

課題名	18 果樹苗木の無毒化技術	分類	①
	カンキツ類の熱処理及び茎頂接ぎ木併用によるウイルスフリー化条件		
試験研究年次	62~2年(繰り上げ完了)		
<p>I 目的</p> <p>カンキツ類のウイルス病の中の温州萎縮(SDV)・カンキツモザイク(CiMV)・カンキツトリステザ(CTV)を対象に、熱処理と茎頂接ぎ木の併用法による無毒化条件を解明し、ウイルスフリー樹の育成推進を図る。</p>			
<p>II 試験方法</p> <p>1 供試樹及びウイルス</p> <p>SDVとCTVを重複保毒した興津早生(2年生)及びCiMVとCTVを重複保毒した林温州(2年生)をそれぞれ3樹/反復で供した。茎頂接ぎ木に使用した台木は、無菌のMT培地に播種し、暗黒条件下で2~3週間育成したカラタチを用いた。</p> <p>2 無毒化のための条件</p> <p>(1) 熱処理条件 36°C16時間(昼間)/26°C8時間(夜間)</p> <p>(2) 処理期間及び反復 30日未満区, 30~60日区, 60~90日区. 各区2反復</p> <p>(3) 摘出茎頂サイズ 0.3mm未満区, 0.31~0.5mm区, 0.51~0.7mm区, 0.8~1.2mm区</p> <p>(4) 摘出芽の位置 頂芽, 腋芽1, 腋芽2(頂芽から腋芽2迄の枝の長さは15mm程度)</p> <p>(5) 供試数 SDV区: 51本, CiMV区: 108本, CTV区: 159本</p> <p>3 調査項目及び方法</p> <p>(1) 茎頂接ぎ木処理の活着率を設定条件ごとに調査した。</p> <p>(2) 設定条件別に育成した茎頂接ぎ木苗について、ELISA法により保毒検定を実施し、無毒化率を求めた。</p> <p>(3) 茎頂接ぎ木活着率に無毒化率を乗じて無毒樹育成率とした。</p>			
<p>III 主要成果の概要</p> <p>熱処理と茎頂接ぎ木を組み合わせたウイルス無毒化法で無毒化の効率を高めるには、供試樹の熱処理期間を30日以上行い0.7mm以下の頂芽を摘出して用いるのが望ましい。また、早期育成をはかるには、摘出する頂芽の大きさをできるだけ小さくし、活着率の低下を個体数の増加で補うのが良い。</p> <p>1 茎頂接ぎ木の活着率は平均53.5~56%で、摘出する茎頂の大きさが大きいほど高率である。</p> <p>2 活着樹のウイルス無毒化率は、試験区の平均がSDVは86%、CiMVは85%、CTVは50%で、摘出した茎頂の大きさが小さいほど高率であり、熱処理期間が長い程高くなる。</p> <p>3 活着率と無毒化率を合わせた無毒樹育成率は、茎頂摘出サイズでは0.31~0.7mmの範囲が高率である。</p> <p>4 摘出する芽の位置は、腋芽の場合は伸長していないものが多く摘出サイズの条件設定が困難で、活着率、無毒化率、無毒樹育成率共に頂芽に比べ低い。</p> <p>5 熱処理による落葉障害は、処理後90日以降で発生する。</p> <p>6 ウイルス別の無毒樹育成率は、SDVとCiMVが同程度(47~49%)で、CTVは比較的低い(27%)。さらに、CTVの無毒化が確認された個体の98%がSDVやCiMVも無毒化されることから、CTVの無毒化が可能な条件ではSDVやCiMVも極めて高い確率で無毒化される。</p>			

IV 主要成果の具体的データ

第1表 ウイルス無毒樹育成率（2年）

種類 頂芽 サイズ mm	項目	SDV				CiMV				CTV			
		熱処理期間				熱処理期間				熱処理期間			
		30日 未満	30~ 60日	60~ 90日	平 均	30日 未満	30~ 60日	60~ 90日	平 均	30日 未満	30~ 60日	60~ 90日	平 均
0.3	活着率	20	43	0	31	30	33	17	25	20	39	15	24
未満	無毒化率	100	100	-	100	100	100	100	100	67	100	100	90
	育成率	20	43	0	31	30	33	17	25	13	39	15	22
0.31	活着率	40	67	67	55	62	57	64	61	52	63	69	60
~0.5	無毒化率	100	100	100	100	75	100	100	89	58	60	67	61
	育成率	40	67	67	55	46	57	64	55	30	38	46	37
0.51	活着率	100	67	-	75	40	75	73	67	33	73	73	64
~0.7	無毒化率	0	100	-	67	100	67	88	81	50	38	63	50
	育成率	0	67	-	50	40	50	64	54	17	27	46	32
0.71	活着率	100	88	50	83	100	58	70	68	80	67	67	68
~1.2	無毒化率	0	86	100	70	67	71	71	71	50	14	25	23
	育成率	0	75	50	58	67	42	50	48	40	10	17	16
区平均	活着率	44	67	50	57	52	58	55	55	43	61	55	53
	無毒化率	63	94	100	86	81	79	88	83	57	43	56	51
	育成率	28	63	50	49	42	45	48	45	24	26	31	27

第2表 芽の位置別活着率及びウイルスフリー樹育成率（2年）

芽位置	項目	SDV	CiMV	CTV	区平均
		%	%	%	%
頂芽	活着率	62	63	61	62
	育成率	56	51	33	47
腋芽1	活着率	38	39	39	38
	育成率	38	35	16	29
腋芽2	活着率	56	41	42	46
	育成率	33	35	15	28
区平均	活着率	57	55	53	55
	育成率	49	45	27	40

第3表 供試樹の熱処理による高温障害の発生（63年）

高温障害の種類	興津早生 (SDV・CTV)	林温州 (CiMV・CTV)
褐変葉の発生	88日以降	88~96日以降
落葉の発生	93日以降	100日以降

V 成果の評価と取扱上の留意点

茎頂接ぎ木の活着率は、台木の伸長程度や実施者の習熟度に大きく影響されるので留意する。

VI 今後の研究上の問題点

台木の伸長程度や実施者の習熟度に影響されにくい、生長点培養技術の確立。

VII 資料名

63, 元年度 福岡県農業総合試験場果樹苗木分場試験成績書