

# 九州病害虫研究会 第 93 回研究発表会

2017 年 2 月 2 日 (木)

会場 菊南温泉 ユウベルホテル

〒861-5513 熊本市鶴羽田町 3 丁目 10 番 1 号

TEL:096-344-5600

## 講演要旨 (病害)

## 病 01

### 宮崎県における稲こうじ病に対する銅剤の散布適期および出穂期の異なる品種と発病の関係

○日高春美<sup>1</sup>・寺本敏<sup>1</sup>・松浦明<sup>1</sup>・黒木修一<sup>1</sup>・押川純二<sup>1</sup>・松浦聡司<sup>2</sup>・森山あゆみ<sup>1</sup>

稲こうじ病の防除は、出穂期 21～10 日前の銅剤散布が有効であるとされている。そのため 2015 および 2016 年に銅水和剤（商品名：ドイツボルドーA）を用いて防除適期および防除効果を検討した（品種：ヒノヒカリ，宮崎市）。2016 年は極少発生のため効果が判然としなかったが、少発生であった 2015 年は、出穂期の 27，20，16，12 日前に散布した結果、防除価はそれぞれ 47.1，82.4，89.9，91.2 となり、防除効果は出穂期に近い散布ほど高かった。また、2015 年に 84 品種（出穂期幅 37 日）、2016 年に 87 品種（同 34 日）の発病状況を調査したところ、2015 年は 8 月中旬頃までに収穫した 33 品種のうち発病が認められたのは 1 品種のみで、8 月下旬以降に収穫した 51 品種では 38 品種で発病が認められた。気象要因との関係を検討した結果、発病は出穂前の降水日数と高い正の相関関係が認められ、発病には降雨の影響が大きいと考えられる。さらに出穂前の気温にも一定の関連性が認められた。

（<sup>1</sup>宮崎総農試，<sup>2</sup>現西諸県農林振興局）

## 病 02

### 気温上昇条件下におけるイネ紋枯病の発病程度の推定について

○井上博喜・川上 顕・藤原和樹・園田亮一・宮坂 篤

温暖化により気温が 2℃上昇した条件下におけるイネ紋枯病による発病状況の推定のため、2013～2016 年において九州沖縄農研場内のイネ（品種「ヒノヒカリ」）栽培圃場のイネ紋枯病の発病と気温について解析を行った。各年において、1 区 6 m×5 列の無接種無防除区について収穫期に調査を行い、発病株率、病斑高率および全体被害度を算出し、7、8、9 月の日平均気温との回帰分析を行った。病斑高率については 7～9 月の日平均気温との回帰はいずれも有意となり、特に出穂 10 日前～出穂 20 日後の日平均気温との関係で寄与率が高く、 $y=-43.44+3.71x$  の関係となった。発病株率については圃場内の発病むらが大きく、気温による影響は低いと考えられた。全体被害度については、7～9 月の平均気温といずれも有意な回帰となり、 $y=-149.20+6.76x$  の回帰式を得た。以上の結果から、「ヒノヒカリ」においては、気温 2℃上昇により紋枯病の病斑高率は約 7.4、全体被害度は約 13.5 増加すると推測された。

（九州沖縄農研）

## 病 03

### 2016 年の九州地域における飼料用米品種の病害発生について

○園田亮一・井上博喜・川上 顕・宮坂 篤

熊本県 5 地点、福岡県 2 地点および鹿児島県 5 地点で飼料用米品種の病害発生状況を関係機関、JA の協力を得て、8 月から 10 月中旬まで調査した。熊本県と福岡県では圃場当たり 300 株の発病を、鹿児島県では圃場における発病の有無を調査した。品種は熊本県では「モミロマン」、「夢あおば」、「べこあおば」および「ミズホチカラ」で、福岡県と鹿児島県では「ミズホチカラ」であった。紋枯病については熊本県 3 地点では 10 月に 10～16%の発病株率、熊本県 2 地点と福岡県 2 地点では 9 月で 1～6%であり、大きな被害を生じる発生はなかった。ごま葉枯病については熊本県 2 地点、福岡県 2 地点で 100%の発病株率であった。鹿児島県 5 地点では発生程度に差が認められた。いもち病については、熊本県では全ての地点で発生は確認されなかった。一方、福岡県の 1 地点、鹿児島県の 4 地点の「ミズホチカラ」で発病が確認された。これまで「ミズホチカラ」ではいもち病の発生は確認されていないことから、今後は分離したいもち病菌のレース検定を行う予定である。

