

カンキツ類ほう素過剰症の一事例について

岩切 徹・松瀬政司・小野 忠

(佐賀県果樹試験場)

東松浦郡浜玉町で、ハウス栽培のカンキツ類や露地の甘夏に、葉先の黄変、枯死や、ひどいものでは落葉の障害が発生した。尿素のビューレットによる障害に類似していたが、状況からほう素過剰症と推察され、葉・土壌分析を行ったのでその結果を報告する。

1. 調査方法

新梢展葉前の4月17日と展葉後の6月11日に、障害発生園の障害発生樹と健全樹から、それぞれ葉および同樹冠下の土壌、隣接する障害の見られない対照園の葉・土壌を採取し分析に供した。

調査園の1帯は、花崗岩を母材とする砂質土壌であり、園の概要は第1表のとおりである。

第1表 調査園の概要

園	品 種	栽培法	症 状	備 考
A-1	ネーブル	ハウス	葉先の黄変、枯死、落葉	傾段畑高接
2	"	"	"	"
3	"	露 地	健 全	"
(対照)				
4	"	ハウス	葉先の黄変、枯死	"
5	伊子、清見	"	"	"
B-1	甘 夏	露 地	葉先の黄変(軽)	平 坦
2	"	"	"	"
C	ネーブル	ハウス	" (極軽)	"

2. 調査結果および考察

1) ほう素を10kg/10aと多量に土壌施用したA園のハウスの樹が最も症状の程度がひどく、落葉は前年の11月頃から急激に多くなったようである。除草剤にほう素を混用(2kg/10a)し散布するとともに、葉面散布を行ったB園は、症状の程度は軽く、落葉は健全樹と差がないようである。C園の症状はB園より更に軽かった。ネーブルでは全体的に症状を示す樹の樹勢が弱いように見受けられた。

2) 葉中ほう素濃度は、最も症状のひどいA園のハウスネーブルでは、対照園の5~6倍と極めて高かった。B園、C園はA園のように高くはないが、同一園内でも、症状の出ている樹は、症状のない樹に比べ、明らかに高い。葉身を3等分して分析すると、黄変枯死が現われる

先端部分の濃度が高い。6月採葉時点の新葉では、生育期のズレのためか、ふれはあるが旧葉より著しく低かった(第2表)。

3) 土壌中ほう素濃度は、施用後1年近く経ているが表層では、殆んど1ppm前後であり、既応データの適量範囲の上限に近かった。A園は下層まで高いが、B園は下層が若干低かった。症状の有無と土壌中ほう素との関係は、調査時点では明らかでなかった(第3表)。

4) 他の葉中成分(N, P, K, Ca, Mg)と症状の有無との関係は、4月17日採葉の分析結果では、一定の傾向を示さなかった(第2表)。

樹体中の適量範囲が狭いほう素を施用する場合、施用量の厳守はもちろんのことであるが、ハウス栽培のように、被覆期間中に降雨による流亡の少ない特殊条件下では、ほう素等の微量要素の使用については留意すべきと思われる。

第2表 葉 分 析 の 結 果

採 葉 園	披採書葉程度樹	葉中硼素		4月17日採葉中含有率%					
		%前年葉ppm	%新葉ppm	N	P	K	Ca	Mg	
A-1	ネーブル	甚	458.8	60.3	3.481	0.216	1.38	3.52	0.37
"	"	無	173.2	27.2	3.334	0.192	1.08	3.40	0.41
A-2	"	甚	371.2	85.2	3.302	0.201	1.30	3.33	0.35
A-3	"(対照)	無	76.9	68.4	3.548	0.203	1.13	3.40	0.57
A-4	"	中	436.7		3.282	0.180	1.07	3.67	0.39
A-5	清 見	中	188.6		2.896	0.175	1.34	1.82	0.34
"	伊 子	中	203.2		3.130	0.186	1.30	3.40	0.33
B-1	甘 夏	軽	156.6		2.789	0.144	0.42	3.78	0.17
"	"	無	122.9		2.924	0.150	0.36	3.86	0.27
B-2	"	軽	169.8	67.7	2.845	0.133	0.32	3.52	0.21
"	"	無	129.0	24.9	2.788	0.152	0.37	3.03	0.30
C-1	ネーブル	軽	156.7	78.6	3.064	0.152	0.96	2.95	0.30
"	"	無	133.7		3.256	0.163	0.98	3.40	0.31

第3表 土壌中の水溶性ほう素含量

園	A-1		A-3		B-1					
	甚	無	無	甚	無					
採土部位										
層 位	0~10	10~20	0~10	10~20	0~10	10~20				
水溶性ほう素ppm	1.06	0.93	1.15	1.28	1.08	1.72	0.94	0.79	1.01	0.73