

การจำแนกชนิดและเขตการแพร่กระจายจักจั่นศัตรูอ้อย (Hemiptera: Cicadidae)

ในประเทศไทย

Taxonomy of Cicada (Hemiptera: Cicadidae) attacking Sugar cane in
Thailand

เกศสุดา สนศิริ ยวรินทร์ บุญทบ สุนัดดา เขาวลิต

ชมัยพร บัวมาศ อธิพิล บรรณาการ จอมสุรางค์ ดวงธิสาร

กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

Abstract

In Thailand, serious outbreak of the cicadas have never been recorded on economic plants. Until recently the occurrence of large population of cicadas attacking sugar cane in Sam Chuk district, Suphan Buri Province was reported. The nymphs suck the sap from roots, which cause yellow and withered at the leaf tips and edges and then die. The objectives of this study are to gain better insight in the identification at species level as well as the distributions of the cicadas in Thailand. A survey and collecting were implemented from October 2021 – September 2022 on the sugar cane crops across the country. The insect samples were examined based on morphology and amplification of partial mitochondrial cytochrome oxidase I (mtCOI) gene and nucleotide sequenced revealed one species *Platypleura (Poecilopsaltria) cespitcola* Boulard. So this is the first record of cicadas damaging on sugar cane in Thailand.

Keywords : Taxonomy Cicada Cicadidae Hemiptera Sugar cane

บทคัดย่อ

อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่ายและสร้างรายได้จำนวนมากให้แก่เกษตรกร ในปี 2559 มีรายงานการเข้าทำลายอ้อยโดยจักจั่นเป็นครั้งแรกในพื้นที่ ต.สามชุก จ.สุพรรณบุรี จำนวนหลายร้อยไร่ และมีการแพร่ระบาดไปยังหลายพื้นที่อย่างรวดเร็ว ลักษณะการทำลายโดยตัวอ่อนของจักจั่นจำนวนมากเข้าดูดกินน้ำเลี้ยงจากรากอ้อย ทำให้ต้นอ้อยแห้งเหี่ยวและตายทั้งกอทำความเสียหายให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเป็นอย่างมาก ซึ่งที่ผ่านมาประเทศไทยยังไม่มีรายงานการเข้าทำลายอ้อยโดยจักจั่นชนิดนี้มาก่อน วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อทราบชนิด ชีววิทยาเบื้องต้น เขตการแพร่กระจาย พร้อมจัดทำแนวทางการวินิจฉัยชนิด เพื่อนำไปจัดทำฐานข้อมูลรายชื่อสำหรับเป็นแหล่งค้นข้อมูลศัตรูพืช รวมทั้งเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาด้านกีฏวิทยาทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2564 ถึง กันยายน 2565 โดยทำการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างจักจั่นศัตรูอ้อยจากแปลงปลูกที่สำคัญในจังหวัด สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท นครปฐม ราชบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี และลพบุรี นำมาจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน และจากการตรวจวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ พบจักจั่นศัตรูอ้อยจำนวน 1 ชนิด ได้แก่ จักจั่น *Platypleura cespiticola* Boulard ซึ่งไม่เคยมีรายงานว่าจักจั่นชนิดนี้เข้าทำลายอ้อยมาก่อนในประเทศไทย ทั้งนี้ได้บรรยายลักษณะทางสัณฐานวิทยา เขตการแพร่กระจาย ของจักจั่นศัตรูอ้อยที่ได้สำรวจพบในครั้งนี้ไว้ด้วยแล้ว