（九州沖縄農研）

## 病 04

### ダイズに発生する新規ソベモウイルスの DIBA 法による検出

○大貫正俊・酒井淳一

ダイズおよびツルマメに発生するソベモウイルスとしてインゲンマメ南部モザイクウイルス (*Southern bean mosaic virus*, SBMV) が知られているが、既報の我が国の SBMV2 株は、韓国で報告された Soybean yellow common mosaic virus (SYCMV) と同種である可能性が高いことが最近、明らかになった (大貫ら, 2016)。この SYCMV 様ウイルスを血清学的に検出するため、熊本県で分離された当該ウイルスの外被タンパク質 (CP) アミノ酸配列についてエピトープ検索を行い、CP の N 末端から 22~36 番, 198~212 番の各 15 アミノ酸残基から成る 2 種の合成ペプチドを抗原として、精製抗体を得た。ウエスタンブロッティングにより、22~36 番の抗ペプチド抗体の特異性がより高いことが確認されたため、本抗体を DIBA 法による感染葉からのウイルス検出に供した。その結果、健全葉での非特異的な発色は、ほとんど見られず、1000 倍希釈したダイズおよび 100 倍希釈したツルマメの感染葉汁液からの検出が可能であり、実用性があると判断された。

(九州沖縄農研)

## 病 05

### 苗を用いたサツマイモ立枯病抵抗性室内検定法の検討

○小林有紀・小林 晃・高田明子<sup>1)</sup>・岡田吉弘・小柳敦史

サツマイモ立枯病は深刻な被害をもたらす土壌病害であり、抵抗性品種の育成が望まれている。育成系統の立枯病抵抗性は、立枯病汚染圃場で検定されているが、汚染圃場の養成は容易ではなく、また、発病が安定しない場合がある。そこで、抵抗性程度を安定して評価することのできる室内検定法を確立するため、用いる苗や病原菌の接種濃度を検討した。サツマイモの幼芽を用いた場合には、幼芽の栽培条件や採苗時の長さの違いにより、立枯病感受性が変わる品種がある可能性が示唆された。バーミキュライトを詰めた 50mL コーニングチューブに、ポット栽培したサツマイモ苗 (11~136cm, 約 30cm 以上の苗は上部 25cm を切断して使用) を挿し、立枯病菌懸濁液を接種した後、チューブを温水槽 (30℃) に漬けて 2 週間栽培 (冬季は照明をつけ、16 時間日長) する方法では、1 チューブあたり  $10^5$ ~ $10^6$  生菌数の立枯病菌を接種した時に、抵抗性“強”および“弱”品種の識別が可能であると考えられた。なお、苗の齢 (長さ, 節数) や太さと発病程度との間に明らかな関係は認められなかった。

(九州沖縄農研・<sup>1)</sup>農研機構本部)

## 病 06

### フィルムの違いによる砂地畑でのサツマイモ立枯病に対するクロルピクリン錠剤の防除効果

○米本謙悟・田中昭人・大黒香奈美・村井恒治

これまでガスバリアー性フィルム (以下 TIF) で被覆した場合、処理したクロルピクリン (以下 CP) の畦内濃度が高く保持され、砂地畑での立枯病防除効果が向上することを明らかにした。生産現場では TIF 普及が進んでいるが、畦両端の消毒は暴露しやすい手作業で行われている。一方 CP 錠剤は暴露が少なく作業者負担が軽減される。そこでポリエチレンフィルム (以下 PE) を対照に TIF 被覆での CP 錠剤処理間隔別防除効果と CP の畦内濃度推移を調査した。CP 錠剤の処理間隔は 30, 50 及び 100 cm とし、被覆期間は 20 日間とした。その結果、TIF 区の茎、塊根では 30, 50 cm 間隔ではほぼ発病を認めなかったが、PE 区では 50 cm 間隔から茎、塊根とも発病を認めた。CP 畦内濃度は TIF 30 cm 間隔では処理後 24~96 時間まで  $6\sim 8\mu\text{g}/\text{mL}$  で推移し、50 cm 間隔では 96 時間後に最大濃度  $4\mu\text{g}/\text{mL}$  となった。PE は 30 cm 間隔以外、 $4\mu\text{g}/\text{mL}$  以上の濃度上昇を認めなかった。以上より、砂地畑での立枯病防除は TIF 被覆で CP 錠剤処理の場合、50 cm 間隔処理で安定した効果があると考えられた。

