

1. ชุดโครงการวิจัย วิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช

2. โครงการวิจัย อนุกรมวิธาน ชีววิทยา และเทคนิคการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
 กิจกรรม อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาแมลง ไร สัตว์ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ
 กิจกรรมย่อย อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยาแมลง ไร สัตว์ศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติ

3. ชื่อการทดลอง ชีววิทยา การเข้าทำลาย ฤดูกาลระบาดของแมลงวันทองชนิด *Bactrocera tau* (Walker)
 Biology Infestation and Season Abandons of *Bactrocera tau* (Walker)

4. คณะผู้ดำเนินงาน
 หัวหน้าโครงการทดลอง นางสาวสัญญาณี ศรีคชา กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
 ผู้ร่วมงาน นางสาวกรกต ดำรงค์ กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
 นางสาวยุวรินทร์ บุญทบ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

5. บทคัดย่อ

จากการสำรวจและเก็บรวบรวมผลพืชตระกูลแตงที่ถูกแมลงวันทองเข้าทำลาย ในจังหวัดกาญจนบุรี นครราชสีมา และสุพรรณบุรี พบแมลงวันทอง 2 ชนิด ลงทำลาย คือ *B. cucurbitae* และ *B. tau* การศึกษา วงจรชีวิตของแมลงวันทองชนิด *Bactrocera tau* (Walker) ในห้องปฏิบัติการโดยมีอุณหภูมิเฉลี่ย 23.50 ± 1.02 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 89.04 ± 0.25 เปอร์เซ็นต์ พบว่าตัวเต็มวัยเพศเมียจะเริ่มจับคู่ผสมพันธุ์เมื่ออายุ 16 วัน โดยวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ หรือกลุ่มๆ ละ 2-3 ฟอง ตัวเมีย 1 ตัว สามารถวางไข่ได้ 397-533 ฟอง มีเปอร์เซ็นต์การฟัก 75% ระยะไข่ 2-3 วัน หนอนมี 3 ระยะ ระยะหนอน 8-9 วัน ระยะดักแด้ 7-8 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียอายุ 115-145 วัน และตัวเต็มวัยเพศผู้มีอายุ 75-135 วัน จากการสำรวจและเก็บรวบรวมผลแตงร้าน แตงกวา มะระหวาน ฟักทอง บวบหอม ที่ถูกแมลงวันทองเข้าทำลายในแปลงปลูกจังหวัดกาญจนบุรี นครราชสีมา และสุพรรณบุรี พบว่า *B. tau* ลงทำลายแตงกวา ฟักทอง มะระหวาน และบวบหอม ในการศึกษาช่วงฤดูกาลระบาดของแมลงวันทองชนิด *B. tau* ในแปลงปลูกแตงกวา และบวบหอม โดยใช้สารล่อชนิด Cur-lure ในกับดักแบบ Steiner พบว่าแมลงวันทองชนิด *B. tau* เข้าทำลายในแตงกวา และบวบหอม

6. คำนำ

แมลงวันทองเป็นศัตรูพืชที่สำคัญของไม้ผลและพืชผักหลายชนิด โดยเฉพาะพวกที่ผลมีเปลือกบางและเนื้ออ่อนนุ่มซึ่งในประเทศไทยมีผลไม้และพืชผักอยู่หลายชนิดออกผลสลับสับเปลี่ยนหมุนเวียนตลอดทั้งปี และมักประสบปัญหาถูกแมลงวันทองเข้าทำลาย ทำให้ผลผลิตเสียหาย และคุณภาพต่ำ ถ้าไม่มีการป้องกันกำจัดจะทำให้ผลผลิตเสียหาย 100% เกษตรกรจึงทำการป้องกันกำจัดทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นการเพิ่ม

