

新技術 解説

粘着板トラップに付着したトマトキバガ雄成虫の簡易判別法

—粘着板上で交尾器を確認する手法—

農林水産省 神戸植物防疫所 **石川陽介***

はじめに

トマトキバガ *Tuta absoluta* (Meyrick) は、南アメリカ原産の農業害虫で、トマト、パレイショ、トウガラシ属等のナス科の茎葉や果実を加害すること、1年に複数の世代が発生し繁殖力が高いこと、風に乗って長距離移動することが知られている（横浜植物防疫所、2025）。

日本では、海外における本種の分布拡大を踏まえ、国内への侵入を警戒していたが、2021年10月に初めて確認された。農林水産省では、都道府県や関係機関と協力のうえ、全国の主要な海港・空港や通関手続きを行う日本郵便株式会社の事業所や主要な産地などに誘引剤を入れたトラップを設置し、定期調査を実施している。

当該調査の具体的な調査方法や同定手法は、「侵入調査マニュアル」（植物防疫課・植物防疫所、2025）に規定されており、トマトキバガの調査方法については、粘着板の中央に合成性フェロモン剤を置いたトラップを使用し雄成虫を誘殺する方法が採用されている。

トマトキバガの同定は、外観で簡単に識別できることが理想であるが、粘着板に付着している個体は、粘着物質にからまって黒く変色しキバガの特徴である下唇鬚（ラビアル・パルプス）や鱗粉が欠落している個体も多い。また、近似種との識別は交尾器の形態を確認する必要があるとされており、当該マニュアルでは、①虫体に溶媒を滴下する、②粘着板から外す、③有機溶媒で洗浄する、④99.5%エタノールで洗浄する、⑤腹部を10%水酸化カリウム（KOH）水溶液に沈める、⑥70℃で5～10分湯煎する、⑦交尾器を取り出す、⑧実体顕微鏡下で観察するという手順が示されている（以下、「KOH処理」という）。この作業手順は、粘着板に付着したチョウ目

成虫の同定に用いられる広く普及している手法であるが、粘着板上には一度に100頭以上のトマトキバガとその他のチョウ目が付着していることもあり、規定の同定方法だと作業に時間がかかるため、より簡便な手法が望まれている。

そこで、これらの課題に対応する方法として、粘着板に付着した状態の個体の交尾器を顕鏡しトマトキバガを簡易に判別する方法を紹介することとした。なお、トマトキバガと近似種、近縁種との形態による識別・同定については、本誌第79巻第4号（酒井・坂巻、2025）や SAKAI and SAKAMAKI (2025)、植物防疫課（2022）等で詳しく紹介されているので、ここでは割愛し、顕微鏡下での作業手順に特化して記載することとした。

I 簡易判別法の概要

今回紹介する簡易判別法では、交尾器の観察を粘着板上で行い、識別困難な個体だけKOH処理を行うことで、大幅な作業の効率化を図ることができる（図-1）。

手順としては、まず、粘着板トラップに付着した個体の外観の確認を行う。キバガ類の特徴である下唇鬚（ラビアル・パルプス）が大きく発達しているかどうかや、大きさ、前翅の斑紋、後翅の形状、触角、中胸背面の模様などを観察し、明らかに大きさや色がトマトキバガの特徴と異なる個体は、この時点でトマトキバガではないと判別することができる（図-2）。

次に、トマトキバガが疑われる個体に有機溶媒を滴下して交尾器を確認する。交尾器部位のうち、交尾の際に雌の交尾器をはさむ役割を果たすバルバ（把握器）と交尾器の末端部であるウクス並びにバルバの基部から頭部方面に延びる硬化板であるサックスの形状がトマトキバガの特徴と一致した個体は、トマトキバガだと判断することができる（図-3）。

この時点で大半の個体は、トマトキバガかどうかの判別ができる。腹部内容物が固着するなどして交尾器の特徴が確認できない一部の個体だけKOH処理を行ったのちに顕鏡することで、すべての個体をKOH処理する方

Simple Method for Discriminating Moths Collected with Sex Pheromone Traps for Tomato Leaf Miner, *Tuta absoluta*. By Yosuke ISHIKAWA

（キーワード：トマトキバガ、簡易判別、粘着板、フェロモントラップ、交尾器）

*現所属：農林水産省 東海農政局