คำสำคัญ: จักจั่น อนุกรมวิธาน Cicadidae Hemiptera อ้อย

คำนำ

อ้อย (*Saccharum officinarum* L.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย นิยมปลูกกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นพืชที่ปลูกง่ายและสร้างรายได้จำนวนมากให้แก่เกษตรกร โดยปกติอ้อยมีแมลงศัตรูหลายชนิดเข้าทำลาย เช่น หนอนแถบลาย หนอนอกลายจุดใหญ่ แมลงนูนหลวง และด้วงหนวดยาว เป็นต้น (ศูนย์การปรับปรุงพันธุ์อ้อยแห่งประเทศไทย, 2562) ในปี 2559 มีรายงานการเข้าทำลายอ้อยโดยจักจั่นเป็นครั้งแรกในพื้นที่ ต.สามชุก จ.สุพรรณบุรี จำนวนหลายร้อยไร่ และมีการแพร่ระบาดไปยังหลายพื้นที่อย่างรวดเร็ว ลักษณะการทำลายโดยตัวอ่อนของ จักจั่นจำนวนมากเข้าดูดกินน้ำเลี้ยงจากรากอ้อย ทำให้ต้นอ้อยแห้งเหี่ยวและตายทั้งกอทำความเสียหายให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกอ้อยเป็นอย่างมาก

มาก ซึ่งที่ผ่านมาประเทศไทยยังไม่มีรายงานการเข้าทำลายอ้อยโดยจักจั่นชนิดนี้มาก่อน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาเพื่อให้ทราบชนิด เขตการแพร่กระจาย พร้อมจัดทำแนวทางการวินิจฉัยชนิด เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องจำแนกชนิดได้อย่างถูกต้อง รวมถึงเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาด้านกีฏวิทยาทุกสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีตัวอย่างเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง กรมวิชาการเกษตร เพื่อใช้เป็นแหล่งสืบค้น อ้างอิง นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลในการจัดทำบัญชีรายชื่อศัตรูพืช (Pest list: PL) และการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Pest Risk Analysis: PRA) สนับสนุนการนำเข้าและส่งออกของประเทศไทย

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

- 1) ตัวอย่างจักจั่นที่รวบรวมได้จากแปลงปลูกอ้อย และตัวอย่างที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง กรมวิชาการเกษตร
- 2) อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง ได้แก่ สวิงจับแมลง (insect net) ขวดฆ่าแมลง (killing jar) ขวดดองปากคืบ ฟู่กัน กล่องพลาสติก ถังพลาสติก ซองกระดาษใส่ตัวอย่าง ถังรักษาความเย็น และเครื่องวัดค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (GPS)
- 3) สารเคมีในการศึกษาสารพันธุกรรม เช่น Chelex, TBE nuclease free water, PCR master mix, DNA template, agarose gel, RedSafe loading dye, DNA Marker ladder
- 4) อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดรูปร่างแมลง เช่น เข็มไร้สนิม เบอร์ 0 เข็มหมุดหัวกลม ไม้จัดรูปร่างแมลง กระดาษว่าวสีใส กระดาษแข็งรูปสามเหลี่ยมขนาดเล็ก (card point) ปากคืบ โหลขึ้น ตู้อบแมลง ฯลฯ
- 5) กล้องจุลทรรศน์ชนิด stereo microscope (Olympus รุ่น SZ 51) compound microscope (Olympus รุ่น CX 41) กล้องถ่ายภาพ (Leica M165C) และอุปกรณ์วาดภาพ (camera lucida)
- 6) เอกสารประกอบการจำแนกชนิดของจักจั่นในวงศ์ Cicadidae

วิธีการ

1) การเก็บรวบรวมตัวอย่างและการศึกษาเขตการแพร่กระจาย

ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างจักจั่นศัตรูอ้อยในพื้นที่ปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศไทย สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างจะใช้สวิงโฉบตัวเต็มวัยและตั้งกับดักแสงไฟ พร้อมทั้งถ่ายภาพจักจั่นแต่ละ