(徳島農総技支セ)

## 病 07

### 土壌中からのサトイモ乾腐病菌（萎凋病菌）の DNA 抽出法と定量 PCR 法の確立

○鬼束耕治・中村正幸・岩井 久

サトイモ乾腐病菌(萎凋病菌) *Fusarium oxysporum* f. sp. *colocasiae* (Foc)の土壌中からの DNA 抽出法と定量 PCR 法を確立した。まず、定量 PCR に用いるための Elongation Factor 1- $\alpha$  遺伝子の塩基配列を決定し、得られた配列を基にプライマーを設計した。PCR 反応は、LightCycler Nano (Roche)を用い、96°C、2 分間の熱変性後、96°C、10 秒間、55°C、10 秒間、72°C、15 秒間の 45 サイクルで行った。その結果、非特異的の反応は無く、特異的な増幅産物のみが得られた。次に、土壌中からの DNA 抽出は、予め土壌に菌濃度が  $1 \times 10^2 \sim 1 \times 10^5$  bud cells/250mg になるようにそれぞれ混和したものから、抽出キット FastDNA Spin Kit for Soil を用いて行い、土壌サンプルにスキムミルクを添加することで、効率良く抽出することができた。確立したこれらの方法を用い、畑地栽培、半湛水栽培、湛水栽培条件を再現した土壌に Foc を  $1 \times 10^3$  bud cells/g になるように添加し、経時的に Foc の増殖推移を調査したところ、畑地条件では旺盛な増殖が認められたが、半湛水、湛水栽培条件下では低い増殖に留まっていた。

(鹿児島大農)

## 病 08

### 農薬施用の有無を利用したキャベツ根こぶ病の簡易診断法の検討

○湯田達也・樋口康一<sup>1)</sup>・尾松直志

作付け前にキャベツ根こぶ病の発生リスクを確認する診断方法を開発するため、農薬施用の有無を利用した簡易診断法について検討した。感受性品種のハクサイ「無双」を検定植物として用い、無病の育苗培土を充填した直径 8cm のジフィーポットの中央に、根こぶ病の休眠孢子を所定の密度 (0,  $1 \times 10^3$ ,  $1 \times 10^4$ ,  $1 \times 10^5$ ,  $1 \times 10^6$  個/g 乾土) に調整した病土 10g を挿入し、1 ポットにつき 12 粒播種して覆土した。挿入された病土を中心にオラクル顆粒水和剤、ランマンフロアブル各 500 倍、20ml を灌注した。その後はグロースチャンバー (25°C, 14L-10D) 内で栽培し、6 週間後に根こぶ病の発病状況を調査した。無処理では接種菌密度が  $1 \times 10^3$  個/g 乾土以上で発病したのに対し、オラクル顆粒水和剤、ランマンフロアブルを施用した場合、 $1 \times 10^4$  個/g 乾土までは発病が認められず、農薬施用の有無を利用して土壌中の菌密度の違いを推定できる可能性が示唆された。今後、鹿児島県内各地の汚染土壌を用いた試験を行い、診断技術の適合性についてさらに調査する予定である。

(鹿児島農総セ・<sup>1)</sup>鹿児島曾於畑かんセ)

