

年内どりレタス栽培における成分調整成型堆肥の利用法

大井義弘・山本克巳<sup>1)</sup>・荒川祐介<sup>1)</sup>・赤木 功<sup>1)</sup>  
(長崎県総合農林試験場・<sup>1)</sup>九州沖縄農業研究センター)

Yoshihiro Ooi, Katsumi Yamamoto, Yusuke Arakawa and Isao Akagi :  
The Effect of Compost Pellets Blended with Cattle Livestock Waste and  
Fertilizers for Lettuce that Harvest within the Year

1999年に環境三法が制定・改正され、環境負荷低減型の施肥管理とともに家畜排せつ物の利用促進をより一層図ることとなった。しかしながら、現状の堆肥利用の問題点として肥料成分の未表示やバラツキ、腐熟度不足による作物への障害が懸念され、塩類の高濃度化による土壌への影響が考えられる。一方、肥料および堆肥からの供給養分を考慮した環境負荷低減型施用技術の開発が望まれ、解決策の一つとして堆肥の成分調整・加工技術が注目されている。そこで今回、年内どりレタス栽培に対して効率的な養分吸収を促すために、牛ふんを主体とした成分調整成型堆肥(堆肥ペレット)を用い、栽培試験を行った。

1. 材料および方法

供試堆肥ペレットはディスクペレッター方式で5 mm径に成型し、成分は第1表に示した。試験区の構成は窒素施肥量26kg/10aを基準に、想定窒素肥効率を30%として①牛ふん堆肥ペレットで50%代替した区、②同25%代替した区、同様に想定窒素肥効率を45%として③牛ふん+油粕ペレットで50%代替した区、④同25%代替した区、⑤化学肥料区、⑥無窒素肥料区を設けた。リン酸、カリはペレットの成分施肥量の不足分を過燐酸石灰、硫酸カリで補った。全区とも堆肥は用いなかった。試験場所は九州沖縄農研センター内圃場、土壌は厚層多腐植質黒ボク土。供試品種はステディ。栽植密度は株間35cm\*条間35cm\*畝幅80cm。黒マルチ栽培とし、施肥は9月26日、定植は9月26日、収穫は12月25日に行った。

2. 結果および考察

レタスの収量は堆肥ペレット区が化学肥料区よりも高かった。牛ふんおよび牛ふん+油粕ともに堆肥ペレットの50%代替区が25%代替区より高かった。また、レタスの窒素吸収量は収量に大きく影響され、牛ふん堆肥ペレット50%代替が最も多かった。化学肥料区は牛ふん50%区に比べ約5割の収量であった(第1図)。要因として、生育前半の少ない降雨量とマルチングにより作土層における無機態窒素濃度が上昇し栽培期間中高く推移したため、特に化学肥料区は過剰となり生育障害を起こしたと考えられた(第2図)。堆肥ペレットの窒素分解率は牛ふんが約20日、牛ふん+油粕が約1か月で急激に進行した。その後1か月程度は土壌における窒素取り込み量の方が若干高くなり、再度11月下旬以降から分解することが示された。窒素肥効率は牛ふんペレットで20%、牛ふん+油粕ペレットで35%となり、試験当初に想定した窒素肥効率より低かった(第3図)。

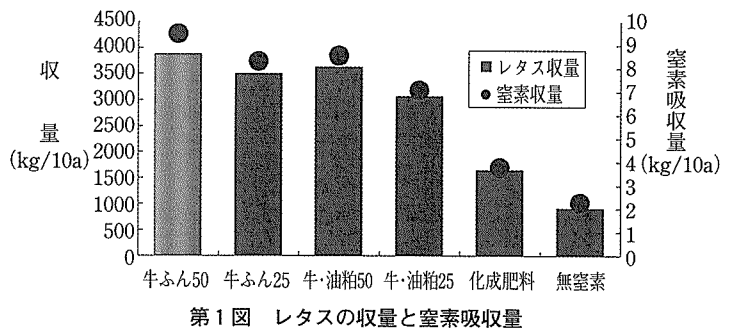
引用文献

1) 山本克巳: 家畜ふん堆肥ペレットの現状と課題, 圃場と土壌 33 (390), 22~27, 2001.

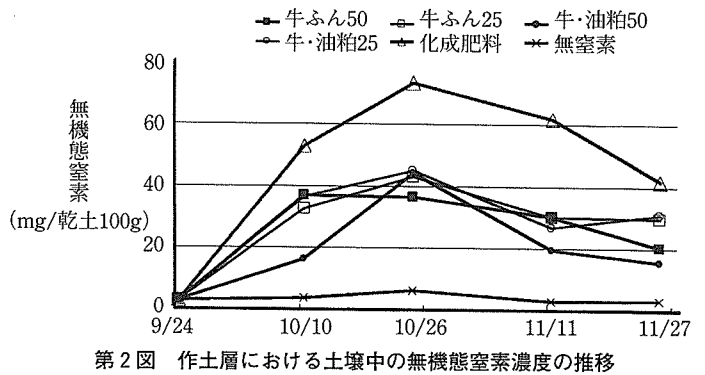
第1表 堆肥ペレットの成分分析と肥効率(乾物%)

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	水分 (%)
牛ふん堆肥・ペレット	2.65 (30)	4.49 (70)	4.58 (90)	15.2
牛ふん堆肥・油粕ペレット	3.39 (45)	4.36 (70)	4.12 (90)	7.0

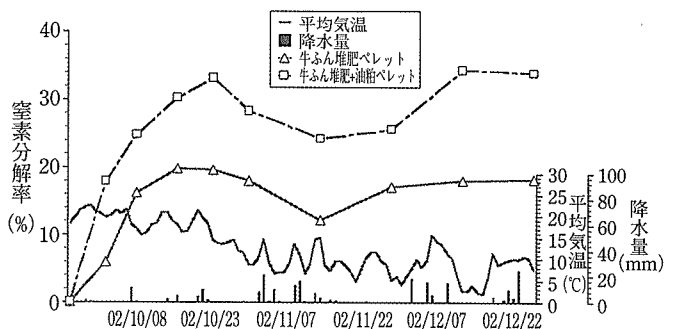
注) a) ( )内は推定肥効率(%)。  
b) N肥効率: 牛ふん30% 油粕60%。  
c) 牛ふんと油粕は窒素肥効で1:1になるように混合した。



第1図 レタスの収量と窒素吸収量



第2図 作土層における土壌中の無機態窒素濃度の推移



第3図 堆肥ペレットの窒素分解率