

환경농업연구과  
담당자 : 김두열  
(033)258-5741, sjlim0417@hanmail.net

## 유기물함량이 높은 고랭지 배추재배지에서의 부산물비료 시용효과

### 1. 현황 및 문제점

- 최근 강원도 고랭지대의 지력증진을 위한 수단으로 부산물비료를 많이 사용하고 있음('03 강원도원)
- 검정시비 이상의 부산물 비료과다 사용으로 토양 및 수계오염이 우려
- 부산물 비료 사용시에는 정밀토양검정 및 작목별 검정시비 검토 후 적량 사용 필요
- 강원도 고랭지의 부산물 비료 사용량은 1,002kg임('03 강원도원)
- 농가에서 부산물 비료 사용시 토양 유기물 함량을 고려하지 않음('03강원도원)

### 2. 연구결과 ('02 ~ '03)

년도	처 리	수 량
'02	1.검정시비	11,583a
	2.검정시비+부산물비료 1ton	11,083ab
	3.검정시비+부산물비료 2ton	10,833ab
'03	1.검정시비	6,750a
	2.검정시비+부산물비료 1ton	6,640a
	3.검정시비+부산물비료 2ton	6,759a

- 시험전 포장의 토양유기물 : '02-28g/kg, '03-52g/kg
- 토성 : 사양토 ◦ 작목 : 배추(정식 5.16 수확 7.20)
- 부산물 비료 : 돈분 50% + 계분 50%
- 시비방법 : 부산물 비료-전량기비

### 3. 기대효과

처 리	수 량(kg/10a)	조수입(원)	경영비(원)	소득(원)	소득지수
1처리	9,117	3,801,789	416,990	3,384,799	105
2처리	8,862	3,695,454	461,890	3,233,564	100
3처리	8,796	3,667,932	506,790	3,161,141	98

### 4. 적 요

◦ 유기물 함량이 높은 포장에서의 고랭지 배추재배의 부산물 비료 사용 효과는 미비함

### 5. 유사영농활용과의 차이점

◦ 기존 영농활용자료 없음

<세부연구결과성적>

가. 부산물비료의 양분함량

(%)

T-N	P2O5	K2O	CaO	MgO
2.32	1.54	1.20	1.95	0.57

나. 시험전 토양의 화학적성질

pH (1:5)	EC (dS/m)	O.M (g/kg)	P2O5 (mg/kg)	K ————▶	Ca (cmol(+)/kg)	Mg ————▶
5.1	0.34	51.5	657	0.23	2.39	0.52

다. 배추에 대한 토양검정시비량

구 분	N	P2O5	K2O
검정시비량(kg10a-1)	14.0	3	19.8

라. 배추의 수확기 생육 및 수량

처 리	주중 (kg)	구중 (kg)	구폭 (cm)	구고 (cm)	외엽수 (개)	내엽수 (개)	결주율 (%)	수량 (kg/10a)
무시비	1.25	0.68	9.7	19.9	14.0	37.5	13	3,230b
검정시비	2.55	1.72	14.8	29.4	15.0	50.3	13	6,750a
검정시비 + 부산물비료 1ton	2.35	1.64	14.6	29.2	15.0	51.2	10	6,640a
검정시비 + 부산물비료 2ton	2.56	1.72	14.8	29.3	15.2	52.3	13	6,759a
검정시비 + 부산물비료 4ton	0.85	0.56	9.8	17.6	13.5	26.5	53	1,950c
검정시비 + 부산물비료 8ton	0.65	0.27	7.4	17.0	13.1	24.4	84	627d

J : DMRT 0.05



검정시비



2 ton/10a 시용포장



4 ton/10a



8 ton/10a

그림1. 시험포장전경

마. 시험후 토양의 화학적성질

처 리	pH (1:5)	EC (d/Sm)	O.M (g/kg)	P2O5 (mg/kg)	K ---	Ca (cmol(+)/kg)	Mg ---
시 험 전	5.1	0.34	51.5	657	1.23	2.39	0.52
무 시 비	5.4	0.31	52.5	623	1.20	2.85	0.82
검정시비	4.7	0.30	50.8	701	2.26	3.37	0.66
검정시비 + 부산물비료 1ton	5.2	0.80	60.1	963	1.33	4.35	0.87
검정시비 + 부산물비료 2ton	5.5	1.00	65.3	1,135	2.41	4.93	1.09
검정시비 + 부산물비료 4ton	5.4	1.04	62.9	1,765	1.24	4.40	1.00
검정시비 + 부산물비료 8ton	5.5	1.04	63.3	1,945	2.10	5.46	1.40