ズキの種子は高率にモザイク病を伝播する²⁾。田杉・福田⁴⁾の報告したウイルスは汁液或いはモモアカアブラムシ、ワタアブラムシで伝染し、アズキのみに寄生し、ササゲ、ヤブマメには寄生しない。このウイルスの種子伝染については試験してない。筆者の実験¹⁾ではササゲモザイクウイルスはアズキにモザイク病を起し、また福岡市周辺のアズキモザイク株からは実験の範囲では全個体よりササゲモザイクウイルスが分離された。

この報告でアズキにおいて種子伝染するウイルスは汁液或いはモモアカアブラムシで伝染し、アズキにモザイク病を起し、ササゲにはなんら病徴を示さずに全身感染を起す。田杉・福田は病原ウイルスがアズキのみにモザイク病を起し、ササゲを犯さないと報告しているが⁴⁾。筆者のウイルスではササゲが無病徴寄主であり、また汁液ではアズキに接種する場合ほど容易には伝播されないことなどを考慮すると、田杉・福田の報告したウイルス⁴⁾と筆者のウイルスとは同一ウイルスであろうと思われる。

圃場におけるモザイク病構成ウイルスにササゲモザイクウイルスが高率に含まれているにも拘わらず、圃場でモザイク病に感染したアズキ種子より伝染して来るウイルスは、ここに報告した実験の範囲内では前述の汁液伝染性のウイルスのみが分離されている。ササゲモザイクウイルスとこのアズキ種子で伝染するウイルスとの混合感染の場合は筆者のササゲモザイクウイルス検知のために行つたササゲへの汁液接種では¹⁾、後者のウイルスがもし存在していたとしてもその存在を確かめることはできない。

以上の事実から九州地方のアズキモザイク病原ウイルスとしてはササゲモザイクウイルスとこのアズキ種子で伝染するウイルスの両者が存在し、一般に圃場では

前者の混合感染のため後者の検出は困難であると思われる。

収穫前期にはほとんどの植物がモザイク病を呈したアズキでありながら、この種子伝染率にかなりの差がみられた。また圃場においてこの種子を播種し、最もその差の甚しい8月初旬に観察した場合には硝子室内で高率に種子伝染した品種に発病が認められなかった場合があつた。このことは病植物が高温のためにその病徴をマスクしたか或いは病植物が枯死したものであるし、またササゲモザイクウイルスの感染による病徴であつたとも考えられる。この期間に圃場ではアブラムシの飛来、発生があつたにも拘わらず、だいたい種子伝染率と同様な圃場感染率を示していること、また長年月にわたり自然状態で品種保存し、毎年モザイク病に罹病したにも拘わらず、品種間の種子伝染率に差を生じていることは、明らかに種子伝染に対して、また圃場における感染に対して抵抗性の品種間差異のあることを示していると思われる。

摘 要

圃場でモザイク病に罹病したアズキの種子伝染について検討した。使用したアズキ 54 品種中で全く種子伝染しない品種（品種番号）は中南 2 号(15)、大納言(27)、大納言(28)、蔓小豆(42)、小莖 4 号(7)、野性小豆(18)、特松(38)、グチ小豆(43)、阿農 14 号(53)であり、最も高率に伝染したのは阿農 10 号(51)で 23.8% である。この種子伝染するウイルスは汁液或いはモモアカアブラムシで伝染し、アズキにモザイク病を起し、ササゲには無病徴の全身感染を起す。

参 考 文 献

- 1) 日野稔彦・吉井市(1957): 日植病報 22, 19
- 2) 村山大記(1941): 札幌農林学会報 34, 40~74
- 3) 大谷吉雄(1942): 日植病報 12, 67~68
- 4) 田杉平司・福田兼四郎(1956): 北日本病虫害研報 7, 75~76

カンキツ苗の疫病 第1報 横山佐太正・吉田桂輔(福岡県農業試験場)

YOKOYAMA Satamasa and YOSHIDA Keisuke

ON THE PHYTOPHTHORA DISEASE OF CITRUS TREE IN THE NURSERY. I. (Fukuoka Agr. Exp. Sta.)

A new disease of citrus tree in the nursery caused by a species of *Phytophthora* was noticed at Ukiha District, Fukuoka Prefecture, for the first time in early summer 1956. The disease appears on the young leaves as dark brown lesions and on the shoots as dark coloration of dead tissue, in the season from June to August. It is very serious disease when weather conditions are favorable for its development. It has been shown that high temperature and wet weather are believed to favor the disease. The fungus develops a non-septate mycelium of thin walled hyphae. The conidia are ovoid or lemon shaped, $32-53 \times 19-43 \mu$, with an apiculate tip. The oospores are produced on the pure culture of potato decoction agar medium. The pathogenicity of the causal fungus was ascertained to citrus tree and other wide range of host plants.

本病は県内浮羽郡田主丸町を中心とするカンキツ苗木育成地帯で数年前(聞取りによれば 1956 年頃)から問題となつてゐる病害であり、防除法の確立が望まれている。1959 年から筆者等は本病の研究を行つたのでここに今までに得られた結果の概要を報告する。

I. 病徴と被害: 本病は 6 月から 8 月にかけて発生す

るが、9 月にはほとんど認められない。殊に 6 月下旬~7 月上旬の雨期に甚しく発病する。専ら新梢部や新葉など柔らかい部分のみを侵し、硬化したものでは発病し難い。幼芽では黒枯れ状、展開した新葉では黒褐色油浸状の大型病斑を生じ、後にはほとんど落葉して枝だけとなる。品種関係は明らかでないが、ネーブルは特に本病に

