

## 干ばつに伴う葉肉崩壊症の発現に関する研究

重岡 開・磯部 暁  
(熊本県果樹試験場)

SHIGEOKA, H. and ISOBE, A.

## Appearance of the Mesophyll Collapse as affected by the Drought.

昭和42年夏秋季の大干ばつで、とくに降雨の少なかった河内芳野村を中心に、温州ミカンに対して局地的に葉肉崩壊症の異常な発現を見たが、これについて若干の調査を行なったのでその概要を報告する。

## 1. 調査方法の概要

10月上旬～中旬にかけて、発現の激しかった果試、尾跡地を中心に調査を行なった。

(1) 同地区内から普通温州約200本を抽出し、傾斜方位、標高による発現状況を調査した。また発現園を程度別に分け、土壌の伝導度とpH等を調査した。

(2) 樹冠部位との関係…樹冠部位別(上下内外)の発現状況を調査し、さらに頂部については発育枝

の長短と発現との関係を調査した。

(3) 樹高との関係…果試内の温州ミカン樹200本について樹高を低中高に分け発現状況を調査した。

(4) 樹の状態との関係…果試内の温州ミカン樹200本について、樹勢と着果状態との関係を調査した。

(5) 根群状態との関係…果試内早生温州のうち、発現樹と健全樹各4本を供試し、昭和43年2月上旬、東西両方向の樹冠下に正方形(50cm×50cm)の穴を掘り根の枯死状態を調査した。

(6) ハダニ発生との関係…尾跡地区から温州ミカン約200樹について、ハダニ発生との関係を調査した。

## 2. 結果の要約と考察

第1表 傾斜面との関係

斜面 方位 程度	北西面 (尾跡)					南面 (尾跡)					西面 (河内)				
	無	軽	中	甚	指数	無	軽	中	甚	指数	無	軽	中	甚	指数
東	61.7	16.2	16.2	5.9	19.6	25.0	63.9	11.1	0	16.2	55.2	41.4	3.4	0	8.6
西	60.3	23.5	8.8	7.4	15.6	69.4	30.6	0	0	5.1	48.3	37.9	13.8	0	13.2
南	76.5	10.3	8.8	4.4	10.5	33.3	55.6	11.1	0	14.8	55.2	31.0	13.8	0	12.1
北	52.9	30.9	5.9	10.3	18.3	66.7	30.5	2.8	0	6.4	48.3	37.9	13.8	0	13.2

第2表 地形との関係

斜面 位置 程度	北西面					南面					備考
	無	軽	中	甚	指数	無	軽	中	甚	指数	
上(頂部)	54.2	20.8	20.8	4.2	18.1	0	93.3	0	6.7	22.2	指数 = $\frac{\text{軽} \times 1 + \text{中} \times 3 + \text{甚} \times 6}{\text{総数} \times 6} \times 100$ 以下同じ
中(中腹)	41.7	37.5	16.7	4.2	18.8	23.0	84.6	7.7	7.7	20.8	
下(谷間)	20.8	45.8	16.7	16.7	32.0	30.8	61.5	7.7	0	15.4	

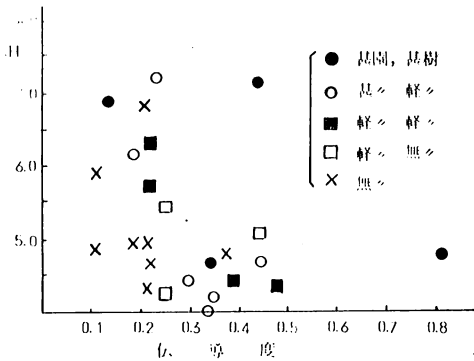
(1) 傾斜面について、調査地区内では北西面に最も発現が多く、次いで南面、西面の順であったが、全般的には方位による一定の傾向はほとんどみられなかった。また傾斜面の樹冠方位別調査では、いずれも斜面側(石垣側)に多く反対側が少なかった。

