

リーフレタス栽培における豚ふん堆肥中窒素の無機化量					
<p>[要約] 県内で生産される豚ふん堆肥中の全窒素含量は1.1～3.2%であり、リーフレタス栽培に利用すると、冬出し、初夏出し期間ともそのうち約13～34%が無機化すると予測される。堆肥1tを施用すると、堆肥から約3.1～7.2kgの無機態窒素を供給できる。</p>					
担当部署	生産環境研究所・化学部・土壌管理研究室			連絡先	092-924-2939
対象作目	野菜	専門項目	環境保全	成果分類	技術改良

[背景・ねらい]

従来から堆肥利用者にとって、豚ふん堆肥は、地力維持の観点から施用されることが多い牛ふん堆肥と、肥料としての観点から施用される鶏ふんの「中間」という曖昧な位置づけであった。そこで、主要な生産者の豚ふん堆肥中窒素の無機化量を把握することで、個々の堆肥における窒素肥効を考慮した利用を可能とする。

[成果の内容・特徴]

1. 県内主要豚ふん堆肥の全窒素含量は堆肥生重当たり1.1～3.2%、うちアンモニア態窒素は中熟の久留米Dを除けば0.07～0.35%である。中熟の久留米Dは0.69%とアンモニア態窒素含量が多い(表1)。
2. リーフレタス栽培における豚ふん堆肥中全窒素の無機化率は、冬出し、初夏出し期間とも約13%～34%と予測できる。堆肥1tを施用した場合は、堆肥から約3.1～7.2kgの無機態窒素を供給できる(図1、2)。

[成果の活用面・留意点]

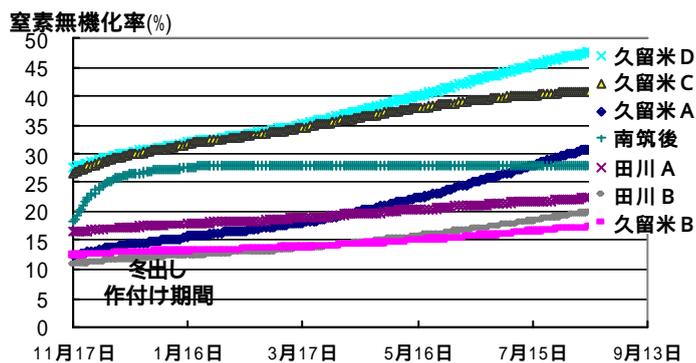
1. 豚ふん堆肥の施用基準改訂時の基礎資料として活用できる。
2. 地温データがあれば、他の作物における豚ふん堆肥中窒素無機化の予測が可能である。

[具体的データ]

表 1 県内豚ふん堆肥の成分 (平成13年9月～10月)

生産者所在地 (普及地)	全窒素 (%)	硝態窒素 (%)	有機態窒素 (%)	リン酸 (%)	加里 (%)	石灰 (%)	苦土 (%)	全炭素 (%)	C/N 比	水分 (%)	熟度	副資材	価格 (円/2)
久留米A	2.5	0.00	0.35	2.4	2.1	2.6	0.7	28.1	11.5	34	完熟	ノグズ	1000
久留米B	2.4	0.00	0.16	5.0	2.6	5.0	1.5	27.1	11.4	21	完熟	モガ	1000
久留米C	2.1	0.02	0.13	4.6	3.4	4.3	1.4	16.3	7.9	43	完熟	灰モガ	500~600
久留米D	2.1	0.01	0.09	1.8	0.9	1.9	0.5	21.1	10.0	47	中熟	モガ	1000
田川A	2.2	0.00	0.25	7.2	2.9	7.0	1.9	22.8	10.6	25	完熟		600~1000
田川B	3.2	0.00	0.30	7.2	3.8	8.5	2.0	24.2	7.6	22	完熟		2000
南筑後	1.1	0.01	0.07	2.6	2.3	3.0	0.9	17.5	15.9	49	完熟	工糞モガ	1300

注) 各成分含量は堆肥現物当たりの値



堆肥1t施用した場合の窒素無機化量

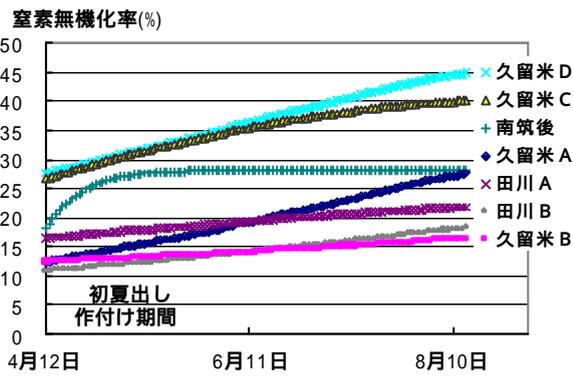
	冬出し作付け期間		
	無機化率 (%)	うち初期無機化率 (%)	無機化量 (kg)
久留米 A	16.7	(12.4)	4.1
久留米 B	13.4	(12.3)	3.2
久留米 C	33.1	(26.7)	6.8
久留米 D	33.4	(27.6)	7.1

田川 A	18.4	(16.5)	4.0
田川 B	12.8	(10.8)	4.1
南筑後	28.0	(18.2)	3.1

注) ()内は施用時の堆肥中無機態窒素の全窒素に対する割合

図 1 リーフレタス冬出し作における豚ふん堆肥中窒素の無機化予測

- 注) 1. 室内30,25,20 で培養試験を行った結果と、リーフレタスポット栽培における地温データを用い、反応速度論的解析法により予測した。
 2. 堆肥は平成13年9月～10月に採取したものを、土壌は大刀洗町水田土(埴壤土)を用いた。
 3. 窒素無機化率=(施用時の堆肥中無機態窒素+期間に無機化して発現した堆肥中無機態窒素)/堆肥中全窒素×100



堆肥1t施用した場合の窒素無機化量

	初夏出し作付け期間		
	無機化率	うち初期無機化率	無機化量
	%	%	kg
久留米 A	17.3	(12.4)	4.2
久留米 B	13.5	(12.3)	3.2
久留米 C	33.6	(26.7)	6.9
田川 B	13.0	(10.8)	4.1

久留米 D	34.1	(27.6)	7.2
田川 A	18.6	(16.5)	4.0
南筑後	28.0	(18.2)	3.1

図2 リーフレタス初夏出し作における豚ふん堆肥中窒素の無機化予測

[その他]

研究課題名：葉菜類に対する豚ふん堆肥の環境保全型施用技術の確立

予算区分：国庫事業（土壌環境対策）

研究期間：平成13年度（平成13～14年）

研究担当者：末吉孝行、平野稔彦、藤富慎一