

トウガン炭疽病（新称）の発生

神奈川県農業技術センター ^{おり}折 ^{はら}原 ^{のり}紀 ^こ子

はじめに

トウガン *Benincasa hispida* は果実を食用とするウリ科の1年生つる性草本野菜で、果実は長楕円形、果肉は白色多汁、成分はほとんど（96%）が水分で、淡泊な味のため煮物、あんかけ、酢の物、スープ、蒸し物等として他の味を含ませる料理に用いられる。果実は大きいもので短径30 cm、長径60 cm程度になることもあり、二分割、四分割程度に切って販売されたり、あるいは家族の少人数化にあわせて最近の市場では果実が小さい品種が好まれている。

神奈川県におけるトウガンの生産は、1990年ごろから、県東部の三浦半島地区特に三浦市を中心に始められた。それまで三浦半島では、スイカ、メロン、カボチャが夏期の主要作物であったが、スイカ・メロンでのホモプシス根腐病の多発、また、カボチャの反収の低下などを背景に、新しい作目が求められ、様々な作物が試作された中で、トウガン栽培が始まった。1992年ごろから栽培・出荷が集団化し、現在では年間約1,000トンの生産量をあげており、三浦半島地区の主要作物の一つとなっている。おおむね、4月に定植、6～7月ころ収穫する作型の栽培が行われている。

三浦半島地区では以前からトウガンに、スイカ炭疽病に類似の症状を示す障害があり、これを「炭疽病」と認識し、農薬登録上トウガンは「うり類（漬物用）」にグループ化されているため、「うり類（漬物用）」炭疽病の登録農薬を用いた防除が行われていた。防除対策が先行していたこともあり、本障害についてはこれまで詳細が調べられていなかった。そこで、東京都農林総合研究センターの竹内純氏、法政大学の鍵和田聡氏のご協力を得て、病原菌の同定を進め、病名をトウガン炭疽病とすることを提案した（折原ら、2008）。本稿では、本病の病徴や他のウリ科野菜に対する病原性等宿主範囲について行った調査結果を紹介させていただく。

I 病 徴

葉においては、初め直径約5 mmの水浸状の斑点が生

じ、これらはすぐに褐色となり、のちにやや白みを帯びた1～2 cmの不整形の褐斑となる。葉の病斑が古くなると、病斑部分を中心にして葉が破れることもある。茎の表面には、初め水浸状、のちに灰白色～灰褐色となる長径約1～2 cmの紡錘形の病斑が生じ、これらが進行すると茎枯れが生じ、上部にしおれを起こす場合もある。果実表面には初め、水浸状で、すぐに褐色、楕円形～不整形、長径約5～10 mmの病斑を生じ、これらはのちにややくぼむ。病斑上には全面に微小黒点を多数形成し、湿潤時には淡橙色の分生子塊を溢出する。特に果実においては分生子塊の溢出が、茎葉に比較して顕著であった（口絵）。本病の発生が多い圃場の、無病徴の果実を収穫後、保存期間中に病斑が出現した場合もあったため、本病は出荷後に市場病害となる可能性も示唆された。

II 病原菌の同定

本菌は病斑上に皿状の分生子層を形成し、その上に分生子柄を並列して生じ、分生子を単生する。分生子は無色、円筒形～長楕円形、両端は円頭状であり、大きさ9.5～19×4～6.5（平均：14.5×4.8） μm 、菌糸上の付着器は棍棒形～やや不規則形で、大きさ7～15×5～8.5（10.1×5.9） μm である。また、分生子層上には暗褐色の剛毛を生じる。PDA培地上での菌叢は、初期橙色を帯びた白色で、のちに暗緑色～暗褐色となる。10～30℃で生育し、適温は28℃であった。本菌は分生子層、分生子、剛毛および付着器等の形態的特徴から *Colletotrichum* 属に所属すると推定され、さらに同定を進めるため、トウガン以外の植物に対する病原性を検討した。病原菌の分生子懸濁液を調製し、これをスイカ、キュウリ、コマツナ、シュンギク、トウガラシ、イチゴ、インゲンマメ、センニチコウおよびアカザの健全苗に十分量噴霧接種し、病徴の発現を観察した。ウリ科のスイカ、キュウリの葉には病徴が発現したが、コマツナ、シュンギク、トウガラシ、イチゴ、インゲンマメ、センニチコウおよびアカザには病徴発現は認められず、供試した接種植物の範囲ではウリ科野菜のみに病原性を有した。

そこで、本菌に該当する種を SUTTON (1980) および ARX (1987) の記載と比較検討した結果、本菌の分生子、付着器の形態的特徴および宿主範囲（ウリ科植物のみ）

Anthracnose of White Gourd Caused by *Colletotrichum orbiculare*.