(2) 地形、標高との関係は、北西面では下部(谷間)、南面では上部(頂部)が多くなっており、一定

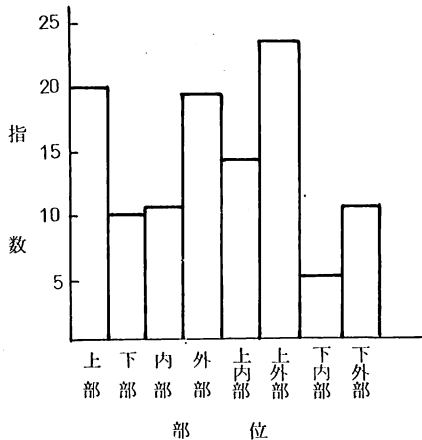
の傾向を見出すことは出来なかった。

(3) 土壌状態について、pHとの関係は認められないが、伝導度では $0.3\text{m}\Omega$ よりも高いところでやや発現が多くなった。

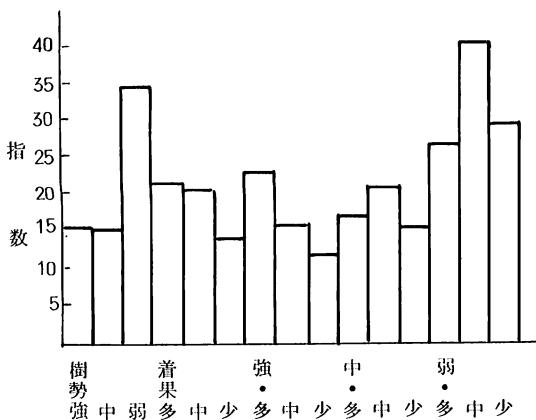
(4) 土壌の三相分布、孔隙量は、対照園(発現していない園)と大差ないが、甚しい園の10cmの部分の伝導度が $1,005\text{m}\Omega$ と極端に高いが目立った。



第 1 図 伝導度 pH との関係



第 2 図 樹冠部位との関係



第 3 図 樹勢及び着果状態との関係

(5) 樹冠部位では下部より上部, 内部より外部の発現が多く, 上部の外部が最も多かった。

(6) 樹高については早生温州では高いほど発現が多いが, 普通温州では一定の傾向がみられなかった。

(7) 樹勢と着果状態では, 樹勢弱樹に発現が多く, 中樹と強樹間にはほとんど差がなく, 着果状態では多中少樹間に差はなかった。また強勢樹では着果の多い樹ほど多いが, 中樹と弱樹では一定の傾向がみられなかった。

(8) 葉分析の結果は, 発現樹と対照樹間にほとんど差がみられなかった。

(9) ハダニ発生との関係では甚しい園と発生していない園で極めて差が大きく, 葉肉崩壊症発現指数は63.3と13.2で極めて顕著であった。

(10) 根群調査では, 発現樹(甚しい樹)は対照樹に比し細根の枯死が目立った。観察調査でも, 枯死してはいるが対照樹の根に比し衰弱がひどく, 外皮は黒変萎縮して生気のなくなったものが目立った。

第 3 表 根群との関係 (枯死%)

樹の深さ	被害樹			健全樹		
	大根	中根	小根	大根	中根	小根
10 cm	0	2.0	24.4	0	3.4	10.2
20 cm	0	0.6	20.0	0	0.8	11.6
30 cm	0	1.4	29.0	0	2.5	27.8
計	0	1.1	24.0	0	1.7	13.3

第 4 表 ハダニ発生との関係

ハダニ程度	葉肉崩壊症					備考
	無	軽	中	甚	指数	
無	45.6	50.0	4.4	0	13.2	
軽	4.7	83.7	9.3	2.3	17.6	
中	7.5	69.2	15.4	7.7	15.9	
甚	5.0	20.0	30.0	45.0	63.9	

以上の結果から, 傾斜方向, 地形, 土壤状態は葉肉崩壊症の発現にいくらか影響はあるものと思われるが, 一定の傾向を見出すことは出来ず, むしろ園の状態(樹勢, 着果状態, 灌水の時期, 回数, 量)等が, 直接発現に関与しているものと思われるので, 今後はこの点に関してさらに十分な検討が必要であろうと思われる。