

食品残さのペレット肥料化及びそのマニュアル化による 利用技術体系

農林総合研究センター（園芸研究所）

キーワード：食品残さ、ペレット肥料（堆肥ペレット）、水稻、露地葉根菜類、花き

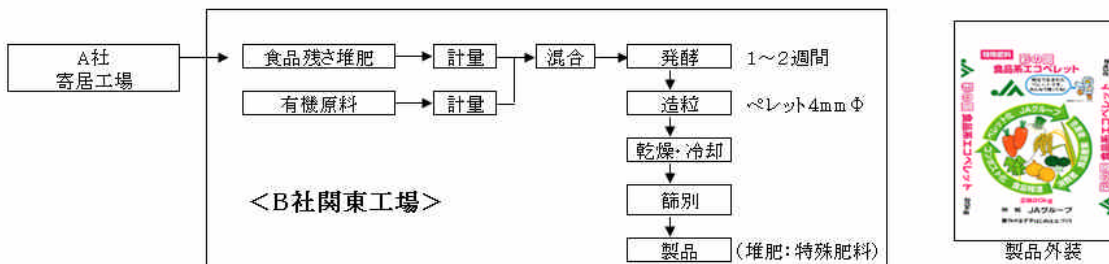
1 技術の特徴

食品リサイクル法が施行され、食品系廃棄物の資源化・リサイクルの促進が緊急の課題となっている。そこで、食品残さを有効利用するため、食品残さから製造した堆肥を原料として、肥料を製造する技術を確立した。さらに、その肥料の水稻、露地葉根菜類、花きにおける施用技術を確立し、利用マニュアルを作成した。

2 技術内容

- (1) 食品残さの分別収集により製造した堆肥(彩の国資源循環工場内A社製)を原料に、米ぬか、菌体肥料を加え発酵させたペレット肥料(県内肥料メーカーB社製特殊肥料エコペレット、成分含有量(N-P₂O₅-K₂O 4-2.6-1.6)を開発し(図1)、その製造マニュアルを作成した。
- (2) ペレット肥料の窒素分解率は、埋設120日後において、灰色低地土水田では約40%、グライ土水田では約50%、褐色低地土普通畑で約60%であり、水田、畑いずれにおいても施用効果が期待できる(図2)。
- (3) 水稻(品種：彩のかがやき)では、ペレット肥料の窒素分解率を考慮し、窒素として基肥8~10kg/10a(ペレット肥料200~250kg/10a)施用して栽培すると、化学肥料(基肥窒素5kg/10a)並みの玄米収量が得られる(図3)。
- (4) 葉菜類(コマツナ及びホウレンソウ)では、窒素としてそれぞれ15及び18.8kg/10a(ペレット肥料37.5及び47kg/10a：ベッドと通路が同幅の畝内施肥)で化学肥料(窒素として6及び7.5kg/10a：畝内施肥)に対して80~90%の収量が得られ、根菜類(ダイコン及びニンジン)では、窒素として、30kg/10a(ペレット肥料75kg/10a：全面施肥)で化学肥料(窒素として15及び18kg/10a)とほぼ同等の収量が得られる(図3)。
- (5) 切り花(アスター等)及び花壇苗(ペチュニア等)では化学肥料と1:1(培養土1Lあたり窒素0.5gずつ)で混用することにより、慣行と同等の生育を得ることができる。
- (6) 以上の結果を踏まえて、ペレット肥料の製造の方法、利用法はマニュアルに詳述されている。これを利用することにより、本肥料を製造する具体的方法や留意点に関する情報が得られる。また、このマニュアルには窒素分解率の経時変化、作物毎の生育期間および作物毎の窒素施用量についてのデータが明示されており、ペレット肥料の特性に基づいた利用が可能である。

