

ウンシュウミカン搾りかすへの微生物資材添加による短期堆肥化とその成分溶出速度

[要約]

ウンシュウミカン搾りかすへの微生物資材（V S 34、NK-52）の添加は、堆肥化促進に効果がある。できた堆肥を4月に土壤表面施用した場合、5ヵ月間で窒素成分のうち硝酸態窒素として9.1%、カリウムで43.0%が溶出する。

[担当者] 品質環境部 田端洋一、鯨 幸和、中谷 章

[背景・ねらい]

ジュース加工用ウンシュウミカンは、生重のおよそ半分が加工残さとして排出され、産業廃棄物として処分される。そこで、これらを農地に還元して有機性資源として活用するため、微生物資材添加による早期堆肥化と、できた堆肥の特性を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. ウンシュウミカン搾りかす 1kg 当たり微生物資材（V S 34 V S 科工製、NK-52 中村産業開発製）をそれぞれ 20g 添加し、小型急速堆肥化装置（T Y 家庭用生ゴミリサイクル機 田窪工業製、容量 35 L、加温装置付き）で堆肥化した結果、無添加に比べて C / N 率の低下はわずかに促進される程度であるが（図 1）、コマツナへの生育阻害性は早期に取り除かれる（図 2）。
2. 硝酸態窒素の溶出は 4 月に施用した場合、施用 1 ヶ月後の 5 月から始まり、施用 5 ヶ月後の 9 月には堆肥窒素成分の 9.1% が硝酸態窒素として溶出する（図 4）。カリウムの溶出は 4 月施用後から始まり、施用 5 ヶ月後の 9 月には 43.0% が溶出する（図 4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 微生物資材を添加して堆肥化すれば、3 ヶ月で植物への生育阻害性が取り除かれる。
2. ウンシュウミカン搾りかすの早期堆肥化の基礎資料として活用できる。
3. ウンシュウミカン搾りかす堆肥を園地で利用するための基礎資料として活用できる。

[具体的データ]

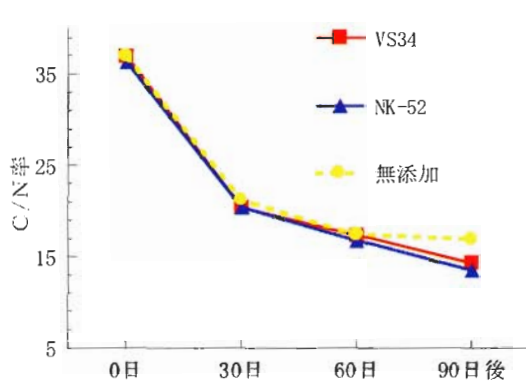


図1 堆肥化日数とC/N率の推移

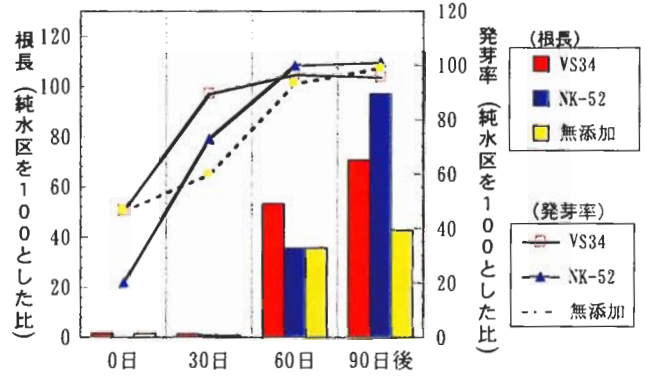


図2 堆肥化日数とコマツナの発芽率・根長の推移

※コマツナの発芽率・根長は以下の方法により算出
 現物堆肥に10倍量(堆肥乾物当たり)の純水を加え、60℃・3時間で抽出・ろ過し、ガラスシャーレろ紙法(ろ液10ml、コマツナ30粒/シャーレ、1区3反復、20℃・6日間後に発芽率・根長を測定、ブランクには純水を使用)により発芽率・根長を算出。

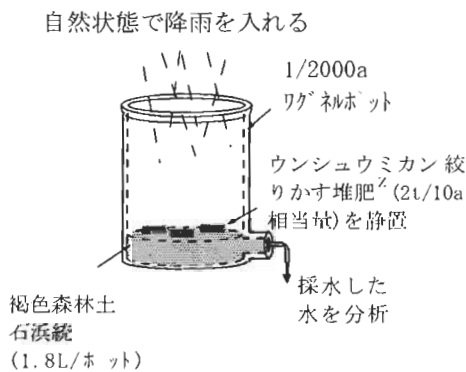


図3 堆肥からの成分溶出率の調査に使用した装置の概要

²ウンシュウミカン絞りかすにVS34を現物1kg当たり20g添加し、堆肥化装置で3ヵ月堆肥化したもの 水分32.7%、T-N1.75%、P₂O₅0.48%、K₂O1.25%

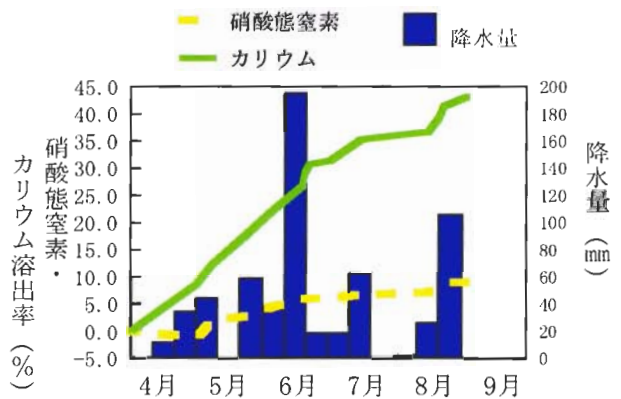


図4 堆肥の窒素成分のうち硝酸態窒素となって溶出した割合とカリウムの溶出率(積算)および降水量

※溶出率は同時に設置した堆肥無施用区との差分より算出。2001年4月1日より試験開始(開始時溶出率0%)。