ระยะ บันทึกรายละเอียด พืชอาหาร สถานที่เก็บตัวอย่าง วัตถุประสงค์ภูมิศาสตร์ (GPS) ซึ่งประกอบด้วยค่า ละติจูด (Latitude) ค่าลองจิจูด (Longitude) ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล (Altitude) วัน เดือน ปี ที่ เก็บตัวอย่างและชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ทุกครั้งที่เก็บตัวอย่าง สำหรับตัวเต็มวัยของจักจั่นจะทำการฆ่าโดยใช้ขวด ฆ่า (killing jar) ซึ่งบรรจุน้ำยา ethyl acetate หลังจากจักจั่นตายใช้ของกระดาษรูปสามเหลี่ยมคี่ออก เพื่อห่อในลักษณะคล้ายห่อทอฟี่นำไปเก็บไว้ในกล่องพลาสติกเพื่อป้องกันการเสียหาย และอีกส่วนจะเก็บ ในแอลกอฮอล์ 70 – 95 เปอร์เซ็นต์ และนำไปเก็บในตู้เก็บรักษาอุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ ตัวอย่างจักจั่นที่ได้จากสภาพธรรมชาติแล้ว มีตัวอย่างจักจั่นที่มีอยู่เดิมในพิพิธภัณฑ์ กรมวิชาการเกษตร ตัวอย่างที่ได้จากนักวิชาการ และตัวอย่างจากผู้มาขอรับบริการตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิด เพื่อใช้ในการ ศึกษาครั้งนี้ด้วย

2) การศึกษาชีววิทยาเบื้องต้น

นำตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียของจักจั่นศัตรูอ้อยที่รวบรวมได้จากแปลงปลูก มา เพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวเต็มวัย จำนวน 40 ตัว มาเพาะเลี้ยงรวมกันในตู้กระจกขนาด 30 x 65 x 40 เซนติเมตร และทำการปลูกต้นอ้อยให้เป็นอาหาร สังเกตการเจริญเติบโตจนครบวงจรชีวิต บันทึก ข้อมูล ทำการวัดขนาดและถ่ายภาพแต่ละระยะการเจริญเติบโต

3) การจัดทำแผนชนิดโดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

นำตัวอย่างจักจั่นที่เก็บรวบรวมได้มาจัดรูปร่าง โดยนำตัวเต็มวัยที่ฆ่าแล้วไปจัดรูปร่างบนไม้จัด รูปร่างตัวอย่างแมลง ใช้เข็มไรสนิมปักส่วนของสคิวเทลลัม (scutellum) เยื้องไปทางขวาเล็กน้อย จัดขาทั้ง 3 อดกลางเป็นตัวยึด นำไปอบให้แห้งในตู้อบคนดู ให้อยู่ในลักษณะเกาะหรือเดิน โดยใช้เข็มหมุด (oven) ปรับอุณหภูมิ วัน ขึ้นกับขนาดตัวอย่าง 30-องศาเซลเซียส ใช้เวลา 15 50 นำมาตรวจจำแนกวิเคราะห์ชนิด โดยดูลักษณะภายนอกภายใต้กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope แล้วบันทึกรายละเอียดต่างๆ เช่น ขนาดลำตัว รูปร่าง ลักษณะ และสี เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องตรวจลักษณะภายใน คือ อวัยวะเพศ (genitalia) ของทั้งเพศผู้และเพศเมียในการจำแนกชนิด เนื่องจากจักจั่นบางชนิดมีลักษณะภายนอกที่ ใกล้เคียงกันมากไม่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นชนิดไหน และตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางอนุกรมวิธานด้วย การใช้เอกสารแนวทางการวินิจฉัยชนิดของ Boulard (2013) ประกอบการเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่เก็บ รวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ ตัวอย่างจักจั่นที่มีการจัดทำแผนแล้ว จะทำการจัดเก็บลงในกล่องกระดาษสีเหลี่ยม สีขาวจัดเรียงตามอักษรของลำดับชนิด นำจัดเข้าลิ้นชักในตู้เก็บแมลงจัดเก็บแมลงในพิพิธภัณฑ์ โดย

แบ่งเป็นหมวดหมู่ตามระบบสากลของการเก็บรักษาตัวอย่างแมลง เพื่อตรวจสอบ สืบค้น และอ้างอิงในภายหลังจัดทำแนวทางวินิจฉัย (key) สกุลและชนิดของจักจั่น ที่รวบรวมได้พร้อมภาพประกอบ

