

茄子綿疫病に関する研究

第1報 病原菌の越冬並びに新薬剤に対する抵抗力

藤 川 隆

大分県農業試験場

FUJIKAWA, T. Studies on the Eggplant *Phytophthora* Rot (1)

1. 緒 言

茄子綿疫病（病原菌 *Phytophthora Melongenae* SAWADA）は大正3年6月台湾台北市内において、最初藤黒により発見され、沢田はこれに関する調査研究の結果を発表した。なお同氏によれば大正5年頃九州地方に盛んに発生せしことありという。大正9年原は静岡県小笠原郡にて、鍛塚は同年9月静岡県引佐郡金

指町及び同郡中川村に更に大正10年長崎農試にて続いて大正11年静岡農試で秋茄子に発生せるを認めた。その後昭和5年高知県三里村の発生は渡辺により、更に逸見等は昭和8年7月京都市場における例を夫々、報告せられその後久しくこの研究成果は少なく現在に至つた。著者は1952年福岡県羽犬塚町（現筑後市）において本病の被害の激甚なる状況をつぶさに観察し、これが防除方法を確立せんとして若干の基礎的研究を行

つたのでその概要を報告する事にする。本研究並びに発表をなすに当たり色々御教示戴いた農業農場長滝元博士、農林省九州農試場長佐藤博士、桐生部長、大分県農試田中場長、なお援助をおしまなかつた飯田豊子嬢に感謝の意を表する。

2. 病原菌の越冬について

実験Ⅰ. 1952年10月31日 Wagner 5万分の1反鉢に砂質壤土を3kg 填充し、鉢と共にコツホにて2時間蒸気消毒を行いこれに次の如く11月9日各処理を施した。A. 被害病土、羽犬塚産病土7月22日室内保存のものを、1鉢当り250gm 表面より3~5cmの深さに埋没接種した。B. 被害果実、11月月4日久留米長茄子果実に著者が羽犬塚町において分離した第14号菌を接種し28°Cに保ち菌糸の蔓延被覆したものを同様に95gm 接種した。C. 菜豆寒天培養菌、10月30日菜豆寒天10cc 試験管斜面28°C 培養のものを3本接種せり。D. 標準無接種 以上の処理をなしたものを野外に放置した。1953年5月30日野外より温室内に入れ無肥料とし、昇汞1,000倍液で30分消毒水洗した改良久留米長茄を1鉢15粒宛まき温室内に静置した。6月24日10本立となしその後管理に充分注意し、数回発病調査を行い7月28日抜取りて立枯率を調査した結果第1表の成績を得た。

第1表 茄子縮疫病菌の野外越冬成績 (1952~1953)

調査事項		立枯率 (%)				
		I	II	III	IV	平均
A	被害病土	10	10	10	40	17.5
B	被害果実	0	20	20	70	27.5
C	菜豆寒天培養菌	0	10	10	0	5.0
D	標準無接種	0	0	0	0	0

第3表 茄子縮疫病菌の乾燥器内における越冬成績 (1952~1953)

月別	調査事項																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
A 明	5	5	5	5	5	5	5	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
B 暗	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	2	2	2	1	0	0	0	0

備考 数字は生存切片数を示す。

第1表の結果によれば被害土病、被害果実を土壌内の3~5cmの間に埋没した時及び菜豆寒天培養のものを同様に土壌内に接種した時は翌年迄生存し第1次伝染源となる事を確認した。

実験Ⅱ. 1952年7月22日 Wagner pot 5万分の1反鉢に砂質土壌を填充し、コツホ消毒を行いこの中に別に茄子果及び菜果果実に病原菌を接種し罹病腐敗せしめたもの各1個を填充接種し、室内に保存した。なお別に標準区を設けた。翌年5月30日500cc容ビーカーに被害果接種土壌を入れ、なお無肥料とし、昇汞消毒した改良久留米長茄子を1鉢10粒まき28°Cの定温器に静置した。その後管理を充分に行い7月10日発病調査を打切つた。その結果は第2表の通りである。

第2表 茄子縮疫病菌の室内越冬成績 (1952~1953)