## 病 09

### アブラナ科野菜の根こぶ病に対する石灰窒素施用と土壤還元消毒による防除効果

○鍛冶原寛・出穂美和・吉岡陸人・角田佳則

農業生産法人を中心にブロッコリーや山口県オリジナル野菜「はなっこりー」の栽培が盛んに行われているが、近年、今まで発生がなかった根こぶ病が多発し、問題になっている。そこで本病の防除を目的に、コンテナ (0.65×0.4m) を用いて石灰窒素施用と土壤還元消毒の効果をハウス内試験により 3 反復で検討した。試験土壌は根こぶ病罹病根を混和した汚染土を用いた。石灰窒素は粉状のものを 7 月 12 日に 100kg/10a または 200kg/10a 相当土壌混和した。混和後は平均地温約 30°C の条件下で 14 日間静置し、「はなっこりー」を定植した。定植 29 日後の根こぶの着生状況から算出した防除値は、100kg/10a 施用区で 61.5, 200kg/10a 施用区で 100 であった。土壤還元消毒は、10 月 11 日に、有機物としてフスマ 1000kg/10a 相当を土壌混和後、湛水し、フィルム被覆後、平均地温約 25°C の条件下で 21 日間消毒し、ハクサイ (無双) を播種した。播種 34 日後の根こぶの着生状況から算出した防除値は 51.9 であった。

(山口県農林総セ)

## 病 10

### カブモザイクウイルス侵入時期の年代推定：長崎産の一分離株を例として

○八坂亮祐・大島一里

カブモザイクウイルス (TuMV) は全国のアブラナ科作物に被害を与えているが、本ウイルスが各々の地方にいつ侵入したのかは明らかでない。そこで本研究では、長崎県諫早市高来町の罹病ダイコンから 1997 年に採集した NDJ 分離株を例に侵入時期の年代を推定した。NDJ 分離株ゲノムは、第 1 タンパク質と核内封入体 a-プロテアーゼタンパク質遺伝子に組換え部位を持っていたことから、本分離株が組換え部位を持たない遺伝子領域で、本分離株が分子系統樹において Asian-BR グループであったヘルパー成分プロテアーゼタンパク質 (HC-Pro) と第 3 タンパク質 (P3) そして world-B3 サブグループであった核内封入体 b タンパク質 (NIb) 遺伝子の塩基配列を用いて、BEAST ソフトウェアにより NDJ 分離株の年代を推定した。本分離株の TMRCA は、HC-Pro, P3 および NIb 遺伝子でそれぞれ 2012 年を基準に 66 (95%信頼区間: 30-121) 年前、50 (23-111) 年前そして 40 (21-67) 年前と推定され、約 40-66 年前から高来町に存在した集団と思われる、古くても侵入時期は 122 年前には遡らないと思われた。

(佐賀大農・鹿児島大院連農)

## 病 11

### 2016 年の佐賀県におけるタマネギべと病の二次伝染時期の推定

○菖蒲信一郎・山口純一郎

2016 年 3~5 月に、佐賀県内の早晩生が異なるタマネギ品種が作付されている 5 圃場にべと病の無防除区を設置し、発消長を調べた。各圃場におけるタマネギべと病の発病進展時期から潜伏期間±2 日間 (8~17 日) を逆算し、推定された感染時期 (発消長からの感染時期) は、3 月 6~15 日 (早生品種, 七宝早生 7 号), 3 月 12~21 日 (極早生品種, 貴錦), 3 月 28 日~4 月 6 日 (早生品種, スパート), 4 月 1~10 日 (早生品種, アドバンス), 4 月 13~22 日 (中晩生品種, ターザン) であった。一方で、この時期の気象データ (主に夜間~早朝の気温と湿度) から推定される感染好適気象条件の出現日は、「発消長からの感染時期」とほぼ一致した。このように 2016 年のタマネギべと病については、3~4 月を中心に感染に好適な気象条件が頻繁に出現することで、極早生から早生、早生から中晩生へと二次伝染して菌密度が高まり、中晩生での本病の大発生につながったと考えられた。

(佐賀農業セ)