4) การศึกษาลำดับพันธุกรรม

นำตัวอย่างจักจั่นที่เก็บรักษาในแอลกอฮอล์ 95% มาสกัดสารพันธุกรรม (DNA Extraction) โดยใช้ชุดสกัด Tissue Genomic DNA Extraction Mini Kit ของบริษัท Favorgen Biotech Corp. ทำการเพิ่มปริมาณ DNA เป้าหมายด้วยเทคนิค Polymerase Chain Reaction (PCR) โดยใช้ไพรเมอร์ที่จำเพาะต่อยีน mtCOI ของจักจั่น (LCO1490 5'-GGTCAACAAATCATAAAGATATTGG-3' และ HCO2198 5'-TAAACTTCAGGGTGCCAAAAAATCA-3' (Hebert *et al.*, 2003) และเพิ่มปริมาณชิ้น DNA เป้าหมาย โดยใช้ส่วนผสมของ MyTag HS Red DNA Polymerase (Bioline, Australia) ทำปฏิกิริยาในหลอดพีซีอาร์ขนาด 200 ไมโครลิตร ปริมาตรส่วนผสมรวม 25 ไมโครลิตร นำส่วนผสมของ MyTag HS Red DNA Polymerase ใส่ในเครื่องเพิ่มปริมาณชิ้นส่วนของสารพันธุกรรม (PCR machine) ตรวจสอบ PCR product ด้วยวิธีการทำอิเล็กโทรโฟรีซิส (Electrophoresis) โดยหยอด PCR product ลงใน 2% agarose gel ใน 0.5X TBE (Tris-borate, EDTA) โดยใช้กระแสไฟฟ้า 100 โวลต์, 400 mp (Voltage) เป็นเวลา 45 นาที ทำให้ PCR product มีความบริสุทธิ์ด้วย Isolate II PCR and Gel kit; Cat No. BIO-52060 ทำการวิเคราะห์หาลำดับนิวคลีโอไทด์ (DNA Sequencing) เพื่อตรวจหาลำดับเบสของดีเอ็นเอเป้าหมาย โดยส่งตัวอย่างดีเอ็นเอเป้าหมายที่บริสุทธิ์ของจักจั่นไปวิเคราะห์หาลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ประเทศเกาหลีใต้ นำข้อมูลของดีเอ็นเอที่ได้มาทำการวิเคราะห์ โดยทำการเปรียบเทียบลำดับเบสจักจั่นที่นำมาศึกษาทั้งหมด (Sequence assembly) เพื่อให้ได้ DNA barcoding ที่มีความถูกต้อง โดยโปรแกรมที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรหัสดีเอ็นเอ (assemble) เช่น Bioedit Sequence Alignment Editor Version 7.2.5 (Hall, 1999) บันทึกในรูปแบบของ FASTA ไฟล์ หรือที่เราเรียกว่า Barcode นำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับลำดับนิวคลีโอไทด์ของจักจั่นที่อยู่ในฐานข้อมูล GeneBank ซึ่งเป็นแหล่งเก็บ รวบรวมฐานข้อมูลทางพันธุกรรมศาสตร์จากทั่วโลกอีกครั้ง เพื่อยืนยันความถูกต้อง

ข้อมูลของรหัสดีเอ็นเอ (DNA barcode) ในการศึกษาจะถูกเก็บบันทึก และรายงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการจัดทำบัญชีรายชื่อแมลงศัตรูพืช และดีเอ็นเอที่สกัดได้ จะจัดเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำ -20 องศาเซลเซียส ณ พิพิธภัณฑ์แมลง กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลของรหัสดีเอ็นเอที่ได้มาศึกษา

เวลาและสถานที่

- เวลา ตุลาคม 2561 – สิ้นสุด กันยายน 2562
- สถานที่ - แหล่งปลูกในจังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท นครปฐม ราชบุรี สิงห์บุรี
อ่างทอง สระบุรี และลพบุรี
- ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ

