

新病害ユウガオ灰色疫病の発生について

齊藤 司朗・宮田 善雄^{*}・桂 琦一^{*}

長 修^{**}・藤平 利夫^{**}

I 緒 言

1972年の7月中旬、ユウガオ(カンピョウ)栽培地帯において果実の黒褐色腐敗と主茎の地際部発病によるいちょうを特徴とする病害の発生をみた。発病部から *phytophthora* の遊走子のうを確認した。*phytophthora* 属菌によるユウガオの病害については、まだ報告をしたものがない。

しかし、*phytophthora* 属菌によるウリ類の病害については、1951年、桂が *phytophthora capsici* によるカボチャの疫病¹⁾ 1954年にスイカの褐色腐敗病²⁾ 1960年に *phytophthora drechsleri* によるスイカ疫病³⁾、1950年に桐生ら⁶⁾、及び小川ら、1952年に桂がキュウリ疫病⁴⁾ の発生について報告している。キュウリの疫病については1953年 *phytophthora melonis* と提唱され、1967年新種として登録された⁵⁾。筆者らは、これらの病原菌との比較検討を行ったところ、本病が *phytophthora capsici* LEONIAN 菌によって起るものであると考えたので、本病について紹介し、あわせて防除法を検討したので報告する。

II 試 験 方 法

1. 病原菌の分離

分離方法は、果実の病斑部から遊走子のう形成部分を針でかき取り、無殺菌で培地に配置し

※現京都府立大学 ※※現栃農試栃木分場

数回移植し、純粹培養した。茎、葉からは被害部を1mm程度の小片として、常法により分離した。

2. 病原菌の簡易検出法

病菌分離には時間と労力がかかるため、簡易な方法として、指標植物を利用し、病原菌の検出を行った。指標植物は栽培時期に合わせて、キュウリ、スイカ、ナスなどの果実を用いた。検出方法は被害組織部をこまかく切り指標植物の果実に植え込み、遊走子のうの形成をはかった。

3. 病原性検定

ユウガオにおける発病再現は1973年、5月31日に接種し、6月4日に発病した。病原菌の再分離は6月14日に行った。分離菌での健全果実への接種は1972年、9月18日行ない、9月23日に発病、9月28日に病原菌の再分離を行った。

4. 分離菌の寄主範囲

分離菌は栃木農試分離菌株No 1, No 2, 京都府立大学分離菌株, 香川農試分離菌株を使用した。昭和47年にはユウガオ、スイカ、ピーマン、ナスなどの果実に接種した。また昭和48年には育苗中の寄主植物にキュウリ果実で培養した菌株を接種し、病原性を調査した。

5. 病原菌の諸性状

1) 培養温度と菌の発育

培地をシャーレに流し込み平板とした後、中心部に菌株を配置し、8~10℃区、22℃区、28℃区、35℃区に静置した。

2) 分生孢子(遊走子のう), 有性器官の形成と形態

各種寄主植物の果実上での遊走子のうの形成をはかり, 顕微鏡下で遊走子のうの大きさを測定した。有性器官はオートミール培地に培養後, やや低温18℃に設置した。形態調査は顕微鏡下で調査した。

6. ユウガオでの疫病菌の発生分布

時期別に被害株, 茎葉を採集し, 病徴による診断及び, 指標植物果実を利用した病原菌の検出を行った。

7. *phytophthora melonis* 菌の接種によるユウガオへの病原性

宇都宮市篠井で採集したキユウリ疫病菌(キユウリでの病徴, 遊走子のうの形態, 遊走子のうの形成条件などから *phytophthora melonis* と思われる)を分離し, ユウガオ(しもつけしろ), キユウリ(夏崎落3号), スイカ(旭都), プリンスメロン(坂田交配)などに接種した。接種は昭和49年7月8日に行った。

