

春ハクサイ，夏秋ナスの牛ふん堆肥連年施用による減化学肥料栽培

園芸試験場

1 取り上げた理由

堆肥の連年施用による施肥低減の可能性について，ハクサイ並びにナスで検討した結果，作付け前の可給態窒素量を指標として施肥窒素の減肥率を策定したので，参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 作付け前の可給態窒素濃度を測定し，可給態窒素濃度に応じて牛ふん堆肥と窒素肥料を施用する。
- 2) 堆肥 5 t/10 a 連用の場合，春ハクサイ栽培において作付け前の可給態窒素濃度 6 mg/100 g 風乾土，夏秋ナス栽培では 9 mg/100 g 風乾土以上あれば減肥栽培が可能である（表-1）。

表-1 減化学肥料栽培のための減肥率（%）の目安（施肥窒素）（1995～'99）

作 付 け 前 の 可給態窒素濃度(mg/100g)	牛 ぶ ん 堆 肥 施 用 量(t/10a)			
	0	5	10	15
春ハクサイ	0-2	0	35	78
	2-3	3	17	53
	3-4	4	21	64
	4-6	16	43	100
	6-7	67	100	100
	7以上	100	100	100
	夏秋ナス	0-2	0	42
2-4		22	64	84
4-6		43	85	100
6-9		24	82	100
9-10		49	100	100
10以上		100	100	100

注．窒素施肥量：春ハクサイ20kg/10a，夏秋ナス30kg/10aとする。
 目標収量：ハクサイ 1.7kg/調整結球重，ナス総果実重 4.3t/10a

3 利活用の留意点

- 1) 牛ふん堆肥を連年施用すると土壤養分（可給態窒素，有効態リン酸と交換性加里濃度）は富化される傾向にあるので，土壤診断基準値に基づいて化成肥料の施肥量を考慮する。
- 2) 可給態窒素とは4週間30℃培養で生成する窒素量である。培養法（公定法）またはニンヒドリン発色法等の簡便法で測定する。
- 3) 栽培圃場の窒素発現量は時期によって異なるので，作型は限定する。
- 4) 栽培試験は細粒褐色森林土(粘土含量33%, LiC)での試験である。
- 5) 牛ふん堆肥の成分含有量はT-N 1.40%，T-P₂O₅ 1.00%，T-K₂O 0.75%，C/N 14,水分 68%である（平成6年～11年の平均値）。

4 背景となった主要な試験研究

- 1) 研究課題名及び研究期間 有機物の特性評価試験（平8～10年），
環境負荷低減対策推進事業（平成10年～）

（問い合わせ先：宮城県園芸試験場 環境部 電話 022-383-8132）

2) 参考データ

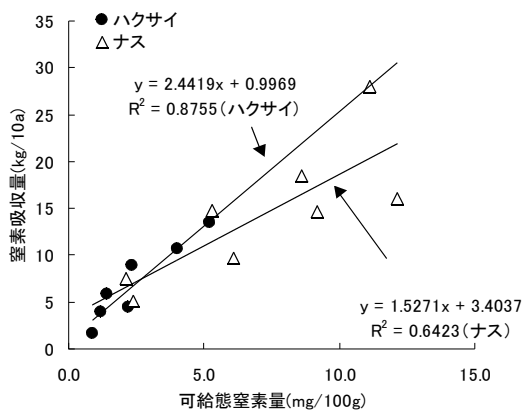
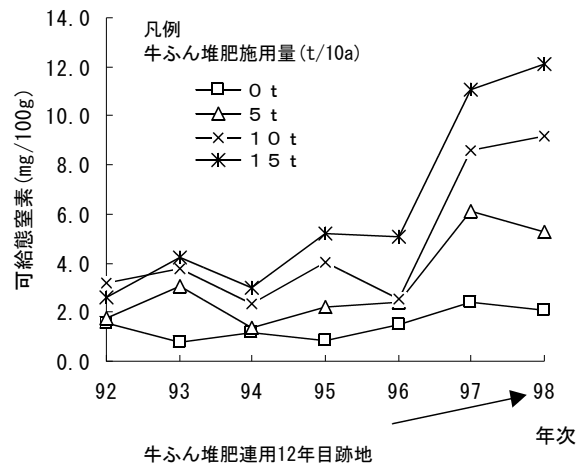