侵されやすいようであり、育苗圃に定植した台木のユズにも発生が認められるという。

II. 病原菌の分離並びに病原性検定：1959年7月29日浮羽郡田主丸町高木で採集した罹病茎葉から *Phytophthora* sp. 菌を分離し、これの培養菌糸を用いてカンキツに対し接種試験した結果は第1表のように強い病原性を示した。

第1表 分離培養菌の病原性検定試験成績

接種法	供試カンキツ	発病程度(2日後)		症状
		幼芽	葉	
有傷	1	+	+	翌日すでに発病をみとめ、幼芽は黒枯状、葉は油浸状で典型的病斑
	2	+	+	
	3	+	+	
	4	+	+	
	5	+	+	
無傷	1	+	+	同上
	2	+	+	
	3	+	+	
	4	+	+	
	5	+	+	

註：接種菌…Potato agar で2日間培養した菌糸。
供試カンキツ…温州ミカン夏芽。
接種室温…20~28°C。

III. 病原菌：菌糸は無隔、巾3.0~8.1μ、培養基内の菌糸では多くは部分的な膨大部が連続する。分生胞子は洋梨形、楕円形、卵形で32~53×19~43μ(平均4.5×30μ)高さ1.7~3.0μの乳頭突起があり potato agar 上のもは無色、病斑上のもは黄色を帯びる。担子梗は巾2.5~2.0μで長く単条、卵胞子は病組織(病葉、病芽)中には発見されないが potato agar (20~30°C) に1~2週間

第2表 病原菌の発育と温度との関係試験成績

温度	菌糸直径(cm)(3区平均)		
	1日後	2日後	3日後
10°C	0.2	0.2	0.3
15°C	0.2	0.7	1.1
20°C	0.5	1.4	1.8
25°C	1.0	2.4	3.3

註：Potato agar, 1959年8月。

後に認められた。蔵卵器は無色乃至淡黄色、平滑、通常先端部に突起を有し、卵胞子を1個充滿する。蔵精器は倒卵形、柄は繊細、隔膜でさかいされ、底着性、まれに側着性。発育温度は第2表の通り、適温は25°C 或いはそれより高温と思われる。

第3表 病原菌の寄主範囲に関する接種試験成績

接種植物	接種部位	接種日	発病程度(5~7日後)		備考
			有傷	無傷	
<i>Citrus obovoidea</i> (HORT) TANAKA キンコウジ	新梢(夏芽)	月日 8.13	+	+	
<i>Citrus aurantium</i> L. ダイダイ	"	8.13	+	±	
<i>Citrus natsudaikai</i> HAYATA ナツミカン	"	8.13	+	±	
<i>Citrus natsudaikai</i> HAYATA アマナツミカン	"	8.13	+	+	
<i>Fortunella japonica</i> SWINGLE キンカン	"	8.13	+	+	
<i>Citrus junos</i> (SIEB) TANAKA ユズ	"	8.10	+	+	
<i>Vitis vinifera</i> L. ブドウ	"	8.10	+	+	
<i>Pirus serotina</i> REHD and P. communis L. ナシ	"	8.10	±	±	
<i>Pirus serotina</i> REHD and P. communis L. ナシ	果実	8.13	+	-	
<i>Prunus persica</i> BATSCH, var. vulgaris MSXIM モモ	新梢	8.10	±	±	
<i>Prunus persica</i> BATSCH, var. vulgaris MSXIM モモ	果実(熟果)	8.13	+	+	
<i>Ficus carica</i> L. イチヂク	新梢	8.13	±	-	
<i>Ficus carica</i> L. イチヂク	果実(青果)	8.13	+	-	
<i>Malus pumila</i> MILL. リンゴ	"	8.13	+	±	
<i>Solanum Melongena</i> L. ナス	新梢の葉	9.1	+	+	
<i>Lycopersicon esculentum</i> MILL. トマト	苗の新梢の葉	9.1	+	+	
<i>Lycopersicon esculentum</i> MILL. トマト	果実(熟果)	8.10	+	+	
<i>Cucumis sativus</i> L. キュウリ	葉	8.10	+	+	
<i>Cucumis sativus</i> L. キュウリ	果実	8.10	+	±	
<i>Citrullus vulgaris</i> SCHRAD. スイカ	"	8.10	+	±	
<i>Capsicum frutescens</i> var <i>grossum</i> BAILEY ピーマン	"	8.10	+	±	
<i>Solanum tuberosum</i> L. バレイショ	塊茎	8.10	+	-	
<i>Ipomoea batatas</i> LAM. サツマイモ	新梢の葉	8.10	+	±	
<i>Brassica pekinensis</i> RUPR. ハクサイ	苗の葉	8.10	-	-	
<i>Phaseolus vulgaris</i> L. インゲン	苗の新梢の葉	8.19	+	+	

註：接種室温度は23~30°C。

++・+・+……病徴甚・中・軽。 ±……接種部のみに異常を認めるが拡大なし、又は不明。 -……異常なし。

IV. 病原菌の寄主範囲：培養菌を用いて接種試験を行った結果第3表の通り本菌は極めて多犯性であるが、圃場観察によれば自然では専ら柑橘類の苗木を特異的に侵すもののようである。

V. 病名：疫病菌によるカンキツの病害には褐色腐敗病 (*Phytophthora citrophthora*) がある。この褐色腐敗病は成木の果実や地面附近の樹幹の病害として過去に注目されている。ここに苗の疫病として取扱った病害は上の褐色腐敗病と同一病原菌によるものであるかも知れないが、病徴について苗の新梢部を黒変枯死させる点の特異であるから、仮に苗の疫病として取扱った。

引用文献

- 1) 中田覚五郎 (1937)：福岡県経済部病虫駆除予防資料 64, 46
- 2) 滝元清透 (1941)：病虫雑 28, 184~187