## 病 12

### 長崎県内におけるイチゴ炭疽病菌 *Colletotrichum gloeosporioides* 種複合体の再同定

○江頭桃子・寺本健・中村吉秀

イチゴ炭疽病菌 *Colletotrichum gloeosporioides* は種複合体で、国内では少なくとも 4 種が報告され、*C. aenigma*、*C. fructicola*、*C. siamense* 3 種については種判別プライマーが作成されている (Gan et al. 2016)。しかし、圃場での種構成、病原性、薬剤感受性等について知見は少ない。そこで、長崎県内各地のイチゴ炭疽病発病株より単孢子分離して得られた菌株について、3 種の種構成を調査するとともに、あわせて薬剤感受性 (アゾキシストロビン、ベノミル、ジエトフェンカルブ) を調査した。その結果、長崎県内の炭疽病菌では *C. fructicola* のベノミル、アゾキシストロビン耐性菌が優占であった。なお、本研究は総合科学技術・イノベーション会議の SIP (戦略的イノベーション創造プログラム) 「次世代農林水産業創造技術」 (管理法人: 農研機構生物系特定産業技術研究支援センター) の支援を受け行った。

(長崎農技セ)

## 病 13

### イチゴ新品種 ‘久留米 65 号’ において認められた複数のイチゴ炭疽病菌株に対する抵抗性の差異

○遠藤（飛川）みのり・森脇丈治

近年、*Colletotrichum gloeosporioides* は種複合体であることが明らかになり、系統解析に基づいた再分類や、再分類後の種分割の病原性等の特性解明が進められている。一方、本複合体によるイチゴ炭疽病は、苗立枯等による甚大な被害をもたらす重要病害であり、各地において抵抗性品種が育成されている。しかしながら、イチゴ品種の炭疽病抵抗性検定は、主に *C. gloeosporioides* は種複合体を区別することなく評価されており、再分類にともなう再評価が必要であると考えられる。そこで、本研究では、イチゴ品種 ‘Dover’、‘さちのか’、‘久留米 65 号’ を用い、*C. siamense* または *C. fructicola* を接種して抵抗性の差異を比較した。その結果、‘Dover’ は抵抗性、‘さちのか’ は罹病性を示したが、‘久留米 65 号’ においては菌株間で抵抗性に顕著な差異がみられた。すなわち、*C. siamense* 1 菌株に対しては発病程度が小さかったのに対し、*C. fructicola* 4 菌株に対しては大きく、前者に対してのみ抵抗性を持つことが示唆された。

(九州沖縄農研)

## 病 14

### キク白さび病発病抑制のための温湯浸漬処理によるキクへの障害発生の品種間差および温湯へ農薬を加用した場合の同病発病抑制効果

○原田陽帆<sup>1)</sup>・白山竜次<sup>1)</sup>・郡山啓作<sup>2)</sup>

キク白さび病の発生がキク栽培現場で大きな問題となっている。キク白さび病感染種苗の発病抑制技術として種苗の温湯浸漬処理が効果的であることが明らかとなっているため、キク白さび病の発病抑制に効果的な処理温度と時間を品種「モゼロマネス」を用いて確認した。その結果、48°C1 分間以上の温湯処理が発病抑制に効果的であったが、キク数品種に対して 48°C1 分間の温湯処理を行うと、葉焼けなどの障害の発生が確認され、特に「きゅらキッズ」の障害の発生程度が大きかった。そこで、温湯処理による障害を軽減する手段として、温湯処理の際に温湯へ農薬を加用し、処理温度を下げた場合の発病抑制効果について品種「モゼロマネス」を用いて確認した。その結果、トルフェンピラド乳剤を温湯へ加用した場合の発病抑制効果が特に高く、45°C1 分間の処理で高い発病抑制効果が得られた。また、その処理による葉焼け発生の助長や、薬害については確認されなかったため、温湯処理による障害を軽減する手段として有効であることが示唆された。

(<sup>1)</sup>鹿児島農業総セ花き・<sup>2)</sup>北薩地域振興局)

