

ツマジロクサヨトウの日本への侵入状況と生態

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
九州沖縄農業研究センター生産環境研究領域虫害グループ

あき
秋づき
月がく
岳

はじめに

ツマジロクサヨトウ (*Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) 英名: Fall Armyworm (FAW), 中国名: 草地貪夜蛾, 台湾名: 秋行軍蟲) については、昨年 (2019 年) の本誌 7 月号において、松村らが中国での分布拡大と侵入警戒の内容を寄稿しており、2019 年 7 月に鹿児島県において初確認された後、11 月までに青森県まで分布を拡大した。本稿では 2019 年の日本へのツマジロクサヨトウの侵入と日本国内での拡散状況および中国・台湾等東アジア地域のツマジロクサヨトウの被害状況、その生態と、筆者らのグループが昨年度イノベーション創出強化研究推進事業の緊急課題で行った研究成果の一部について報告する。なお、本稿は昨年本紙で報告された松村ら (2019) の内容と重複する部分があることをあらかじめお断りしておく。

I 生態

ツマジロクサヨトウの本来の生息域は南北アメリカの熱帯および亜熱帯地域であり、休眠性を持たず (WESTBROOK et al., 2016), 北アメリカ大陸ではフロリダおよびテキサス南部以南の冬季の気温が 10°C を下回らない地域で通年発生する (SPARKS, 1979)。成虫の飛翔能力が高く、一晩で 100 km, 産卵開始前に 500 km を移動する能力を持ち、北アメリカ大陸では数世代をかけて春季から秋季にかけて北上し、米国中西部のコーンベルト地帯やさらにカナダ南部まで移動することがある (WESTBROOK et al., 2016)。

その生活環はカリブ地域の個体群において、26.8°C, 14L10D の飼育条件で、雌の成虫寿命が 12.8~18.5 日、産卵前期間は 3.5 日である。卵は 100~200 個の卵塊で産卵され、生涯産卵数は平均 1,500 個/最大で 2,000 個以上である (JOHNSON, 1987; PRASANNA et al., 2018)。幼虫は

通常は 6 齢を経過して蛹化する (PRASANNA et al., 2018)。夏期には卵期間は通常 2~3 日、幼虫期間が 14 日、蛹期間は 8~9 日であるが、寒冷期 (生育限界以上の気温時) には幼虫期間が 30 日、蛹期間は 20~30 日まで延長する (VICKERY, 1929; PITRE and HOGG, 1983; CAPINERA, 2017; CABI, 2019)。また、発育零点と有効積算温度定数は幼虫で 10.9°C・559 日度、蛹で 14.6°C・138 日度である (RAMIREZ-GARCIA et al., 1987)。また、イノベーション創出強化研究推進事業の緊急課題において、農研機構生物機能利用研究部門の松倉が日本で採集した個体群で、室内低温下での老齢幼虫および蛹の飼育試験を行った結果、老熟幼虫・蛹ともに、6°C・30 日間では死滅する一方、9°C・60 日間では一部個体の発育が見られる試験結果を得ている (松倉, 未発表)。

ツマジロクサヨトウは広食性であり、MONTEZANO et al. (2018) は文献調査とブラジルでの調査に基づいて、イネ科 (106 種), キク科 (31 種), マメ科 (31 種) を含む 76 科の 353 種の寄主植物を報告している。しかしながら、一般的にはとうもろこし, イネ, ソルガム, さとうきび等のイネ科作物とイネ科雑草を好むことが知られている (CASMUZ et al., 2010)。北アメリカ大陸では、寄主植物選好性が異なる二つの系統, トウモロコシ系統とイネ系統が知られ、前者は主にとうもろこしと綿花を、後者はイネ, 芝等を加害するとされている (NAGOSHI and MEAGHER, 2008)。これらの系統はミトコンドリア COI 遺伝子の配列によって区別され、中国での調査では、遺伝子配列の解析では両系統が確認されている (ZHANG et al., 2019)。しかしながら、昨年度の中国での被害状況は、作物別の発生面積割合は大半がとうもろこしという報告があり (農世界網, 2019), 東アジアに侵入してきた個体群について、COI 遺伝子の配列によるトウモロコシ系統とイネ系統の分類が可能かどうかについては不確実なところがある。

ツマジロクサヨトウの性フェロモンについては、複数の成分が同定されており (TUMLINSON et al., 1986), イノベーション創出強化研究推進事業の緊急課題において、

Invasion Situation of Fall Armyworm, *Spodoptera frugiperda*, into Japan and Its Ecology. By Gaku AKIDUKI

(キーワード: ツマジロクサヨトウ, 飛来解析, 簡易同定法)