

บทความ

ด้กแตนไผ่ ศัตรูพืชเฝ้าระวังที่สำคัญของประเทศไทย

จารุวัฒน์ แต่กุล^{1/} สุนัดดา เชาวลิขิต^{1/}

ด้กแตนไผ่ (Yellow-spined bamboo locust) *Ceracris kiangsu* Tsai พบครั้งแรกในปี พ.ศ. 2472 ที่สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีนในพื้นที่มณฑลเสฉวน หูเป่ย์ เกียงสู หูหนาน เกียงสี ฉูเจียน และกวางตุ้ง สร้างความเสียหายอย่างรุนแรงในช่วงปี พ.ศ. 2478 – 2489 โดยพบทำลายพืชไร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ไม้ ข้าวโพด และข้าว (Centre for overseas pest research, 1982) สำหรับประวัติการระบาดของด้กแตนไผ่ในประเทศเพื่อนบ้านของไทย ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) พบด้กแตนไผ่เริ่มมีการระบาดอย่างรุนแรงตั้งแต่ปี 2558 โดย สปป.ลาว ได้รายงานในที่ประชุมคณะกรรมการอารักขาพืชระหว่างประเทศแห่งภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ครั้งที่ 29 ปี 2558 (The Asia and Pacific Plant Protection Commission: APPPC) ว่าเกิดการระบาดอย่างรุนแรงของด้กแตนไผ่ในพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าวไร่ ข้าวโพด และลูกเดือย การระบาดเกิดขึ้นในพื้นที่แขวงหัวพัน ซึ่งเป็นเขตติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ในช่วงปลายปี 2558 มีรายงานการระบาดเพิ่มของด้กแตนไผ่ในแขวงพงสาลีซึ่งเป็นเขตติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนจีน และพบการระบาดในแขวงหลวงพระบางซึ่งอยู่ห่างจากประเทศไทยเพียง 114 กิโลเมตร การระบาดมีความรุนแรงจนไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้น สปป.ลาว จึงได้ขอความช่วยเหลือไปยังองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations: FAO) ให้เข้ามาช่วยเหลือ ซึ่งการป้องกันกำจัดในขณะนั้นทำได้ค่อนข้างยากเนื่องจากพื้นที่ที่มีการระบาดของด้กแตนไผ่มีสภาพภูมิประเทศเป็นป่าและภูเขาสูงชัน ทำให้ไม่สามารถดำเนินการป้องกันกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากข้อมูลล่าสุดขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติในเดือนมกราคม 2562 ได้รายงานสถานการณ์การระบาดของด้กแตนไผ่บนพืชไร่หลายชนิดใน สปป.ลาว และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ว่า สปป.ลาว สามารถควบคุมพื้นที่การระบาดได้จากการใช้วิธีการป้องกันกำจัดหลายวิธีการร่วมกัน ส่วนในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามใช้วิธีการเพิ่มการสำรวจและการจัดการให้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม การป้องกันกำจัดที่มีประสิทธิภาพยังประสบปัญหาด้านความรู้ทางเทคนิค เครื่องมือ และประสบการณ์ในการเฝ้าระวัง (FAO, 2020)

สำหรับในประเทศไทย มีรายงานพบด้กแตนไผ่ที่จังหวัดเชียงใหม่และสุพรรณบุรี (Roffey, 1979) นอกจากนี้ยังพบตัวอย่าง (specimen) ด้กแตนไผ่ในพิพิธภัณฑ์แมลงของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีข้อมูลว่าเก็บได้จากต้นไผ่และธัญพืชที่จังหวัดสุพรรณบุรีในปี พ.ศ. 2506 ที่จังหวัดเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2518 และที่จังหวัดสุรินทร์ในปี พ.ศ. 2518 แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีรายงานการระบาดอย่างรุนแรงของด้กแตนไผ่ชนิดนี้บนพืชใดในประเทศไทย ในบทความนี้

^{1/} กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

^{1/} Entomology and Zoology Group, Plant Protection Research and Development Office, Department of Agriculture, Bangkok 10900

จึงขอให้ความรู้เกี่ยวกับตั๊กแตนไฟ ทั้งลักษณะรูปร่างทางอนุกรมวิธาน ชีวประวัติ นิเวศวิทยา เขตแพร่กระจาย และการป้องกันกำจัดโดยสังเขป ดังนี้

