

フィールド&ラボ～知って得する豆知識①～

病害診断と菌分離—顕微鏡活用の極意—

石川県農林総合研究センター

森川 千春(もりかわ ちはる)

はじめに

地方の試験研究機関には、現場からの病害診断依頼が頻繁に入ってくる。年間約200件、勤務日で割り返せば、ほぼ毎日1件の診断を行う頻度であるが、調査・研究など正規の業務外であり、いつ何件の依頼が入ってくるかも想定できない。なによりも、依頼者への便宜のために、迅速な診断が望まれ、できればサンプルが持ち込まれたその場で、対処法まで伝えたい。とりあえず顕微鏡を覗く。糸状菌病害であれば、大部分が顕微鏡観察だけで診断が可能であり、茎葉部の斑点性病害であればその確率はさらに高まる(森川, 2008)。病斑上に形成されていた分生子と、病斑の性状が一致すれば、既知の病害の現場対応としては十分であろう。

新病害究明の手順は既報(佐藤, 2008)に譲るとして、本稿では、既知の病害の迅速な診断に主眼を置き、顕微鏡による病害診断を軸に、検鏡結果を効率的な菌の分離に結びつけるためのコツや裏技を紹介する。本稿は「第15回植物病原菌類談話会」で話題提供した「研究室での菌分離や観察でのコツや裏技」の内容を元に再構成したものである。

I ティーチングヘッドの効用

顕微鏡にオプションで装着する2～5人が同時に観察できる装置である。視野内に矢印を表示することもできる(図-1, 2)。サンプルが持ち込まれば、ただちに顕微鏡観察にうつり、依頼者にも一緒に顕微鏡を覗いてもらいながら、発生状況の聞き取りなどを行う。依頼者が普及指導員である場合、診断過程を共有することができ、診断手法の指導を効率的に行える。新任の普及指導員である場合は、光軸やコンデンサーなど顕微鏡の調整法の指導も同時に行う。微妙な画像の変化をリアルタイムで共有しながらの解説ができる。農家である場合は、被害組織内に充満する菌糸や、病斑部に形成された夥し

い胞子を見せることにより、さらには葉表より葉裏に胞子形成が多いことを見せて、防除や圃場衛生への意識を高めることができる。病害か虫害かさえ不明な場合は、それぞれの専門家の協議を検鏡しながら行うことができる。実際、近年の石川県における顕微鏡による診断実績では、その原因のほぼ50%が糸状菌、15%が細菌であるが、肉眼的には病害に見えるダニ(特にネダニやサビ



図-1 ティーチングヘッドによる演示。右手はステージを、左手は矢印を操作している

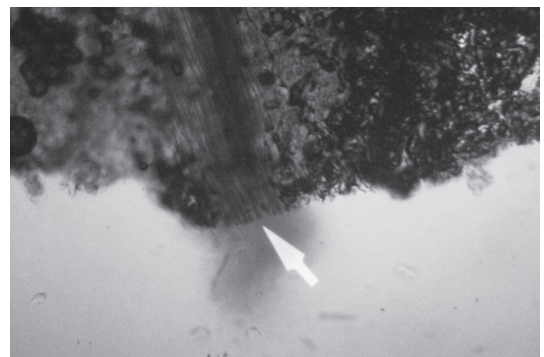


図-2 ハボタン黒腐病の検鏡。黒変した葉脈からの菌泥流出を光学矢印で示している