8. ユウガオ灰色疫病に対するウリ類の抵抗性

試験Ⅰ: 供試品種はユウガオ22品種, カボチャ5品種。は種は4月23日。病菌接種は遊走子のうけんたく液を1mlあたり200mlを灌注した。

試験Ⅱ: 供試品種はユウガオ9品種, カボチャ1品種, 供試土壌は試験Ⅰで使用した汚染土壌。は種は6月4日。

試験Ⅲ: 供試品種はユウガオ7品種, カボチャ1品種, シロウリ1品種, ヘチマ1品種。は種は6月4日。

9. ユウガオ灰色疫病の耕種的及び薬剤防除

1) 耕種的防除試験

1973・1974年の2回実施した。1973

年の試験場所は農試南河内分場。供試品種はしもつけしろ。播種3月29日。定植5月10日。1区5株1連制。病菌接種は被害茎葉及び果実を腐敗させた汚染土壌を定植時に植穴あたり3ℓずつ混和した。調査方法は定期的に発病株, 発病茎葉等を調査した。1974年試験場所は石橋町の農家の現地ほ場。供試品種はしもつけしろ。は種は3月25日。定植は5月4日。1区4株1連制。調査は7月12日, 23日に発病株数, 枯死株数, 病斑数を調査した。8月7日, 24日は前者の2項目と枯死面積歩合を調査した。

2) 薬剤選抜試験

試験場所は農試本場。供試品種はしもつけしろ。1区9株1連制。薬剤散布は5月17日から4日間隔に7回。病菌接種は5月31日, 6月4日の2回。遊走子のうけんたく液を1mlあたり2ℓずつ散布した。調査方法は6月14日に発病株および株単位の総合判断で被害程度を5段階に分け調査した。

3) 数種薬剤の土壌かん注間隔

試験場所は農試本場。供試品種はしもつけしろ。は種は5月14日。定植は6月13日。1区8株1連制。木製育苗箱を使用した。薬剤灌注は6月25日から4日, 8日, 16日間隔に行なった。病菌の接種は6月29日, 7月9日, 7月16日の3回行なった。

4) 栽培ほ場における実用試験

栽培ほ場での実用化試験は1973・74年の2回実施した。1973年の試験場所は農試南河内分場。供試品種はしもつけしろ。播種は3月29日。定植は5月10日。1区5株1連制。薬剤散布は6月28日, 7月2日, 7日, 11日, 23日, 8月4日の6回。病菌接種は7月2日, 7日, 11日に行なった。1974年の試験場所は石橋町の農家現地ほ場。は種は

3月25日、定植は5月4日、薬剤散布7月1日、12日、23日、8月7日、24日の計5回。調査は7月12日、23日、8月7日、24日に発病株数、枯死株数、病斑数、枯死面積歩合を調査した。

III 結果及び考察

本病はユウガオの葉、莖、果実、根の各部位に発生する。幼苗では地際部が侵され、水浸状淡褐色の少しくびれた症状を示し、倒伏枯死をおこす。果実では、はじめ黒点で、くぼんだようにあらわれる。それが、しだいに拡大し、病斑は黒褐色に変色し、そのまわりは油浸状になり、その上に、うっすらと白粉をまぶしたように分生孢子(遊走子のう)を多数形成する。その外縁は油浸状の帯状の層がみられる。一般ほ場では地面に接した部分からの発病が多く、コオロギ、ウリバエなどの食こんからの侵入が多いようである。病斑は接地面に同心円状の白線と黒褐色の輪紋がみられるのが特徴である。幼果では黒褐色となり、すぐに落果、腐敗する。しかし収穫直前のものでは病勢は緩慢で、内部が腐敗しても、陽光面の表皮が残り、内部から侵された不整形淡褐色のしみ模様がみられる。葉では葉縁に沿って水浸状暗緑色～黒褐色の病斑がみられ、しだいに拡大し、半円形または不整形の病斑となる。しかし本病は輪紋をつくらぬのが特徴である。葉の病斑は曇った日とか降雨中などの多湿条件下では疫病菌特有のやや淡灰色水浸状病斑がみられるが、一般の晴天の日には黒褐色～褐色の病斑である。葉柄では水浸状淡褐色の条斑型病斑を形成し、掌状部から枯れあがることが多い。若い葉柄では水浸状暗緑色～黒色腐敗し、消失する。莖では主枝などの比較的太い部分では、はじめ黒点のくぼみを生じ、それがしだいに拡大し、大きいものでは