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ตั๊กแตนไฟอยู่ในสกุล *Ceracris* (Arididae: Orthoptera) เป็นตั๊กแตนหนวดสั้นอยู่ในวงศ์ย่อย Acridinae มีหนวดเป็นแบบเส้นด้าย (filiform) หนวดค่อนข้างยาว ยาวกว่าส่วนอกและส่วนท้องรวมกัน ปัจจุบันตั๊กแตนไฟ *Ceracris* มีอยู่ 13 ชนิดทั่วโลก ได้แก่ *C. amplicornis* Cao, Dang & Yin, 2019; *C. chuannanensis* Ou, Zheng & Chen, 1995; *C. deflorata* (Brunner von Wattenwyl, 1893); *C. fasciata* (Brunner von Wattenwyl, 1893); *C. hainanensis* Liu & Li, 1995; *C. hoffmanni* Uvarov, 1931; *C. jianfenglingensis* Feng, Qiao & Yin, 2018; *C. jiangxiensis* Wang, 1992; *C. kiangsu* Tsai, 1929; *C. nigricornis* Walker, 1870; *C. pui* Liang, 1988; *C. striata* Uvarov, 1925; *C. versicolor* (Brunner von Wattenwyl, 1893); *C. xizangensis* Liu, 1981 (Cigliano *et al.*, 2022) อย่างไรก็ตาม Roffey (1979) รายงานว่าพบในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จำนวน 7 ชนิด และพบในประเทศไทยเพียงแค่ 3 ชนิด ได้แก่ *C. kiangsu* Tsai, *C. fasciata* (Brunner von Wattenwyl) และ *C. nigricornis* Walker ซึ่งแต่ละชนิดสามารถจำแนกได้โดยใช้ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ดังนี้

C. kiangsu มีหนวดเป็นแบบเส้นด้ายค่อนข้างยาว ในเพศผู้มีความยาวหนวดเป็นสองเท่าของความยาวส่วนหัวและส่วนอกรวมกัน ในเพศเมียมีความยาวเท่ากับ ความยาวส่วนหัวและอกรวมกัน แผ่นนูนด้านข้างอกปล้องแรก (lateral carina of pronotum) ไม่เป็นปื้นสีดำ (Figure 4) *C. fasciata* ความยาวของหนวดมีขนาดสั้นกว่า *C. kiangsu* ด้านข้างอกปล้องแรกมีปื้นสีดำตรงฐาน ปลายหนวดมีสีขาว กล้ามขาหลัง (hind femur) ไม่มีแถบสีดำ *C. nigricornis* หนวดมีขนาดสั้นกว่า *C. kiangsu* ด้านข้างอกปล้องแรกมีปื้นสีดำตรงฐาน หนวดมีสีดำหรือปลายหนวดมีสีดำ กล้ามขาหลัง (hind femur) มีแถบสีดำเห็นชัดเจน

ลักษณะตัวเต็มวัยตั๊กแตนไฟ มีขนาดกลางค่อนข้างหนา ขนาดความยาวลำตัวจากส่วนหัวถึงส่วนท้องปล้องสุดท้ายโดยเฉลี่ยในเพศผู้มีความยาว 18 – 25 มิลลิเมตร ส่วนเพศเมียมีความยาวลำตัว 31 – 40 มิลลิเมตร เมื่อมองจากด้านข้างลำตัว ส่วนหัวสูงกว่าอกปล้องแรก (Pronotum) เมื่อมองจากด้านบนส่วนหน้าผาก (fastigium vertex) ยื่นไปทางด้านหน้า (Figure 2 – 4) หนวดมีลักษณะเป็นเส้นด้ายมีขนาดค่อนข้างยาว ในเพศผู้มีความยาวมากกว่า 2 เท่าของความยาวส่วนหัวและอกรวมกันในเพศเมียหนวดยาวเป็น 2 เท่า ของความยาวหัวและอก ส่วนกลางอกปล้องแรกคอดเข้าหาลำตัว และค่อยขยายออก ส่วนกลางอกเมื่อมองจากด้านบน (median carina) มีรอยหยักตัดผ่านตามขวาง 3 รอย รอยหยักสุดท้ายมีความลึกมากที่สุด (Figure 3) แผ่นนูนด้านข้างจางมองเห็นไม่ชัดเจน ปีกคู่หน้ามีลักษณะแคบและยาวขยายไปจนถึงขาคู่หลัง (Figure 1, 2) ปีกคู่หลังพัฒนาอย่างสมบูรณ์ ลำตัวสีเขียวขุ่นทึบ เมื่อมองจากด้านบน เห็นแถบสีส้มเหลืองอยู่ตรงกลางของอกทั้งสามปล้องเห็นได้อย่างชัดเจน แถบมีลักษณะแคบและค่อยขยายขึ้นจากอกปล้องแรก จนถึงปล้องสุดท้าย ด้านหลังของปีกคู่หน้ามีสีเขียวหม่นและค่อย ๆ จางลงมาทางด้านหน้าของปีก ข้อเข้าของขาคู่หลังมีสีดำและถัดมามีแถบสีเหลืองสลับดำ (Figure 2, 3)

