

# Phytophthora palmivora によるパパイヤ苗立枯病の発生と太陽熱消毒による防除効果\*

沖縄県 農林水産部 営農支援課 亀川 藍・河野 伸二  
沖縄県農業研究センター 澤 岷 哲 也

## はじめに

沖縄県では亜熱帯気候を活かしてマンゴーやパパイヤ、パッションフルーツ等の熱帯果樹の栽培が盛んである。本県のパパイヤ生産量は、アブラムシが媒介するパパイヤ奇形葉モザイク病や台風被害を軽減するために防虫ネットを展張した平張施設が導入されたことにより増加した。一方、平張施設では樹高を低く維持する必要性から、株倒しや切戻しといった栽培が一部で行われているが、これらの方法では長期間樹高を低く維持することが難しいため、定植後3～5年以内に株を更新するのが一般的となっている。しかし、更新時に原因不明の苗立枯症や生育不良の発生が問題となり、生産現場では「連作障害」と称され、その原因はセンチュウやネグワ、土壤水分の過剰と推測されていた。筆者らが実態調査したところ、パパイヤ41圃場中14圃場で病原菌が関与した連作障害の発生が確認され(亀川ら, 2010 a), そのうち12圃場で認められた株の更新時に発生する苗立枯症については *Phytophthora palmivora* を病原菌とするパパイヤ苗立枯病であることを報告した(亀川ら, 2010 b)。パパイヤ苗立枯病はハワイやオーストラリアでも株の更新時に発生することから「連作障害」の一因として問題となっており(Ko, 1971; VAWDREY, 2001), メタラキシル剤を中心とした化学的防除が行われている。しかし、本剤は本邦においてパパイヤでは未登録農薬であるため、農薬以外の防除技術の開発が求められている。一般に、*Phytophthora* 属菌は熱感受性が高く、これまでも太陽熱消毒を利用した防除事例が多数報告されていることから(LOPEZ-HERRERA et al., 1997; McGOVERN et al., 2000), その点に着目し、パパイヤ圃場における *Ph. palmivora*

の土壤垂直分布と熱感受性について詳細に調査するとともに、パパイヤ苗立枯病に対する太陽熱消毒の防除効果を検討したので、その内容を紹介する。

## I パパイヤ苗立枯病の発見経緯と病原菌の種同定

2007年12月～2008年4月にかけて、施設栽培パパイヤを対象に沖縄本島北部の24圃場、伊平屋島の7圃場、伊是名島の6圃場および宮古島の4圃場で連作障害の実態を調査したところ、株を更新した圃場は20箇所あり、そのうち14圃場で苗立枯症が認められた。苗立枯の症状は、葉が黄化・落葉し、植物全体が萎凋症状を呈し、株を引き抜くと根の主根が褐変または根全体が腐敗しており、地際部まで腐敗している株もあった(口絵① a, b, c)。14圃場で認められた苗立枯症の原因を調べるため、1圃場につき2～5本の罹病株を採集し、定法により単菌糸分離を行ったところ、12圃場で採集した罹病株から *Phytophthora* sp. が高頻度で分離された。また、含菌培地をパパイヤの地際部に有傷接種した結果、病原性が確認され、罹病部位より接種菌が再分離された。以上より、苗立枯症は *Phytophthora* sp. によって引き起こされることが明らかになった(亀川ら, 2010 a)。調査当時、本邦におけるパパイヤの病害は、*Ph. nicotianae* による軟腐病と *Phytophthora* sp. による苗立枯病(佐藤, 1987)が報告されていたが、分離菌株はすべて35℃での生育が認められず、遊走子のうが脱落性を有する点で *Ph. nicotianae* と性状が異なっていた。そこで、伊平屋島の罹病株から分離した oki-37 株を供試して形態観察および rDNA-ITS 領域の遺伝子解析を行った。

形態観察の結果、PDA培地上での菌叢は白色、放射状を呈し、気中菌糸をわずかに形成し、菌糸はサンゴ状で無隔壁、遊走子のうは遊走子のう柄上に external に形成し、脱落性、柄は短く、球形、卵形、楕円形等変化に富み、高さ1.8～6.9 μm の顕著な乳頭突起を1個有し、大きさは幅が11.6～33.0 μm、高さが13.0～65.5 μm で、L/B比は1.0～2.0であった(口絵① d, e, f; 表-1)。厚壁胞子は頂生または間生し、大きさは21.6～45.9 μm

Seedling damping-off with Root rot and Control by Soil Solarization on Papaya Plant (*Carica papaya* L.) Caused by *Phytophthora palmivora*. By Ai KAMEKAWA, Shinji KAWANO and Tetsuya TAKUSHI

(キーワード: パパイヤ, 苗立枯病, *Phytophthora palmivora*, 土壤垂直分布, 太陽熱消毒)

\* 本誌第67巻第10号(2013年)に掲載したもの。