

## カンキツウイルス病に関する研究

## 第4報 温州萎縮病発生跡地の土壤消毒

磯田隆晴・山本 滋(熊本県果樹試験場)

ISODA, T. and YAMAMOTO, S.: Studies on the citrus virus disease. (IV) Effect of soil disinfection on satsuma-dwarf

温州萎縮病は1952年山田・沢村<sup>8)</sup>によって、ウイルス病であることが報告され、斉藤・岸<sup>5)</sup>は病原ウイルスを分画遠心によって純化し直径26 nmの球状粒子であることを明らかにした。田中・岸<sup>6)</sup>、岸・田中<sup>2)</sup>、岸<sup>3,4)</sup>はチャシロインゲンの汁液中における不活化温度50~55℃、希釈限界10~100倍、保存限界20~24時間で比較的安定性の低いウイルスであること、数種のマメ科植物、白ゴマでの検定、チャシロインゲンからカンキツへの戻し接種に成功し、本ウイルスが温州萎縮病の病原であることを確認した。ウイルス伝搬はアオバハゴロモによる感染が報告<sup>8,9)</sup>されたが、その後、アブラムシ類を含めての虫媒伝染は岸<sup>3)</sup>により否定されている。伊沢<sup>1)</sup>、牛山・大垣<sup>7)</sup>は温州萎縮病発生園の実態調査から土壤伝染を示唆し、筆者ら(未報告)も温州萎縮病発生跡地での再発を確認している。しかし、実験に基づいた土壤伝染の証明、媒介法の解明に関する報告はない。このようななかであって、現地では温州萎縮病の被害が拡大し、発生跡地での改植に際し大きな問題になっている。そこでとりあえず土壤消毒試験を行い、現場対応に資するとともに、土壤伝染法の解明の一助とするために本試験を実施した。なお、試験遂行にあたり天水町農協、熊本県経済連、帝人化成株式会社に協力いただいた。ここに深謝の意を表する。

## 1. 試験方法

試験園は、熊本県玉名郡天水町下有所の海拔180m、南西向きの傾斜地で早生温州25年生の成木園である。階段畑で石垣で整備され、ほぼ全園に温州萎縮病罹病樹が散在し、1部抜根改植もみられ、経済栽培がむづかしい状態にあった。1977年3月全樹を伐採、同7月試験園全面をクロールピクリンで一穴5m、間隔30cm千鳥状に処理し、十分水封した後1ヵ月間ビニールシートで被覆した。同9月ブルトローザでガス抜きと同時に切株の抜根と天地返しを行い、11~12月に再度各種薬剤により土壤消毒を実施した。1978年3月青島温州、カラタチ実生苗を植付けて白ゴマ検定(1979, 1980)エライザ検定(1981, 1982, 1983)により温州萎縮病の発生状況を調査した。

## 2. 結果および考察

植付後2ヵ年間(1979, 1980)は白ゴマ検定を実施したが、温州萎縮病の感染は認めなかった。3年後(1981)からは血清によるエライザ検定を行ったが、青島温州で13.5%、カラタチで9.3%の再発を認め、1982, 1983と発生率は高くなった。第1表は改植後の検定結果であるが、処理区全体に再発を認め、これらの方法では完全に温州萎縮

病の発生を抑えることはできなかった。クロールピクリンによる土壤表面消毒をしたA区の発生率は80.9%で全く効果は認めていない。B区はA区の処理にブルトローザによる深耕を行ったところであるが、発生率11.1%といちじるしく少なくなっている。C区からG区までは、B区までの処理後、さらに各種の薬剤で再消毒をしたのであるが、発生率はB区と同程度で、消毒による効果はほとんど認めなかった。以上のことから、供試した土壤消毒剤よりも、ブルトローザによる深耕が完全ではないにしても温州萎縮病に対してはより効果があったのではないと思われる。筆者ら(未発表)は、温州萎縮病発生園の罹病土を直径80cmのコンクリート鉢に入れ、カラタチ苗を植えて9年経過しているが、今日までエライザ検定で温州萎縮病の発生を認めていない。また、本試験での再発樹は園の隅の隅のブル深耕が不完全なところで発生しており、土の移動は本病対策に効果があるのではないかと考える。

第1表 土壤消毒による温州萎縮病の検定結果(発生率%)

区	処 理	白ゴマ検定		血清(ELISA)検定		
		1979	1980	1981	1982	1983
A	クロールピクリンによる土壤表面消毒	0	0	57.1	71.4	80.9
B	ブルトローザによる土壤深耕	0	0	0	5.5	11.1
C	土壤深耕クロールピクリン植穴消毒	0	0	4.2	12.5	21.7
D	土壤深耕サイロン502	0	0	0	4.5	9.1
E	土壤深耕サイロン501	0	0	3.7	9.5	7.4
F	土壤深耕臭化メチル1㎡に1個	0	0	15.8	21.0	31.5
G	土壤深耕臭化メチル1㎡に0.5個	0	0	5.9	11.8	35.3

## 引用文献

- 1) 伊沢房雄: 愛知県園試研報, 5, 1-9, 1966.
- 2) 岸 国平・田中彰一: 日植病報, 29, 142-148, 1964.
- 3) 岸 国平: 園試研報, 6, 115-131, 1967.
- 4) 岸 国平: 日植病報, 34, 224-230, 1968.
- 5) 斉藤康夫・岸 国平: 日植病報, 28, 284, 1963.
- 6) 田中彰一・岸 国平: 日植病報, 28, 262-269, 1962.
- 7) 牛山欽二・大垣智昭: 神奈川県園試研報, 18, 57-65, 1970.
- 8) 山田峻一・沢村健三: 園試研報, 1, 61-71, 1952.
- 9) 吉井 啓・木曾 皓: 日植病報, 22, 20, 1957.