ต้นทุนในการผลิต จากการที่เกษตรกรทำการป้องกันกำจัดแมลงวันทองโดยใช้สารฆ่าแมลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ติดผลจนถึงเก็บเกี่ยว ส่งผลให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตและสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังถูกใช้เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้าจากต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา กลุ่มสหภาพยุโรป ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ เกาหลีใต้ ไต้หวัน และจีน จะเห็นได้ว่าแมลงวันผลไม้เป็นปัญหาในระดับประเทศที่ต้องให้ความสำคัญ เนื่องจากแมลงชนิดนี้มีพืชอาศัยกว้าง จากการสำรวจของแสน (2529) พบว่าแมลงวันทองมีพืชอาศัยถึง 34 ชนิด ส่วนมนตรี (2536) พบว่าแมลงวันทองมีพืชอาศัย 93 ชนิด และ Jirasurat (1994) รายงานเพิ่มเติมว่า แมลงวันทองมีพืชอาศัยมากถึง 129 ชนิด มนตรี (2536, 2541) รายงานชนิดแมลงวันทองที่เป็นศัตรูสำคัญในผลไม้และพืชผักในประเทศไทย มีจำนวนกว่า 10 ชนิด ได้แก่ *Bactrocera dorsalis* (Hendel), *B. correcta* (Bezzi), *B. curcubitae* (Coquillett), *B. tau* (Walker), *B. umbrosa* (Fabricius), *B. latifrons* (Hendel), *B. zonata* (Saunders), *B. carambolae* (Drew & Handcock), *B. papayae* (Drew & Handcock), และ *B. tuberculata* (Bezzi) โดยชนิดที่ทำลายพืชตระกูลแตง ได้แก่ *B. curcubitae* (Coquillett), *B. tau* (Walker) และ *B. dorsalis* (Hendel) (กองกัญและสัตววิทยา, 2544)

B. tau (Walker) เป็นแมลงวันทองที่มีขนาดใหญ่กว่าแมลงวันทองชนิด *B. dorsalis* (Hendel) ลำตัวมีสีดำคล้ำ มีแถบสีเหลืองบนอกด้านสันหลังจำนวน 3 แถบ ด้านข้างอก 2 แถบ และตรงกลางอก 1 แถบ ปีกใสไม่มีแถบสีดำตามแนวขวางของปีก ปลายปีกมีแถบสีดำหนาจนดูเป็นจุดที่ปลายปีก พืชอาหารได้แก่แตงกวา บวบ เหลี่ยม บวบกลม มะระขี้นก แผลงใจ ขี้กา ขี้กาแดง ขี้กาดิน ตำลึง (กองกัญและสัตววิทยา, 2544) แมลงวันทองชนิด *B. tau* เป็นศัตรูพืชที่สำคัญของพืชผักหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพืชตระกูลแตง (Family Cucurbitaceae) ซึ่งเป็นพืชผักที่สำคัญทางเศรษฐกิจ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 534,000 ไร่ พืชที่สำคัญได้แก่ แตงโม แตงกวา มะระ พักทอง พักเขี้ยว บวบ และแคนตาลูป ในแต่ละปีมีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์แตงโมคิดเป็นมูลค่ากว่า 340 ล้านบาท การผลิตพืชผักตระกูลนี้มีทั้งเพื่อบริโภคเองภายในประเทศ และเพื่อการส่งออก เช่น แตงกวามีทั้งการผลิตเพื่อบริโภคผลสด และแปรรูปเป็นผักดองส่งขายต่างประเทศ เช่นญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังมีมะระที่ผลิตสำหรับการส่งออก จะเห็นได้ว่าพืชตระกูลแตงเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญทำรายได้ดี และมีศักยภาพในการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ แต่เนื่องจากการปลูกพืชตระกูลแตงในประเทศไทย มักประสบกับปัญหาจากการทำลายของแมลงวันทอง ทำให้ผลผลิตเสียหาย และคุณภาพต่ำ เกษตรกรต้องทำการป้องกันกำจัดทั้งก่อนและหลังเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต และการป้องกันกำจัดแมลงวันทองโดยใช้สารฆ่าแมลงอย่างต่อเนื่องจนเก็บเกี่ยว ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตและสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดปัญหาด้านกักกันพืช และถูกใช้เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้าของต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา กลุ่มสหภาพยุโรป ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ เกาหลีใต้ ไต้หวัน และจีน จะเห็นได้ว่าแมลงวันทองเป็นปัญหาในระดับประเทศที่ต้องให้ความสำคัญในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแมลงวันทอง ทั้งทางด้านชีววิทยา นิเวศวิทยา ช่วงฤดูการแพร่ระบาด และการเข้าทำลายของแมลงวันทอง เพื่อจะได้ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหาทางป้องกันกำจัดเป็นการช่วยลดความเสียหายของผลผลิต และให้ผลผลิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- 1 กรงเลี้ยงแมลงขนาด 0.35x0.35x0.50 เมตร
- 2 กล่องพลาสติกขนาด 22x29x10 เซนติเมตร
- 3 Brewer's yeast น้ำตาลไอซ์ซิ่ง
- 4 ดักแมลงวันทองแบบ Steiner Cur-lure สารฆ่าแมลง malathion 83% EC

