

【成果情報名】 年内どりレタスの硝酸塩低減に向けた堆肥代替による減肥栽培技術

【要約】 レタス連作圃場において鶏フン主体の堆肥で慣行施肥量の40%を代替し、慣行より窒素施肥量を60%削減することで、年内どりレタスの収量は慣行と同程度に維持でき、結球部の硝酸含量は低下する。

【キーワード】 年内どりレタス、堆肥、硝酸含量

【担当】 長崎総農林試・環境部・土壌肥料科

【代表連絡先】 電話 0957-26-3330、電子メール ooi@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】 葉菜類では、多収穫を目的とした肥培管理により土壌養分が過剰傾向となっている。過剰な窒素は植物体内における硝酸の過剰蓄積の原因となり健康面で問題視されている。硝酸含量を低減させることは化学肥料の削減のみで難しく、堆肥中の肥効も考慮した総合的な養分管理が必要である。そこで、年内どりレタスにおいて体内硝酸塩含量の軽減を図るとともに安定収量を維持できる総合的肥培管理技術を確立する。

【成果の内容・特徴】

1. 堆肥で施肥窒素を代替しても慣行区と同等程度の収量が得られる(表1)。
2. レタス結球部の硝酸含量は、慣行施肥量24kgの40%を堆肥の肥効で代替し、化学肥料を60%削減することで低くなる。また、収穫時5日前の硝酸含量は収穫時より高くなる(表2)。
3. 供試堆肥の窒素は34%が1ヶ月で無機化し、その後緩やかとなり、12/6の収穫時で37.9%となり、想定無機化率30%より8%程度高くなる(図1)。

【成果の活用面・留意点】

1. 黄色土で試験した結果である。
2. 鶏フン堆肥の想定無機化率は、棚橋らの「採卵鶏由来鶏糞の窒素成分と窒素無機化率との関係(土肥誌 75-2)」中の減肥指針より決定した。
3. 鶏フン堆肥の施用上限値決定のためにはカルシウムやカリ等の塩基成分を考慮する必要がある。

[具体的データ]

[耕種概要]

試験場所：雲仙市南串山町レタス連作圃場（前作：ソルゴー）

土壌条件：安山岩質細粒黄色土

定植日：2004.10.4 収穫日：2004.12.6 品種：シルル

試験区の構成

NO	試験区	(kg/10a)			
		窒素 施肥量(A)	堆肥による想 定窒素肥効量 ¹⁾ (B)	(A)+(B) 計	堆肥 施用量 ²⁾
1	堆肥25%代替+25%化学肥料減肥	18.0	6.0	24.0	808
2	堆肥20%代替+40%化学肥料減肥	14.4	4.8	19.2	646
3	堆肥40%代替+60%化学肥料減肥	9.6	9.6	19.2	1293
4	慣行	24.0	11.1	35.1	1500
5	無肥料無堆肥	0.0	0.0	0.0	0

1) 堆肥による想定窒素施肥量は（全窒素含量:3.08現物%）と（肥効率:30%）で試算した値

2) 堆肥は、鶏フン主体の堆肥で慣行区は現地基準量(1.5t/10a)を施用

3) 肥料の種類：レタス14号（14-12-10）

試験前土壌の化学性

pH	EC	T-C	T-N	CEC	CaO	MgO	K ₂ O	Tru-P ₂ O ₅
H ₂ O	mS/cm	%		me	mg/風乾土100g			
6.4	0.16	1.4	0.16	15.7	535	104	121	198

表1 年内どりレタスの収量(g/株)

試験区	全重	結球重
25%代替25%減肥	1075 ± 191	775 ± 138
20%代替40%減肥	1220 ± 213	854 ± 129
40%代替60%減肥	1151 ± 217	819 ± 167
慣行	1112 ± 169	782 ± 122
無肥料無堆肥	686 ± 203	447 ± 163

表2 年内どりレタス結球部の硝酸含量(ppm)

試験区	収穫前(12/1)	収穫時(12/6)
25%代替25%減肥	1510 ± 528	1139 ± 62
20%代替40%減肥	1501 ± 119	1185 ± 66
40%代替60%減肥	1132 ± 148	929 ± 97
慣行	1814 ± 710	1231 ± 120
無肥料無堆肥	775 ± 393	680 ± 60

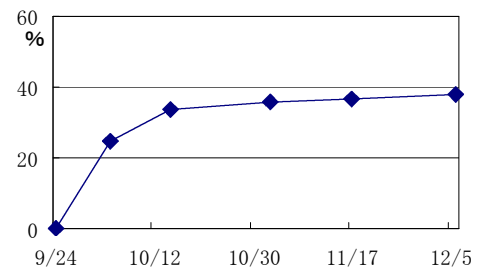


図1 供試堆肥の窒素無機化率

[その他]

研究課題名：野菜における硝酸塩含量の実態調査及び低減化技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2004～2006年度

研究担当者：大井義弘、芳野豊