ผลและวิจารณ์

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างจักจั่นศัตรูอ้อยในจังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี นครปฐม ราชบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง และสระบุรี นำมาจัดรูปร่าง อบแห้งในตู้อบที่อุณหภูมิ 50 – 60 องศาเซลเซียส นำมาศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาและตรวจสอบลักษณะที่สำคัญทางด้านอนุกรมวิธาน รวมถึงการวิเคราะห์ชนิดโดยใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุลทำการวิเคราะห์ DNA Barcode พบจักจั่นศัตรูอ้อย 1 ชนิด ได้แก่ *Platypleura cespitcola* Boulard

Platypleura cespitcola Boulard

Platypleura (Poecilopsaltria) cespitcola Boulard, 2006h. Lambillionea, CVI (4): 621 – 630. STh.

Platypleura (Poecilopsaltria) cespitcola, var *fuscatae* Boulard, 2006h: 623, 628.

Platypleura cespitcola Boulard, 2007a: 77.

Platypleura (Poecilopsaltria) cespitcola Boulard, 2008a: 16.

ชื่อวิทยาศาสตร์	<i>Platypleura cespitcola</i> Boulard
อันดับ	Hemiptera
วงศ์	Cicadidae
วงศ์ย่อย	Cicadinae
ชื่อสามัญ	จักจั่น (cicada)

ลักษณะทางสัณฐานวิทยา (Description)

ส่วนหัวและอก (Head and Thorax) : ส่วนหัวสั้นและกว้างเท่ากับอกปล้องที่ 2 (mesonotum) ประกอบด้วยตารวม (compound eyes) จำนวน 1 คู่ สีแดงส้ม และมีเส้นทึบสีดำพาดในแนวขวางระหว่างตา รวมมีตาเดี่ยว (ocelli) จำนวน 3 ตา สีแดงทึบ ตั้งอยู่ระหว่างตา รวมตำแหน่งของตาเดี่ยวอยู่ใกล้กันมาก หน้าผาก (vertex) และแก้มมีสีเหลืองกระจายอยู่บนสีดำ ปาก (rostrum) สั้น มีสีเหลืองเมื่อพับลงความยาวไม่เกินส่วนอก ออกปล้องแรก (pronotum) มีสีน้ำตาล ออกปล้องที่สอง (mesonotum) สีเหลือง มีแถบสีดำทอดตามยาว 3 แถบ หนวด (antennae) สั้นเป็นแบบเส้นขน (setaceous) มี 4 ปล้อง

ปีก (Wings) : มี 2 คู่ ลักษณะปีกเป็นแผ่นบางใส มีเส้นปีกสีน้ำตาลเห็นเด่นชัด ปีกคู่หน้า (forewings) กว้างและยาวกว่าปีกคู่หลัง ส่วนโคนปีกมีสีน้ำตาลขุ่น ส่วนปลายปีกค่อนข้างใส ปีกคู่หลัง (hindwings) มีสีเหลืองและมีแถบสีน้ำตาลบริเวณใกล้ปลายปีกปรากฏเห็นเด่นชัด ปีกคู่หน้าเพศผู้ยาว 23.4 มิลลิเมตร ความกว้างของปีก 56.27 ± 1.67 มิลลิเมตร ($n=15$) (วัดจากขอบปีกด้านหนึ่งถึงปลายปีกอีกด้านหนึ่ง) เพศเมียยาว 23.7 มิลลิเมตร ความกว้างของปีก 55.14 ± 1.69 มิลลิเมตร ($n=15$)

