琉球大学学術リポジトリ

バナナ斑葉病とその防除

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-01-29 キーワード (Ja): バナナ, 斑葉病, 病原菌, 病徴, オイル散布, マンネブダイセン キーワード (En): 作成者: 津止, 健市, Tsudome, K. メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002015164

バナナ斑葉病とその防除

津　止　健　市

(琉球農業試験場)

バナナ斑葉病は，1902年にジャワにおいて最初に発見されて以来，諸外国各地に相次いで発生し，現在では，中，南米のバナナ主要生産国をはじめ，熱帯，亜熱帯地域に普遍的に発生している。その蔓延の早いことと，被害が甚大である点で，生産者の間で最も恐れられている病害である。隣国の台湾でも，バナナの萎縮病（ウイルス病）に次いで主要な病害とされており，本病の被害による損失は毎年多大の額にのぼっているようである。

沖縄では，1961年の暮れ頃から北部の各地で問題となったが，本病が冬期季節風の吹く時期に発生のひどいことから，あられの害や風害による葉の裂傷が主因であるのか，その他病害虫によるものであるものか原因がつかめないでいた。その後各方面から検討が進められ，今日に至っているが，このたび，農業試験場で実施してきた薬剤効果試験の結果が明らかにされた。

筆者はこれまで，本病害の調査や試験に携わってきた一人として，ここに本病害の防除を中心に，発生経過や被害について述べてみることにした。

本稿を草するにあたり，資料の提供や助言を仰いだ関係者に対し紙上をかりて衷心より謝意を表する。

1. 病　原　菌

バナナ斑葉病の病原菌は，1902年 Zimmermann がジャワにおいて最初に発見し，*Cercospora musae* Zimm. と命名した。その当時ジャワにおいては，さほど問題にされていなかったようである。しかし，1913年 Massee がフィジー諸島のシガトカ地方 (Sigatoka) において栽培されていた品種，グロスミッチェル(Gros michel)が *Cercospora musae* Mass. に侵され，甚大な被害を受けていることを報告してからは，バナナの主要病害としてクローズアップされてきた。

1927年 Campbell は，各地に発生している斑葉病の病原菌を分離培養した結果，フィジー諸島における *C. musae* Mass. とジャワの *C. musae* Zimm. は同一菌であることを証明した。この頃から多くの学者によって，いろいろ研究されだしたようである。

1937年に至って，Stahel が病斑上から *Leptosphaeria* および *Mycosphaerella* の子のう胞子を発見し，*Mycosphaerella minima* を報告した。たゞし，接種試験は不成功に終った。その後1941年，Leach はグロスミッチェルを用いて研究を行ない，病原菌の子のう時代を発見し，*Mycosphaerella musicola* を報告した。

沢田は，1943年台湾で *Metasphaeria musae*(Zimm.) Sawadaを報告したが,Wang は1963年の報告の中で,本菌が*M. musicola*であったことを実験によって証明した。

現在バナナ斑葉病には３種の *Mycosphaerella* 属菌がある。すなわち，*Mycosphaerella musae* (Speg.) Syd.(1909), *Mycosphaerella minima* Stahel (1937)および*Mycosphaerella musicola* Leach(1941) であるが，沖縄のバナナ斑葉病は，未だ病原菌の有性時代が確認されていない。

2. 病　　徴

沖縄で栽培されているバナナは，第１表に示したように，品種間の罹病程度に差異がみられ，小笠原および沖縄在来は比較的抵抗性を示す品種のようである。抵抗性の問題は未だ十分な調査が進められておらず，今後の調査結果を待つことにして，ここでは，これまで観察してきた北蕉・仙人種についての病徴を述べることにする。

