

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช
2. โครงการวิจัย
กิจกรรม อนุกรมวิธาน ชีววิทยาและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
กิจกรรม อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
กิจกรรมย่อย อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาของแมลง ไร สัตว์ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
3. ชื่อการทดลอง ชนิดมดที่พบในแหล่งผลิตและโรงคัดบรรจุไม้ผลเพื่อการส่งออก
Ants species associate with fruit orchards and packing house for exporting
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง ชมัยพร บัวมาศ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
ผู้ร่วมงาน จารุวัฒน์ แต่กุล สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
สุนัดดา เชาวลิต สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
อิทธิพล บรรณาการ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
เกศสุดา สนศิริ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
สิทธิศิริโรตม แก้วสวัสดิ์ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ

การศึกษาชนิดของมดที่พบในแหล่งผลิตและโรงคัดบรรจุไม้ผลเพื่อการส่งออก ดำเนินการระหว่างเดือน ตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2558 โดยเก็บรวบรวมตัวอย่างจากแหล่งปลูกไม้ผล และโรงคัดบรรจุผลไม้ต่างๆ ได้แก่ มังคุด ทูเรียน ลองกอง เงาะ และ สับปะรด ในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ตราด ระยอง ชลบุรี และในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่จังหวัด ชุมพร นครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง นำตัวอย่างที่ได้มาจัดรูปปร่าง และจำแนกได้ 6 วงศ์ย่อย 16 สกุล 19 ชนิด เมื่อพิจารณาชนิดมดในแปลงปลูกไม้ผล พบว่า ในแปลงไม้ผลทั้ง 5 ชนิด พบมดทั้งหมด 19 ชนิด แต่ละแปลงมีชนิดมดที่พบแตกต่างกันดังนี้ ลองกองพบมดทั้งสิ้น 19 ชนิด เงาะ 18 ชนิด มังคุดและทูเรียนพบ 16 ชนิด ในขณะที่สับปะรดพบมดน้อยที่สุดเพียง 11 ชนิด โดยมีมด จำนวน 10 ชนิดที่พบได้ในแปลงไม้ผลทั้ง 5 ชนิด สำหรับในโรงคัดบรรจุพบมดเพียง 11 ชนิด และพบว่ามด *Dolichoderus thoracicus* Smith มีปริมาณและความหนาแน่นภายในแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ ลองกอง เงาะ มังคุดและทูเรียน ในขณะที่มด *Solenopsis geminata* Fabricius พบมากในแปลงสับปะรดและโรงคัดบรรจุอีกด้วย

Abstract

The present study aims to see diversity of ants species associate with fruit orchards and packing house for exporting. All samples were collected between October 2013 and September 2015. A survey was conducted to determine the species of ants from many kinds of fruit orchards such as a mangosteen, durian, rambutan, longkong, pineapple orchards. Futhermore, ants were collected from packing houses in several provinces in the western part of Thailand (Chanataburi, Rayoung, Chonburi and Trat) and four provinces (Chumphon, Nakhonsri thamarat, Songkha, Pathalong) from the southern part of Thailand. Six subfamilies, 16 genera and 19 species of ants were collected. Nineteen species of ants have found from longkong orchard, 18 species from rambutan orchard, 16 species in mangosteen and durian orchards, and 11 species from pineapple orchard just collected. Only 10 species of ants have found from all kind of orchards. Moreover, eleven species have collected from all packing houses. *Dolichoderus thoracicus* Smith is a dominant species and highest density in longkong, rambutan, mangosteen and durian packing houses and orchards; thus, *Solenopsis geminata* Fabricius is the highest richness and density in pineapple packing house and plantation.

6. คำนำ

มด เป็นแมลงสังคม ที่จัดอยู่ในอันดับ (Order) Hymenoptera วงศ์ (Family) Formicidae สามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งในพื้นที่ธรรมชาติและพื้นที่เกษตร พบทั้งในดิน ตามซากพืช ใต้ก้อนหิน ตามต้นไม้หรือไม้พื้นล่าง เป็นต้น จึงทำให้มดมีความหลากหลายทั้งด้านชนิดและแหล่งที่อยู่อาศัย มดมีความสำคัญในการดำรงไว้ซึ่งความสมดุลตามธรรมชาติในระบบนิเวศ เนื่องจากมดสามารถทำหน้าที่ได้หลายบทบาท โดยมดส่วนใหญ่เป็นตัวห้ำ (predators) หรือกินซาก (scavengers) แต่บางชนิดกินทั้งพืชและสัตว์ (omnivores) บางชนิดมีการพึ่งพาอาศัยอยู่ร่วมกับสัตว์อื่น และพืชอีกหลายชนิด (Alonso *et al.*, 2000)