20cm以上の黒褐色病斑となる。内部を切ってみると維管束まで黒変している。この症状をすぎると、2次寄生菌が繁殖し、腐敗する。この頃には発病部から上部の莖葉は急激に青枯状に枯死する。側枝の細いものでは淡褐色の病斑がみられ、急速に拡大し、まもなく枯死する。主莖では、地際部が侵され、水浸状の斑点がみられ、暗緑色又は黒褐色の病斑となり、その上に二次寄生菌等が縞状に寄生し、腐敗しはじめるが、この程度では、内部の維管束部分は完全には侵されておらず、株元の古い葉が葉縁から褐変をはじめる。さらに病勢が進み、莖の内部組織が侵され、指で押すとブカブカする状態になると、日中の晴天時には、しおれ、朝夕には回復する。この状態を4～5日間くりかえし、以後は急激に枯れあがる。

病菌の分離状況は第1表に示したが分離率は低かった。各被害部からの病原菌の検出状況は第2表に示したが、非常に古い被害部からでも病原菌の検出を行うことができた。野田はキユウリ疫病菌の検出に、キユウリ果実への被害組織の植込み法を報告しているが、本病菌も同様な方法を利用したところ、植物体上では、他の病菌よりも菌糸の伸長が早く、遊走子のうの形成が容易であり、また病原菌の侵された古い組織内に卵胞子を形成しているが、この卵胞子を植物体上に接種することにより、再び発芽し、菌糸の伸長をはじめたため、古い被害部からでも病菌を検出できたのではないかと考えられる。病原菌接種による病徴再現試験は、健全果実への接種状況を第3表に示したが、すべてに病徴がみられた。ユウガオ菌への発病再現は、

1973年5月に行ったが、枝枯れ、葉の発病、主莖の腐敗などをおこした。これらの症状は現地の発病状況と同一であった。本菌は接種後3日目頃からいちょう、また発病葉がみられはじ

第1表 病原菌の分離状況

採集場所	被害部	分離期日
宇都宮市雀宮 羽牛田	果実	1972年9月7日
	主茎	"
	茎 葉	" "
石橋町大字下 古山	果実	"
	主茎	"
	茎 葉	" "

め、病原力は非常に強いものと思われる。分離菌の各種作物への病原性を第4表に示したが、ウリ科とナス科植物に強い病原性を有していた。¹⁾ この結果は桂が報告したカボチャの疫病と全く一致している。培養濃度と発育と温度との関係は、桂、滝元など多くの研究報告があるが、本菌はウリ類を侵す *phytophthora* の3種類の菌と同じ傾向を示している。菌糸の生育はPDA培地上では表面をうすくはい、培養日数を経ると菌糸は密となり、白色からやや淡褐色を帯びてくる。菌糸は濃密となり、菌糸は小さく

第2表 指標植物による病原菌の簡易検出状況

指標植物	スイカ	キュウリ	ナス
<i>phytophthora</i>	検出数/供試数	検出数/供試数	検出数/供試数
ユウガオ被害部			
主茎の地際部水浸状部分	9/9	6/6	5/5
" 湿状腐敗部分	2/2	1/1	1/1
" 乾枯腐敗部分	1/1	1/1	5/5
茎の黒かつ変部分	2/2	2/2	2/2
茎の内部組織の黒かつ変部分	1/1	1/1	—
茎の湿状腐敗部分	2/2	—	1/1
茎の乾枯腐敗部分	1/1	—	2/2
茎の黒点おう陥部分	1/1	1/1	—
側枝の淡かつ変部分	2/2	—	—
側芽の黒色腐敗部分	1/1	—	—
葉の葉縁からの黒かつ変部分	1/1	1/1	—
葉の葉縁からの水浸状の灰緑色部分	1/1	—	2/2
葉柄基部の水浸状部分	1/1	1/1	—

第3表 分離菌株の病原性

分離菌株	寄主植物			
	ユウガオ	キュウリ	ナス	ピーマン
A 栃木農試菌株	+	+	+	+
B " "	+	+	+	+
C 京都府大菌株	+	+	+	+
D 香川農試菌株	—	+	—	—

切りとれず、塊となりやすい。⁵⁾ 分生胞子は、PDA培地上では少し形成する。オートミール培地では良好である。各種寄主植物果実上での遊走子のうの大きさはユウガオでは $3.8.0 \times 2.0.2 \mu$ (5.5.0.~1.7.5. \times 3.2.5.~1.5.0. μ)、キュウリでは $4.7.5 \times 2.3.6 \mu$

