

인진쑥박 발효퇴비 유기물 시용 효과

1. 현황 및 문제점

- 도내 식품가공업체에서 생산된 총 폐기물 중 농산폐기물은 85%를 차지하나 대부분 폐기되고 있음.
- 인진쑥박은 난분해성 유기화합물을 함유하고 있어 자연발효에 장시간이 소요되어 퇴비화하기 위해서는 발효기술 개발이 요구됨

2. 연구결과 ('99~'01)

- 인진쑥박의 퇴비제조 방법

온도(℃)	시간(h)	효소제첨가량 (%)	pH
50 - 52	48	4 - 5	6.6 - 7.2

- 배추에 대한 인진쑥박 발효퇴비의 시용 효과

처리 내용		엽장 (cm)	엽폭 (cm)	총엽수 (매)	주중 (kg/주)	구중 (kg/주)
퇴비종류	시용량(kg/10a)					
인진쑥박	1500	39.3	29.3	85.0	3.73 a J	2.46
	2500	38.5	27.7	82.8	3.51ab	2.37
	3500	40.0	28.4	86.8	3.50ab	2.27
	0	38.5	28.2	84.5	3.21 b	2.01
시판퇴비(대조)	1500	38.0	30.3	85.8	3.52ab	2.29

J DMRT 5%

3. 기대효과

- 인진숙 가공공장에서 생산되는 부산물인 인진숙박의 퇴비 자원화

4. 적 요

- 인진숙박 발효퇴비를 10a당 1500kg을 시용할 경우, 배추의 주중이 시판퇴비에 비해 6% 증수됨.

5. 유사 영농활용 기술과의 차이점

기존 연구 성적 없음.

<세부연구결과성적>

- 퇴비제조방법

온도 (℃)	교반속도 (rpm)	효소제침가율 (%)	통기량 (ℓ/min)	pH	시간 (h)
50-52	5-6	4-5	3-4	6.6-7.2	48

- 발효퇴비의 이화학성

구 분	pH (1:5)	EC (ds/m)	O.M. (%)	P2O5 (ppm)	Ca	K	Mg
					(cmol(+)/kg)		
인진숙박	7.9	1.29	91.1	-	34.1	14.23	12.4
맥 주 박	7.0	18.15	88.2	158	9.1	22.66	7.5

◦ 상토 활용 가능성 검토

-발효퇴비 상토활용시 요소질 및 식물체 분석

구 분	출현		요 소 질			식 물 체				
	일수 (일)	율 (%)	초장 (cm)	옆폭 (cm)	엽수 (매)	T-N (%)	P2O5 (%)	K2O (%)	CaO (%)	MgO (%)
시판상토	1	97.9	14.3	4.9	4.9	2.61	0.8	4.87	2.39	0.52
인진쑥박:마사토										
100 : 0	2	78.2	6.5	2.6	3.0	1.64	1.55	2.69	2.06	0.39
70 : 30	2	84.4	9.1	3.2	3.3	1.69	4.01	2.94	1.83	0.27
50 : 50	2	66.0	6.6	2.7	3.2	1.50	1.80	2.73	1.80	0.34
30 : 70	2	70.9	6.4	2.5	4.4	-	-	-	-	-
맥주박:마사토										
100 : 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70 : 30	2	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-
50 : 50	1	12.5	4.8	2.6	5.1	3.55	2.97	1.67	1.80	0.32
30 : 70	2	10.4	7.1	1.1	6.0	2.75	0.60	2.55	2.19	0.46

◦배추재배시 발효퇴비 시용효과

-포장시험 전후 토양의 이화학적 성질

구분	처리 내용		pH (1:5)	EC (ds/m)	O.M. (%)	P2O5 (ppm)	Ca	K	Mg
	종류	시용량 (kg/10a)					(cmol(+)/kg)		
시험전	-	-	6.5	0.14	21	551	3.6	0.43	1.0
시험후	인진쑥박	1500	7.5	0.70	25	995	3.1	0.36	0.8
		2500	7.0	0.36	25	998	2.8	0.27	0.6
		3500	7.4	0.22	28	1115	3.3	0.30	0.8
		0	7.2	0.31	27	693	2.2	0.31	0.6
	시판퇴비	1500	7.0	0.49	18	696	2.5	0.19	0.8
	맥주박	1500	7.0	0.70	21	698	2.2	0.28	0.6
		2500	7.0	1.13	20	604	1.9	0.34	0.6
		3500	6.7	1.36	16	640	2.4	0.36	0.8
		0	7.3	2.47	26	820	4.4	1.86	1.4
	시판퇴비	1500	7.1	0.38	22	829	2.6	0.25	0.8

°발효퇴비 시용에 따른 배추의 생육 및 수량

처리 내용		엽장 (cm)	엽폭 (cm)	총엽수 (매)	주중 (kg/주)	구중 (kg/주)
종류	시용량(kg/10a)					
인진썩박	1500	39.3	29.3	85.0	3.73 a J	2.46
	2500	38.5	27.7	82.8	3.51ab	2.37
	3500	40.0	28.4	86.8	3.50ab	2.27
	0	38.5	28.2	84.5	3.21 b	2.01
시판퇴비(대조)	1500	38.0	30.3	85.8	3.52ab	2.29
맥 주 박	1500	40.3	31.5	86.5	3.93 a	2.80
	2500	40.7	28.5	83.5	3.89 a	2.66
	3500	38.4	29.8	80.8	3.81 a	2.69
	0	39.4	29.3	84.3	3.73 a	2.48
시판퇴비(대조)	1500	40.3	31.6	74.0	3.64 a	2.51

J DMRT 5%