

〔土壌に由来する非結球葉菜類の生理障害の実態解明と対策〕
府中市および調布市におけるコマツナ生産圃場の土壌管理実態と土壌化学性の関係

坂本浩介・高野篤志*・松浦里江*²・伊藤 勉*・大橋友紀・窪田理美
(生産環境科・*北多摩普セ・*²農振事)

【要 約】府中市および調布市のコマツナ生産圃場では、窒素に関しては土壌の蓄積量と施肥量に関連がみられなかったが、リン酸、カリに関しては、土壌診断基準および施肥基準に基づいた土壌管理が行われていた。

【目 的】

コマツナなどの非結球葉菜類は、年間の施肥回数が多く養分が蓄積しやすいことから他の作物と比較し、生理障害の診断依頼が多い。その障害は多種多様であり、発生の実態や土壌化学性の傾向は把握できていない。そこで、本試験では、府中市および調布市のコマツナ生産者を対象に土壌管理実態をアンケート調査し、土壌化学性との関連を明らかにする。

【方 法】

前報で調査した6生産者のうち26圃場を対象にアンケート調査を行った(表1)。調査は、栽培作物、品種、圃場面積、栽培回数、堆肥施用、施肥管理に対して実施した。得られた調査結果は、前報の土壌化学性との関連を調査した。

【成果の概要】

1. 土壌管理実態調査：今回調査した圃場では「いなむら、きよすみ」等が作られており、年間栽培回数は1～8回と生産者によって異なっていた(表2)。堆肥は1名の生産者を除き施用されており、牛ふん堆肥や食品残渣由来の堆肥を766～3858 kg/10 a投入していた。肥料の投入量は同じ生産者でも地点ごとに異なっており、特に窒素は0～11.2 kg/10 aと地点ごとの施肥量に差がみられた。また、半分以上の地点でリン酸の施用が行われていなかった。
2. 土壌管理実態調査と土壌化学性の関係：窒素施肥量と土壌中の硝酸態窒素を比較すると、施肥基準量よりも少ない量の施肥がされている生産者が多かった。また、硝酸態窒素が微量にもかかわらず減肥している生産者や、多量にあるにもかかわらず増肥している生産者がみられ、硝酸態窒素量に即した施肥が行われていない実態が明らかになった(図1)。これは硝酸態窒素の測定が標準的な土壌診断項目にないことも影響していると考えられる。リン酸施肥量と土壌中の可給態リン酸量を比較すると、可給態リン酸が過剰に蓄積している圃場が多く、そのためにリン酸を施用していないことが明らかになった。一方で可給態リン酸量が適正域の圃場では施肥基準量の施肥がなされており、土壌診断結果に即した施肥管理が行われていた。カリ施肥量は、2地点を除いて施肥基準から±2 kg/10 aの施肥が行われており、さらに土壌中の交換性カリも適正域の生産者が多かったため、カリに関しても土壌診断、施肥基準に即した土壌管理が行われていた。

【残された課題・成果の活用・留意点】

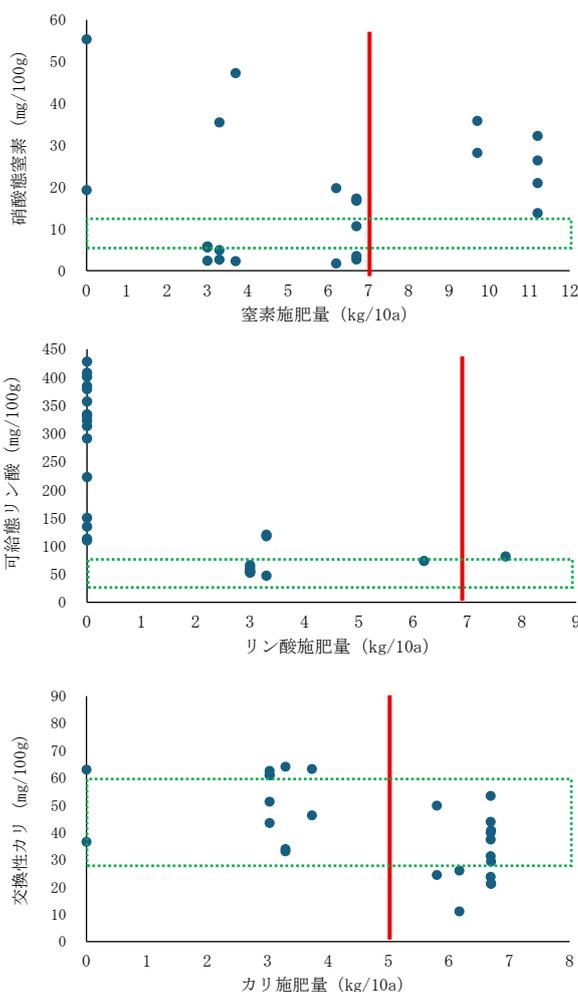
コマツナの施設栽培の施肥基準は3000 kg/10 aの牛ふん堆肥施用を前提に設計されているため、生産者によっては特にカリが足りていない可能性がある。

表1 アンケート調査対象圃場

生産者名	地点番号	圃場数	ハウス様式	圃場面積 (m ²)	カッコン内はハウス番号	住所
①	1	2	パイプハウス	156.6(3), 121.5(4)		府中市押立
	2	4	パイプハウス	178.2(1~4)		府中市押立
	3	2	パイプハウス	205.2(1~2)		府中市白糸台
②	1	6	パイプハウス	167.4(1, 3, 5, 6), 150.7(2, 8)		府中市押立
③	1	3	パイプハウス	126.4(1), 194.4(4), 145.8(5)		調布市飛田給
④	1	5	鉄骨ハウス	66(1~4, 6)		府中市押立
	2	1	パイプハウス	97.2(1)		府中市押立
⑤	1	2	パイプハウス	187.5(1), 97.2(4)		調布市飛田給
⑥	3	1	パイプハウス	205.2(1)		府中市押立

表2 アンケート調査結果

生産者名	地点番号	ハウス番号	栽培品種	栽培回数 (回/年)	堆肥施用	堆肥の種類	年間堆肥施用量 (kg/10a)	肥料投入量		
								窒素 (kg/10a)	リン酸 (kg/10a)	カリ (kg/10a)
①	1	3~4	いなむら	3	有	牛ふん堆肥	766	0.0	0.0	0.0
	2	1~4	いなむら	3	有	牛ふん堆肥 食品残渣堆肥	3535	11.2	0.0	6.7
	3	1~2	さくらぎ	1~2	有	食品残渣堆肥	1023	9.7	0.0	5.8
②	1	1~3, 5, 6, 8	いなむら	不明	有	牛ふん堆肥	836	6.7	0.0	6.7
③	1	1, 4, 5	いなむら	5	有	牛ふん堆肥	926	3.3	3.3	3.3
④	1	1~4, 6	きよすみ SC-6-045	3	有	牛ふん堆肥	1894	3.0	3.0	3.0
	2	1	SC-6-045	3	有	牛ふん堆肥	3858	6.2	6.2	6.2
⑤	1	1, 4	きよすみ	8	無			3.7	0.0	3.7
⑥	3	1	里心	3	有	牛ふん堆肥	1080	6.2	7.7	6.2



※図中の赤線は黒ボク土の施設コマツナ栽培の施肥基準量
 ※図中の緑点線枠は土壌診断における野菜畑赤土の適正域

図1 施肥量と土壌化学性の関係 (上から窒素, リン酸, カリ)