

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	研究
課題名： 生ゴミ処理機を用いた野菜残渣の堆肥化技術			
[要約] ニンジンとトマト残渣の水分調整は生ゴミ処理機を用いた熱風高温処理により短時間に行うことができる。高温処理の過程で植物病原菌は死滅する。 残渣の堆肥化は水分率60%で堆積し、切返し回数がニンジンでは3～4回、トマトでは3回が適する。			
キーワード（専門区分） 肥料 (研究対象) 野菜類－対象作物なし (フリーキーワード) 野菜残渣、リサイクル、堆肥化、生ゴミ処理機、水分率、植物病原菌			
実施機関名（主 査） 農業試験場 生産環境研究室 (協力機関) 農業試験場 病理研究室、農業化学検査所 (実施期間) 1998年度～2000年度			

[目的及び背景]

ニンジン、トマトなどの残渣はこれまで圃場外へ廃棄されていたが、環境負荷の軽減及び有機物の有効利用を図るため、野菜残渣のリサイクルを検討する必要がある。

ここでは、生ゴミ処理機を用いた野菜残渣の堆肥化技術について検討する。特に、残渣の水分調整方法、残渣の水分率と切返し回数が堆肥化に及ぼす影響、植物病原菌の堆肥化過程での死滅状況などについて明らかにする。

[成果内容]

1. 初期水分率85%の粉碎したトマト処理残渣300kgは、生ゴミ処理機（バイオパルテックD-500型）の熱風高温（熱風温度250℃、処理槽保温100℃に設定）24時間処理によって、水分率60%に調整することができる。
2. 24時間の熱風高温処理中のトマト処理残渣温度は約70℃に保たれた。その結果、ラッキョウ白絹病菌、トマト根腐萎凋病菌、トマト青枯病菌及びカブ根こぶ病罹病菌は完全に死滅した（表1）。
3. C/N比とコマツナの発芽・生育試験の結果から、ニンジン処理残渣は水分率60%で、切返し3～4回（61日～74日で堆肥化）が堆肥化に適した（表2、図1）。同様にトマト処理残渣は水分率60%で、切返し3回（62日で堆肥化）が堆肥化に適した（表2、図2）。

[留意事項]

1. 生ゴミ処理機内の残渣温度が低下すると植物病原菌の死滅効果が劣るので注意を要する。
2. 所定の水分率になった処理残渣物に牛糞を加え、堆肥舎内に堆積した。この後、堆積物の中心温度を測定し、温度低下が認められたら、再度、水を加えて所定の水分率に

した。

3. 牛糞の添加量は排出時の処理残渣重の3%とした。

4. 水分率65%で堆肥化すると切り返し時の作業性が悪くなる。

[普及対象地域]

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

第1表 生ゴミ処理機による植物病原菌の殺菌効果

供試残渣	病原菌	病原菌検出率(%) ¹⁾	
		処理 ²⁾	無処理
ラッキョウ球茎	白絹病菌(菌核)	0	96.7
トマト罹病茎	根腐萎凋病菌	0	95.0
トマト罹病茎	青枯病菌	-	+++
カブ罹病根	根こぶ病菌	0	100

注1) -: 検出されない。+++ : 多量に検出される。

注2) 熱風高温処理24時間

表2 ニンジン及びトマト 残渣堆肥化物の切返し回数と成分

作物	設定水分	切返し回数	T-N(現)		灰分	pH	EC	強熱減量	C/N比
			%	%					
ニンジン原体88%	なし	なし	0.18	1.54	1.25	4.0	8.0	10.43	29.0
ニンジン 65%	3	なし	1.53	3.88	15.66	9.1	20.0	23.82	7.8
		4	1.64	3.79	18.38	9.3	22.8	24.92	7.6
ニンジン 60%	3	なし	1.45	3.61	12.80	8.7	17.7	27.36	9.4
		4	1.85	3.74	17.94	9.2	19.7	31.56	8.5
ニンジン 50%	3	なし	1.91	3.13	17.58	9.2	16.4	43.54	11.4
		4	1.83	3.57	17.74	9.2	18.5	33.56	9.2
ニンジン 40%	3	なし	1.86	2.54	17.99	8.9	15.7	55.28	14.9
		4	1.94	2.95	18.59	9.4	16.3	47.17	12.2
トマト原体 85%	なし	なし	0.36	2.40	3.30	4.8	13.2	11.70	14.0
トマト 60%	3	なし	1.68	2.76	23.98	8.8	16.6	36.82	11.0
		4	1.23	3.11	17.97	8.4	20.8	21.56	8.8
トマト 50%	3	なし	2.02	2.71	23.21	8.8	16.7	51.26	12.7
		4	1.81	3.14	21.77	8.6	16.8	35.91	9.9
トマト 40%	3	なし	2.00	2.45	35.01	9.0	15.0	46.64	11.7
		4	1.78	3.04	18.34	8.4	16.3	40.21	11.3

注1) pH, ECは乾物:水=1:10とした。C/N比=(強熱減量/2)×(T-N)

注2) 原体は未処理の粉碎残渣

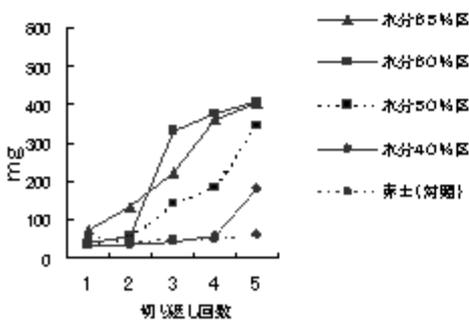


図1 ニンジン残渣堆肥化物の切り返し回数がコマツナの一本生重に及ぼす影響

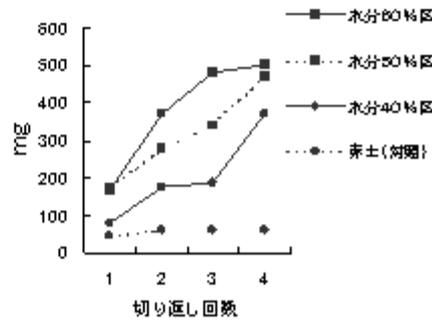


図2 トマト残渣堆肥化物の切り返し回数がコマツナの一本生重に及ぼす影響

[発表及び関連文献]

平成10年度野菜試験研究成績概要集 (公立) ~ 関東東海1 ~ (野菜茶業試験場編) ; 千葉県

平成11年度野菜試験研究成績概要集 (公立) ~ 関東東海1 ~ (野菜茶業試験場編) ; 千葉県