



# Stemphylium 属菌の分類・同定と 同属菌による病害の診断

北海道立総合研究機構 法人本部 み三 さわ澤 とも知 お央

## はじめに

*Stemphylium* 属菌（完全世代 *Pleospora* 属菌）は、葉枯性の病害を起こす。一般に病原性が弱いとされるが、ヨーロッパのセイヨウナシ（LLORENTE and MONTESINOS, 2006）や我が国のネギ（三澤, 2009）では本属菌による病害が多発し、栽培上の重要な問題となっている。

Index Fungorum には *Stemphylium* 属菌として 137 種が記載されている（Index Fungorum, 2021）。また、日本植物病名目録には、*Stemphylium* 属菌および *Pleospora* 属菌による病害として、病名未提案のものを含め 48 作物の 51 病害が記載されている（日本植物病理学会, 2020）。

本属菌の種同定は、主に分生子の形態に基づいて行われてきたが、2000 年代以降、分子系統解析が取り入れられるようになった（CÁMARA et al., 2002；INDERBITZIN et al., 2009；WOUDENBERG et al., 2017）。

本稿では本属菌の分類の現状と日本産菌株の同定状況、同定手法および本属菌による病害の診断方法について紹介する。

## I *Stemphylium* 属菌による病害の診断

### 1 罹病葉の顕微鏡観察

罹病部表面を掻き取り、100~200 倍で顕微鏡観察するとネギ葉枯病などでは、視野内に多数の分生子と分生子柄を確認できる（図-1a）。一方、トマト斑点病などでは、視野内の分生子または分生子柄の数は 1 個未満である（図-1b）。ハウレンソウ白斑病などは、この中間であり、本稿ではこれらを形成量“多・少・中”と定義する。

本属菌と同様に葉枯性の病害を起こす *Alternaria* 属菌の一部の種は、分生子が本属菌と類似する。*Alternaria* 属菌のなかにはピークと呼ばれる長い細胞を有する種が存在し（図-1c）、これらの種は本属菌と容易に識別できるが、ピークを持たない種（図-1d）は本属菌と混同されやすい。本属菌の分生子柄先端部は、褐色となり膨潤す

る。また、分生子は分生子柄先端に単生し、連鎖することはなく、ピークを持たない（図-1e）。一方、*Alternaria* 属菌の分生子柄の先端部は、透明で膨潤しない（図-1d）。また、分生子が連鎖する種もある（図-1f）。図-1c~f は培地上で観察したものであるが、罹病葉上でも観察・識別可能である。

本属菌による病害は、生育期間中には完全世代を形成しないため（MISAWA and YASUOKA, 2012）、診断は不完全世代（分生子と分生子柄）の形態に基づいて実施する。

### 2 菌の分離と分離菌の形態観察

新鮮なサンプルからの菌の分離は比較的容易である。筆者は、病変部を約 5 mm 四方に切断し、水道水で洗浄後、1% 次亜塩素酸ナトリウム水溶液で約 1 分間表面殺菌し、V8 ジュース寒天（V8）培地上で 25℃ で培養し、分離している。

形態観察には、分生子形成が良好であることをあらかじめ確認した単孢子由来菌株を供試する。V8 培地とジャガイモニンジン寒天（PCA）培地のいずれか、または両方で培養する。筆者は 15℃・BLB ライト照射下で培養し、培養 2~4 週間後に形態を観察しているが、培養温度は 20~25℃ でも胞子を形成する種・菌株が多い。

形態観察は、以下の三つの方法で実施している。

(1) シャーレのふたを開け、培地上に水をマウントせずに直接顕微鏡で 40 倍程度の低倍率で観察する。この方法で分生子が連鎖していないことを確認する（図-1g）。

(2) 次に水をマウントしてカバーグラスを乗せ、100~200 倍で観察する。この方法では分生子の着生様式、分生子柄の長さ・幅・色・伸長様式等を測定・観察する（図-1h）。

(3) 最後に、培養菌叢の表面から小切片を取り出し、スライドガラス上にマウントした水に軽く浸し、分生子懸濁液を作成し、菌叢を回収する。これを 200~400 倍で観察し、分生子の大きさ・色・縦横の隔壁数・くびれの有無等を測定・観察する（図-1i）。

### 3 分子系統解析

分子系統解析は、同定結果を論文化する場合のみ実施

Taxonomy and Identification of *Stemphylium* Species and Diagnose of Diseases Caused by the Genus. By Tomoo MISAWA  
(キーワード: 同定, 診断, *Stemphylium*)