

討 議

(17) 低級脂肪酸による堆肥化過程の阻害に関する研究

福岡大学工学部 松 藤 康 司

本論文は、堆肥化過程における低級脂肪酸の阻害現象を実験的に検討したもので、2～3の知見が述べられている。

周知のように堆肥化の材料やその目的は、多様であり機構の選択と密接な関係を持つが、堆肥化の原理が「廃棄物は適切な水分条件と堆積規模を与え、微生物による活発で連鎖的な分解を促し、土壌還元に好ましい安定した状態を得ること」である点はいずれも共通である。

そこで、本研究によって得られた成果を確認し、理解を深めるため、以下の点について発表者らの御見解をお聞かせ願いたい。

1) 基質について

発表者は、都市廃棄物の堆肥化を前提にした研究であるとされているが、本研究で使用されている基質の初期C/N比を20(表2)とされた理由をお聞かせ願いたい。

参考までに、都市廃棄物のC/N比は大別すると表Iのようなものでいわれている。また、粒径が新聞紙5mmドッグフード1mm以下とされている理由は？

表I ごみ(堆肥化物)のC/N比* (乾基準)

C/N 比		純都市型 (稲城市)	農 村 型 (八日市場市)	折 中 型 (加須市)
	夏 季	32.9	19.6	45.8
	秋 季	28.8	16.1	30.4
	冬 季	30.7	24.3	30.6

*「都市廃棄物のコンポスト処理方式の改善ならびに農業利用に関する研究」
昭和52年度報告書より引用

2) 通気量について

本実験において通気量を2.0ℓ/minとされているが、この量は基質組成のどの項目に注目されて決定されたのか？
決定方法、手段があればお聞かせ願いたい。

3) 発酵阻害について

RUN1～RUN3は、ほぼ同一条件で発酵を始めたにもかかわらず、乾燥質量の変化には大きな違いがある。これは発酵条件が違ったり、悪かったりして、発表者が指摘されるように低級脂肪酸等が生出し、その結果、発酵阻害が生じたと理解できる。そこで、発酵条件が違ったり、悪かったりした原因について発表者の考えをお聞かせ願いたい。また、RUN1～RUN3は、初期において例えば水分調整における散水量や散水回数等が各々違った事等はなかったでしょうか？

4) 堆肥化過程について

1次発酵の終了点と位置付けられている条件は、普通いわれている高速堆肥化の1次発酵終了点に比べて堆肥の質的な違いはあるのでしょうか？ 1次発酵の終了点におけるC/N比はどれ程でしょうか？

5) その他

表3のH₂CO₄はH₂SO₄では？ また、多・少等の具体的な数値があればお教え願いたい。

結語に述べられている堆肥化過程に阻害が起きた場合の対策は、あくまで対症療法であり、発表者らも主張しているように、今後、コンポストイングにおける低級脂肪酸等の過度の生成と蓄積を防ぐ技術の確立が重要である。いずれにしろ、コンポストイングは古くからその重要性が知られているにもかかわらず技術や社会システムの発展が遅れた分野である。この点からしても、今後の課題を更に具体化され、精力的な研究と今後の発展を期待するものである。