30	0.52	1.34	0.12	221	8.05	16.6
발효퇴비(N3)	6.05	18.42	5.35	0.44	1.22	0.09	230	6.14	16.8

○ 유기물 처리별 감초 뿌리 생육 및 수량

구 분		주근장 (cm)	주근경 (mm)	지근수 (개)	건근중 (g/주)	건근수량 (kg/10a)
화학비료	2년생	44.2	16.4	2.8	33.4	154
	3년생	50.3	21.2	2.0	42.1	185
혼합유박	2년생	45.6	16.7	2.8	32.7	151
	3년생	58.0	20.1	1.7	45.4	191
발효퇴비	2년생	46.3	16.9	3.3	34.1	158
	3년생	55.0	19.0	3.8	41.1	181

○ 유기물 처리별 지하부 지표성분 함량

구 분	년 생	감초산 (%)	폴리페놀 (mg/g)	플라보노이드 (mg/g)
화학비료	2년생	1.60±0.01	14.53±0.66	3.77±0.35
	3년생	1.85±0.02	14.60±0.04	2.80±0.01
혼합유박	2년생	1.57±0.09	10.74±1.26	3.51±0.04
	3년생	2.17±0.01	12.30±0.43	2.40±0.04
발효퇴비	2년생	1.83±0.06	12.94±1.21	3.87±0.06
	3년생	2.43±0.06	11.20±0.09	1.90±0.23

○ 년생별 유기물 시용 후 추비 시용 효과

구 분	추 비	주근장 (cm)	주근경 (mm)	지근수 (개)	건근중 (g/주)	건근수량 (kg/10a)	지수	
2년생	화학비료	무시용	44.2	16.4	2.8	33.4	154	100
		질소 7kg/10a	46.0	17.2	3.3	37.1	172	112
		질소 9kg/10a	46.1	17.0	3.2	39.7	183	119
		질소 12kg/10a	45.6	17.2	3.3	39.7	184	120
	혼합유박	무시용	45.6	16.7	2.8	32.7	151	100
		질소 7kg/10a	45.5	17.4	3.9	35.9	166	110
		질소 9kg/10a	46.1	17.9	4.4	40.4	184	122
		질소 12kg/10a	45.1	18.3	4.0	39.0	180	120
	발효퇴비	무시용	46.3	16.9	3.3	34.1	158	100
		질소 7kg/10a	46.9	17.6	3.5	35.3	163	103
		질소 9kg/10a	46.1	17.8	3.6	38.7	179	113
		질소 12kg/10a	47.5	17.3	4.0	39.6	183	116
3년생	화학비료	무시용	50.3	21.2	2.0	42.1	185	100
		질소 7kg/10a	51.9	19.8	2.5	49.5	200	108
		질소 9kg/10a	44.3	22.2	2.0	50.3	215	116
		질소 12kg/10a	41.3	22.0	4.7	47.2	195	105
	혼합유박	무시용	58.0	20.1	1.7	45.4	191	100
		질소 7kg/10a	52.5	21.6	3.0	53.4	256	134
		질소 9kg/10a	60.7	23.5	2.3	52.6	274	143
		질소 12kg/10a	59.0	17.6	1.5	52.4	276	145
	발효퇴비	무시용	55.0	19.0	3.8	41.1	181	100
		질소 7kg/10a	53.5	23.0	4.3	59.5	260	144
		질소 9kg/10a	44.5	25.2	3.5	68.1	292	161
		질소 12kg/10a	57.8	18.0	2.8	54.1	234	129

인삼약초연구소

담당자 : 조운상, 김성일, 김용복, 안문섭
(033)450-8921, choyouns@korea.kr