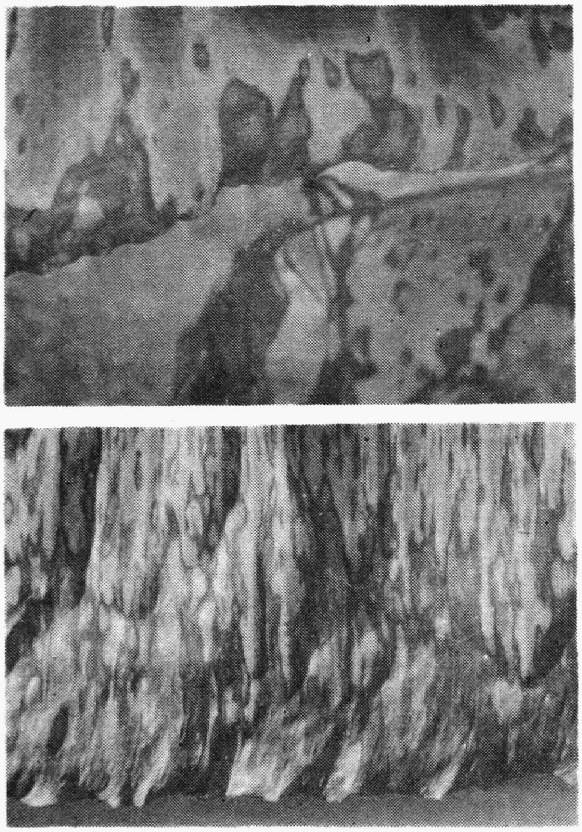
第１表　バナナの品種と斑葉病の発生状況

品種	仙人	北蕉	三尺	小笠原	沖縄在来
罹病程度	甚	甚	甚	軽	軽

Wang によると，葉片上の病斑の形状によってそれぞれ，条斑型，(Linear type)，円斑型 (Spherical type)，および，だ円斑型(Elliptical type)に分類されている。

沖縄に発生している斑葉病は，だ円型の病斑に属したものが多いようである。すなわち，この種の病斑は，幼植物から成熟株に至るバナナの葉片に発生する。病斑の形状は非常に不規則で，条斑型の大形病斑状をしたものもあれば，また円斑型に近い形状の病斑もある。一般に本病斑は，最初葉片上に褐色の長だ円形，または紡錘形の周辺がやゝ波状を呈した病斑を生ずる。病斑は３×1.5mm内外のものが多い。その後次第に広大して６～15×２～３mmの病斑となる（写真１参照）。秋から冬にかけては病斑の裏面に黄褐色のかび状物ができる。これは分生胞子および分生子梗である。後期の病斑は周囲黒褐

写真1　バナナ斑葉病の病斑



注：　上　だ円型病斑の後期
　　　下　円斑型

色，中央は灰褐色となり，中に小黒点を生ずる。これが子のう殻のようである。

3．発生経過と被害状況

沖縄本島では，1961年の暮れ頃から北部一帯に発生がみられた。特に久志村での被害は甚大で，同村産業課がまとめた資料によると(1962年6月)，栽培本数約 5,500本のうち，本病による被害が60%にも及んでいる。バナナ斑葉病の被害が重視されたのはこの時からである。

八重山では，沖縄本島より１～２年も早くから被害があったようで，ほとんど全部のバナナ園が荒廃の危機に瀕したと聞いているが，当時の記録がないので，その原因が本病であったか否か不明である。聞くところによると，被害の様相が沖縄本島のそれと似ており，斑葉病によるものだと推測している。

本病は年中発生がみられるが，被害の目立つのは９～10月以降で，冬期が最も著しい被害を及ぼす。夏期温度が比較的高くなると，病原菌は発育不良となり，病害の発生は少なくなる。

本病はバナナの葉片のみを侵す病害であるが，秋から冬にかけて開花結実した母茎や完成茎（出蕾前期）では，下葉が本病のためにほとんど枯死して垂れ下がり，僅かに中心の１～２葉が残るのみとなる。被害の著しいものは全葉枯死する（写真２参照）。このように葉が侵されると，開花結実した果実は成熟するに至らず，青立ちのまま肥大を中止し，その後は果軸が腐敗折損して落下したり，また果房の発育中，後期で果指が早熟現象をおこしたり，き裂を生じたりする。

