

タンカン ‘垂水1号’における褐色斑点の発生と落葉

橋元祥一・内野浩二¹⁾・橋田泰昌
(鹿児島県果樹試験場・¹⁾ 現川内農業改良普及所)

Syoichi HASHIMOTO, Koji UCHINO and Yasumasa HASHIDA :
Occurrence of Brown Spots and Defoliation on Tankan ‘Tarumizu 1gou’ (*Citrus tankan* Hayata)

鹿児島県では、暖地の有利性を生かせる品目としてタンカンが栽培されており、1999年現在、栽培面積は632haに達している。ところが、カラタチ台‘垂水1号’において春葉の先端部に褐色斑点を生じ、著しく落葉する障害が発生し問題になっている。そこで、その発生実態を調査したので、概要を報告する。

1. 材料および方法

1) 褐色斑点の発生および落葉消長

川辺郡坊津町の屋根掛け栽培下の‘垂水1号’10年生、8樹を調査に供した。1樹当たり5本、計40本の発育枝の春葉について、1999年10月18日から2000年2月16日までほぼ10日ごとに、褐色斑点の発生程度と落葉数を調査した。

2) 県内定点における発生概況

県下18市町村26ほ場の露地・屋根掛け栽培下の‘垂水1号’について、1999年12月から2000年1月にかけて、褐色斑点の発生程度と着果程度を遠視調査した。

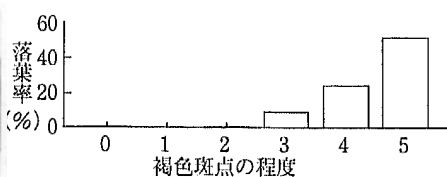
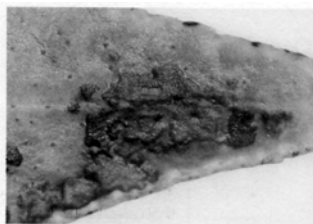
3) 葉中無機成分

2000年1月に、褐色斑点の発生の有無に分けて採取した発育枝の春葉について、葉中のマンガン含有量を調査した。

2. 結果および考察

1) 褐色斑点の特徴

斑点の径は1, 2mmで、ほぼ円形で隆起している(写真1)。褐色斑点は葉の先端部に発症することが多く、斑点数が増加すると先端部が褐変し、葉柄を残して落葉する。調査した312葉のうち褐色斑点の発生を認めずに落葉した春葉はわずか0.6%で、かつ褐色斑点の発生程度が高いほど高い落葉率を示した(第1図)ことから、



第1図 落葉における褐色斑点の発生程度

褐色斑点の発生が早期落葉につながると推察された。

2) 褐色斑点の発生と落葉

春葉における褐色斑点の発生率は、調査を開始した10月18日には0%であったが、10月29日には30.1%、11月9日には63.3%と急激に増加し、12月10日には88.2%に達した(第2図)。

落葉は11月9日には認められ、12月中旬以降増加した。特に12月29日から1月8日までの10日間の落葉率は56.5%に達した(第2図)、この間の寒波と強風が落葉を助長したと考えられた。

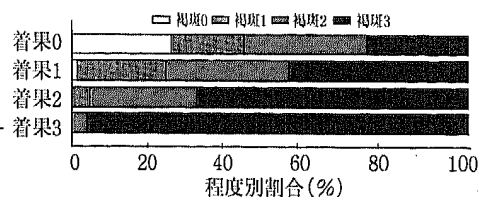
春葉における2月16日の累積発生率は96.8%、累積落葉率は85.9%であった(第2図)が、5月頃に発生した不時芽ではそれぞれ4.7%、2.3%であり(データ略)、葉の発生時期によって本症の発生に差があることが示唆された。

3) 県内定点ほ場における褐色斑点の発生概況

褐色斑点は、調査した1,412樹の70.9%で発生を認め、着果が多い樹で発生程度が高い傾向であった(第3図)。また、同一ほ場を12月と1月にほぼ1か月間隔で2回調査した結果、いずれも2回目には著しい落葉を伴っており(データ略)、本症は急性的に進展することが裏付けられた。

4) 葉中無機成分

春葉を第1表に示した区分で分析した結果、坊津町ではマンガンは葉の先端部において含有量が多く、褐色斑点の発生を認めた葉の先端部では過剰域であった。一方、葉身全体を一括して分析した大浦町等ではいずれも適正域であり、本症がマンガン過剰による栄養障害と断定するには至らなかった。



第3図 着果程度と褐色斑点の発生(1999年)

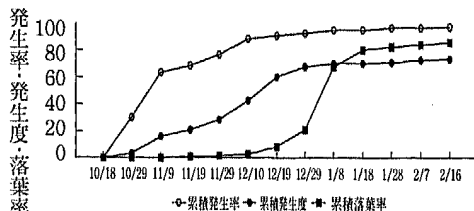
注) 着果0: 無, 着果1: 少, 着果2: 適正, 着果3: 過多を示す

第1表 春葉のマンガン含有量(ppm)

場所	区分 ¹⁾	含有量	場所	区分 ¹⁾	含有量
坊津町	健全先端	80.4	大浦町	健全	89.5
	中央	52.5		発症	97.3
	基部	32.0		発症	94.2
発症先端	健全先端	206.9	坊津町	発症	70.7
	中央	138.3	名瀬市	健全	42.6
	基部	75.0	発症	39.5	
落葉先端	150.7				
中央	99.2				
基部	59.9				

注) ¹⁾ 健全は斑点の発生が認められない着葉、発症は斑点の発生を認めた着葉、落葉は斑点の発生を認めた落葉を、先端、中央および基部は、葉身を3等分した部位を示す

写真1 春葉に発生した褐色斑点



第2図 褐色斑点の発生と落葉消長(坊津町, 1999~2000年)

注) 累積発生度は、褐色斑点の発生程度を0(斑点数0個, 指数0), 1(斑点数1~3個, 同1), 2(斑点数4~10個, 同3), 3(斑点数10個以上, 同5), 4(斑点が面的に発生, 同7), 5(葉先が褐変, 同9)とし、下式で求めた。発生程度のグレードは、第1図, 第3図共同じである

$$\text{累積発生度} = \frac{\sum((\text{各調査時点の程度別葉数} + \text{落葉が確認された前回の程度別葉数}) \times \text{程度別指数})}{\text{設定葉数} \times 9} \times 100$$