

# 堆肥の簡易分析法による堆肥肥料成分を考慮した施肥設計

農業研究部

## 1. 研究の背景

施肥設計に堆肥由来の肥料成分を反映するには個々の堆肥の分析値が必要となる。しかし、従来法では特殊な機器が必要であり、時間もかかるため、個々のケースに対応することは困難である。また、堆肥の過剰施用や連用により土壌へのリン酸、カリの蓄積が懸念される一方で、リン酸、カリ資源の枯渇問題も生じており堆肥由来の肥料成分の有効活用が望まれている。そこで、2010年3月に中央農研が公表した堆肥の簡易分析法(以下マニュアル法と呼ぶ)の利用について検討した。

## 2. 研究成果の内容・普及のポイント

- ①マニュアル法で堆肥のアンモニア態窒素、硝酸態窒素、リン酸、カリを分析する。  
\*マニュアル法は、<http://taihi.dc.affrc.go.jp/doc/> の"分析マニュアル"より入手可能。
- ②堆肥由来のこれら肥料成分を基肥から減肥する。

	窒素			リン酸	カリ
	アンモニア態	硝酸態	合計		
	kg/t	kg/t	kg/t		
堆肥A	0.02	0.43	0.45	11.8	7.0

この堆肥Aを2t/10a施用し、基本施肥量(基肥)を N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=15-25-15(kg/10a) で栽培する場合...

基肥の施用量は、  
 窒素 : 15- 0.9=14.1kg/10a  
 リン酸 : 25-23.6= 1.4kg/10a  
 カリ : 15-14.0= 1.0kg/10a

窒素	リン酸	カリ
kg/10a	kg/10a	kg/10a
0.9	23.6	14.0

窒素はアンモニア態と硝酸態の合計

このように、マニュアル法の分析値に基づき基肥から堆肥由来肥料成分を減肥して、  
 ・1/2000aワグネルポット(淡色黒ボク土)、堆肥9点(その他は食品汚泥堆肥)を用いて小ねぎを栽培。  
 ・1m×2m枠ほ場(褐色森林土)において、パーク堆肥と牛ふん堆肥を用いてハクサイを栽培。  
 その結果、対照区と同等以上の収量と養分吸収量であった。

処理区	乾物重 mg/本	吸収量		
		N g/a	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> g/a	K <sub>2</sub> O g/a
牛ふん堆肥1区	542	710	148	1439
牛ふん堆肥2区	623	684	160	1288
牛ふん堆肥3区	480	602	123	1153
牛ふん堆肥4区	528	654	130	1131
豚ふん堆肥1区	395	541	105	968
豚ふん堆肥2区	456	672	112	1158
鶏ふん堆肥区	488	640	118	1099
パーク堆肥区	534	684	140	1351
その他堆肥区	283	512	77	805
対照区	363	588	80	951

\*:5%水準で対照区に対して有意差あり(Dunnett法、n=3)  
 試料採取日 2011年10月26日

試験区	地上部重量		吸収量		
	現物	乾物	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	kg/a	kg/a	g/a	g/a	g/a
パーク堆肥減肥区	1,527	56.5	2,364	979	5,418
パーク堆肥対照区	1,286	59.0	2,531	893	4,762
牛ふん堆肥減肥区	1,551	55.8	2,392	1,086	5,672
牛ふん堆肥対照区	1,670	61.7	2,613	1,129	6,231

試料採取日 2012年11月28日

## 3. 期待される効果

- ・堆肥由来肥料成分の有効活用(特にリン酸、カリ肥料の施用量削減)
- ・土壌へのリン酸、カリ蓄積を抑制することによる生産性安定

## 4. 担当機関連絡先

農業研究部 土壌・環境チーム  
 TEL: 0974-28-2072  
 住所: 豊後大野市三重町赤嶺2328-8