

レタス連作畑の養分集積土壌における加里肥料の削減

大井義弘
(長崎県総合農林試験場)Yoshihiro Ooi: Reduction of Potassium Fertilizer for Soil
which Nutrition Accumulated by Continuous Lettuce Cultivation

長崎県ではレタスの作付は422haあり、その主産地では年に2ないし3回の連続的な作付が行われており、連作期間も長くなっている。土壌管理では、県の施肥基準に比べ過剰な施肥や有機物の多量施用がなされている。そのため土壌養分の過剰集積、塩基のアンバランス化と、それに伴う各種養分の拮抗作用による養分欠乏症等の発生が懸念される。そこで、長崎県の主産地である南串山町レタス作付畑土壌における土壌養分の実態を調査した結果、加里養分の過剰集積が進行していたため、現地での年内どりレタスと年明けどりレタスの2連作体系における加里肥料削減試験を行ったので報告する。

1. 調査および方法

1) 現地実態調査：南高来郡南串山町におけるレタス圃場 (16カ所) を3年間、作土層および次層の土壌化学性を調査した。

2) 加里肥料削減現地試験

試験場所：南高来郡南串山町現地農家圃場
土壌条件：細粒黄色土 (大原統)

試験区の構成：慣行区 (加里, 年内24kg/10a, 年明け34kg/10a), 加里を慣行より50%減肥した区, 加里無施肥区の3処理を設け, 1区10m²2反復とした。

肥料の種類：加里；硫酸加里, 窒素；リニア40日タイプとシグモイド100日タイプの被覆尿素肥料1回基肥施肥, リン酸；過燐酸石灰, 堆肥の施用量および成分量；糞鶏糞堆肥 (全区共通) 1.5t/10a (現物当たり T-N: 2.5% T-P₂O₅: 3.3% T-K₂O: 4.7% 水分: 34%)

耕種概要：品種；アストラル, 栽植密度；株間35cm * 条間35cm, 畝幅80cm, 年内レタス施肥：1998年10月21日, 定植：10月26日, 収穫：1999年1月12日, 年明けレタス施肥：1月16日, 定植：1月16日, 収穫：4月15日

2. 結果および考察

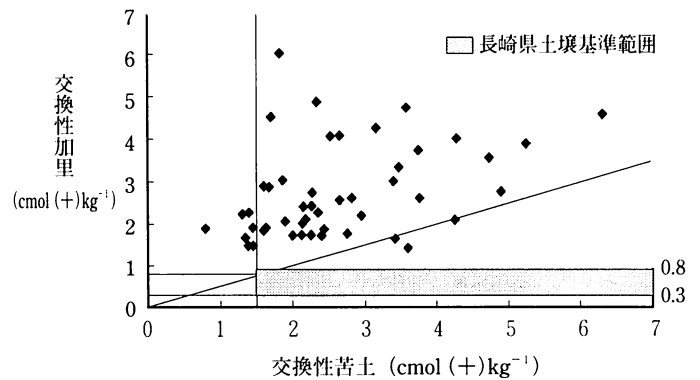
現地のレタス圃場では交換性塩基含量と可給態リン酸含量が高く、特に加里含量は2 cmol (+) kg⁻¹以上であり養分過剰となっている (第1図)。

加里肥料削減試験におけるレタスの収量は、加里50%施肥区, 加里無施肥区とも慣行と比較して同等以上であった。レタス茎葉中の加里成分含量は、加里無施肥区が慣行区, 加里50%施肥区より低くなった (第1表)。

年内どりおよび年明けどりレタス収穫後の土壌の交換性加里含量は、慣行区 > 加里50%施肥区 > 加里無施肥区の順に高くなった。また、収穫後の土壌中の交換性加里含量は、株跡作土では加里無施肥区を除いて施肥前よりも高くなり、株間土壌では全区において高まり、慣行区では1.7cmol (+) kg⁻¹増加した (第2図)。

加里の施肥量からレタスの加里吸収量を差し引いたものと収穫後の株間土壌から試験前土壌の交換性加里を差し引いた増加量は、同じような傾向を示していた (第2表)。

以上の結果から、長崎県レタス産地において交換性加里が2 cmol / (+) kg⁻¹以上の集積圃場において鶏糞を10a当たり1.5t施用する場合、年内および年明けどりレタス2作に対して加里施肥する必要がないと考えられ、肥料コストを削減することができる。また、リン酸についてもかなりの集積がみられたことから、窒素のみの栽培も可能と示唆された。



第1図 レタス連作土壌の交換性苦土と交換性加里

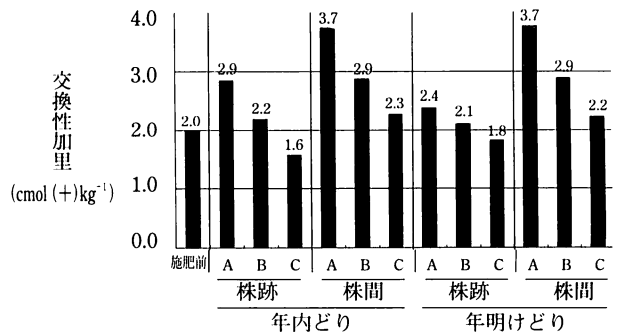
第1表 年内・年明けレタスの収量と茎葉中の無機成分含量

処理区名	収量 (t/10a)		無機成分含量 (kg/10a)					
	年内 レタス	年明け レタス	年内レタス			年明けレタス		
			K ₂ O	CaO	MgO	K ₂ O	CaO	MgO
慣行区	6.41	4.38	7.4	1.3	0.4	12.7	0.4	2.4
K50%減肥区	6.33	4.62	7.4	1.6	0.5	12.6	0.5	3.1
K無施肥区	6.64	4.47	6.8	0.9	0.3	11.6	0.5	2.9

第2表 年内・年明けレタス栽培期間の加里収支 (kg/10a)

処理区名	加里供給量		レタスの加里 吸収量 (B)	加里収支 (A - B)	土壌中の加里増 加量 (mg/100g/a)	
	施肥	堆肥 計 (A)				
慣行区	61.6	70.5	132.1	57.4	74.7	79.9
K50%施肥区	30.8	70.5	101.3	57.3	44.0	42.3
K無施肥区	0.0	70.5	70.5	49.8	20.7	9.4

注) a) 年内・年明けレタス収穫後の土壌中交換性加里一年内レタス作付前の土壌中交換性加里 (株間)



(A: 慣行 B: 加里50%施肥 C: 加里無施肥)

第2図 施肥前とレタス収穫後の土壌中交換性加里含量