病害虫の同定に係る技術情報

－アザミウマ編（1）－

本号から、「病害虫の同定に係る技術情報」と題して、病害虫のグループごとに、試料の採取・標本の作製法や送付方法、参考となる文献等をシリーズで掲載する。防疫現場における業務の効率化に役立てていただければ幸いである。初回はアザミウマを 2 回に分けて掲載し、本号ではサンプリングから標本作製までの一連の作業及び同定依頼の際の注意点を、次回は具体的な種の説明とともに簡易同定のポイントについて解説する。

■はじめに

アザミウマ目の多くは成虫でも 1 ～ 2mm 程度と微小であるため、同定にはプレパラート標本を作製し生物顕微鏡で観察する必要があるが、標本作製がやや難しく、手軽な同定が難しい昆虫の一つである。

■サンプル採取

【用意するもの】
プラスチックトレー（白色）、たたき棒、小筆、バイアル瓶（5ml 程度）、固定液、ルーペ、筆記用具

アザミウマの食性は植食性、食菌性、捕食性と様々で、生息環境も多岐にわたるが、ここでは農作物に関連するものに限る。植物体上に現れるかすれ症状等の食害痕を目安にアザミウマを探すことは比較的容易であるが、食害痕がない場合は難しい。このような場合は、葉や花等を叩いて下に添えたトレイにアザミウマを落とし、固定液で湿らせた小筆で拾い上げてそのままバイアル瓶中の固定液に洗い落とす。固定液は専用のものを作ることもあるが、70% 程度のエタノールでよい。採取後は冷蔵庫で数年は保存可能だが、可能な限り早く標本にした方がよい。また、粘着トラップで得られたサンプルはキシレン（灯油又はレモゾールでも可）で剥がし、99.5% のエタノールで数回洗浄することで、標本にすることが可能である。

■標本作製

プレパラート標本には水溶性封入液を用いる簡易プレパラートとカナダバルサム等の樹脂を封入液とする永久プレパラートがある。前者は脱水工程がないため簡便だが保存性に難がある。一方、後者は長期保存が可能だが、脱水の手間がかかるためルーチンの同定作業には向かない。したがって、同定のみを目的とした場合は簡易プレパラート、保存を目的とする場合は永久プレパラートと手法を使い分けるとよい。なお、簡易プレパラートで同定した後、必要に応じて永久プレパラートとして再封入することも可能である。ここでは、ルーチンの同定作業を目的とした簡易プレパラート作製法を紹介する。永久プレパラート作製法は Okajima (2006) を参照されたい。

【用意するもの】
実体顕微鏡、スライドガラス、カバーガラス（15mm 丸型が使いやすい）、柄付き針（A：先の曲がったもの 1 本、B：先のとがったもの 2 本、図 1）、小型シャーレ、ピンセット、ライター、ホットプレート、乳酸又はホイヤー氏液（市販品あり）。

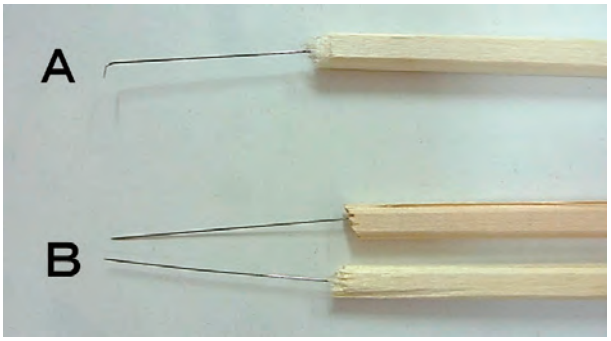

図 1　柄付き針：割り箸を半分に折り、折った面に昆虫針（00 号）を根元から刺して固定する。A は 1 本は針の先端 2mm 程度を直角に曲げて作製（ピンセットの根元に挟むと曲げやすい）。

体長が数 mm 以上の大型のクダアザミウマには不向きだが、農作物で発見される 1 ～ 2mm 程度のアザミウマであれば以下の方法で容易に観察可能である。なお、以下の②～⑤の作業は標本の紛失や混同を防ぐため、必ず実体顕微鏡下で行う。

①スライドガラス中央に乳酸又はホイヤー氏液を 1 滴落とす。
②バイアル瓶中の虫体を固定液ごと小型シャーレに移し、目的の個体を柄付き針 A ですくい、①の液中に移す。
③浸透圧などで虫体が潰れる場合は、柄付き針 B で、左右の後脚基節の間の膜（図 2）や腹部腹板間の膜に穴を開けると潰れにくくなり、また、内容物が溶けやすくなる。
④虫体の背面を上にし、柄付き針 B を用いて翅、