ในภาคการเกษตรมีมดบางชนิดที่เป็นศัตรูพืช กัดกินผลผลิตจนเสียหาย เช่น เสี้ยนดิน (*Dorylus orientalis* Westwood) ที่พบในถั่วลิสง (เตื่อนจิตต์ และคณะ, 2539) เป็นต้น นอกจากนี้เป็นศัตรูพืชโดยตรงแล้ว มดยังเป็นพาหะในการเคลื่อนย้ายแมลงศัตรูในกลุ่มเพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย เพลี้ยอ่อน ไปยังพืชชนิดอื่นๆ สร้างความเสียหายแก่พืชหลายชนิด ปัจจุบันมีหลายหน่วยงานได้ริเริ่มศึกษาความหลากหลายชนิดของมด แต่ยังไม่มีความครอบคลุมในภาคเกษตร โดยเฉพาะพืชในกลุ่มพืชส่งออก ยังขาดข้อมูลอย่างมากในพืชบางชนิดรายงานไว้ในระดับสกุล (genus) ยังไม่ได้จำแนกถึงในระดับชนิดทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์และเป็นปัญหาเกี่ยวกับการส่งออกผลผลิตเหล่านี้ไปยังประเทศต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาสุขอนามัยพืช และการกีดกันทางการค้าได้ ซึ่งในพืชส่งออกยังขาดข้อมูลชนิดมดอีกเป็นจำนวนมาก การศึกษาชนิดมดในพืชส่งออกเพื่อให้ทราบชนิดและลักษณะที่สำคัญ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการหาวิธีการป้องกันกำจัดที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป รวมทั้งเป็นข้อมูลสนับสนุนการนำเข้า-ส่งออกไม้ผลของประเทศไทยในอนาคต

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ตัวอย่างมด
2. อุปกรณ์เก็บตัวอย่างมด ได้แก่ แอลกอฮอล์ 95% ปากคีบ ขวดตองตัวอย่างแมลง

คัตเตอร์ กรรไกรตัดกิ่ง กล้องพลาสติก และถุงพลาสติก

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดรูปร่างมด ได้แก่ เข็มไร้สนิม กระดาษสามเหลี่ยม กาวลาเท็กซ์ ไม้จัดรูปร่างแมลง

คู่มือ

4. กล้องจุลทรรศน์ stereo microscope และ กล้องถ่ายภาพ
5. เอกสารประกอบการจำแนกชนิดมด

วิธีดำเนินการ

- วิธีดำเนินการ

1. สำนวความหลากหลายชนิดของมดจากแปลงปลูกสับปะรด เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ให้ครอบคลุมแหล่งที่อยู่อาศัยของมด โดยจะดำเนินการเก็บตัวอย่างมดตามวิธีที่ปรับปรุงจาก Alonso and Agosti (2000) ดังนี้

- การเก็บโดยใช้มือ เก็บมดที่อาศัยอยู่ตามต้นไม้ กิ่ง ดอก และผล ไม้พื้นล่าง ไม้พุ่มหรือวัชพืช โดยใช้ปากคีบและใช้สวิงโอบโดยจับมดใส่ในขวดเก็บตัวอย่าง วิธีการนี้จะได้ตัวอย่างมดที่อาศัยตามต้นไม้หรือกลุ่มมดที่กินน้ำหวานจากแมลงที่อาศัยอยู่ตามต้นไม้ ไม้พุ่ม หรือวัชพืช

- การร่อนดิน โดยใช้พลั่วหรือเสียมขุดดินในแปลงนำมาร่อนในตะแกรงที่มีตาตรงรับด้านล่าง ใช้ปากคีบจับมดใส่ในขวดเก็บตัวอย่าง ซึ่งการเก็บมดในวิธีนี้จะทำการเก็บหลังจากเก็บมดโดยใช้กับดักน้ำหวานแล้ว วิธีนี้เป็นการเก็บมดที่อาศัยอยู่ในดิน