By Noriko ORIHARA

(キーワード: トウガン, 炭疽病, *Colletotrichum orbiculare*)

は、*Colletotrichum orbiculare* の記載とほぼ合致した。また、本菌の rDNA-ITS 領域の塩基配列を決定し、相同性検索を行ったところ、既報の *C. orbiculare* MAFF 306518 分離株 (Accession No. AB042308) および MAFF 306589 分離株 (Accession No. AB042309) と 100% 一致した。以上より、本菌を *C. orbiculare* (Berkeley & Montagne) Arx と同定した。本病の名称は、*Colletotrichum* 属菌による病害の慣行的な命名にならない、トウガン炭疽病 (英名: Anthracnose) とすることを提案した (折原ら, 2008)。

ウリ科野菜ではこれまで、キュウリ、スイカ、メロン、シロウリ・マクワウリ、ユウガオ、ヘチマおよびニガウリにおいて *C. orbiculare* による炭疽病が記載されている (日本植物病理学会, 2000) が、トウガンの所属するトウガン属 (*Benincasa*) では初めての報告である。

III 病原菌の宿主範囲

防除対策を講じるうえで、ウリ科野菜とりわけ三浦半島地区で作付けされている作目における本菌の宿主範囲を明確にすることは重要である。そこで、スイカをはじめとしてメロン、カボチャおよびズッキーニに対する本菌の病原性を接種試験により確認したところ、メロンにおいてはスイカ同様病徴が発現したが、カボチャとズッキーニでは病徴の発現は認められなかった (表-1)。栽培現場においてもスイカ、メロンとトウガンの間で病原菌の行き来があるものと推測される。一方、今回の分離菌の宿主範囲から推定するかぎり、トウガン炭疽病菌はカボチャ、ズッキーニに被害をもたらす可能性は低いと考えられる。

カボチャ炭疽病菌は、最初に矢口ら (1996) により *C. capsici* が報告され、その後小林・君島 (1997) が、韓国産の輸入カボチャの果実から *C. orbiculare* を分離し、これをカボチャ、スイカ、メロン、キュウリ等ウリ科野菜の果実、葉に接種、病原性を確認し、病原が追加された。今回神奈川県内のトウガンから分離された *C. orbiculare* は、小林・君島 (1997) により報告された菌

表-1 トウガン炭疽病菌のウリ科野菜に対する病原性

接種植物	学名 '品種名'	菌株名	
		KNOF 68	KNOF 70
トウガン	<i>Benincasa hispida</i> '姫とうがん'	+ ^{a)}	+
スイカ	<i>Citrullus lanatus</i> '天竜2号'	+	+
メロン	<i>Cucumis melo</i> L. 'タカミ'	+	+
カボチャ	<i>Cucurbita maxima</i> Duch. 'みやこ'	- ^{b)}	-
ズッキーニ	<i>Cucurbita pepo</i> L. 'オーラム'	-	-
キュウリ	<i>Cucumis sativus</i> 'ときわ光3号P'	+	+

a) 病原性あり, b) 病原性なし。

とは宿主範囲が異なっていた。現在のところ、本県のカボチャ栽培では炭疽病が問題となることはほとんどなく、*C. capsici* あるいは *C. orbiculare* のカボチャにおける発生状況は明らかになっていない。今後カボチャ炭疽病が顕在化した際には、病原菌について検討し、詳細を明らかにする必要がある。

おわりに

三浦半島地区において、スイカ、メロンおよびトウガンの炭疽病は、年により被害の程度は異なるが、多発年にはスイカの被害が最も大きい。トウガンはスイカやメロンに比較して農薬の散布回数が少なく、防除圧は低い。したがってトウガンにおいて発生した炭疽病がスイカの感染源になっている可能性があり、今後三浦半島地区で春夏に同時に作付けされるウリ科野菜の中で、炭疽病がどのように行き来しているのか明らかにしたい。

引用文献

- 1) ARX, J. A. von (1987): Plant Pathogenic Fungi. J., Cramer, Berlin · Stuttgart, p. 218 ~ 220.
- 2) 小林慶範・君島悦夫 (1997): 日植病報 63: 494.
- 3) 日本植物病理学会 (2000): 日本植物病名目録, 日本植物防疫協会, 東京, p. 219 ~ 231.
- 4) 折原紀子ら (2008): 関東病虫研報 55: 35 ~ 38.
- 5) SUTTON, B. C. (1980): The Coelomycetes, Commonweal Mycol. Inst., England, p. 523 ~ 537.
- 6) 矢口行雄ら (1996): 日植病報 62: 262.