

## 鹿児島におけるカンキツのマンガン過剰の実態

佐野憲二・松下加奈恵・立田芳伸（鹿児島県果樹試験場）

Kenji SANO, Kanae MATSUSHITA and Yoshinobu TATSUDA :  
Manganese Excess of Citrus in Kagoshima

最近、鹿児島県内の中晩柑類を中心に、褐色の斑点が発生して冬から春にかけて激しく落葉する園が増えているが、マンガン過剰が主な原因と思われる園が多いことが判明したので、その概要を報告する。

## 1. 材料及び方法

褐色斑点や葉先褐変が生じ、いわゆる「チョコレート斑点」様の褐色斑点が目立って早期から落葉しやすくなり、冬季～春季に激しく落葉している園を調査した。

品種は甘夏、タンカン垂水一号、太田ボンカン、大橋。

## 2. 結果及び考察

1) 甘夏 阿久根市脇本、高尾野町江内、坊津の甘夏園で異常を認めた園は、葉中マンガン含有率が異常に高く、過剰ラインとされる100ppmを越えており、250ppmに達する園もあった。土壌はいずれも強酸性で、土壌浸出マンガンが27～51ppmもあった。これらの結果から、強酸性によるマンガン過剰症と考えられる。

2) タンカン 枕崎市、坊津町、大浦町、市来町、大島郡住用村のタンカン園で、異常を認めた。特に市来町の園は激発しており、5～7割の落葉をみている樹が多かった。ほとんどが高接ぎ園で、住用村のM園では高接ぎ樹に症状が発生していたが、隣接した苗木から育成した樹では、わずかに症状が見られる程度であった。

症状発生葉のマンガン含有率は極めて高く、250ppmを越える園もあった。また、土壌は強酸性で、マンガン浸

出量も多く、落葉の主な原因は強酸性土壌によるマンガン過剰と考えられる。根が傷んでいるほど発生しやすいので、高接ぎ樹は発生しやすいと考えられる。

3) 太田ボンカン 阿久根市脇本T園の甘夏中間台、串木野市FY園の早生温州中間台高接ぎ樹に褐色斑点を認め、落葉が激しくなった園を調査した。いずれも葉中マンガン含有率が高く、土壌はT園は強酸性でマンガン浸出量77ppmと多かった。FY園は弱酸性で、高接ぎ、着果過多、秋季の乾燥による根傷みがもとになったマンガン過剰と考えられるが、葉中空素、カリが少ないことも考慮すると、樹勢低下とマンガン過剰の両方が落葉の原因ではないかと考えられる。

4) 大橋 阿久根市脇本の、褐色斑点が発生して落葉が多かった園を調査した。葉中マンガン含有率は、成木園では200ppmに達するほどの高い含有率であったが、幼木園は100ppmをやや上回る程度であった。土壌は強酸性であり、強酸性によるマンガン過剰の疑いが強い。

5) 以上、各種カンキツに落葉が増えている原因の一つは、チョコレート斑点を生じて葉先が褐変し落葉するマンガン過剰症と考えられること、近年石灰施用が行われていないために土壌が強酸性になったことが原因と考えられること、高接ぎ樹は特に発生しやすくなる可能性があることを明らかにした。

第1表 褐色斑点、葉先褐変を伴う落葉のある甘夏、タンカン園の概要と葉・土壌分析結果

品種	地区名	園名	栽培概要		葉中 Mn (ppm)		土 壌 (層別) pH		Mn (ppm)	
					異常葉	健全葉	表層	下層	表層	下層
甘夏	阿久根市脇本	M園	甘 夏	18年生	199	112	(3.3)	(3.2)	32	50
	"	OK園	紅甘夏	23年生	149	141	3.8	—	27	—
	"	OS園	"	15年生	218	—	3.6	3.9	33	23
	高尾野町江内	K園	"	甘夏に高接ぎ後 8年	202	—	3.8	4.0	29	38
	"	A園	"	" 8年	—	96	4.0	4.4	51	38
	坊 津 町	K園	紅甘夏	13年生	129	—	4.8	4.8	—	—
タンカン	大 浦 町	M園	屋根掛け	ボンカンに高接ぎ (3年)	199	133	—	5.8	—	1.7
	"	O園	"	"	203	137	—	5.3	—	2.5
	"	N園	露地	幼木 6年生	195	145	—	5.4	—	3.2
	笠 沙 町	K園	露地	ボンカンに高接ぎ (10年)	150	117	—	4.6	—	29.2
	坊 津 町	N園	"	宮川早生に高接ぎ (10年)	277	166	—	4.3	—	52.3
	"	K園	"	ウイルスフリー、カラタチ台 3年生	86	76	4.8	5.2	—	—
	日置郡市来町	N園	無加温ハウス	宮川早生に高接ぎ (10年)	225	158	5.1	4.9	8.5	6.3
	大島郡住用村	M園	露地	ボンカンに高接ぎ (5年)	242	192	4.8	4.8	3.5	1.1
	"	"	"	苗木から育成 (5年)	—	125	高接ぎ樹と同一圃場			

注) 土壌の採土位置は、表層は0～10cm、下層は20～30cm

pHはH<sub>2</sub>O、( ) はNKC 1、土壌MnはpH 7 酢酸アンモニウム浸出