第4表 ウリ科，ナス科植物への病原性

作物名	組	織	病原性
キユウリ	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+
スイカ	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+
カボチャ	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+
メロン	果	実	+
プリンスメロン	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+
シロウリ	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+
ヘチマ	茎	葉	—～±
	株		—～±
ナス	果	実	+
	株		+
トマト	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+
ピーマン	果	実	+
	茎	葉	+
	株		+

($6.25 \sim 27.5 \times 33.5 \sim 17.5 \mu$), ナスでは $33.9 \times 21.9 \mu$ ($55.0 \sim 12.5 \times 30.0 \sim 12.5 \mu$) であった。遊走子のうの大きさはキユウリ果実上の大きさが *P. capsici* のそれとはほぼ一致する。⁵⁾ ユウガオ、ナスではやや小型化し、丸味を帯びているが、このような

現象についての報告はないが、これは寄主植物の成分比率の異いによるものはないかと推察する。炭素源と遊走子のうの形成との関係については Soluble starch, Sucrose などで少し形成するが、各炭素源とも不良である。⁷⁾ と述べているように、キユウリ、ナス、ユウガオなどは、炭素源は少ないため、遊走子のうの形成がよいのではないかと考えられる。有性器官はオートミール培地で培養し、やや低温に静置すると良好⁵⁾ であった。しかし PDA 培地上ではほとんど形成しなかった。有性器官で造精器の配置は造卵器に対して、ほとんどが底着であった。これらの結果と桂の日本産疫病菌の種類を検索表で分類すると、ウリ科植物、ナス科植物に病原性を有し、有性器官のうち造精器が底着し、遊走子のうの乳頭突起が顕著である。寄生植物の果実へ接種した場合、遊走子のうの形成が接種2日目から螢光燈照明付 28℃ 定温器に湿室とせず、静置したところ、それより2日後には典型的な白粉状の遊走子のうを多量に形成する。厚膜胞子の形成が認められないなど多くの点で一致するところから、本菌は *phyto-phthora capsici* LEONIAN と考えられる。従って本病名は和名をユウガオの灰色疫病と呼ぶことを提案する。また英名を Calabash gourd grey rot としたい。

県内におけるユウガオでの疫病菌の発生分布状況は第5表に示したが、2年間の調査では、育苗期ではほとんどが *pythium* SP. であり、汚染土壌を使った特殊な場合だけ *phyto-phthora capsici* であった。本ぼではほとんど *phytophthora capsici* であった。キユウリ発病の *phytophthora melonis* 菌の接種によるユウガオへの病原性を調べた結果、葉では黒褐色の病斑を形成し、

第5表 県内でのユウガオの疫病菌発生分布状況

1 9 7 2					1 9 7 3					
採集月日	市町村名	被害部	検出数	病原菌	採集月日	市町村名	被害部	検出数	病原菌	
7月20日	宇都宮市 雀宮	果 実	1	<i>P.capsici</i>	4月 9日	南河内町	主 茎	2	<i>pythium</i>	
8月 3日	"	茎	3	"	7月11日	"	果 実	1	<i>P.capsici</i>	
	"	葉	2	"		"	茎	2	"	
	"	主 茎	1	"		"	主 茎	2	"	
	南河内町 (吉田)	茎	2	"	7月24日	国分寺町 小金井	茎	1	"	
		主 茎	1	"		小山市 (大谷)	主 茎	1	"	
	南河内町 (寺分)	茎	1	"		宇都宮市 雀宮	主 茎	主 茎	1	"
		主 茎	1	"				主 茎	1	"
	南河内町 (小金井)	茎	—	不 明	石 橋 町	茎	茎	1	"	
		主 茎	—	不 明			主 茎	1	"	
	上三川町	主 茎	1	<i>P.capsici</i>	宇都宮市 東谷	主 茎	果 実	1	"	
宇都宮市 東谷	主 茎	主 茎	1	"			主 茎	2	"	
		真岡市 (加倉)	主 茎	主 茎	1	"	果 実	2	"	
9月 7日	宇都宮市 雀宮			主 茎	2	"	7月30日	宇都宮市 姿川	主 茎	2
		茎	1	"	主 茎	2			"	
		果 実	1	"	壬 生 町	主 茎		0 / 2	急性萎凋	
	石 橋 町	果 実	主 茎	1		"		主 茎	0 / 5	"
			主 茎	1		"		主 茎	0 / 2	"
主 茎	1	"	主 茎	2	<i>P.capsici</i>					
茎	1	"	主 茎	2	"					
茎	1	"	8月18日	南河内町	茎	3	<i>Fusarium</i>			
				主 茎	3	"				