調査事項		立枯率 (%)		
		I	II	平均
A	茄子果接種	90	80	85.0
B	菜果果接種	30	80	55.0
C	標準無接種	0	0	0

第2表の結果を見るに茄子果、菜果果実を問わず何れも室内乾燥土壌内で越冬し病原性を有する事は明らかである。

実験Ⅲ. 1952年12月27日予め28°Cで2週間3寸ベトリ皿で馬鈴薯寒天培養10ccにて扁平培養した病原菌を5mm角切片として切り、これを塩化石灰を満せるデシケーター内に室内に保存し、翌年1月以降大体5日間隔にその生存の有無を明暗両区に分け扁平培養により1回5切片宛調査した結果第3表の如き結果を得た。尙暗区は黒色布1枚にておいをした。

第3表の結果より明暗両区ともいずれも3月17日迄

は全部生存を認めたが、3月22日より明区の方が生存

薬剂名及び量		処理時間												
		1分	3	5	10	15	20	30	45	60	90	24時	48	
IV 水 銀 剤	8 リ オ ゲ ン {	1000 倍	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
		800 //	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
		500 //	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
	9 ル ベ ロ ン {	1000 倍	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
		800 //	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
		500 //	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	10 ヲ ス プ ル ン {	1000 倍	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
		800 //	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500 //	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	11 メ ル ク ロ ン {	1000 倍	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
		800 //	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
		500 //	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
	12 ネ オ メ ル ク ロ ン {	1000 倍	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
		800 //	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		500 //	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13 ミ ク ロ ジ ン {	1000 倍	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
	800 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
	500 //	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	
14 昇 汞 液 {	10000 倍	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4000 //	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1000 //	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	...	
15 プ ラ ス ト {	400 倍	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	
	300 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
	200 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	
V フ マ 剤 オリ ル ン	16 フ オ ル マ リ ン {	150 倍	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		100 倍	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		50 //	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VI 硫 黄 剤	17 石 灰 硫 黄 合 剤 {	100 倍	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		50 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		30 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
VII 有 機 硫 黄 剤	18 ダ イ セ ー ン (ジネブ剤) {	水1斗-10匁	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 15 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 20 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	19 パ ー ゼ イ ト (ジネブ剤) {	水1斗-10匁	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 15 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 20 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	20 ノ ッ ク メ ー ト (フアーバム剤) {	水1斗-10匁	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 15 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 20 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	21 ト ー セ ン {	水1斗-10匁	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	
		// 15 //	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		// 20 //	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIII キノ 殺 菌 剤	22 フ ア イ ゴ ン {	水1斗-10匁	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 15 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		// 20 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
IX	23 イ ミ デ ン (SR-406) {	水1斗-5匁	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	
		// 10 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
		// 15 //	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	
X	24 石 炭 酸 {	1 %	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	
		2 %	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
		3 %	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
XI	25 晒 粉 {	1000 倍	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	
		500 //	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	
		200 //	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	

備考 1. 表中+は病原菌の生存，-は死滅を示す。 2. 実験中の液温は有効範囲内で行った。
3. 製品会社名は省略する。

クメートは何れも実験範囲内では死滅しなかつた。トーセン（薬害多きため現在製造中止）は、水1斗10匁10分、15分、20匁5分にて容易に死滅した。キノン系殺菌剤フアイゴンも全く効果を示さなかつた。SR-406イミデンは水1斗5、10、15匁何れも90分まで生存した。石炭酸1%液にては45分、2%15分、3%3分にて死滅、晒粉1,000倍45分、500、200倍各15分にて死滅した。

以上の成績を通覧するに銅水銀剤、水銀剤は極めて有望でありこれに次いでボルドウ液もかなりきたい出来る。ホルマリンにたいしては抵抗力はかなり弱いようである。有機硫黄剤のヂネブ剤、ファープム剤、キノン系殺菌剤は殆んど直接殺菌力としての効力を認めがたかつた。SR-406イミデンも判然とした効果はないようである。なお比較に供した石炭酸、晒粉、トーセンは直接殺菌力がかなり判然とある事がうかがわ

れる。

以上の事実より本病原菌は土壤消毒剤及び種子消毒剤に対しては比較的抵抗力弱く、撒布液剤中には物により抵抗力のある場合とない場合を示すようである。然しこれ等の胡瓜生体に対する薬害とその効力持続等が今後考慮されなければならない問題である。されど本実験により大体の防除の基本的方針は確立し得た様に考えられる。

参 考 文 献

- (1) 渡辺恒男：農業及び園芸10 (1935), 2325~2365.
- (2) 鍛塚喜久治：病虫害離誌10 (1923), 497~499.
- (3) 逸見武雄・小西全太郎：日本植物病理学会報9 (1939), 157~169.