

사업구분	기본	수행구분	전반기	연구기간	'01(1년차)
연구과제명	축산분뇨 액비 자원화 연구			연구책임자	방순배
세부과제명	돈분발효액비를 이용한 과채류 관비재배 기술 개발				
세부과제책임자	원예연구과 지방농업연구소 방순배 (033-258-5731)				
색인용어	가축분뇨, 연작장해, 발효액비				

1. 재료 및 방법

- 가. 시험장소 : 춘천
나. 공시품종 : 오이(은성백다다기), 착색단고추(에스타)
다. 처리내용 : 돈분발효액비 30배액+화학비료(K)보정
라. 관비개시점 : 30kPa
마. 주요조사항목 : 재배기간중 토양의 이화학적, 생육 및 수량

2. 시험성적

- 가. 시험전 토양의 화학성

구분	pH(1:5)	EC (dS/m)	P ₂ O ₅ (mg/kg)	Exch.Cation(cmol/kg)		
				K	Ca	Mg
작토층(20cm)	6.5	2.68	885	1.61	12.4	4.82

- 나. 재배기간중 토양의 화학성

- 1) 오이

처리	pH(1:5)		EC(dS/m)		P ₂ O ₅ (mg/kg)	
	생육중기 [♪]	생육후기 [♫]	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기
관행재배	6.9	6.7	0.01	0.09	538	710
T30배액	6.6	6.9	0.18	0.09	733	774
T30-K200	6.8	6.5	0.38	0.23	655	902
T30-K300	6.7	6.6	0.29	0.27	577	977

처리	Ex.cat(cmol/kg)					
	K		Ca		Mg	
	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기
관행재배	1.7	1.9	11.5	12.8	4.2	1.5
T30배액	2.4	2.7	12.0	11.8	3.8	2.0
T30-K200	2.4	2.7	14.2	10.4	4.9	1.9
T30-K300	2.5	2.8	11.6	13.3	3.4	2.3

♪ : 정식후 30일, ♫ : 정식후 90일

2) 파프리카

처리	pH(1:5)		EC(dS/m)		P ₂ O ₅ (mg/kg)	
	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기
관행재배	6.9	6.6	0.01	0.08	538	631
T30배액	6.8	6.8	0.13	0.13	594	484
T30-K200	6.6	6.4	0.13	0.14	363	479
T30-K300	6.8	6.6	0.14	0.23	554	680

처리	Ex.cat(cmol/kg)					
	K		Ca		Mg	
	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기	생육중기	생육후기
관행재배	1.7	1.9	11.5	9.2	3.6	1.4
T30배액	1.9	2.0	10.9	12.2	3.6	2.3
T30-K200	1.9	3.5	14.2	9.9	3.0	1.7
T30-K300	1.9	3.5	15.8	12.6	2.6	2.3

다. 생육특성

1) 오 이

처리	만장 (cm)	엽(cm)		전간장 (cm)	경경 (cm)	질성 (%)
		장	폭			
관행재배	170	21	30	9	0.6	53
T30배액	160	21	30	7	0.7	53
T30-K200	155	18	28	7	0.7	47
T30-K300	162	20	28	7	0.6	51

2) 파프리카

처리	초장 [♯] (cm)	엽(cm)			경경 (cm)	개화소요일 [♯] (%)
		장	폭	병장		
관행재배	40	15	8.1	7.5	0.7	78
T30배액	39	14	7.6	7.2	0.6	76
T30-K200	43	16	8.9	7.7	1.4	73
T30-K300	42	16	8.7	7.3	0.7	72

♯ : 파종 70일후, ♯ : 파종후 소요일수

라. 수량특성

1) 오 이

처리	과(cm)		수확과수 (개/주)	과중 (g/개)	수량(kg/10a)		
	장	경			총	상품	상품지수
관행재배	22	3.1	7	189	4,697	3,329	100
T30배액	24	3.4	9	213	6,796	4,976	149
T30-K200	24	3.3	8	210	5,598	4,218	127
T30-K300	23	3.3	15	205	7,923	5,970	179

2) 파프리카

처리	과(cm)		중(g)	주당수확과수 (개/주)	수량 (kg/10a)	지 수
	장	경				
관행재배	7.1	7.9	60	19	3,013	100
T30배액	9.8	8.2	62	26	4,350	144
T30-K200	8.3	7.3	61	21	3,450	115
T30-K300	8.0	6.7	60	19	3,062	102

3. 결과요약

가. 재배기간중 토양의 화학성

1) 오 이

- 재배기간중 토양산도는 전처리 모두 대차 없었으며 EC는 생육중기에는 관행재배에 비해 돈분발효액비 급액에서 높았으나 생육후기에는 낮아지는 경향을 보였음.
- 인산은 관행재배에 비해 돈분발효액비 급액구에서 생육중·후기 모두 높은 경향을 보였으며, Ca, Mg 등은 전처리 모두 대차 없었음.

2) 파프리카

- 토양산도, EC 및 인산 등은 전처리 모두 대차 없었으며 칼리 보정구에서는 생육후기에 관행재배 및 돈분발효액비 30배액 급액처리 보다 높았음.
- Ca 및 Mg은 생육중기보다 후기에 크게 낮아지는 경향을 보였음.
- 돈분발효액비 이용 파프리카 관비재배시 칼리보정 보다 Ca와 Mg 보정이 필요한 것으로 판단됨.

나. 생육특성

- 오이의 경우는 만장, 엽장, 엽폭 등은 돈분발효액비 급액처리 보다 관행재배가 다소 양호한 것으로 조사되었으며, 파프리카는 전처리 모두 대차 없었음.

다. 수량특성

1) 오 이

- 10a당 상품수량은 T30 + 칼리 300배액 보정이 관행재배 3,329kg 대비 179% 증

2) 파프리카

- 관행재배에 비해 돈분발효액비 30배액 단용처리가 4,350kg/10a로 가장 양호하여 오이와는 다른 경향을 보였음.

4. 결과활용계획

- 가축분뇨 활용한 관비 표준경종법(영농활용)