ขา (Leg) : ขาคู่หน้า (fore leg) บริเวณต้นขา (forefemur) มีร่อง (sub-carinate teeth) สีน้ำตาลเข้ม ปลายขา (pretarsus) มีสีน้ำตาลเข้มถึงดำ ขาคู่กลาง (mid leg) โคนขา (coxa) ต้นขา (femur) มีสีเหลือง ส่วนปลายของต้นขามีสีน้ำตาลอ่อน หน้าแข้ง (tibia) มีสีน้ำตาลอ่อน และส่วนปลายขา (pretarsal claw) มีสีน้ำตาลดำ ขาคู่หลัง (hind leg) ต้นขา (femur) มีสีเหลือง หน้าแข้ง (tibia) มีสีเหลือง และมีหนามสีน้ำตาลเข้มถึงดำ

ส่วนท้อง (Abdomen) : ส่วนท้องมีลักษณะทรงกระบอกสีน้ำตาลเข้มถึงดำ ด้านล่าง (ventral) ท้องปล้องแรกมีแผ่น operculum สีเหลืองปิดทับอวัยวะทำเสียง ในจักจั่นเพศเมียถึงไม่ทำเสียงแต่มีแผ่นเช่นกัน แต่มีขนาดสั้นกว่าเพศผู้ เพศเมียมีลำตัวเล็กกว่าเพศผู้ และมีปลายส่วนท้องเล็กเรียวยาวเป็นรูปกรวย

ขนาด (Measurements) : ขนาดลำตัวเพศผู้ยาวเฉลี่ย 19.76 ± 0.66 มิลลิเมตร เพศเมียยาวเฉลี่ย 17.88 ± 0.52 มิลลิเมตร ($n=15$) (วัดจากส่วนหัวถึงส่วนท้ายของลำตัว)

เขตการแพร่กระจาย (Distribution) : มีเขตการแพร่กระจายอย่างกว้างขวางในแถบแอฟริกา อินเดีย ปากีสถาน บังกลาเทศ ศรีลังกา เนปาล ภูฏาน มัลดีฟ และไทย

แหล่งที่สำรวจพบ (Collected locality) : สุพรรณบุรี อ่างทอง

ตัวอย่างที่ใช้ศึกษา (Material examined) : จำนวน 40 ตัวอย่าง THAILAND: Suphanburi Prv. 15♂ 15♀ (EMBT.Hem. 012500 - 012540).

วิจารณ์ (Comments) : จักจั่น *P. cespiticola* มีลักษณะคล้ายคลึงกับจักจั่น *P. arminops* แต่มีขนาดเล็กกว่า และที่ปีกมีสีสรรมากกว่า การเข้าทำลายก่ดกินรากอ้อยของจักจั่นชนิดนี้ถือว่าการพบครั้งแรกในประเทศไทย ซึ่งก่อนหน้านี้ไม่เคยมีรายงานการเข้าทำลายมาก่อน

สรุปผลการทดลอง

การศึกษานุกรมวิธานเขตการแพร่กระจายของจักจั่นศัตรูอ้อยในแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญในจังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท นครปฐม ราชบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง สระบุรี และลพบุรี ผลการตรวจสอบชนิด โดยใช้แนวทางการวินิจฉัยตามหลักอนุกรมวิธานแมลง รวมทั้งเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่มีในพิพิธภัณฑ์แมลงของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร และทำการวิเคราะห์ชนิดโดยใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุลทำการวิเคราะห์ DNA Barcode สามารถจัดจำแนกได้ 1 ชนิด จากจำนวนตัวอย่าง 50 ตัวอย่าง ได้แก่ จักจั่น *Platypleura cespiticola* Boulard พบในจังหวัดสุพรรณบุรี และอ่างทอง ซึ่งถือเป็นการเข้าทำลายอ้อยเป็นครั้งแรกของจักจั่นชนิดนี้ ตัวอย่างที่ได้จากการสำรวจเก็บไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลงกรมวิชาการเกษตร เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมจัดทำฐานข้อมูล เพื่อหาแนวทางในการป้องกันกำจัดที่เหมาะสม และนำไปใช้อ้างอิงทางวิชาการสำหรับงานอนุกรมวิธานและงานกีฏวิทยาอื่นๆ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดทำบัญชีรายชื่อแมลงศัตรูพืชเพื่อประกอบในงานสำคัญด้านการส่งออกและนำเข้าสินค้าเกษตร