- การใช้เหยื่อล่อ เช่นการใช้น้ำหวาน หรือใช้น้ำแข็ง วางเป็นจุดๆ เพื่อล่อมดให้ออกมากินเหยื่อที่วางไว้ หลังจากนั้นใช้ปากคีบจับมดใส่ในขวดเก็บตัวอย่าง

2. สำนวชนิดของมดจากโรงคัดบรรจุสับปะรด เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ให้ครอบคลุมแหล่งที่อยู่อาศัยของมด โดยจะดำเนินการเก็บตัวอย่างมดตามวิธีดังนี้

- การเก็บโดยใช้มือเก็บมดที่อาศัยตามผลไม้ที่อยู่ภายในโรงคัดบรรจุ โดยใช้ปากคีบจับมดใส่ในขวดเก็บตัวอย่าง โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างที่อยู่ภายในโรงคัดบรรจุ

3. การบันทึกรายละเอียดของข้อมูลมด พิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS) วัน เดือน ปี สถานที่ที่เก็บ และชื่อผู้เก็บ

4. การเตรียมตัวอย่าง โดยนำตัวอย่างที่รวบรวมได้นำไปจัดรูปร่าง ใช้เข็มไร้สนิมปักที่กึ่งกลางบริเวณอกถ้าเป็นตัวขนาดใหญ่ แต่ถ้าขนาดเล็กนำติดกระดาษสามเหลี่ยมขนาดเล็ก (card point) และนำไปอบให้แห้ง

5. จำแนกชนิดมดและจัดเก็บในพิพิธภัณฑ์ นำตัวอย่างมดที่จำแนกชนิดแล้วให้จัดเก็บลงในกล่องกระดาษสีเหลืองสีขาว จัดเรียงตามอักษรของลำดับ ชนิด นำจัดเข้าลิ้นชักในตู้เก็บแมลง บันทึกข้อมูลแต่ละตัวอย่างบนแผ่นป้ายบันทึกกำกับตัวอย่างแมลง (labeling specimen)

6. จัดเก็บตัวอย่างมดที่จัดรูปร่างและอบแห้ง รวมทั้งเพื่อย้ายแบ่งในกล่องใส่สไลด์ถาวร ไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลงโดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามหลักสากล

- เวลาสถานที่

เริ่มต้น เดือนตุลาคม 2556 สิ้นสุด เดือนกันยายน 2558

สถานที่ : 1. แปลงปลูกเงาะ ทุเรียน ลองกอง มังคุด สับปะรด ในจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง

2. ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลง กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษาชนิดมดที่พบในแหล่งผลิตและโรงคัดบรรจุไม้ผลเพื่อการส่งออก ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2558 ได้เก็บรวบรวมตัวอย่างจากแหล่งปลูกไม้ผล และโรงคัดบรรจุต่างๆ ได้แก่ ทุเรียน ลองกอง มังคุด เงาะ และ สับปะรด ในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ตราด ระยอง ชลบุรี และในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่จังหวัด ชุมพร นครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง นำตัวอย่างที่ได้มาจัดรูปร่าง และจำแนกชนิด โดยเปรียบเทียบกับจาก Hollodobler and Wilson (1990) พบมด 19 ชนิด 16 สกุล 6 วงศ์ย่อย (Table 1) พบว่าแต่ละแปลงของไม้ผลมีชนิดมดที่พบแตกต่างกันดังนี้ แปลงลองกองพบมดทั้งสิ้น 19 ชนิด แปลงเงาะ 18 ชนิด แปลงมังคุดและทุเรียนพบ 16 ชนิด ในขณะที่แปลงสับปะรดพบมดน้อยที่สุดเพียง 11 ชนิด นอกจากนี้ยังพบว่ามีมด จำนวน 10 ชนิดที่สามารถพบในแปลงปลูกไม้ผลทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ *Dolichoderus thoracicus* Smith, *Iridomyrmex anceps* (Roger), *Tapinoma melanocephalum* Fabricius, *Anoplolepis gracilipes* Smith, *Paratrechina longicornis* (Latreilli), *Momomorium pharaonis* (Linnaeus), *Monomorium floricola* (Jerdon), *Carebara diversa* (Jerdon), *Diacamma rugosum* (Le Guillou) และ *Odontoponera denticulata* (F. Smith)

