

【成果情報名】 牛ふん堆肥施用による冬ニンジンの化学肥料削減技術

【要約】 黄色土壌の冬ニンジン栽培では、牛ふん堆肥を 1.5t/10a 施用することで、窒素施肥量を地域慣行の 4～5 割削減しても、収量は減少しない。

【キーワード】 ニンジン、牛ふん堆肥

【担当】 長崎県総合農林試験場・環境部・土壌肥料科

【連絡先】 電話 0957-26-3330、電子メール yoko-kawahara@pref.nagasaki.lg.jp

【区分】 野菜（生産環境・土壌肥料）

【分類】 指導

【背景・ねらい】

これまでの現地試験の結果からニンジンは有機物の施用により収量が向上しやす傾向が認められる。そこで、収量性を考慮した上で、牛ふん堆肥を施用することによる化学肥料の減肥の可能性について検討する。

【成果の内容・特徴】

1. 牛ふん堆肥を 1.5t/10a 施用して化学肥料の窒素を地域慣行の 4～5 割削減しても、収量は地域慣行施肥と同等となる（表 1）。
2. 規格外割合が比較的高く出る品種である黒田五寸について、牛ふん堆肥と化学肥料を併用しても、規格外割合は化学肥料単用と同程度である（表 2）。
3. 牛ふん堆肥を 1.5t/10a 施用して化学肥料の窒素を地域慣行の 4～5 割削減するとニンジンのみかけの施肥窒素利用率は高まる（表 3）。

【成果の活用面・留意点】

1. 春バレイショー冬ニンジン体系での結果である。
2. 堆肥が連用されてきた諫早市飯盛町黄色土壌での試験結果である。

[具体的データ]

表1 ニンジンの収量及び規格別割合

(2003年)

No.	収量 kg/10a	収量指数	規格別割合(%)			
			2L	L	M	S
①	4567	100	0	40	55	5
②	5298	116	0	15	85	0
③	5150	113	0	25	55	20

(2005年)

No.	収量 kg/10a	収量指数	規格別割合(%)			
			2L	L	M	S
④	5317	100	0	30	60	10
⑤	5519	104	0	40	50	10
⑥	4561	86	0	25	55	20

表2 ニンジンの規格外割合

(2003年)

No.	規格外/全体 本数割合(%)
①	40.0
②	37.5
③	37.5

表3 ニンジンのみかけの施肥窒素利用率

試験区名	みかけの施肥窒素利用率 %	
	2003年	2005年
化学肥料単用	35.3	35.6
化学肥料減肥+堆肥1.5t	75.7	41.9
化学肥料+堆肥1.5t	39.9	10.8

注)みかけの施肥窒素利用率 = (窒素吸収量 - 無窒素区窒素吸収量) / 施肥量 × 100

[耕種概要]

(2003年)

No.	試験区名	堆肥施用量(t)	施肥量(kg/10a) N	播種日 2003.8.4	収穫日 2003.11.17
①	化学肥料8(地域慣行)	0.0	8.0		
②	化学肥料4.8(4割減)+堆肥1.5t	1.5	4.8		
③	化学肥料8(地域慣行)+堆肥1.5t	1.5	8.0		

(2005年)

No.	試験区名	堆肥施用量(t)	施肥量(kg/10a) N	播種日 2005.8.8	収穫日 2005.12.8
④	化学肥料8(地域慣行)	0.0	8.0		
⑤	化学肥料4(5割減)+堆肥1.5t	1.5	4.0		
⑥	化学肥料8(地域慣行)+堆肥1.5t	1.5	8.0		

注)牛ふん堆肥の窒素含有率:現物あたり0.99%(2作平均)
品種:黒田五寸 栽植本数:3415株/a

試験前の土壌化学性

	pH	EC mS/cm	T-N %	T-C %	NH ₄ -N mg/100g	NO ₃ -N mg/100g	CEC me
2003年度	5.2	0.06	0.15	1.33	1.3	0.2	13.9
2005年度	5.0	0.06	0.13	1.28	1.7	0.0	12.0

[その他]

研究課題名:環境保全型土壌管理調査
 予算区分:国庫助成(土壌機能増進)
 研究期間:2003~2005年度
 研究担当者:川原洋子、芳野豊
 既発表論文等: