

Colletotrichum gloeosporioidesによるピタヤ炭疽病(新称)

誌名	日本植物病理學會報 = Annals of the Phytopathological Society of Japan
ISSN	00319473
著者名	田場, 聡 三上, 大輔 高江洲, 和子 大城, 篤 諸見里, 善一 仲宗根, 智 河野, 伸二
発行元	日本植物病理學會
巻/号	72巻1号
掲載ページ	p. 25-27
発行年月	2006年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



Colletotrichum gloeosporioides によるピタヤ炭疽病 (新称)

田場 聡^{1*}・三上 大輔²・高江洲和子³・大城 篤³・諸見里善一¹・仲宗根 智⁴・河野 伸二³

ABSTRACT

TABA, S.^{1*}, MIKAMI, D.², TAKAESU, K.³, OOSHIRO, A.³, MOROMIZATO, Z.¹, NAKASONE, S.⁴ and KAWANO, S.³ (2006). Anthracnose of pitaya (*Hylocereus undatus*) by *Colletotrichum gloeosporioides*. Jpn. J. Phytopathol. 72: 25-27

Anthracnose of pitaya (*Hylocereus undatus* (How.) Britt. & Rose) was observed in Okinawa Prefecture in 2002. Numerous conidial masses formed on the surface of water-soaked lesion on fruits. A *Colletotrichum* species was isolated from the diseased fruits and plants, and typical symptoms were reproduced after inoculation with the isolated fungus. The causal agent was identified as *Colletotrichum gloeosporioides*.

(Received July 6, 2005; Accepted October 19, 2005)

Key words: Anthracnose, *Colletotrichum gloeosporioides*, *Hylocereus undatus*, pitaya

ピタヤは、果実の形態が竜に似ていることから、別名ドラゴンフルーツとも呼ばれている。原産国は中央アメリカや台湾で、サボテン科ヒモサボテン属の多肉植物に分類され、果皮や果肉の色が異なるホワイトピタヤ、レッドピタヤおよびイエローピタヤなどが栽培されている。日本では1995年頃から沖縄で栽培が始まり、現在は福岡や宮崎などでも栽培されており、ほとんどが生果として出荷されている。近年では、栽培が比較的簡単である、病害発生が少ない等の理由から、栽培面積が増加する傾向にあるが、生産量の増加とともに病害の発生も多く見受けられるようになった。2002年8月沖縄県糸満市のピタヤ圃場から収穫された果実に褐色水浸状で、表面に多数の鮭肉色分生子塊を形成する病害が発生した。そこで、分離された菌の病原性を確認し、種の同定を行った結果、新病害であることが明らかとなったので報告する。

病徴 はじめ、果実では水浸状の小斑点を生じ、次第に拡大して窪んだ褐色水浸症状を呈し (Fig. 1A)、病徴の進展とともに鮭肉色の分生子塊 (Fig. 1B) を形成した。最終的には果実全体が水浸状となり、その表面に散在または同心円状の分生子塊を形成した。莖節部では褐変した部位に

同心円状に多数の分生子塊を形成した (Fig. 1C)。果実での病害は収穫後に発生し、栽培中の発生は確認されていない。

病原菌の分離と接種による病徴の再現 果実での特徴的な病徴を呈した部位から、組織片 (約5×5 mm) を切り出し、70%エタノールに30秒間浸漬後、2%次亜塩素酸ナトリウム溶液に90秒間浸漬した後、滅菌水で1分間洗浄し、シャーレ内の滅菌ろ紙上に置床した。組織片が乾燥した後、PDA培地上に置床して病原菌の分離を行った。その結果、灰褐色の菌叢を呈する糸状菌が高率に分離された。また莖節からも同一性状の糸状菌が高率に分離された。病徴を呈した部位から分離された代表的な2菌株 (DI-1, DI-2) を用いて接種試験を行った。まずプラスチック容器 (30×20 cm) に中敷きを置き、そこに健全ピタヤ果実を2個置いた。この果実に予めPDA培地で培養しておいた供試菌の含菌寒天片をコルクボーラーで打ち抜き傷を付した部位に接種した。次に接種した果実を中敷きごと取り出し、感染を促すために容器下層部にお湯を入れ、容器内に果実を戻し蓋をして湿室状態にした。以後約25°Cの室温条件下に静置した。その結果、7日後に原病徴が再現され (Fig. 1D)、

¹ 国立大学法人琉球大学 (903-0213 沖縄県西原町字千原1番地) Faculty of Agriculture, University of Ryukyus, Senbaru, Nishihara, Okinawa, 903-0213, Japan

² 花の民 (901-0203 沖縄県豊見城市長堂247-3) Hanano-tami, Nagadou, Tomishiro, Okinawa, 901-0203, Japan

³ 沖縄県農業試験場 (903-0814 沖縄県那覇市首里崎山町4-222) Okinawa Prefectural Agricultural Experiment Station, Shuri-Sakiyama, Naha, Okinawa 903-0814, Japan