ตั๊กแตนไฟ มีวงจรชีวิตแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะไข่ พบตั๊กแตนชนิดนี้วางไข่ได้ฝักดินในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน ระยะตัวอ่อนซึ่งมี 5 ระยะ พบในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 46 – 69 วัน หลังจากนั้นจะลอกคราบเข้าสู่ระยะตัวเต็มวัยเริ่มจากเดือนสิงหาคมถึงกันยายน ใช้ระยะเวลาประมาณ 40 วัน และจะกลับมาวางไข่อีกครั้งในเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ไข่จะฟักเมื่ออุณหภูมิและสภาวะแวดล้อมเหมาะสม (Wang *et al.*,

1998) จากรายงานพบว่า แมลงชนิดนี้วางไข่จำนวนมากใต้ผิวดิน ไข่ของตั๊กแตนจะฟักในบริเวณที่มีแสงแดดส่องถึง โดยมีอุณหภูมิสูงกว่า 32 องศาเซลเซียส ฝักไข่มีขนาดปานกลางยาวประมาณ 23 – 35 มิลลิเมตร แต่ละฝักมีไข่ 19 – 31 ฟอง (Peng, 1958; Roffey, 1979) ตัวเต็มวัยชอบอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศค่อนข้างเย็น ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมีการแพร่กระจายเป็นกลุ่ม ตัวอ่อนในระยะที่ 4 – 5 เริ่มมีการอพยพเคลื่อนย้ายเป็นกลุ่มใหญ่ ซึ่งเป็นระยะที่เริ่มสร้างความเสียหายให้กับพืชได้ ระยะตัวเต็มวัยจะสร้างความเสียหายได้กว้างขวางและรุนแรงที่สุด ถึงแม้ขณะนี้ยังไม่มียางานการระบาดของตั๊กแตนไฟในประเทศไทย แต่อย่างไรก็ตามตั๊กแตนชนิดนี้อาจจะมีโอกาสเข้ามาแพร่ระบาดสร้างความเสียหายเหมือนในประเทศเพื่อนบ้านได้

นิเวศวิทยาและเขตการแพร่กระจาย

ตั๊กแตนไฟพบแพร่กระจายอย่างกว้างขวางบริเวณพื้นที่ป่าไผ่ ทางตอนใต้ของประเทศจีน ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของมณฑลเจียงซี บริเวณทางลาดเชิงเขา มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 300 – 400 เมตร บางครั้งพบในพื้นที่ที่มีความสูงกว่าระดับน้ำทะเลถึง 780 เมตร ตั๊กแตนกลุ่มนี้เป็นแมลงที่ชอบอากาศค่อนข้างเย็น ที่อุณหภูมิสูงกว่า 32 องศาเซลเซียส ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะย้ายไปในที่ร่มเพื่อหลบแสงแดด ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยออกหาอาหารเป็นกลุ่ม Roffey (1979) ได้รายงานเขตการแพร่กระจายของตั๊กแตนชนิดนี้ ก่อนเข้ามาระบาดของ สปป.ลาวและเวียดนาม ว่ามีการระบาดในประเทศจีนมณฑล เกียงสู หูเป่ย์ ซีเกียง ผู่เจี้ยน กวางตุ้ง เกียงสี หูหนาน เสฉวน และบริเวณที่ปลูกไผ่ทางตอนใต้ของแม่น้ำแยงซี ประเทศอินเดียเมืองอัสสัม และรัฐฉิมปุระ ในประเทศไทยพบตั๊กแตนชนิดนี้ที่จังหวัดเชียงใหม่ และสุพรรณบุรี ตัวอ่อนในระยะสุดท้ายและตัวเต็มวัยเริ่มมีการอพยพเคลื่อนย้ายเป็นกลุ่มใหญ่ซึ่งเป็นระยะที่เริ่มสร้างความเสียหายให้กับพืช นอกจากนี้ฝักไข่แล้วแมลงชนิดนี้ยังเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของธัญพืช ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลูกเดือย เป็นต้น นอกจากนี้พบว่าตั๊กแตนไฟสามารถเข้าทำลายพืชตระกูลปาล์มและพืชล้มลุกบางชนิด