第6表 *Phytophthora melonis* の
ウリ科植物への病原性

作物名	組織名	病原性
ユウガオ	果 実	+
	茎 葉	+
	株	+
スイカ	果 実	+
	茎 葉	+
	株	+
プリンスメロン	果 実	+
	茎 葉	+
	株	+

しだいに枯死するが、病斑の色が *P.capsici* 菌のそれよりやや淡褐色であった。茎では水浸状淡褐色病斑を形成し、茎葉の枯死に至る。主茎の地際部は中苗期では茎の発病と同様であった。根毛は褐変腐敗した。この他、ウリ科植物のスイカ、プリンスメロンなどでは、苗令が若かったため葉での病徴は明らかでなかったが主茎の地際部に水浸状病徴を形成し、腰折れをおこした。根毛は褐変腐敗した。筆者らの試験は藤川が行った室内試験の結果と病原性の点で一致しているため、今後ユウガオでの *Phytophthora melonis* 菌による疫病の発生の可能性があるものと思われる。

本病に対する防除法について検討した結果では試験8のウリ類の抵抗性はユウガオではほとんどが認められず、カボチャの白菊座、新土佐などが抵抗を示した。ヘチマはほとんど発病せず、非常に強い耐病性を有していた。したがって現在のところユウガオの品種改良などによる本病対策は困難と考えられる。今後カボチャ、又は、ヘチマなどの他のウリ類の台木利用法が考えられるが、ユウガオがほふく型栽培形態をとっている現状では、台木利用法は被害軽減だけの目的と考えられ、栽培形態をふくめた総合的な検討を要する。

試験II)の耕種的方法および、薬剤防除法についての試験では、高うね栽培、排水良好区などの発病が少なく、常発地での試験結果も、株の枯死は少なく、発病面積歩合も8月下旬までかなり差異がみられた。これは、現地発生状況及び、桂、藤川などがウリ類の疫病の発生条件発生環境を、初発生の多くは降雨の際、かん浸水する場所からはじまり、集中降雨後に急速にまん延するなどの点をあげているように、ほ場の過湿が本病の発生誘因と考えられ、これを改良することにより、発病を抑制することができたのではないかと考えられる。汚染土壌を植穴耕種による場合、疫病菌の垂直分布は10cm内外までのがよく発病する⁷⁾ように本病菌も汚染茎葉などで越冬し、伝染源となるものと思われる。

薬剤防除で、疫病防除法の成績は多く報告されており、登録農薬も多いので、その中で、ダイホルタン剤、キャプタン剤、パンソイル剤などが土壌かん注で、TPN剤が散布剤ですぐれているので供試したところ、本病に対しては、ダイホルタン水和剤、オーソサイド水和剤がすぐれていた。薬剤かん注間隔は一般的に1週間間かくが多く普及しているが、本試験でも、両

第7表 コウガオ灰色疫病に対する各品種間差異

品 種 名	供 試 株 数	接 種 (%)		
		接 種 6日後	接 種 15日後	接 種 20日後
(ユウガオ)				
しもつけしろ	21	100		
しもつけあお	21	100		
相 生	21	100		
小金井在来	21	100		
岡山在来	20	100		
多功在来	21	100		
スイス扁蒲	21	100		
丸 の 大	21	100		
T.146 No.1	17	100		
中瓢箪2	21	100		
朝 鮮 小	21	100		
朝 鮮 大	21	100		
長 夕 顔	21	100		
印 度 (茨)	16	100		
印度かんびょう	21	100		
フィリッピン肉	21	100		
長かんびょう	21	100		
長 扁 蒲	21	100		
野 州 1 号	20	95	100	
野 州 2 号	21	100		
Bottle gourd	17	77	94	100
細長ひょうたん	21	95	100	100
(カボチャ)				
新 土 佐	7	57	71	71
鉄 甲	18	100		
白 菊 座	21	0	14	33
黒 ダ ネ	15	80	100	
ソーメンカボチン	35	94	100	

