

秋まき葉菜類の収量、品質向上のための春夏作輪作作物の栽培
第1報 春夏作物の輪作が秋まきレタスの生育に及ぼす効果

○池澤和広・藤崎成博¹⁾・樋高二郎¹⁾・福元伸一・永田茂徳²⁾
(鹿児島農総セ大隅^{・1)} 鹿児島農総セ徳之島^{・2)} 鹿児島農総セ)

【目的】

最近、鹿児島県においては、露地野菜の葉根菜類を基幹とした農業生産法人が増加しているが、同一作物による連作の事例が多い。加えて、家畜ふん堆肥などの有機物や化学肥料が過剰投入されているのが現状で、土壤病害の発生を助長するとともに、収量・品質の低下がみられ、環境に負荷を与えない持続的な輪作体系の構築が望まれている。そこで、秋まきレタスを基幹に組み合わせる春夏期の作物との輪作がレタスの収量および窒素収支に及ぼす影響を検討した。

【材料および方法】

春夏期に無栽培を対照に8種類の作物を栽培し、収穫物以外の茎葉を土壤鋤込みした後、秋まきレタス「ステディ」を定植した(第1表)。ダイコンは葉、サトイモは葉柄と葉、スイートコーン・クロタラリアは茎と葉、サツマイモは蔓と葉、キャベツ、レタスは外葉を鋤込み、エダマメは全て持ち出した。なお、堆肥無施用の条件下で、1区56m²の2反復で3年試験を行った。

第1表 輪作作物の播種および植え付け時期(月/日)

試験区	1作目		2作目		3作目	
	春夏	秋冬	春夏	秋冬	春夏	秋冬
ダイコン	4/27		4/17		4/18	
エダマメ	4/27		4/4		4/6	
サトイモ	5/6		3/25		3/25	
スイートコーン	5/6	〔レタス〕	4/1	〔レタス〕	4/6	〔レタス〕
クロタラリア	5/6	〔9/13〕	4/11	〔9/14〕	4/18	〔9/12〕
サツマイモ (コガネセンガン)	5/21		5/17		5/9	
サツマイモ (シロユタカ)	5/21		5/17		5/9	
キャベツ	5/17		4/1		4/7	
対照	-		-		-	

【結果および考察】

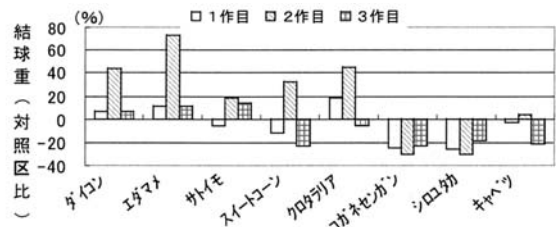
秋まきレタスの結球重はダイコン、エダマメ区が3作とも対照区を上回ったが、サツマイモ(コガネセンガン)、サツマイモ(シロユタカ)区は3作ともに下回った。スイートコーン、キャベツ区のレタス結球重は3作目には対照区に比べて、20%減収で、サツマイモ群と同程度の重さであった(第1図)。

サツマイモ(コガネセンガン)、サツマイモ(シロユタカ)区では、秋まきレタス1作目からネコブセンチュウの発生が確認され、連作が進むにつれ増加し、特にサツマイモ(コガネセンガ)区でこれらの傾向が顕著にうかがえた。なお、サトイモ区では、3作目にネコブセンチュウ発生が認め

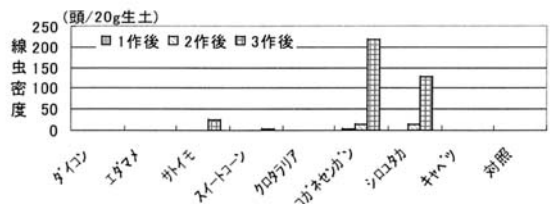
られた(第2図)。

全ての区において、3作合計の投入窒素量が持ち出し窒素量を上回ったことから、窒素養分の土壤蓄積が認められた。なかでも、スイートコーン区はスイートコーン栽培時の施肥量が多く、残存窒素量が最も多かった。一方、エダマメ区はエダマメ栽培時の施肥量が少なく、しかも、茎葉を鋤込まなかったことから、対照区を下回った(第2表)。

以上のことから、秋まきレタスの輪作作物としてのサツマイモはネコブセンチュウ密度を増加させ、レタスの低収につながる事が明らかになった。また、茎葉などの土壤鋤込み後、レタスの植付けまで期間が短く、窒素飢餓の可能性もうかがえたことから、サツマイモ栽培体系をさらに検討する必要がある。また、窒素養分の土壤蓄積が認められたサトイモ、スイートコーン、サツマイモ、キャベツ作後のレタス栽培においては減肥出来る事が示唆された。



第1図 春夏作物の違いによる秋作レタスの結球重



第2図 春夏作物の違いによる秋作レタス後の線虫密度
注)ベルマン法によるネコブセンチュウ数

第2表 輪作体系における窒素収支 (10² kg/ha)

試験区	春夏作		レタス		投入窒素量	持出し窒素量	見かけ上の残存窒素量
	窒素施肥量	窒素還元量	窒素施肥量	窒素還元量			
ダイコン	4.50	-	4.50	0.660	-	-	-
エダマメ	1.80	0	4.50	0.720	7.02	4.91	2.11
サトイモ	4.50	1.78	4.50	0.700	11.5	3.18	8.30
スイートコーン	6.00	2.68	4.50	0.620	13.8	2.67	11.1
クロタラリア	0	2.90	4.50	0.750	8.15	1.51	6.64
サツマイモ (コガネセンガン)	2.40	3.01	4.50	0.630	10.5	2.54	8.00
サツマイモ (シロユタカ)	2.40	2.85	4.50	0.620	10.4	4.06	6.31
キャベツ	4.50	2.47	4.50	0.630	12.1	4.70	7.40
対照	0	0	4.50	0.600	5.10	1.33	3.77

注) 窒素還元量：収穫残査の土壤鋤込み窒素量