⁴ 沖縄県庁 (900-8570 沖縄県那覇市泉崎1-2-2) Okinawa Prefectural Government, Izumizaki, Naha, Okinawa 900-8570, Japan

* Corresponding author (E-mail: taba3104@eve.u-ryukyu.ac.jp)

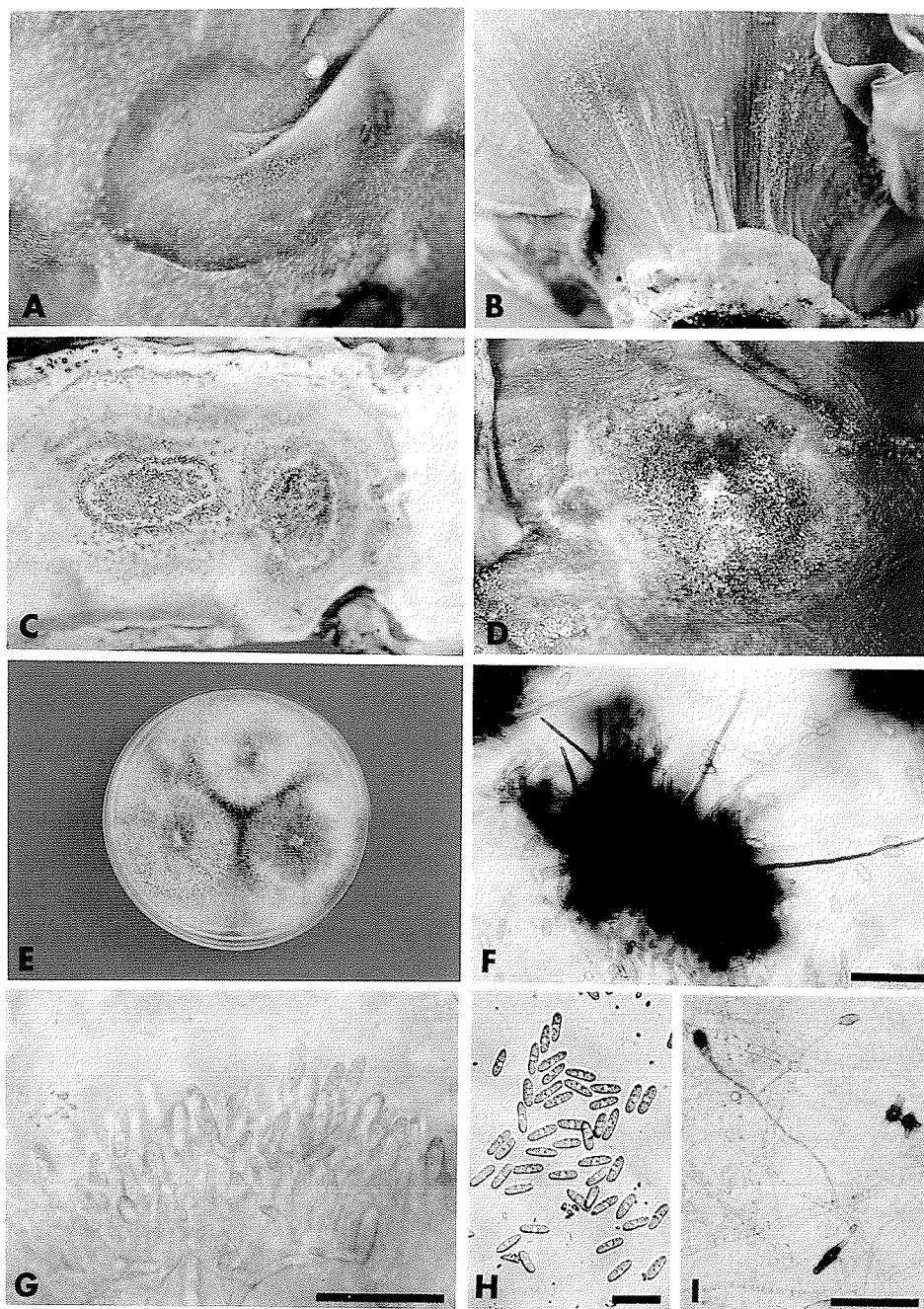


Fig. 1. Symptoms of anthracnose of pitaya fruits and signs of the causal fungus, *Colletotrichum gloeosporioides*.

- A. Water-soaked lesion on pitaya fruit.
- B. Salmon-colored conidial masses on diseased fruit.
- C. Conidial masses formed concentric circles on the plant.
- D. Lesion on pitaya fruit after inoculation with *C. gloeosporioides* (7 days after inoculation).
- E. Colonies of *C. gloeosporioides* isolated from diseased fruit.
- F. Acervulus with setae on PDA. Scale bar: 50 μm .
- G. Acervulus bearing conidia on conidiogenous cells on PDA. Scale bar: 30 μm .
- H. Conidia of DI-1 isolate. Scale bar: 30 μm .
- I. Appressoria formed in a slide culture with Potato carrot agar (PCA). Scale bar: 30 μm .