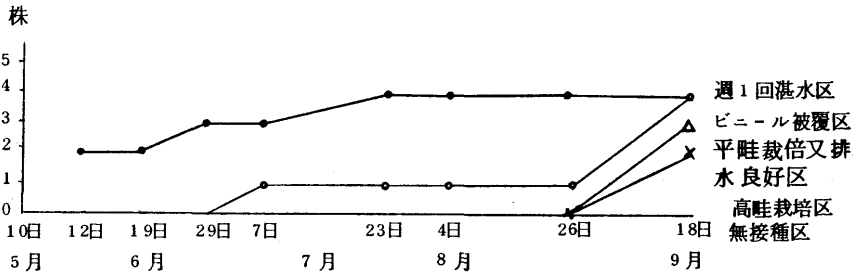
薬剤とも8日間隔では有効であるが、16日間隔ではほとんど効果を示さなかった。栽培ほ場での効果も、同様に両薬剤がすぐれた傾向であった。両薬剤の効果は、実験室内では菌糸の伸長を抑制するが、8日間隔では効果を示し、16日間隔ではほとんど効果を示さないところか

第8表

汚染土壌でのユウガオ灰色疫病の発病差異

品 種 名	発芽率	枯 死 株 率 (%)			
		は 種 8日後	12日 後	22日 後	22日 後
(ユウガオ)					
しもつけしろ	62	92	100		
しもつけあお	67	100			
野州2号	95	85	100		
巨大丸	100	81	100		
瓢箪	95	75	100		
丸の小	95	35	100		
C-1×しろ	95	45	95	100	
青長大	86	78	100		
千成兵丹	86	94	100		
(カボチャ)					
黒ダネカボチャ	62	77	77	77	

ら、薬剤の分解及び流亡と考えられ、16日後にはほとんどが消失してしまったものと思われる。パンソイル剤の効果が思わしくないのは茎葉散布では分解が早く、土壌施用では1回だけ



第1図 各耕種法による発病状況 (1973年)

第10表 各耕種法による発病状況 (1974年)

調査月日	7月12日			7月23日			8月7日			8月24日		
	発病株	枯死株	病斑数	発病株	枯死株	病斑数	発病株	枯死株	枯死面積歩合	発病株	枯死株	枯死面積歩合
完全マルチ	4/4	0/4	33	4/4	2/4	14	4/4	2/4	75	4/4	4/4	100
平畦栽培	2/4	0/4	11	2/4	1/4	4	4/4	1/4	50	4/4	3/4	85
高畦栽培	1/6	0/6	4	2/6	0/6	5	4/6	0/6	30	6/6	1/6	70

第9表 接種菌濃度の品種間の発病差異

品 種 名	低濃度接種			高濃度接種		
	供試 件数	枯死株率 (%)		供試 件数	枯死株率 (%)	
		7日 後	13日 後		7日 後	12日 後
(ユウガオ)						
しもつけしろ	20	100		18	72	94
しもつけあお	19	53	79	19	100	
野州1号	18	44	83	18	100	
野州2号	21	81	100	16	94	100
相生	19	90	100	20	100	
印度かんぴょう	18	94	100	20	100	
中瓢箪12	20	80	90	18	100	
(カボチャ)						
新土佐	21	100		21	100	
(シロウリ)						
越瓜	20	95	100	20	95	95
(ヘチマ)	21	0	0	20	5	5

の施用のため、ユウガオなどの生育期間の長期のものには発病抑制することは難かしいものと思われる、施用方法の改良の要がある。

第11表 防除薬剤選抜試験 (1973年)

