

通し番号	4 6 2 7
------	---------

分類番号	24-06-13-04
------	-------------

食品廃棄物とおが屑を混合した亜臨界水処理物の堆肥化は牛糞堆肥を混合することで順調に進む
[要約] 食品廃棄物とおが屑を混合した亜臨界水処理物は、そのまま植物に施用すると生育阻害が生じるが、堆肥化を行うことで生育阻害現象は消失する。堆肥化処理は、処理物単独では遅延するが牛糞堆肥を1割以上混合することにより順調に進行する。
神奈川県農業技術センター・生産環境部 連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

食品廃棄物の亜臨界水処理物を農業利用する技術開発を行うため、食品廃棄物とおが屑を混合して亜臨界水処理を行った処理物の植物への影響を明らかにするとともに、処理物の最適な堆肥化方法を開発し、農業利用の可能性について検討を行う。

[成果の内容・特徴]

- 1 亜臨界水処理物を0.5～10t/10a(乾物)相当量の施用段階を設定し、1/5000aポット栽培試験を行うと、施用量の増加に伴い生育量及び発芽率が低下する。また、処理物のpH及びCN比を調整し同様の試験を行っても生育量が回復せず、生育阻害物質の存在が考えられる(表1)。
- 2 亜臨界水処理物の堆肥化は、処理物単独では堆肥化の進行が遅延するが、牛糞堆肥を容量で1割以上混合すると堆肥化が順調に進行する。それに伴い、コマツナの発芽率が改善し生育阻害物質の影響が無くなる(図1、2)。
- 3 堆肥化開始2週間程度で有機酸が減少するとともにコマツナ発芽率が向上することから、生育阻害物質は有機酸と考えられる(図2、3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 本成果は、生ごみ(主にコンビニ等の食品廃棄物)とおが屑を重量比2:1で混合し180℃30分間亜臨界水処理を行った物を用いたが、異なる混合原料を用いる場合は、堆肥化条件を別途検討する必要がある。
- 2 堆肥化は通気装置付き小型(80L)醗酵装置を用いて行った。

[具体的データ]

表1 ポット栽培試験によるコマツナ生育量(9株/ポット)及び発芽率

施用量 (乾物) t/10a	コマツナ生育量g/pot			発芽率%		
	無調整	pH調整	CN調整	無調整	pH調整	CN調整
無施用	84	—	—	100	—	—
0.5	102	109	82	96	92	99
1.0	82	112	74	85	91	99
2.5	40	94	27	81	91	95
5.0	29	38	10	61	97	75
10.0	1	11	4	1	17	11

※亜臨界水処理物のpH及びCN比の調整は、タンカルでpH5.5、硫酸でCN比20にした。

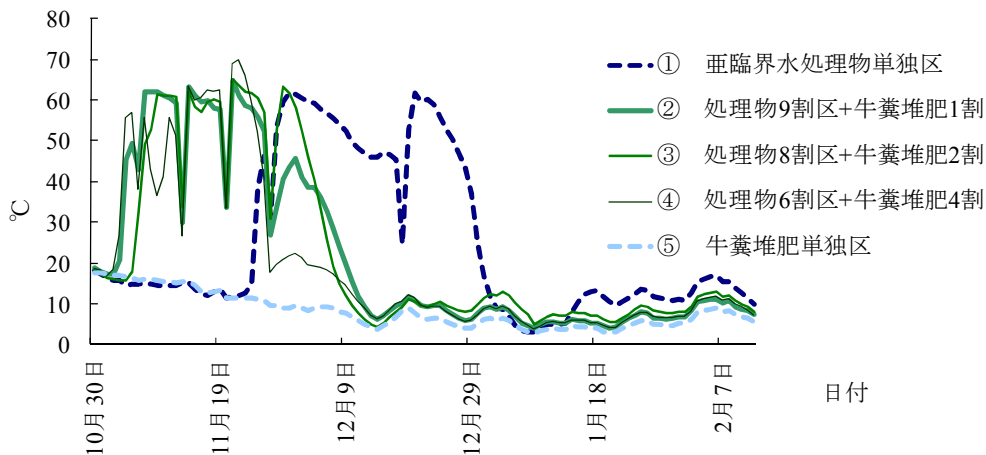


図1 堆肥化過程の温度推移

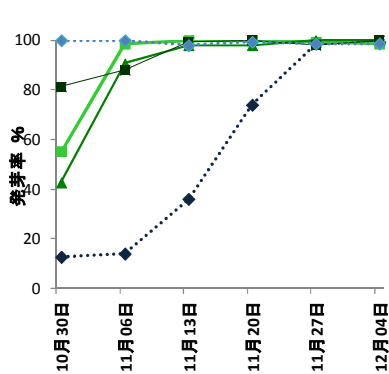


図2 堆肥化過程時のコマツナ発芽率の変化

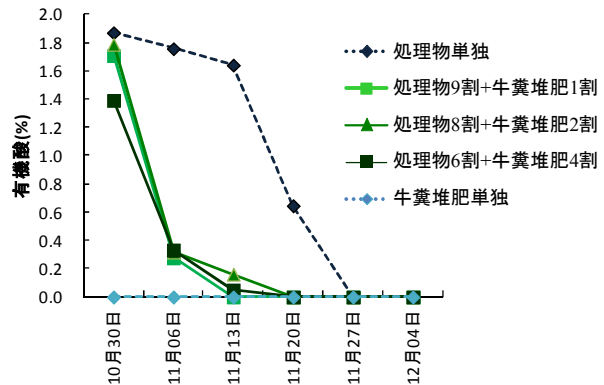


図3 堆肥化過程時の有機酸の推移

※発芽率の調査方法：生原料1：10抽出液について、溶液を10mlずつろ紙を敷いたシャーレに分注し、コマツナ50粒を播種した。その後、グロースチャンバー内で暗期24時間、温度20℃で7日間保持した。播種後3日で発芽数を数え発芽率を算出した。

[資料名] 平成24年度試験研究成績書(生産環境)

[研究課題名] 亜臨界水反応による生ごみ堆肥化技術の開発

[研究期間] 平成22～24年度

[研究者担当名] 重久綾子・吉田 誠・鈴木美穂子・上山紀代美

(明治大学農学部との共同研究)