Table 1. Morphological comparison of isolated fungi and *C. gloeosporioides* previously reported

Isolate or species	Presence of seta	Conidium		Appressorium ^{a)}	
		Shape	Size (μm)	Shape	Size (μm)
DI-1	present	obtuse at the apex	9.6–19.4×4.3–5.3	clavate or irregular	8.6–15.6×6.0–9.1
DI-2	present	obtuse at the apex	12.0–18.0×4.3–5.3	clavate or irregular	7.7–15.6×4.6–9.4
<i>C. gloeosporioides</i> ^{b)}	present	obtuse at the apex	9.0–24.0×3.0–4.5	clavate or irregular	6.0–20.0×4.0–12.0

a) Produced from hyphae on slide cultures with potato carrot agar (PCA) at 25°C.

b) Sutton (1980).

病徴を呈した部位から接種菌と同一の菌が再分離された。

病原菌の同定 種の同定は、佐藤 (1996) の簡易同定と光学顕微鏡による形態観察により行った。培養は、分離した2菌株をPDA培地に置床し、25°C暗黒条件下で7日間行った。分離菌はPDA培地上で、はじめ白色、後に灰褐色の菌叢を形成した (Fig. 1E)。分生子層は褐色の剛毛 (Fig. 1F) を有し、分生子形成様式はフィアロ型で、無色、直立であった (Fig. 1G)。分生子塊は鮭肉色で半球形、病斑中心部から形成され、分生子は密に並んだ分生子柄上に多数形成され、無色単胞、両端は丸みを帯び尖っていない (Fig. 1H)。大きさは、分離株DI-1が9.6–19.4×4.3–5.3 μm (平均14.9×4.8)、DI-2が12.0–18.0×4.3–5.3 μm (平均15.1×4.8) であった。次に分離菌株をジャガイモ・ニンジン寒天培地 (PCA) (ジャガイモ20g、ニンジン20g、寒天20g、蒸留水1,000ml) 上、25°C暗黒条件下で7日間培養した結果、棍棒状または不整形の付着器 (Fig. 1I) を形成した。大きさは、DI-1株が8.6–15.6×6.0–9.1 μm (平均13.0×7.3) で、DI-2が7.7–15.6×4.6–9.4 μm (平均11.3×7.3) であった。これらの結果は、Sutton (1980) による *C. gloeosporioides* の分生子および付着器の形態および大きさとほぼ一致した (Table 1)。PDA培地上における菌叢の生育は10~35°Cで認められ、生育適温は25~30°Cであった (Fig. 2)。 *C. gloeosporioides* は *C. acutatum* と形態的に類似し、類別が困難な場合がある。そこで、ベノミル剤とジエトフェンカルブ剤に対する感受性の違いを利用した簡易同定 (佐藤, 1996) を行った。その結果、ベノミル添加PDA培地で25°C5日間培養した時の菌叢直径は、いずれの菌株でも無添加PDA培地上の菌叢直径の20%以下

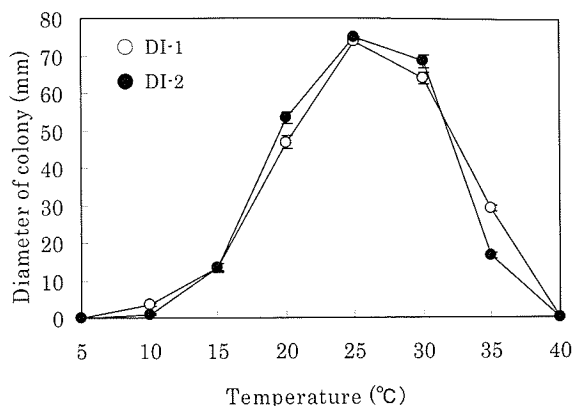


Fig. 2. Colony diameter (mm) of isolates DI-1 and DI-2 of *C. gloeosporioides* grown for 5 days at different temperature on PDA.

(DI-1株: 0.97%, DI-2株: 1.12%) であった。また、ジエトフェンカルブ添加PDA培地では、2菌株ともに極めてわずかに生育が認められる程度であった。以上の結果から、分離菌を *C. gloeosporioides* と同定した。

病名 本病を *Colletotrichum gloeosporioides* Penzig (Penzig) & Saccardo によるピタヤ炭疽病 (英名: Anthracnose of pitaya) と命名することを提案する。

引用文献

- 佐藤豊三 (1996). 炭疽病菌の分類の問題点と同定法. 植物防疫 50: 273–280.
Sutton, B.C. (1980). The Coelomycetes. pp. 523–537, Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England.