薬 剤 名	処 理 方 法	発 病 率	被 害 度
パンソイル粉 剤	6kg/10a 土壌施用	9.1%	4.3
"	4kg/10a 散布	5.2	2.6
パンソイル乳 剤	2,000倍液 5ℓ/1㎡	2.9	2.2
"	500倍液 200ℓ/10a	3.8	2.6
アントラコール水和	1,000倍液 5ℓ/1㎡	2.1	1.2
"	400倍液 200ℓ/10a	6.8	4.1
オーソサイド水和剤	1,000倍液 5ℓ/1㎡	0	0
"	400倍液 200ℓ/10a	2.8	2.1
ダコニール水和 剤	1,000倍液 5ℓ/1㎡	8	1.0
"	600倍液 200ℓ/10a	1	1.1
ダイホルタン水和 剤	1,000倍液 5ℓ/1㎡	0	0
"	1,000倍液 200ℓ/10a	2.5	1.9

第12表 薬剤施用間かく試験 (1973年)

薬 剤 名	濃度および施用間かく	枯死率率 %
ダイホルタン水和 剤	1,000倍液 4日間かく	0
"	" 8日 "	0
"	" 16日 "	5.0
オーソサイド水和 剤	1,000倍液 4日 "	7.5
"	" 8日 "	0
"	" 16日 "	7.5
ダコニール水和 剤	600倍液 4日 "	7.5
"	" 8日 "	7.5
無 防 除 区	—	10.0
無 接 種 区	—	0

薬剤散布量はダイホルタン水和剤1,000倍 300ℓ/10a 散布でも実用性あるものと考え、オーソサイド水和剤400倍液の500ℓ えられる。
/10a以上の散布が非常にすぐれたが、

第13表 ユウガオ灰色疫病防除試験 (1973年)

薬 剤 名	使 用 濃 度 倍	散 布 量 ℓ/10a	発 病 状 況		生 育 抑 制
			7月23日	8月4日	
パンソイル乳 剤	500	1,000	2	7	±
アントラコール水和 剤	400	1,000	1	8	±
ダコニール水和 剤	600	1,000	2	7	±
"	600	500	3	9	±
オーソサイド水和 剤	400	1,000	0	0	卍
"	400	500	0	0	+
ダイホルタン水和 剤	1,000	1,000	0	0	+
"	1,000	500	0	0	+
無 散 布			12	15	

第14表 ユウガオ灰色疫病防除試験(1974年)

薬 剤 名	12/VII	23/VII	7/VIII	24/VIII
	病 斑 数	病 斑 数	枯死 % 面積歩合	枯死 % 面積歩合
パンソイル乳 剤	5	17	50	85
オーソサイド水和剤	6	11	30	60
ダイホルタン水和剤	1	5	10	30
パンソイル粉 剤	1	19	40	85

IV 摘 要

1972年7月中旬にカンピョウ栽培地帯で、主茎の地際部の発病によるいちょうと果実の黒褐色病敗を特徴とする病害の発生をみた。その調査の結果は下記に要約する。

1. 本病は *phytophthora capsici* LEONIAN 菌によるものと考えられる。
2. 県内のユウガオでの疫病菌の発生分布は本県では *phytophthora capsici* と考えられる。
- しかし、キュウリ疫病菌もユウガオに病原性を有しているので、今後発生の可能性があると思われる。
3. ユウガオでの本病抵抗性品種はみつからなかったが、カボチャの白菊座、新土佐などが抵抗性が強かった。ヘチマは耐病性であった。
4. 高うね栽培などの排水良好環境をつくることにより、本病の被害を軽減することができる。

5. ダイホルタン水和剤 1,000倍液、オーソサイド水和剤400倍の300ℓ/10a以上の予防散布が効果が高い。

なお、本研究にあたり分離菌の分譲をいただいた香川農試野田主任技師、及び多大の御配慮と御鞭撻を与

えられた本農試高橋場長補佐兼病虫部長、また種々御指導いただいた手塚主任研究員に感謝の意を表する。

引 用 文 献

1. 桂琦一 1951 西京大学術報告 3 : 51~76
2. 桂琦一 1954 西京大学術報告 6 : 38~48
3. 桂琦一 1958 西京大学術報告 10 : 77
4. 桂琦一 1952 植物防疫 6 : 36~39
5. 桂琦一 1971 誠文堂新光社
6. 桐生ら 1951 日植病報 15 : 94
7. 藤川隆 1961 大分農試研報 2 1~106