

野菜産地の土壌実態と土壌管理
ーレタス産地事例についてー

(農試 環境部)

1. 背景とねらい

近年、伸張の著しい野菜産地において、産地形成とともに、連作、肥料・資材の画一的施用、有機物の過剰施用等による土壌養分の過剰蓄積・アンバランス化が進んでいる実態が各種の調査結果から明らかにされてきている。

今回、露地野菜としてレタス産地（一戸町）を対象に調査した結果、土壌環境に大きな影響を及ぼす硝酸態窒素を始めとする養分の集積現象が認められるなどの知見を得た。これらの結果は、レタス産地における今後の土壌管理や障害発生防止対策検討の参考になると考えられるので、指導上の参考に供したい。

2. 技術内容

(1) 土壌管理実態と土壌養分実態

ア. 土壌管理実態

調査は、農家聞き取りによる。調査農家は12戸である。

項 目		調 査 結 果	
施肥量	窒 素	平均16.3kg/10a	
	リン酸	平均21.2kg/10a	
	カ リ	平均15.5kg/10a	
土壌改良資材	リン酸資材	施用状況	11戸で施用
		種類	ヨウリン（7戸）、ダブリン（4戸）
		施用量	リン酸成分で 平均23.1kg/10a
	石灰資材	施用状況	6戸で施用
		種類	炭カル（5戸）、てんろ石灰（1戸）
		施用量	アルカリ成分で 平均63.8kg/10a
有機物	施用状況、種類、施用量とも農家、年次、圃場により異なるが、牛に近い牛厩肥を5～7t/10a、秋に施用する例が最も多い。		

イ. 土壌養分実態

項 目	調 査 結 果
p H	○ 跡地土壌は、高p Hのところが多く、約半数が6.5 を越えている。 ○ 生育期間中は、硝酸の影響により、p Hが下がり5.5～6.5を示す。
置換性塩基	○ やや富化傾向にあり、高p Hの原因となっている。
有効態リン酸	○ 全般に40mg以下であるが、一部に高い圃場もみられる。
硝酸態窒素	○ 発現量が多く、収穫期においても25mg（生育期間の上限値）を越す例がみられる。 ○ 硝酸態窒素の集積は、有機物の多投、鶏糞の施用、排水不良などが原因と考えられる。

(2) レタス産地土壌の管理対策

ア. 土壌管理基準

項 目		基準値	備 考
pH (H ₂ O)		6.0~6.5	
塩基飽和度	石灰	50~60%	CECが、25me以上の場合は下限値を、 15me以下の場合は上限値を基準とする。
	苦土	10~15%	
	カリ	3~5%	
有効態リン酸		20~40mg	Troug法による

イ. 有機物施用

ア) 完熟有機物を施用する。

イ) 施用量は2~3t/10a、連年施用とする。施用量は牛厩肥を基準とする。

ウ) 鶏糞を施用する圃場では、養分過剰がみられるため、施用にあたっては、特に留意する必要がある。

ウ. 硝酸態窒素集積および排水対策

ア) 硝酸態窒素の集積は、斜面下部や排水不良力所に多くみられるため、サブソイラーによる圃場内停滞水の排除、明渠などによる斜面下部の停滞水の圃場外への排除等の排水対策を行う。

イ) 硝酸の蓄積が顕著な場合（収穫期に10mg以上）は、有機物、特に未熟有機物や鶏糞施用を控えるか、硝酸集積の程度や圃場の土壌の管理状況に応じて窒素施肥量を検討する。

3. 指導上の留意事項

(1) 有機物中の肥料成分及び性質については、指導上の参考事項「各種有機物の特性とその投入量計算方法」（昭60、県北分場）を参考にし、投入量、投入方法を決定する。

(2) 硝酸態窒素の簡易分析法として、指導上の参考事項「土壌中硝酸態窒素簡易分析による野菜の窒素施肥量決定法」（昭61、園試）がある。

(3) 野菜畑全般と比較して、レタス畑の養分富化は進んでおり、今後、土壌診断を積極的に受け、特に、資材の投入などは、画一的施用は避け、土壌診断に基づいて行うこと。

(4) 土壌pHは、硝酸などの影響を受けるので、石灰資材の投入は、石灰飽和度を基準に行うこと。

4. 参考資料

(1) 指導上の参考事項「各種有機物の特性とその投入量計算方法」

(昭和60年度 県北分場)

(2) 指導上の参考事項「土壌中硝酸態窒素の簡易分析による野菜の窒素施肥量決定法」

(昭和61年度 園試環境部)

(3) 指導上の参考事項「レタス及びダイコンの土壌中の有効リン酸量とリン酸施肥」

(昭和62年度 園試環境部)