

タンカンの異常落葉と葉中の微量元素含量および土壌の化学性の関係

後藤 忍・川島俊次・橋田泰昌¹⁾
(鹿児島県果樹試験場・¹⁾川辺農業改良普及センター)

Shinobu Goto, Syunji Kawashima and Yasumasa Hashida :
Relationship among Abnormal Defoliation of Tankan (*Citrus tankan Hayata*) and Microelements Concentration in Leaf and Chemical Properties of Soil

県内のタンカン産地で問題になっている異常落葉の発生状況や落葉時の葉中無機成分¹⁾については橋元らが報告している。そこで、葉中の鉄、マンガン、銅および亜鉛含量の時期別推移を調査し、異常落葉との因果関係について検討した。またマンガンを含む農薬の散布が葉中のマンガン含量に及ぼす影響についても検討した。

1. 材料および方法

1) タンカンの葉中微量元素含量の推移

(1)調査場所：揖保郡喜入町、川辺郡大浦町、坊津町、肝属郡内之浦町のタンカン園の5園。
(2)調査方法：異常落葉が予想される1樹と正常と思われる1樹を選定し、2002年8月～1月にかけて葉の採取(5回)を行い、微量元素と異常落葉との関係を明らかにした。

2) 農薬散布が葉中のマンガン含量に及ぼす影響

(1)試験地；鹿児島県果樹試験場内ほ場
(2)試験の内容：マンガンを含む農薬の散布が葉中のマンガン含量に及ぼす影響を検討する。
(3)試験区の構成

ア) 無Mn農薬区：マンガンを含む農薬を散布する。ストロビーフロアブル、デランT等年4回散布。
イ) 慣行区：慣行防除体系でマンガンを含む農薬を散布する。ジマンダイセン、Mダイファー等年4回散布。
ウ) 散布回数2倍区：慣行の散布回数の2倍の回数散布する。ジマンダイセン、Mダイファー等年8回散布。
(4)調査項目：農薬散布後1週間後、葉身を採取し希酢酸で洗浄した後、葉身中のマンガンの増加について調査する。

2. 結果および考察

1) タンカンの微量元素含量の推移

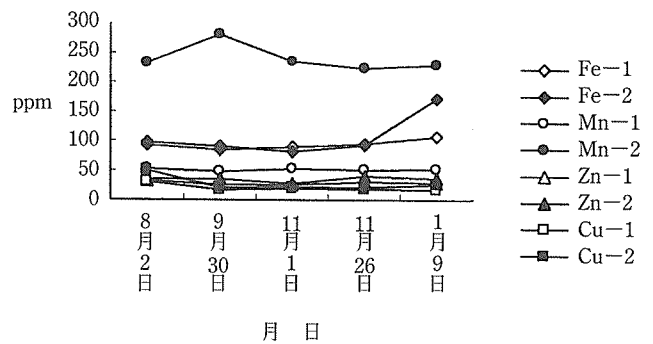
異常落葉の発生程度が甚の樹では年間を通して葉中のマンガンが200ppm以上含有されており、正常樹に比べ著しく高かった(第1図)。落葉程度が中程度の園では正常樹に比べ異常樹のマンガン含量がやや高く、落葉程度が微および無程度の園では両者のマンガン含量に違いはみられなかった。

土壌中の1N酢安抽出マンガンを8ppmでもpHが低かった園や、pHは適正でも1N酢安抽出マンガンを15ppmの園においても、程度の差こそあれ落葉がみられた。pHがほぼ適正で抽出量が概ね5ppm以下の園では落葉はみられなかった(第1表)。これらのことから、タンカンの異常落葉園では、比較的早い時期から土壌中のマンガンを葉中に過剰に吸収され、落葉が促進される可能性が高いと推察された。

2) 農薬散布が葉中のマンガン含量に及ぼす影響

葉中のマンガン含量はマンネブ、マンゼブ剤の農薬散布により高まる傾向を示した。慣行散布および散布回数

2倍区の葉中のマンガン含量は7月以降には増加しなかったことから、5～6月の散布が葉中のマンガン含量を増加させ、それ以降の散布では葉中のマンガンには影響しないことが示唆された。

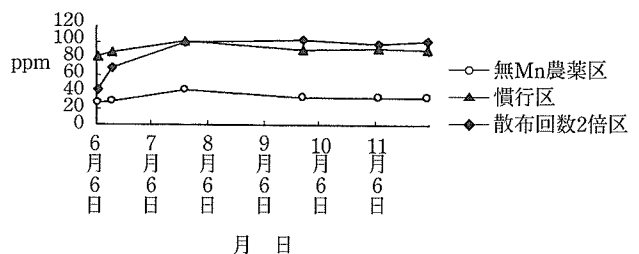


第1図 川辺郡大浦町O園の微量元素含量の推移
注) 1；発生程度が無, 2；発生程度が甚。

第1表 調査園地の土壌の化学性

園地	落葉 ^a 程度	pH (H ₂ O)	交換性塩基 ^b			1 N 酢安抽出 ^c マンガン
			CaO	MgO	K ₂ O	
大浦町O園	甚	4.66	67	22	12	8
	無	5.44	221	31	12	0.1
坊津町K園	中	5.20	105	71	20	28
	微	4.83	171	82	16	72
内之浦A園	中	5.85	191	25	14	15
	無	5.79	195	22	12	13
坊津町Y園	微	5.43	223	36	12	7
	微	5.40	264	47	12	3
喜入町K園	無	5.72	186	19	10	0.3

注) a)：落葉の程度 甚；全体の75～100%、中；50～74%、微；25～49%無；0～24%。
b)：mg/100g。
c)：ppm。



第2図 各処理区の葉中のマンガン含量の推移

参考文献

1) 橋元祥一・内野浩二・橋田泰昌：九農研 63, 216, 2001.