3 具体的データ



※ 製品1tを生産するのに必要な原料使用重量(kg)は食品残さ堆肥(窒素-リン酸-加里が3.3-1.46-1.98:以下有機原料及び肥料も同様)が650kg、米ぬか(2-4-1)が150kg、菌体肥料(4.5-2-0)が300kgである。肥料取締法において、特殊肥料の主要成分として表示出来る含有量は4-2.6-1.6である。

図1 ペレット肥料の生産工程

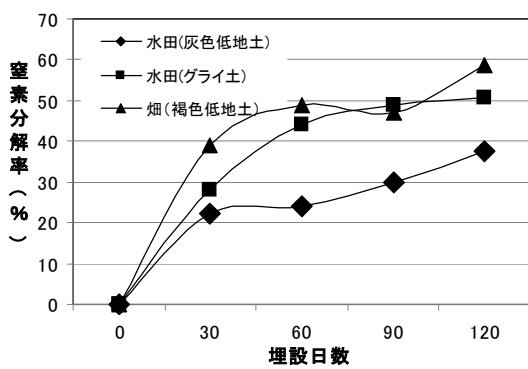
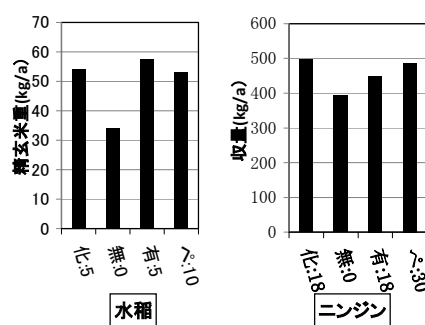


図2 土壌におけるペレット肥料の窒素分解率



化:化学肥料、無:無肥料、有:市販有機肥料
 ペ:ペレット肥料で、数字は窒素施用量kg/10a

図3 ペレット肥料施用による収量

マニュアルの構成(目次)	
<p>1. 食品残さ堆肥製造マニュアル</p> <p>1)食品残さ堆肥の特徴及び注意点</p> <p>2)堆肥製造マニュアル</p> <p>①パレット方式について</p> <p>②排出事業者からの依頼から収集</p> <p>③収集・台費</p> <p>④前処理</p> <p>⑤配合・ミキシング</p> <p>⑥発酵・検査・計量</p> <p>⑦選別</p> <p>⑧熟成</p> <p>⑨出荷</p> <p>3)ペレット肥料製造マニュアル</p> <p>①ペレット肥料原料の特徴</p> <p>②原料受け入れ作業</p> <p>③食品残さ堆肥と他の有機肥料の混合作業</p> <p>④発酵処理</p> <p>⑤造粒作業</p> <p>⑥出荷作業</p>	<p>2. 栽培マニュアル</p> <p>1)ペレット肥料の特徴</p> <p>2)各作物別栽培マニュアル</p> <p>①水稲</p> <p>概要</p> <p>栽培ごよみ</p> <p>施肥量</p> <p>使用事例</p> <p>留意事項</p> <p>②野菜(葉根菜類)</p> <p>概要</p> <p>栽培ごよみ</p> <p>施肥量</p> <p>使用事例</p> <p>留意事項</p> <p>②花き(切り花・花壇苗)</p> <p>概要</p> <p>栽培ごよみ</p> <p>施肥量</p> <p>使用事例</p> <p>留意事項</p>

図4 マニュアルの構成(目次)

4 適用地域

県内全域

5 普及指導上の留意点

- (1) このペレット肥料は「彩の国食品系エコ堆肥」(食品系エコペレット)の名称で2008年6月から埼玉県内JAで一般販売されている。
- (2) このペレット肥料は、堆肥としての機能も期待できるとともに、窒素分解率に基づく施用により、特別栽培等における利用や化学肥料と併用した安定生産が可能である。
- (3) マニュアルは、農林総合研究センター(農産物安全・土壌担当)で配布を行っている。

6 試験課題名(試験期間)、担当

都市系食品バイオマスの資源化・リサイクル促進戦略(2005~2008年度)、水田研生産環境担当、園芸研露地野菜担当、野菜・花担当、プロ2担当