สำหรับในโรงคัดบรรจุนั้น พบมดเพียง 11 ชนิด ได้แก่ *Dolichoderus thoracicus* Smith, *Iridomyrmex anceps* (Roger), *Tapinoma melanocephalum* Fabricius, *Paratrechina longicornis* (Latreilli), *Polyrhachys bicolor* Smith, *Crematogaster rogenhoferi* Mayr, *Crematogaster coriaria* Mayr, *Momomorium pharaonis* (Linnaeus), *Monomorium floricola* (Jerdon), *Carebara diversa* (Jerdon) และ *Solenopsis geminata* Fabricius นอกจากนี้มีมดชนิด *Dolichoderus thoracicus* Smith เป็นชนิดที่พบปริมาณมากทั้งความหนาแน่นและความสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ มังคุด ทุเรียน เงาะ และลองกอง รองลงมา ได้แก่ *Tapinoma melanocephalum* Fabricius, *Paratrechina longicornis* (Latreilli), *Momomorium pharaonis* (Linnaeus), และ *Monomorium floricola* (Jerdon), ซึ่งมดเหล่านี้มักมีขนาด

เล็กและอาศัยร่วมกับเพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอยและหลบซ่อนในส่วนต่างๆ ของผล เช่นใต้กลีบเลี้ยงของมังคุด ก้านพวงของลองกอง ผลของเงาะและ เปลือกของทุเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมักพบมด *Solenopsis geminata* Fabricius ซึ่งเป็นชนิดที่มักพบในสับปะรดอีกด้วย (Fig.2)

รายละเอียดของมดชนิดที่สำคัญ

Dolichoderus thoracicus Smith (Fig. 1A, B)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดก้นห้อยธรรมดา

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก-กลาง ความยาว 2.3-4.5 มิลลิเมตร สีน้ำตาลแดง ผิวลำตัวเรียบมัน มีขนขึ้นปกคลุมทั้งลำตัว ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ตารวมเจริญดี ส่วนอกเรียบ ส่วนเอว (petiole) มี 2 ปล้อง ปล้องแรกเป็นปุ่มคล้ายสามเหลี่ยมและมีก้านเอวค่อนข้างยาว ส่วนปล้องที่ 2 ค่อนข้างกลม ท้องเป็นรูปร่างรีเรียบมันมีขนปกคลุม

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลใน มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง พบทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Iridomyrmex anceps (Roger)

ชื่อสามัญภาษาไทย มด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ flat-backed tyrant ants

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก ความยาว 2.3-3.0 มิลลิเมตร ส่วนหัวและส่วนอกสีน้ำตาลเข้ม ส่วนอกค่อนข้างยาว ส่วนปลายของอก (propodium) เรียบ ส่วนเอว มี 1 ปล้องรูปทรงสามเหลี่ยม หนวดแบบหักข้อศอก จำนวน 12 ปล้องค่อนข้างยาว ขาว ส่วนท้องสีเข้มกว่าส่วนอื่นๆ หรือสีดำ มีขนสั้นสีขาวปกคลุมตลอดลำตัว

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลในมังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง และสับปะรด พบทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Tapinoma melanocephalum Fabricius (Fig. 1C)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดเหม็น

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ghost ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก ความยาว 1.3-2.0 มิลลิเมตร ส่วนหัวสีดำ ส่วนนอกและส่วนท้องสีเหลืองสลัดดำ หนดแบบหักข้อศอกสีเหลือง ส่วนนอกโค้งขึ้นเล็กน้อย ส่วนปลายของอกเรียบ ไม่มีขน ขายาว สีเหลือง เดินเร็วมาก เอาจประกอบด้วย 1 ปล้อง ส่วนท้องปกคลุมเอาจ

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลในมังคุด ทุเรียน เอาจ ลองกอง และสับปะรด พบทั้งแปลงปลูกและโรงค้ดบรรจุ

สถานที่พบ จันทุบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Paratrechina longicornis (Latreilli)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดน้ำตาล