## 病 15

### 大分県の本オズキにおけるウイルス病の発生実態

○米田恵美・富高保弘<sup>1)</sup>・兒玉泰<sup>2)\*</sup>・石松敏樹

大分県の本オズキ産地では、2002 年頃から茎葉、がくのえそ症状や、葉、がくにモザイク症状が発生し問題となっている。北部地域から採取した本症状を呈する本オズキ葉から TMGMV が検出された(岡本ら 2003)が、県内全域での詳細な調査は未実施で、ウイルス種や発生分布は不明な点が多い。そこで、県内 7 市 14 圃場 275 株からウイルス様症状を呈した葉、がくを採取し、RT-PCR 検定を実施した。その結果、全ての圃場から TMGMV が検出された。また、県内では未確認であった ToMV が検出された。産地間においてウイルス種に差が見られ、北部地域では TMGMV が単独感染し、中部、南部、西部地域では TMGMV 単独感染、ToMV 単独感染、TMGMV・ToMV 混合感染が確認された。えそ症状を示した株では TMGMV 単独感染の割合が多く、えそ症状と TMGMV 感染の関連性が示唆された。

(大分農林水研花き・<sup>1)</sup>九州沖縄農研・<sup>2)</sup>大分園芸振興室・\*現：大分中部振興局)

## 病 16

### ホオズキに感染するトバモウイルス 2 種を検出するための RIPA 法の開発

○富高保弘・米田恵美<sup>1)</sup>

ホオズキに感染する主要なウイルス種としてタバコマイルドグリーンモザイクウイルス (TMGMV) およびトマトモザイクウイルス (ToMV) が知られている (岡本ら 2003, 早日ら 2016)。これらのウイルスがホオズキに単独あるいは重複感染してモザイク症状等を引き起こしていると考えられているが、簡易診断法がないために生産現場での防除対策が遅れをとっている。そこで、我々は RIPA 法による TMGMV および ToMV の簡易検出法を開発した。初めに、TMGMV の抗体が市販されていないため、TMGMV の純化ウイルスを作製し、家兎に免疫して抗血清を得たのちに IgG 抗体を精製した。次に、TMGMV 抗体と市販の ToMV 抗体を用いて RIPA をそれぞれ作製し、ウイルスを検出した。その結果、TMGMV 用 RIPA は TMGMV および ToMV と陽性反応を示し、ToMV 用 RIPA は ToMV のみと陽性反応を示した。したがって、本法を用いることで TMGMV および ToMV の両ウイルスを検出できるが、重複感染株におけるウイルス種の識別には適さないと考えられた。

(九州沖縄農研・<sup>1)</sup>大分農林水研花き)

## 病 17

### キンカンに発生した 2 種の *Colletotrichum* 属菌による炭疽病

○安部睦実・福元智博<sup>1)</sup>・中村正幸・岩井 久

2014 年、鹿児島県薩摩川内市でキンカンの葉に枯死する症状が認められた。病斑部より分離された菌株(ku-1, ku-3)は形態的特徴から *Colletotrichum* 属菌と判明した。ku-1 の分生子は楕円形で大きさ 12.5~25×5~10 μm, 付着器は円形から楕円形または不整形の暗褐色で大きさは 5~17.5×5~10μm であった。ku-3 の分生子は鎌形で大きさ 17~25.5×3~4.5 μm, 付着器は円形から楕円形または不整形の淡褐色で大きさは 7.5~20×6.5~12.5 μm であった。両菌株をキンカンへ接種すると、葉では有傷の場合に病徴が認められ、果実では ku-1 のみが有傷で腐敗症状を呈し、これら病斑部からは接種菌が再分離された。両菌株の rDNA-ITS 領域をはじめ複数遺伝子の塩基配列解析から、Ku-1 は *C. gloeosporioides* 種複合体の 1 種であり、現在種(狭義)の特定を行っている。ku-3 はいずれも *C. truncatum* と 99%以上の相同性を示した。カンキツ炭疽病として宿主の中にキンカンが含まれているものの正式な報告は見当たらないことから、本病を 2 種の *Colletotrichum* 属菌によるキンカン炭疽病とすることを提案する。

(鹿児島大農・<sup>1)</sup>鹿児島農総セ)