การป้องกันกำจัด

กรมวิชาการเกษตรได้กำหนดมาตรการ การป้องกันกำจัดตั๊กแตนไฟ ในกรณีพบระบาดในประเทศไทย กล่าวคือ ดำเนินการวางกับดักเหยื่อพิษ (ประกอบด้วยสารฆ่าแมลง fipronil 5% SC 100 มิลลิกรัม : กากน้ำตาล 100 มิลลิกรัม : น้ำ 1,000 มิลลิกรัม) นำกระดาษกรองขนาดประมาณ 15x20 เซนติเมตร ชุบสารละลายเหยื่อพิษ ผึ่งลมให้แห้ง แล้วนำไปติดบนใบพืช ถ้าพบว่ามีตั๊กแตนไฟในระยะตัวเต็มวัยติดกับดัก จำนวนมากกว่า 10 ตัว/กับดัก ทำการป้องกันกำจัดโดยใช้สารฆ่าแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งดังต่อไปนี้ 1) อีโทเฟนพรอกซ์ (Etofenprox) 20% EC อัตรา 40 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ 2) เดลตาเมทริน (Deltamethrin) 3% EC อัตรา 20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ 3) แลมบ์ดาไซฮาโลทริน (Lambda-cyhalothrin) 2.5% EC อัตรา 20 มิลลิกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

เนื่องจากตั๊กแตนไฟเป็นศัตรูพืชเฝ้าระวังที่สำคัญของประเทศ หากพบตั๊กแตนชนิดนี้ให้รีบแจ้ง สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช หรือสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตในเขตพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งทั้งสองเป็นหน่วยงานอยู่ภายใต้กรมวิชาการเกษตร เพื่อดำเนินยืนยันชนิดที่ถูกต้อง ประเมินสถานการณ์การระบาดและกำหนดมาตรการป้องกันกำจัดที่เหมาะสมต่อไป

