

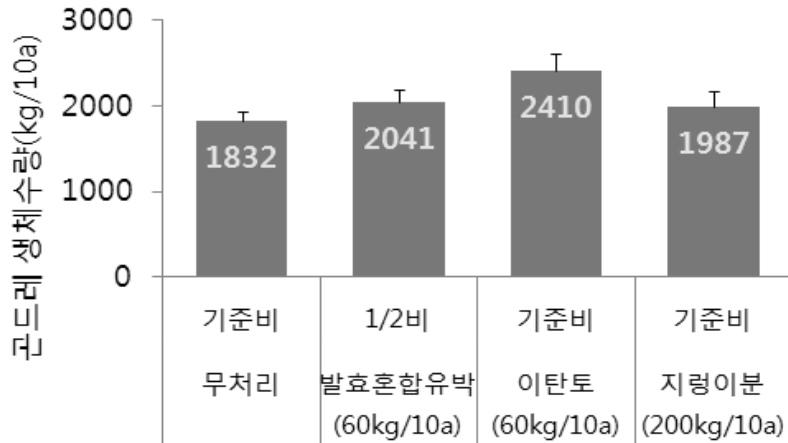
## 고려엉겅퀴(곤드레) 재배 시 토양개량제에 의한 증수효과

### 배경 및 필요성

- 고려엉겅퀴 재배지 양분이용 증진을 위한 토양개량제 선발 필요

### 활용 내용

- 고려엉겅퀴 재배 시 토양개량제 처리로 증수 효과



※ 기준비 NPK = 20-10-12 kg/10a

- 토양개량제 처리구 모두 50% 감비 시에도 무처리 기준비와 수량이 대등하거나 3~11% 높아 양분 이용효율을 높여주는 것으로 확인됨
- 발효혼합유박의 경우 오히려 기준비보다 감비 처리 시, 이탄토의 경우 기준비 처리 시 각각 11%, 31% 증수됨
- 시비질소 이용효율은 50% 감비구에서 74.5~76.9%로 높게 나타남

### 파급효과

- 산채 재배농가의 효율적 양분관리 및 수량증진을 위한 시비기술 제공



### <세부 연구결과>

○ 토양개량제 제품의 화학적 특성

처리자재	OM (%)	T-N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	주요특성
발효혼합유박	66.5	4.49	2.18	1.28	공시성분 : 70-3.7-2.2-1.1 아주까리박 등 혼합유박
이탄토	34.4	0.59	0.83	0.78	원료수입, 이탄토 100%
지렁이분	24.7	0.71	0.86	0.46	유기물 10%이상, 기타비료

※ 처리량 : 발효혼합유박, 이탄토는 60kg/10a, 지렁이분 200kg/10a 시험제품 모두 토양개량용 유기자재 등록제품으로 가스장해 거의 없음

○ 토양개량제 처리에 따른 수확시기별 생체 수량

토양개량제	처리내용	수확시기별 수량(kg/10a)			총수량 (kg/10a, 지수)
		1차 (7.4)	2차 (7.21)	3차 (8.11)	
무처리	무비	196	319	442	956 ( 52)
	기준비 (대조)	392	597	843	1,832 (100)
발효 혼합유박	1/2비	401	711	930	2,041 (111)
	기준비	386	714	793	1,894 (103)
이탄토	1/2비	473	594	747	1,813 ( 99)
	기준비	604	799	1007	2,410 (131)
지렁이분	1/2비	399	669	823	1,890 (103)
	기준비	421	772	793	1,987 (108)

※ 수확시기 : 1차 7.4일, 2차 7.21일, 3차 8.11일

○ 토양개량제 처리 시 질소흡수량 및 질소이용율

처리내용		질소 흡수량(kg/10a)					합계	질소이용율 (%)
개량제	시비량	1차	2차	3차	잔재물			
무처리	무비	0.57	0.63	0.83	3.21	2.03	-	
	기준비	1.42	1.66	2.52	11.23	5.6	57.9	
발효혼합유박	1/2비	1.28	1.90	2.90	8.81	6.08	76.0	
	기준비	1.55	2.35	2.79	11.05	6.69	55.1	
이탄토	1/2비	1.52	1.50	1.88	8.33	4.9	76.9	
	기준비	2.02	2.03	2.60	10.53	6.65	58.5	
지렁이분	1/2비	1.43	1.82	2.26	8.22	5.51	74.5	
	기준비	1.33	2.14	2.34	10.50	5.81	51.8	

○ 현장활용 시 기대효과

- 고려엉겅퀴 재배 시 토양, 양분관리 시비기술 제공
- 경제성 분석

손실적 요소(A)	이익적 요소(B)
○ 증가되는 비용 : 토양개량제 비용	○ 증가되는 이익
가. 발효혼합유박 108,000원/10a	가. 발효혼합유박(50%감비구 11% 증수)
나. 이탄토 90,000원/10a	- 비료비 절감액 : 20,000원/10a
다. 지렁이분 140,000원/10a	- 조수입 증가 : 797,900원/10a
- 소요비용 평균(A) : 113천원/10a	나. 이탄토(기준비 처리시 31% 증수)
	- 조수입 증가 : 2,248,700원/10a
	다. 지렁이분(기준비 처리시 8% 증수)
	- 조수입 증가 : 580,300원/10a
	- 제품별 조수입 평균(B) : 1,216천원/10a

○ 추정수익액(B-A) = 1,103천원/10a (토양개량제 3종 평균)

※ 경제성 기준('12. 농진청) : 조수입 7,254천원/10a, 수량 1,652kg/10a, 단가 4,391천원/kg

산채연구소      담당자 : 김세원, 김용복, 최병곤, 최성진, 홍대기  
(033)339-8801, gurbong@korea.kr