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ crazy ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก ความยาว 2.2-3.0 มิลลิเมตร ลำตัวสีดำ หนดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้องค่อนข้างยาว ส่วนปลายของขาไม่มีสีอ่อนกว่าส่วนอื่นๆ หรือเป็นสีขาว ส่วนหัวสีขนกระจายอยู่โดยทั่ว ส่วนนอกมีขนเรียงกันเป็นแถว 5 คู่ ส่วนปลายของอกเรียบ ขายาว สีน้ำตาลเข้ม เดินเร็ว เอาจประกอบด้วย 1 ปล้อง มีขนกระจายทั่วบริเวณส่วนท้อง

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลในมังคุด ทุเรียน เอาจ ลองกอง และสับปะรด พบทั้งแปลงปลูกและโรงค้ดบรรจุ

สถานที่พบ จันทุบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Polyrhachis bicolor Smith

ชื่อสามัญภาษาไทย มดหลายหนาม

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดกลาง ความยาว 3.5-4.5 มิลลิเมตร ส่วนหัวและส่วนอกสีน้ำตาลเข้ม มีขนสั้นสีขาวขึ้นปกคลุมกระจาย ส่วนปลายของอกมีหนาม 1 คู่ ส่วนเอาจมี 1 ปล้องเป็นหนามแหลมคล้ายเขาสัตว์ ส่วนท้อง สีน้ำตาลอ่อนหรือสีส้ม มีขนสั้นสีขาวปกคลุม หนดแบบหักข้อศอกจำนวน 12 ปล้อง สันหลังของส่วนนอกโค้งขึ้น ขายาวสีน้ำตาลอ่อนมักมีสีเดียวกับส่วนท้อง ส่วนท้องรูปทรงกลม

แหล่งอาศัย พบทำรังบนผลมังคุด พบทั้งแปลงปลูกและโรงค้ดบรรจุ

สถานที่พบ นครศรีธรรมราช

Crematogaster rogenhoferi Mayr

ชื่อสามัญภาษาไทย มดกันรูปหัวใจ

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก ความยาว 2.5-3.0 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีน้ำตาลเข้ม ส่วนปลายของอกมีหนามแหลมค่อนข้างสั้นจำนวน 1 คู่ ส่วนเอาจมี 2 ปล้องเอาจปล้องแรกยาวกว่าปล้องที่สอง ส่วนท้อง

สีน้ำตาลเข้มกว่าส่วนนอกเล็กน้อย หนดแบบหักข้อศอกจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนด 2 ปล้องขยายใหญ่ ขายาว ปลายส่วนท้องค่อนข้างแหลมเมื่อมองจากด้านบนจะมีรูปคล้ายหัวใจ

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ บนต้นไม้ หรือบริเวณส่วนของผลในมังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง พบ ทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี

Crematogaster coriaria Mayr

ชื่อสามัญภาษาไทย มดคันรูปหัวใจ

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก ความยาว 2.0-2.2 มิลลิเมตร ส่วนหัวและอกสีเหลือง ขนยาวปกคลุมกระจายบริเวณลำตัว ส่วนปลายของอกมีหนามแหลมค่อนข้างสั้นจำนวน 1 คู่ ส่วนเอวมี 2 ปล้องเอวปล้องแรก ยาวกว่าปล้องที่สอง ส่วนท้อง สีน้ำตาลเข้ม หนดแบบหักข้อศอกจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนด 2 ปล้องขยายใหญ่ ขายาว ปลายส่วนท้องค่อนข้างแหลมเมื่อมองจากด้านบนจะมีรูปคล้ายหัวใจ

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนส่วนของผลในมังคุด ลองกอง พบทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Monomorium pharaonis (Linnaeus) (Fig. 1D)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดละเอียด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก มีความยาว 1.5-1.6 มิลลิเมตร ลำตัวเรียวยาว ส่วนหัว อกและเอว มีสีน้ำตาล หรือน้ำตาลเข้ม ผิวส่วนปลายของอกไม่เรียบมัน ส่วนท้องมีสีน้ำตาลหรือสีดำ ผิวลำตัวขรุขระ เหมือนเม็ดทราย หนดแบบหักข้อศอก จำนวน 12 ปล้อง ปลายหนด 3 ปล้องขยายใหญ่ ตรงกลางส่วนหน้าของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็ง 1 เส้น ปลายส่วนอกเรียบ เอวมี 2 ปล้อง คล้ายรูปสามเหลี่ยมถ้ามองทางด้านข้างจะมีก้านของเอวด้วย ท้องเป็นทรงรี ผิวเรียบ