図-1 無施肥条件下における春ハクサイと夏秋ナスの窒素吸収量と可給態窒素量の関係 (1995, '96, '98, '99)



注. 品目 '94~'96ハクサイ, '97~'99キャベツ
 図-2 牛ふん堆肥の連年施用と可給態窒素の推移 (1992~'99)

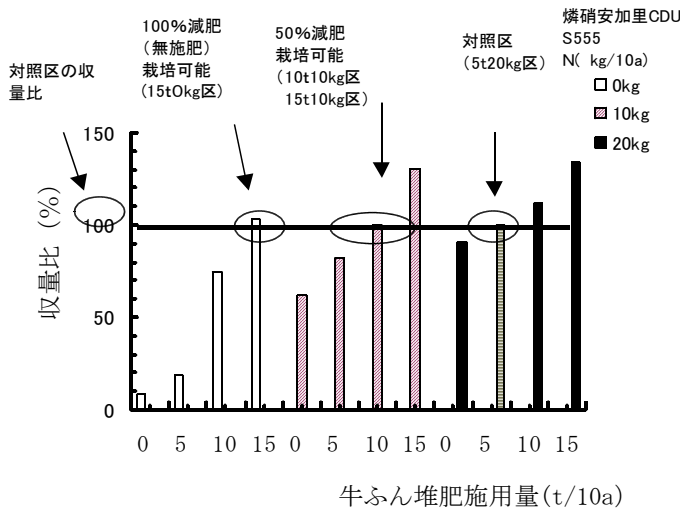


図-3 牛ふん堆肥連年施用条件下における春ハクサイの平均収量比(1995, '96)

春ハクサイの耕種概要

堆肥施用 2月上旬~4月上旬
 施肥 2月上旬~4月上旬
 品種 'はるさかり'
 は種 3月上中旬
 定植 4月中下旬
 収穫 6月中下旬

注. 対照区収量1.7kg/結球重

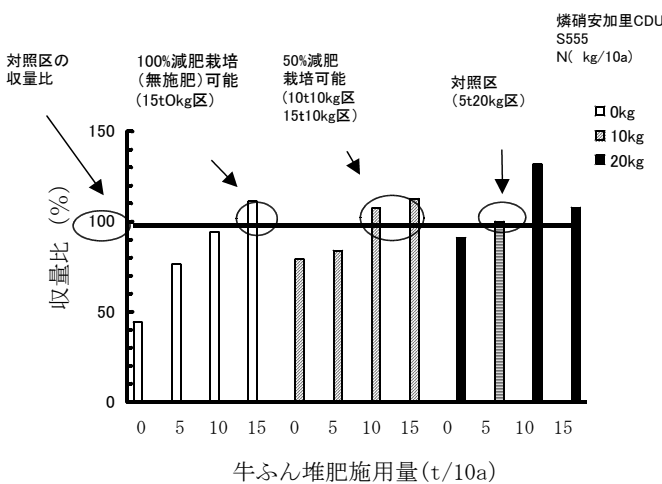


図-4 牛ふん堆肥連年施用条件下における夏秋ナスの平均収量比 (1997, '98, '99)

夏秋露地ナスの耕種概要

堆肥施用 4月下旬~5月上旬
 施肥 4月下旬~5月上
 は種 穂木 2月中旬,
 台木 1月中旬
 品種 穂木 '式部'
 台木 'トルバム'
 接ぎ木 4月上旬
 定植 5月中旬
 収穫 6月上旬~10月下旬

注. 対照区収量 ナス総果実重 4.3t/10a

3) 発表論文等 園芸学会誌第67巻別冊 2 p297(1998), 同第68巻別冊 2 p131(1999)