## 病 18

### アテモヤに発生した *Lasiodiplodia theobromae* による軸腐病(新称)

○高野 翔・福元智博<sup>1)</sup>・中村正幸・岩井 久

2014 年、鹿児島県大崎町でアテモヤの果実に腐敗症状が認められた。病斑部より分離された菌株 At1-1 および At2-1 は形態的特徴から *Lasiodiplodia* 属菌と判明した。両菌株は 15~35°C で成長し、最適温度は 30°C であった。At1-1 は 40°C でもわずかに成長が認められた。PDA 上に形成された分生子殻は At1-1 が直径 1.5~3.0 mm, At2-1 が 0.5~1.0 mm であった。分生子は At1-1 の未成熟胞子、成熟胞子がそれぞれ 37.5~12.5×17.5~10.0 μm, 32.5~20.0×15.0~12.5 μm, At2-1 がそれぞれ 27.5~17.5×17.5~12.5 μm, 30.0~20.0×15.0~12.5 μm であった。両菌株をアテモヤの葉と果実に接種したところ、原病徴と同様の症状が再現され、病斑部からは接種菌が再分離された。両菌株の rDNA-ITS 領域、EF1-α および β-tubulin-2 遺伝子の塩基配列決定を行ったところ、性状は若干異なるものの両菌株とも *L. theobromae* と 99%以上の高い相同性を示した。本病害は本邦未報告のため、*L. theobromae* によるアテモヤ軸腐病と呼称することを提案する。

(鹿児島大農・<sup>1)</sup>鹿児島農総セ)

## 病 19

### 移動式大型スプリンクラーによる露地ビワ主要病害虫の省力的防除

○中村吉秀・内川敬介・副島康義・古賀敬一<sup>1)</sup>・山下次郎

ビワ果実腐敗は収穫時や輸送中に発生する病害であり、主な対策は開花中の薬剤散布であるが、急傾斜園地、高齢化のため防除実施が難しくなっている。そこで 2012～2014 年の開花期～生育期に、長崎市の露地ビワ園 7.5a で、省力的な散布器具として利用可能な移動式の大型スプリンクラー（レインガン）により薬剤散布を実施した場合の防除効果を調べた。その結果、2013 年は果実腐敗発生果率 28%で無散布 42%より低く、動力噴霧機 34%とほぼ同等～やや高い効果、2014 年は同 14%で、動力噴霧機 19%と同等の効果であった。果房への薬液付着は、散布地点からの距離が約 10m 以内では樹冠手前側と中心、奥側はほぼ同程度、それより遠い距離では中心、奥側が低い傾向であった。散布量は約 2 倍となったが、散布時間は約 1/30 に短縮できた。また、果実のたてぼや病および葉の灰斑病、アブラムシ類は無散布より発生が少なく、動力噴霧機とほぼ同等の防除効果であった。以上の結果から、レインガンは露地ビワ主要病害虫の省力的防除技術として有効であると考えられた。

(長崎農技セ・<sup>1)</sup> 長崎農産園芸課)

## 病 20

### 殺虫剤と殺菌剤の交互散布によるマンゴー果実病害の防除

○安次富厚・山城麻希・大城 篤

沖縄県では、マンゴー果実病害の防除対策に数種殺菌剤を組み合わせた体系散布が指導されている。本試験では、更なる効果的な防除体系の確立を目的に、害虫防除に使用する殺虫剤に注目し、マンゴー果実病害の病原菌に対して感受性を示す剤の選抜と殺虫剤と殺菌剤の交互散布による発病抑制効果について検討した。マンゴー登録殺虫剤 20 剤がマンゴーの炭疽病菌 8 種と軸腐病菌 3 種の生育に与える影響について調査した結果、スピノサド、テブフェンピラド、フェンプロパトリン、マシン油および DMTP が多くの種に対して菌糸伸長抑制効果を示すことが明らかとなった。これら剤と澤岬ら (2015) の体系散布の殺菌剤 5 剤（アゾキシストロビン、塩基性硫酸銅、キャプタン、プロシミドンおよびマンゼブ）との交互散布を実施した結果、炭疽病と軸腐病の発病率と発病度は、殺菌剤単用区と比べ併用区（殺菌剤と殺虫剤の併用）で低くなった。以上より、マンゴー果実病害の病原菌は殺虫剤数剤に対して感受性を示し、これら殺虫剤と殺菌剤の交互散布により防除効果が向上することが示された。

(沖縄農研セ)