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลใน มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง และ สับปะรด พบทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Monomorium floricola (Jerdon) (Fig. 1E)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดละเอียด

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก มีความยาว 1.4-1.5 มิลลิเมตร ลำตัวเรียวยาว ส่วนหัวและท้องจะมีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ ส่วนอกและเอวมีสีเหลืองหรือน้ำตาล ผิวลำตัวเรียบ มัน หนดแบบหักข้อศอก จำนวน

12 ปล้อง ปลายหนวด 3 ปล้องขยายใหญ่ ตรงกลางส่วนหน้าของฐานริมฝีปากบนมีขนแข็ง 1 เส้น ปลายส่วนนอกเรียบ เอมมี 2 ปล้อง คล้ายรูปสามเหลี่ยมถ้ามองทางด้านข้างจะมีก้านของเอวด้วย ท้องเป็นทรงรี ผิวเรียบ

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลใน มังคุด ทูเรียน เงาะ ลองกอง และ สับปะรด พบทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Carebara diversa (Jerdon)

ชื่อพ้อง *Pheidologeton diversus* (Jerdon)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดง่าม

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดที่มีหลายรูปแบบ (polymorphic) ขนาดเล็ก ความยาว 1.8-2.5 มิลลิเมตร ขนาดใหญ่สุด ความยาว 5.0-6.0 มิลลิเมตร ส่วนและอกไม่เรียบสีน้ำตาลแดง ปลายส่วนนอกมีหนามสั้นๆ จำนวน 1 คู่ส่วนท้องสีค่อนข้างเข้มหรือดำ หนวดแบบหักข้อศอกจำนวน 11 ปล้อง ปลายหนวด 2 ปล้องสุดท้ายขยายใหญ่ ออกปล้องที่ 1 ผิวมันเรียบ เอมมี 2 ปล้อง รูปทรงคล้ายสามเหลี่ยม มีขนาดและรูปทรงใกล้เคียงกันทั้งสองปล้อง ขายาว สีเหลือง ส่วนท้องผิวเรียบมัน

แหล่งอาศัย มักพบอาศัยอยู่บนซากใบไม้ หรือบริเวณส่วนของผลในมังคุด ทูเรียน เงาะ ลองกอง และสับปะรด พบทั้งแปลงปลูกและโรงคัดบรรจุ

สถานที่พบ จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา

Solenopsis geminata Fabricius (Fig.1F)

ชื่อสามัญภาษาไทย มดคันไฟ

ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ tropical fire ant

ลักษณะสำคัญ เป็นมดขนาดเล็ก-กลาง ความยาว 2.3-4.5 มิลลิเมตร สีน้ำตาลแดง ผิวลำตัวเรียบมัน มีขนขึ้นปกคลุมทั้งลำตัว ปลายหนวด 2 ปล้องขยายใหญ่ ตารวมเจริญดี ปลายส่วนนอกเรียบ เอมมี 2 ปล้อง ปล้องแรกเป็นปุ่มคล้ายสามเหลี่ยมและมีก้านเอวค่อนข้างยาว ส่วนปล้องที่ 2 ค่อนข้างกลม ท้องเป็นรูปวงรีเรียบ มันมีขนปกคลุม

แหล่งอาศัย มักพบอยู่บริเวณส่วนโคนของผลสับปะรด และส่วนของช่อผลของลองกอง

สถานที่พบ ชลบุรี ระยอง และชลบุรี

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาชนิดมดที่พบในแหล่งผลิตและโรงคัดบรรจุไม้ผลเพื่อการส่งออก ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนกันยายน 2558 ได้เก็บรวบรวมตัวอย่างจากแหล่งปลูกไม้ผล และโรงคัดบรรจุต่างๆ ได้แก่ ทูเรียน