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณ คุณวารีย์ หงพฤกษ์ ผู้เชี่ยวชาญอนุกรมวิธานเพลี้ยจักจั่นและจักจั่นในประเทศไทย ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการจำแนกชนิด นักกีฏวิทยาและเจ้าหน้าที่กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยาทุกท่านที่มีส่วนช่วยในการสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างแมลง ตลอดจนเตรียมตัวอย่างแมลงเพื่อการจัดจำแนกชนิดจนงานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

ศานิต รัตนภุมมะ. 2550. กีฏวิทยาแม่บท. ครั้งที่ 2. ห้างหุ้นส่วนจำกัดดีพรี้น เชียงใหม่. 571 หน้า.

ศูนย์การปรับปรุงพันธุ์อ้อยแห่งประเทศไทย. 2563. แมลงศัตรูอ้อยที่สำคัญ (ระบบออนไลน์).

แหล่งข้อมูล: <http://www.thailand-sbc.org/2015/index.php/th/>. (15 มค. 63).

Boulard, M. 2013. The Cicadas of Thailand Volume 2 (Taxonomy and sonic Ethology.

Siri Scientific Press Manchester UK. 436 p.

Simon, C. 2013. Cicada central University of Connecticut. (Online). Available.

<http://hydrodictyon.eeb.uconn.edu/projects/cicada/cc.php> (May 9 2014).

Shizhen, L. and Bencao, G. 2013. Section of Insect. (Online). Available.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Cicada> (May 11 2014).

ภาคผนวก



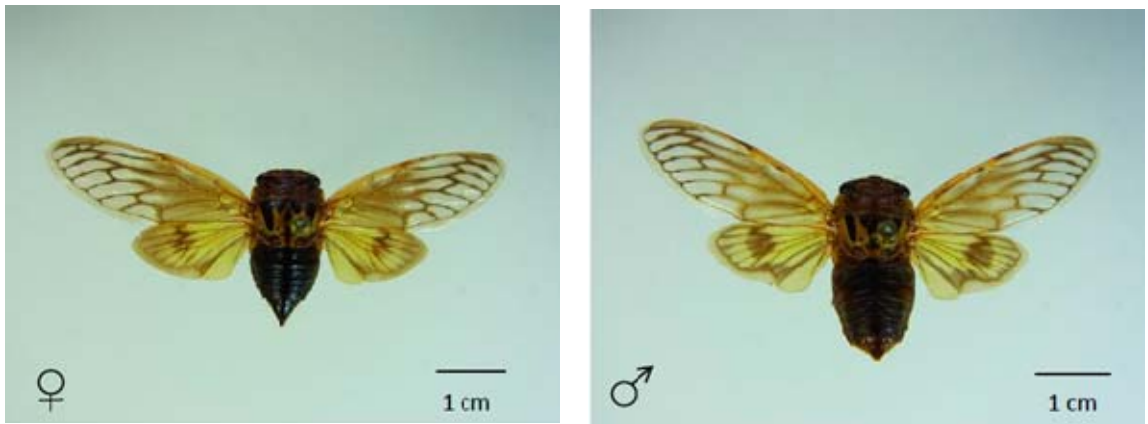
ภาพที่ 1 การสำรวจและเก็บรวบรวมตัวอย่างจักจั่นศัตรูอ้อยในแปลง



ภาพที่ 2 ระยะตัวอ่อนจักจั่น *Platypleura cespiticola* Boulard ที่กัดกินรากอ้อย



ภาพที่ 3 ระยะตัวเต็มวัยจักจั่น *Platypleura cespitcola* Boulard



ภาพที่ 4 ระยะตัวเต็มวัยเพศผู้และเพศเมียจักจั่น *Platyleura cespitcola* Boulard



ภาพที่ 5 ลักษณะอาการอ้อยที่ถูกจักจั่น *Platyleura cespitcola* Boulard เข้าทำลาย