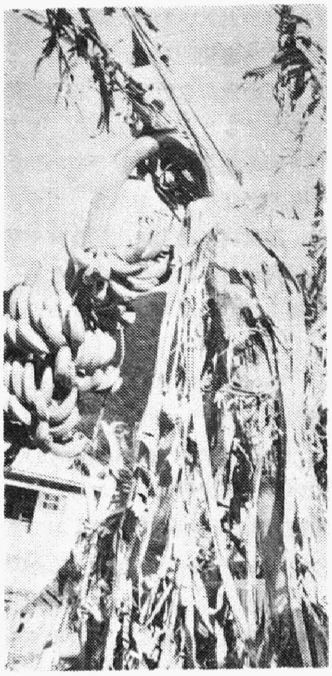


写真２　バナナ斑葉病の被害株

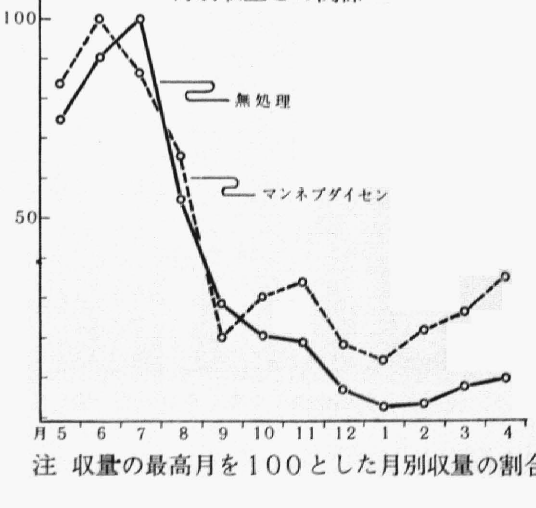
伸長期にあるものでは，一見心止まりの様相を示し，葉柄基部（葉梢）の伸びが見られなくなる。このような状態は初夏に入ると一層判然とする。

4．防除方法

沖縄においては，これまで防除法は確立されていない。ここでは農業試験場において，1964年以降実施してきた薬剤効果試験を中心に説明したい。

農試では，ケロシン乳剤（高純度ケロシン85%），フジボルドー，およびマンネブダイセンを用いての薬剤効果を検討した果結，マンネブダイセン400倍液を15日おきに散布することによって，良い成績を収めている。第１図は単位面積当たりの収量が最も高い月を100とした

第１図　バナナ斑葉病の防除例と
月別収量との関係



注　収量の最高月を１００とした月別収量の割合

場合の各月別の収量比を図示したものである。

図によると，6～7月の収量が最高を示している。その後，9月頃まではマンネブダイセン区と無処理区に収量差は見られないが，10月以降翌年の4月にかけては，両区間に明らかな収量差がみられる。バナナ斑葉病は，前述のようにこの期間の被害が大きいわけであり，本剤の散布効果は十分認められる。実用的な薬剤散布は，5月から9月にかけて毎月1回の散布を行ない，10月以降は月に2回，15日置きに散布することがよかろう。5月から9月にかけての毎月1回の薬剤散布は秋冬期の防除効果を高めるうえからも是非必要なことであると思う。またマンネブダイセンは，黒星病（果皮に生ずる蝿糞状黒点）を完全に防除する効果があり，つやのあるなめらかな果実が得られ，商品価値の高い果実を生産することができる。

ケロシン乳剤400倍液，フジボルドー400倍液は共に防除効果は見られず，無処理と大差ないので省略する。

中，南米諸国においてはオイル散布 (Oil sprays)によって防除効果をあげている。琉球農試で行なったケロシン乳剤もこれら諸外国の例にヒントを得たものであるが，上記のようなよい効果は得られなかった。ハワイにおいては，ケロシンよりも粘ちょう度の高いEsso 32 oil を用いて成功を収めているようである。このオイルによる防除法を確立することは，薬剤費の軽減を計るうえからも非常に大切な課題であり，今後の試験成果に期待したい。

5. む　す　び

沖縄でのバナナ栽培は，大部分が農家の庭先き栽培で，農業経営の一環としての生産はなされていない。従って農家は，栽培法も全然考慮せず，特に栽植密度，母茎やあと継ぎ茎の仕立法，肥培管理などは全くの思いつきで行なわれている。このような栽培法では，効果的かつ経済的な薬剤散布は絶対にのぞめない。幸い，もと兵庫農科大学教授楼井芳次郎博士の御指導助言を得て「バナナ栽培の手引」が経済局農務課から発刊されていることでもあり，栽培改善によって，本病発生の環境因子を除去するようにつとめ，かつ体質的に強健なバナナを栽培することによって，薬剤処理の効果を一層高め得るものである。

バナナ斑葉病の防除薬剤は前述のように，マンネブダイセンが十分実用に供し得るとしても，他の薬剤は今後の試験に待つところが多いようである。さらに今後，新農薬の出現も期待されるが，斑葉病の防除を行なう上で，この小文中に参考にしていたゞける点があれば筆者の幸甚とするところである。

参 考 文 献

1. Klein, H.H. 1960. Phytopath. 50(7)：188～190.
2. Klein, H.H. 1961. Phytopath. 51(5)：294～297.
3. 琉球政府経済局農務課 1959. 農業叢書 第35号 36pp.
4. Trujillo, E.E., R.A. Hamilton, S.Au, and A. Brash 1964. Hawaii Farm Science(12) 1：10～12.
5. Wang, H-C. 1959. Journal of Agriculture and Forestry Vol. Ⅷ 132～134.
6. ________ 1963. Plant Protection Bulletin 5 (2)：49～76.