ลองกอง มังคุด เงาะ และ สับปะรด ในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ตราด ระยอง ชลบุรี และในพื้นที่ภาคใต้ ได้แก่จังหวัด ชุมพร นครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง นำตัวอย่างที่ได้มาจัดรูปร่าง และจำแนกชนิดได้ 19 ชนิด 16 สกุล 6 วงศ์ย่อย พบว่า แต่ละแปลงของไม้ผลมีชนิดมดที่พบแตกต่างกันดังนี้ แปลงลองกองพบมดทั้งสิ้น 19 ชนิด แปลงเงาะ 18 ชนิด แปลงมังคุดและทุเรียนพบ 16 ชนิด ในขณะที่แปลงสับปะรดพบมดน้อยที่สุดเพียง 11 ชนิด นอกจากนี้ยังพบว่ามด จำนวน 10 ชนิดที่สามารถพบในแปลงปลูกไม้ผลทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ *D. thoracicus*, *I. anceps*, *T. melanocephalum*, *A. gracilipes*, *P. longicornis*, *M. pharaonis*, *M. floricola*, *C. diversa*, *D. rugosum* และ *O. denticulate*

สำหรับในโรงคัดบรรจุนั้น พบมดเพียง 11 ชนิด ได้แก่ *D. thoracicus*, *I. anceps*, *T. melanocephalum*, *P. longicornis*, *P. bicolor*, *C. rogenhoferi*, *C. coriaria*, *M. pharaonis*, *M. floricola*, *C. diversa* และ *S. geminata* นอกจากนี้มีมดชนิด *D. thoracicus* เป็นชนิดที่พบปริมาณมากทั้งความหนาแน่นและความสม่ำเสมอ โดยเฉพาะ มังคุด ทุเรียน เงาะ และลองกอง รองลงมาได้แก่ *T. melanocephalum*, *P. longicornis*, *M. pharaonis*, และ *M. floricola* ซึ่งมดเหล่านี้มักมีขนาดเล็กและอาศัยร่วมกับเพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอยและหลบซ่อนในส่วนต่างๆ ของผล เช่นใต้กลีบเลี้ยงของมังคุด ก้านพวงของลองกอง ผลของเงาะและ เปลือกของทุเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมักพบมด *S. geminata* ซึ่งเป็นชนิดที่มักพบในสับปะรดอีกด้วยซึ่งข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้เป็นข้อมูลที่สำคัญเพื่อใช้ในการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อเป็นการยืนยันชนิดของมดที่มีโอกาสติดไปกับไม้ผลที่ส่งออก รวมทั้งการหาแนวทางป้องกันกำจัดที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ข้อมูลเพื่อนำไปจัดทำฐานข้อมูล และอ้างอิงทางวิชาการในการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดมดที่ในแหล่งผลิตมังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกองและสับปะรดเพื่อการส่งออก และโรงคัดบรรจุ และเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์แมลง กรมวิชาการเกษตร
2. ได้ฐานข้อมูลชนิดของมดที่พบในแหล่งผลิตมังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด และโรงคัดบรรจุ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย
3. ได้ข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการควบคุม กำจัดและป้องกันมดที่พบอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

11. คำขอขอบคุณ

ขอขอบคุณรศ.ดร.เดชา วิวัฒน์วิทยา ผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์มด ที่อนุญาตให้เข้าไปเปรียบเทียบตัวอย่างมดในพิพิธภัณฑ์ และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานอนุกรมวิธานแมลงทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติงานทั้งภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ

12. เอกสารอ้างอิง

เตือนจิตต์ สัตยาวิรุทธิ์ มโนชัย กิรติภสิกร และสาทร สิริสิงห์. 2539. **แมลงศัตรูถั่วลิสง**. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟันนี้
พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ. 78 หน้า

Alonso, L. E. and D. Agosti. 2000. Biodiversity studies, monitoring, and ants: An overview, pp. 1-8.
In D. Agosti, L.E. Alonso, J. D. Majer, and T. R. Schultz, eds. **Ants: Standard Methods for
Measuring and Monitoring Biodiversity**. Smithsonian Institution Press, United State of
America. 280 pp.

Hollodobler, S. O. and E. O. Wilson. 1990. **Ants**. Springer Verlage, Berlin. 732 pp.

Shattuck, S.O. 1999. **Australian ants: Their biology and identification**. 226 pp.

