



# 沖縄本島および宮古島で確認された パパイヤ黒腐病の病原細菌 *Erwinia* sp. と キャプタン水和剤の登録

沖縄県農業研究センター宮古島支所 <sup>はな が さき</sup>花ヶ崎 <sup>たか し</sup>敬 資

## はじめに

2002年沖縄県石垣島圃場にて国内初確認された *Erwinia* sp. によるパパイヤ黒腐病（篠原ら, 2004）は、その後2012年に宮古島でも発生が確認されており、2018年ころから沖縄本島南部でも発生している。本病の発生初期は、葉では角斑状、幹、果実、葉柄部では水浸状の病徴を示し、その後、葉が黒変して萎れ、葉柄から脱落し、最終的に枯死に至るケースもある。国外では、本病の類似病害の病原菌として、*Erwinia mallotivora*, *E. papayae*, *E. psidii* および *E. cyripedii* が知られている（LEU et al., 1980; GARDEN et al., 2004; NORIHA et al., 2011; CHAI et al., 2017）。本研究では、沖縄本島および宮古島で確認されたパパイヤ黒腐病菌の細菌学的性質の調査、分子系統解析等により菌種の分類学的な検討を行った。また、本病はいったん罹病すると回復することはまれであり、本島内でも急速な勢いで広がっているため早急な防除対策が必要である。防除、まん延防止には農業散布が一つの有効な手段と推察されるが、キャプタン水和剤の本病に対する防除効果を検討した。本稿の内容は、既報告（HANAGASAKI et al., 2021; 2022）をまとめたものであり、詳細はこちらを参照いただきたい。

## I 病原菌の分離

2019年3月糸満市宇伊原ならびに2020年6月宮古島市城辺および2020年6月宮古島市平良圃場で栽培されているパパイヤの罹病部位である、幹（図-1a）、果実（図-1b）、葉（図-1c）、葉柄をサンプリングした。これら罹病部位の断片を70%エタノールに30秒、0.5%次亜塩素酸ナトリウム溶液に60秒、滅菌水に2回数秒浸漬させた後、滅菌ろ紙上で風乾させた。これを滅菌水中で

滅菌ループにより軽く押し、これを平板とした普通寒天培地（NA, 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社）に画線して2日間25℃で培養したところ、乳白色、平滑、円形、湿光を帯びたコロニーが優占して分離された（図-1h）。

## II 分離菌の病原性

分離菌を滅菌水に約  $10^8$  cfu/ml となるよう調整、この細菌懸濁液を噴霧器によりパパイヤ苗（品種：‘ソロ’）に噴霧した。その後22日間経過を観察し（図-1d, e）苗の病斑部から菌を再分離した。また、分離菌を先端に付けた滅菌爪楊枝を、パパイヤ（品種：‘石垣珊瑚’）の葉裏のやや太めの葉脈（図-1f）と葉身に爪楊枝ごと刺した。その後7日間経過を観察し病斑部（図-1g）から菌を再分離した。パパイヤ苗への噴霧、あるいは爪楊枝での接種により、原病徴が再現された（図-1d, g）。また、罹病部からは接種した分離株と同一の細菌が再分離され、コッホの3原則を満たし病原性が確認された。

## III 分離菌の細菌学的性質の調査

NA寒天培地を用いて25℃で2日間培養した分離菌をアピAUXメディウム（バイオメリユー・ジャパン株式会社）に所定の濃度に懸濁した後、アピ20NEプレートのそれぞれのマイクロチューブへ分注した。その後、25℃で2日間静置培養後、プロトコルの測定結果の判定表に従い、それぞれの試験項目の結果を判定した。アピ20NEによるプロフィールインデックスは4067540となり、2002年石垣島で確認された *Erwinia* sp. の報告と一致した。よって、沖縄本島および宮古島のパパイヤで発生している本症状は *Erwinia* sp. による黒腐病と診断した。さらに本分離菌をKing's B培地（栄研化学株式会社）に接種し、25℃で2日間培養して色素産生能を調査した。また、API50 CHを用いて炭素源利用能について詳細に調査した。結果は、青色色素産生能、炭素源利用能などが異なり、本分離菌の細菌学的性状は、国外でパパイヤ

*Erwinia* sp. Causing Black Rot of Papaya (*Carica papaya*) Recorded in Okinawa Main Island and Miyako Island and the Registration of Captan Wettable Powder. By Takashi HANAGASAKI

(キーワード: パパイヤ, 黒腐病, *Erwinia* sp., キャプタン水和剤)