

施設栽培のコマツナに見られたカリウム欠乏症とその対策

塩類の集積した施設土壌では、養分のバランスが崩れやすく、種々の生育障害が発生しやすい。対策として施肥量を削減した場合に、コマツナ等カリウム欠乏症が発生しやすくなるのが分かった。このような場合は堆肥や肥料の施用により、窒素施肥量より多くを目安にカリウムを適正施用する必要がある。

内容

(1) 現地で見られたコマツナの生理障害

写真1は現地で見られたコマツナの生理障害である。全体に軟弱で、根の発達が悪く、下葉の周辺部に枯死斑点がみられた。

症状の程度別にコマツナ葉の養分含有率をみると、カリウム以外の要素は通常の濃度であったが、症状の見られたコマツナ葉のカリウム濃度は3%程度であった(表)。通常のコマツナのカリウム濃度は7~8%であり、障害発生葉では明らかに低かった。また、水耕栽培でも同様の症状が発現してきた(写真2)ことから、この症状をカリウム欠乏症状と診断した。

(2) 原因と対策

カリウム欠乏の発生した土壌は、土壌の交換性カリが12mg/100gと低い(目標値30~50mg/100g)ことに加え、交換性石灰が528mg/100g(目標値

250~300mg/100g)と高いことが判明した。そのため通常5:1程度が良いとされる石灰:カリ当量比も5:0.07と極端なアンバランスとなり、カリウム欠乏を助長したと考えられた。

通常の土壌管理では、このような偏った塩基バランスになることはないが、塩類集積土壌等で施肥量を削減した場合、石灰は土壌に吸着され長く留まる一方、カリウムは水の流に伴い溶脱しやすいため、土壌の塩基バランスが悪化しやすくなる。コマツナ等葉菜類は窒素以上にカリウムを吸収するので、窒素施肥量と同等以上のカリウムを施肥又は堆肥等有機物の施用でまかなうことが必要である。

今後の方針

養分集積土壌での減肥による土壌変化に対応する土壌管理のあり方を検討する。

牧 浩之(農産園芸部、前 環境・病害虫部)

(問い合わせ先 電話:0790-47-2423)



写真1 現地で見られたコマツナの障害 左:全身、右は斑点のアップ



写真2 カリウムを欠乏した水耕栽培で現れた症状 左コマツナ、右小カブ

表 コマツナ障害個体の養分含有率(乾物当たり)

障害 指数	発生 葉数	P	K	Ca	Mn	Fe
		%		ppm		
0	0	0.56	4.13	3.94	28	191
1	1	0.72	3.16	4.34	18	206
2	3	0.78	3.52	3.86	19	196
3	3	0.76	3.42	4.08	19	206
4	3	0.73	3.40	4.38	19	251
5	3	0.85	3.56	4.01	26	330
6	4	0.72	2.87	4.19	21	390

*障害指数: 全体的な障害の順位 無症状:0~症状大:6
発生葉数: 枚/株