農林水産省

脚、触角を観察に適した形になるよう可能な範囲で整え中央に位置させる（図 3）。虫体が固い場合などは最低限、翅が背面にかからないようにすればよい。

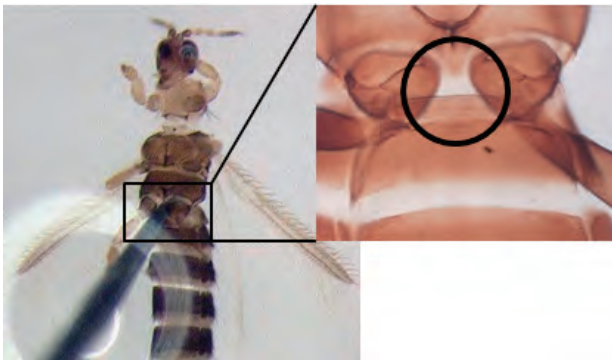

図 2　後脚基節の間の膜（黒丸部）に穴を開けているところ

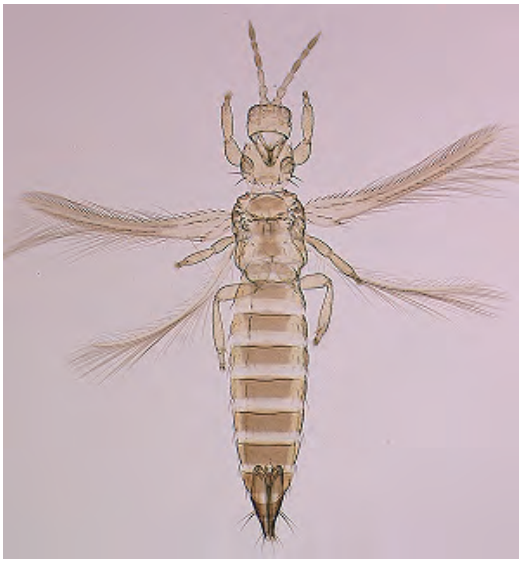

図 3　触角、脚、翅を整えた虫体

⑤カバーガラスをピンセットでつまみ、静かに④の上にかぶせる。

⑥沸騰しないように注意しながら、虫体をスライドガラスの下面からライターで手早く炙り、内容物が溶けてきたら観察可能（図 4）。さらに 60℃程度のホットプレート上で加熱するとより観察しやすくなる。

図 4　ライターで炙る前（左）後（右）

⑦乳酸の場合は保存できないが、ホイヤー氏液であれば短期間の保存が可能。その場合、50℃程度の乾燥庫の中で 1 ～ 2 ヶ月乾燥したあと、カバーガラスの周囲を市販の透明マニキュア等でしっかりシールするが、数ヶ月で封入液がひび割れて観察不可能になることがある（図 5）。

図 5　簡易プレパラートのひび割れ

⑧なお、プレパラート標本として保存する際には、アザミウマの頭部が自分側を向く位置で、スライドガラスの片側にデータラベル、反対側に同定ラベルを貼付する（図 6）。

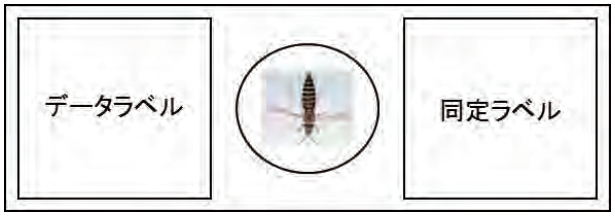

図 6　プレパラートのラベル貼付位置

⑨永久プレパラートとして再利用する場合や液浸標本として保存する場合はプレパラートごと水道水を張ったシャーレに沈める。しばらくすると、カバーガラスと共に虫体が剥がれるので、柄付き針 A で回収する。

■同定依頼

同定依頼は液浸標本かプレパラート標本を送付する。液浸標本の場合はバイアル瓶に鉛筆でデータを記入した紙片を一緒に入れる。プレパラート標本は完全に乾いたものにデータラベルを添付する。最低限必要なデータは採取場所、寄主植物、採取年月日、採取者氏名で、採取場所及び採取者氏名はローマ字を併記する。

【次回に続く】

参考文献：

Okajima, S. (2006) The suborder Tubulifera. *The Insects of Japan*, Vol. 2.:1-720. The Entomological Society of Japan, Touka Shobo Co. Ltd., Fukuoka.

梅谷献二・工藤巖・宮崎昌久編 (1988) 農作物のアザミウマ. 全国農村教育協会　東京：422.