

植物
防疫
講座

病害編-65

Phoma 様菌類による病害と診断

公益財団法人 東京都農林水産振興財団
東京都農林総合研究センター

おの野

つよし
剛

はじめに

Phoma 様菌類は、多くの植物に斑点、茎枯れ、根腐れ症状を引き起こす農業上重要な植物病原菌であり、世界中で深刻な被害を及ぼしている。一方で、その分類学的所属については、形態的特徴が乏しく、種レベルでの同定が困難な菌群であることも知られている。近年、菌類においても分子生物学的手法を用いた分類が進み、新種記載や既報種の整理・統合などが進められ、これまで Phoma 属菌として扱われた多くの種は、様々な属に細分化され、その形態的特徴から広義の Phoma 属菌を Phoma 様菌類 (Phoma-like fungi) として扱われるようになった。

筆者はこれまで、公設試の現場で多くの病害を取り扱う中で本菌群には何度も遭遇している。ここでは筆者の経験から、Phoma 様菌類による病害の診断についてまとめてみたい。

I Phoma 様菌類による病害の一般的な特徴

本菌は、宿主植物の葉、茎、果実、根など、植物の様々な部分に病変を引き起こす。各部位の典型的な症状は以下に述べるが、共通して病斑上に黒色または暗褐色の分生子殻を伴うことが挙げられる。

葉：黒色から茶褐色の斑点が現れ、拡大すると葉枯れを引き起こすこともある。症状には様々なケースがあるが、コマツナ斑葉病の場合、周囲明瞭な褐色から暗褐色で不整形の病斑となる (竹内ら, 2003 a)。

茎・枝：黒褐色や暗紫色の病斑が現れ、紡錘形に病斑が拡大する。表面がひび割れたり、枯死に至ることもある。アジサイ輪紋病では、枝が褐色に変色し、茎葉部が萎凋して枯死に至る。茎葉部が萎凋することにより株全体の樹形が乱れ、商品価値が低下する (池田ら, 2010)。

根：黒色に腐敗し、根腐れを伴う。地上部は萎れ、枯死に至る。軽症の場合でも生育遅延などの症状が現れる。湿った土壌や過湿環境で発生しやすい。キャベツ根

朽病は地際部から発症し、結球しないなどの生育不良が見られる。症状が激しいと細根などは消失し、木質部が繊維状に残るのみとなる。ミシマサイコ根朽病では根の地際部皮層から暗褐色に変色し始め、次第に褐変が根の全周を覆って内部が腐敗する (廣岡ら, 2019)。

果実：トマト円斑病 (実腐れ症状) では、褐色～黒褐色のやや凹んだ円形斑点を生じ、やがて輪紋状病斑となる。

II 分離と培養性状、菌株の保存、DNA 塩基配列による解析

常法に従った分離法で問題なく分離できる。胞子が大量に生じている場合は、抗生物質入りの滅菌水に分生子を懸濁させ、単胞子分離を行うことができる。得られた菌株は、オートミール寒天 (OA) 培地を用いて 25℃ で培養し、菌叢生育、菌叢の形状や培地の着色、分生子殻や分生子の形状等を観察する。OA 培地では一般的に、中央がオリーブ～黒灰色、周辺が白色の菌叢で、周囲はスムーズな円形のものから扇形、不明瞭なものなどが観察される (図-1)。また、麦芽エキス寒天 (MEA) 培地で生育させた菌叢の周縁部に 1M NaOH を滴下したときの変色の有無とその色を観察する (図-2)。形態や培養性状

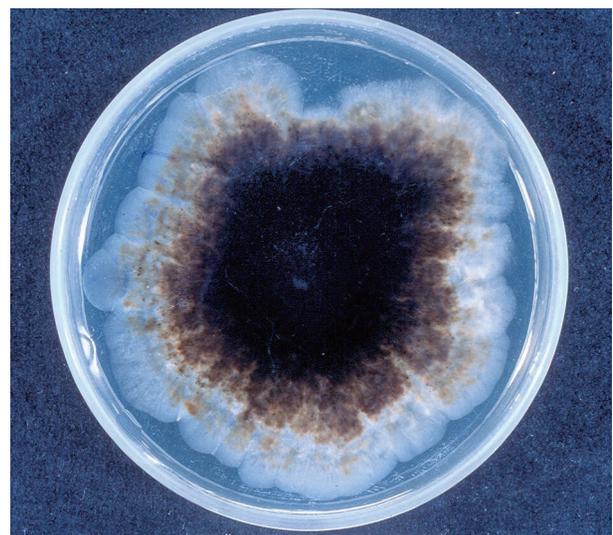


図-1 菌叢性状 (レタス株枯病菌; 竹内純氏原図)

Plant Diseases Caused by Phoma-like Fungi and their Diagnosis.
By Tsuyoshi Ono

(キーワード: Phoma 様菌類, 診断, 実験法)