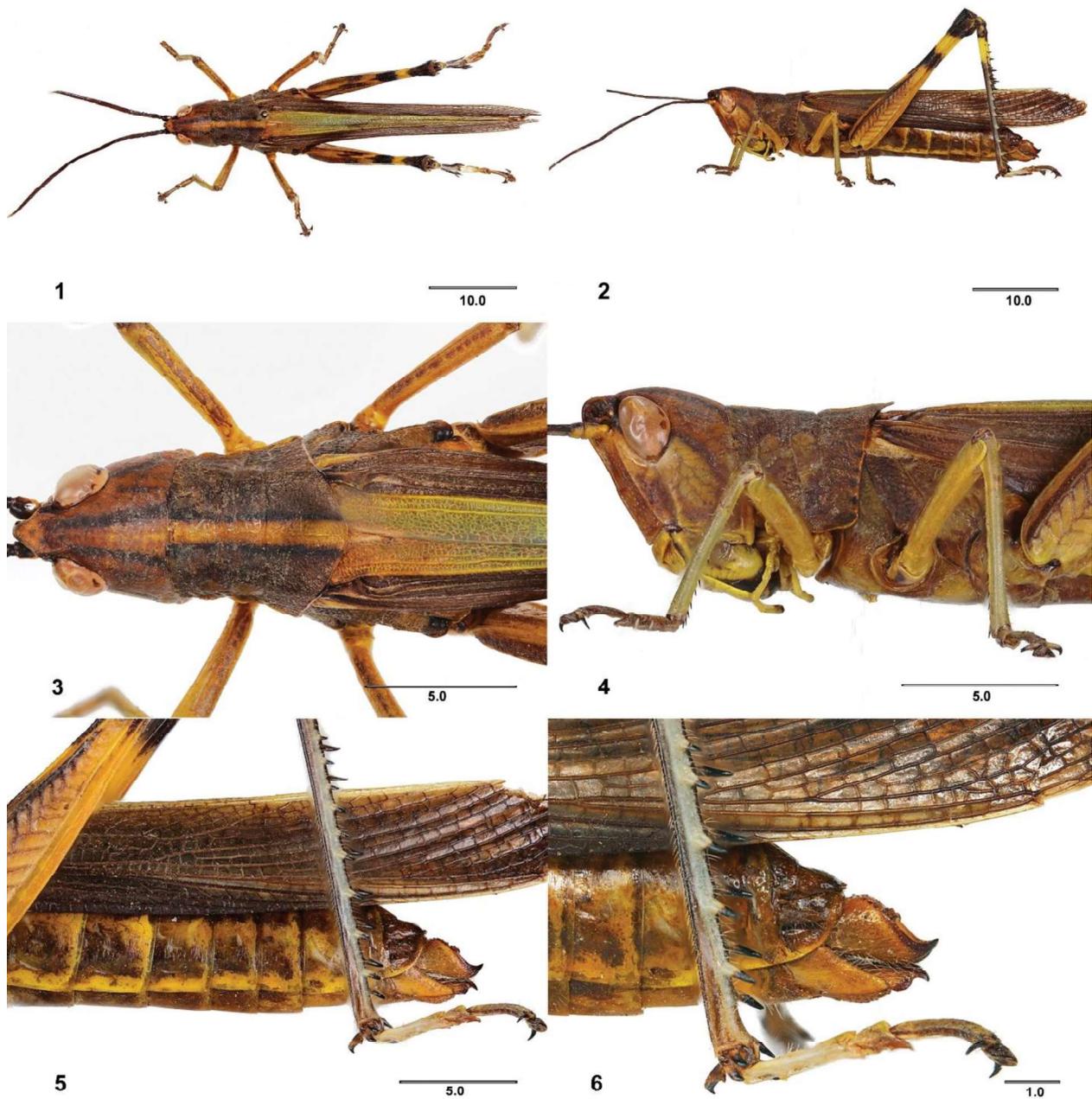


Figure 1 – 6 *Ceracris kiangsu* Tsai, male (EMBT ENT 0006599)

1. Dorsal habitus
2. Lateral habitus
3. Head and thorax, dorsal view
4. Head and thorax, lateral view
5. Abdominal segments, lateral view
6. Cercus and subgenital plate, lateral view

Scale bars in millimeters.

เอกสารอ้างอิง

- Cao, CQ.; Y. Dang and Z. Yin. 2019. A new species and key to all known species of the genus *Ceracris* Walker, 1870 from China (Orthoptera: Acridoidea, Arcypteridae). *Zootaxa* 4555(2): 275-279.
- Centre for overseas pest research. 1982. *The Locust and Grasshopper Agricultural Manual*. Hobbs the printers of Southampton, Great Britain. 690 p.
- Cigliano, M.M.; H. Braun; D.C. Eades and D. Otte. Orthoptera Species File. Version 5.0/5.0. Available at: <http://Orthoptera.SpeciesFile.org>. Accessed: January 17, 2022.
- Feng, L.; N. Qiao and H. Yin. 2018. A new species of the genus *Ceracris* Walker, 1870 from Hainan of China (Orthoptera: Acridoidea, Arcypteridae). *Zootaxa* 4508: 443-445.
- FAO. 2020. *Emergency assistance to strengthen regional response in the management of yellow-spined bamboo locust (Ceracris kiangsu)*. FAO, Rome. 8 p.
- Wang, H.; Ho. Wang; R.V. and V.T. Xiu. 1998. *Insect Pests of Bamboos in Asia: An Illustrated Manual*. International Network for Bamboo and Rattan, New Delhi. 200 p.
- Li, H. and J. Liu. 1995. The fauna analysis of the Acridoidea in Hainan Island. Pages 127-183, 295-300. *In: Studies on acridoids of Hainan Island*. Academy of Sciences, Beijing.
- Liang, G. 1988. Three new species of grasshoppers from Yunnan (Orthoptera: Acridoidea). *Entomotaxonomia* 10: 293-297.
- Ou, X.; Z. Zheng and J. Chen. 1995. A new species of *Ceracris* walker (Orthoptera: Acridoidea). *Insect Science* 2: 119-121.
- Peng, C.W. 1958. Biological note on the bamboo locust (*Ceracris kiangsu* Tsai) of Hunan, China. *Acta Oeconomica - Entomologica Sinica* 1: 188-200.
- Pyle, R.L.; J.L. Earle and B.D. Greene. 2008. Five new species of the damselfish genus *Chromis* (Perciform es: Labroidei: Pomacentridae) from deep coral reefs in the tropical western Pacific. *Zootaxa* 1671: 3-31.
- Roffey, J. 1979. *Locusts and grasshoppers of economic importance in Thailand*. Anti-locust Memoir no. 14. Centre for Overseas Pest Research, College House London. 200 p.
- Triplehorn, C.A. and N.F. Johnson. 2005. *Borror and DeLong's Introduction of the Study of Insects 7th edition*. United State of America. 864 p.
- Tsai, P. 1929. Description of three new species of Acridiids from China, with a list of the species hitherto recorded. *Journal of the College of Agriculture, Tohoku Imperial University* 10: 139-149.
- Uvarov, B.P. 1931. Some Acrididae from South China. *Lingnan Science Journal* 10: 217-221.
- Wang, Y. 1992. A new species of the genus *Ceracris* Walker (Orthoptera: Acridoidea) from China. *Entomological Journal of East China* 1(2): 1-3.

Wattenwyl, B.V. 1893. Révision du système des Orthoptères et description des espèces rapportées par M. Leonardo Fea de Birmanie. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova* 2 13(33): 1-230.