13. ภาคผนวก

Table 1 Species list of ants association with fruits orchard and packing house for exporting

Subfamily	Ant species	Host plant	Location	Habitat
Dolichoderinae	<i>Dolichoderus thoracicus</i> Smith*	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เปลี้ยแป้ง เปลี้ยหอย
Dolichoderinae	<i>Iridomyrmex anceps</i> (Roger)*	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบในซากใบไม้ หรือต้นไม้
Dolichoderinae	<i>Technomyrmex butteli</i> Forel*	มังคุด ลองกอง เงาะ	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี	พบบนผล ซากใบไม้ หรือ ต้นไม้
Dolichoderinae	<i>Tapinoma melanocephalum</i> Fabricius*	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด สงขลา ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง	พบบนผลอยู่ร่วมกับเปลี้ย แป้ง เปลี้ยหอย
Ectatomminae	<i>Gnamptogenys bicolor</i> Emery	ทุเรียน เงาะ	จันทบุรี ตราด	พบในซากใบไม้ ในดิน
Formicinae	<i>Anoplolepis gracilipes</i> Smith	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เปลี้ยแป้ง เปลี้ยหอย และ ในซากใบไม้
Formicinae	<i>Paratrechina longicornis</i> (Latreilli)*	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ตราด สงขลา ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง	พบในซากใบไม้ และผล

Table 1 (continued)

Subfamily	Ant species	Host plant	Location	Habitat
Formicinae	<i>Polyrhachys bicolor</i> Smith	มังกุด	นครศรีธรรมราช	พบทำรังบนผล
Myrmicinae	<i>Crematogaster rogenhoferi</i> Mayr*	มังกุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย ใน ซากใบไม้ และบนต้นไม้
Myrmicinae	<i>Crematogaster coriaria</i> Mayr*	ลองกอง มังกุด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เพลี้ยแป้ง
Myrmicinae	<i>Momomorium pharaonis</i> (Linnaeus)*	มังกุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย ใน ซากใบไม้
Myrmicinae	<i>Monomorium floricola</i> (Jerdon)*	มังกุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และ ในซากใบไม้
Myrmicinae	<i>Carebara diversa</i> (Jerdon) = <i>Pheidologeton diversus</i> (Jerdon)	มังกุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนผลอยู่ร่วมกับ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยหอย และ ในซากใบไม้
Myrmicinae	<i>Tetramorium ciliatum</i> Bolton	เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ตราด	พบบนซากใบไม้
Myrmicinae	<i>Solenopsis geminata</i> Fabricius*	สับปะรด ลองกอง	ชลบุรี ระยอง จันทบุรี	

Table 1 (continued)

Subfamily	Ant species	Host plant	Location	Habitat
Ponerinae	<i>Diacamma rugosum</i> (Le Guillou)	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง สับปะรด	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนผล ชากใบไม้ ลำต้น
Ponerinae	<i>Odontoponera denticulata</i> (F. Smith)	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนชากใบไม้
Ponerinae	<i>Pachycondyla astuta</i> (Smith)	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนชากใบไม้ ลำต้น
Ponerinae	<i>Pachycondyla chinensis</i> (Emery)	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร พัทลุง สงขลา	พบในดิน บนชากใบไม้
Pseudomyrmecinae	<i>Tetraoponera rufonigra</i> (Jerdon)	มังคุด ทุเรียน เงาะ ลองกอง	จันทบุรี ระยอง ชลบุรี ตราด ชุมพร นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา	พบบนต้นไม้

*มดที่พบในโรงคัดบรรจุ



A



B



C



D



E



F

Fig. 1 A) and B) females of *D. thoracicus*, C) female of *T. melannocephalum*, D) female of *M. pharaonis*, E) female of *M. floricola*, F) females of *S. geminata*.



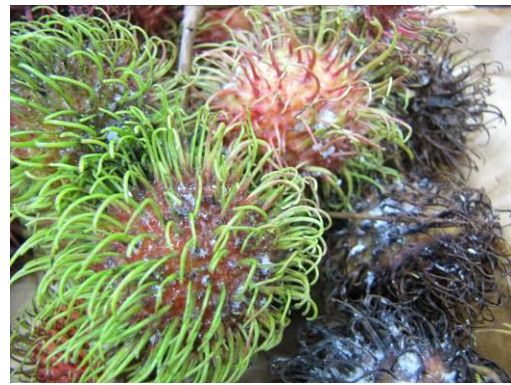
A



B



C



D



E



F

Fig. 2 A) and B) ants of mangosteen, C) on durian, D) on rambutan, E) on longkong, F) on pineapple