วิธีการ

1. สำรวชชนิดแมลงวันผลไม้ที่ลงพืชตระกูลแตง

โดยเก็บรวบรวมผลพืชตระกูลแตงเช่น ฟัก ฟักทอง แตงกวา มะระ แตงโม เมล่อน ที่ถูกแมลงวันผลไม้ทำลายจากแหล่งปลูกต่างๆ โดยนำมาซึ่งน้ำหนัก และนับจำนวน บันทึกวัน/เดือน/ปี ระยะพืช และสถานที่เก็บตัวอย่าง จากนั้นนำมาเลี้ยงต่อในห้องปฏิบัติการ โดยนำผลใส่ในกล่องพลาสติกขนาด 22x29x10 เซนติเมตร ที่รองก้นกล่องด้วยขี้เลื่อยที่มีความชื้น สูงประมาณ 1 นิ้ว ร่อนหนอนแมลงวันผลไม้ออกมาเข้าดักแต่ในขี้เลื่อยประมาณ 10 วัน จากนั้นใช้ตะแกรงร่อนเบอร์ 20 ร่อนแยกดักแต่ออกจากขี้เลื่อย แล้วนำดักแต่ใส่ในกล่องพลาสติกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร คลุมทับด้วยขี้เลื่อยที่มีความชื้น สูงประมาณ 1/2 นิ้ว จากนั้นนำไปไว้ในกรงเลี้ยงแมลงขนาด 0.35x0.35x0.50 เมตร ที่ภายในมีน้ำและอาหารสำหรับตัวเต็มวัย (Brewer's yeast และน้ำตาลไอซ์ซิ่ง อัตรา 1:4) เมื่อตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ 7-10 วัน ทำการฆ่าโดยนำตัวเต็มวัยใส่ในหลอดแก้วแช่ในช่องทำน้ำแข็ง (freezer) นาน 4-5 ชั่วโมง แล้วนำไปจำแนกชนิดและตรวจนับจำนวน

2. การศึกษาชีววิทยาของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau*

ทำการเก็บรวบรวมผลพืชตระกูลแตงที่ถูกแมลงวันผลไม้เข้าทำลายจากแหล่งปลูก จากนั้นนำมาเลี้ยงต่อในห้องปฏิบัติการ เมื่อได้แมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau* จึงนำมาเลี้ยงขยายพันธุ์ต่อจนได้รุ่นที่ 1 (F1) จากนั้นทำการศึกษา

2.1 วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau* โดยดำเนินการศึกษาวงจรชีวิตในระยะต่างๆ ดังนี้

- | | |
|----------------|--|
| ระยะไข่ | ศึกษาอายุของไข่ด้วยการทำ Hatching Rate โดยเขี่ยไข่ลงบนกระดาษกรองเบอร์ 91 ที่ให้ความชื้นตลอดเวลา แล้วเก็บไว้ในจานเลี้ยงเชื้อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 เซนติเมตร จากนั้นตรวจนับและบันทึกจำนวนหนอนที่ฟักออกจากไข่ทุก 6 ชั่วโมง ทำ 5 ซ้ำๆ ละ 100 ฟอง |
| ระยะหนอน | ศึกษาอายุและลักษณะของหนอนวัยต่างๆ โดยเลี้ยงหนอนในผลแตงกวา บันทึกขนาด ลักษณะ และการตายของหนอนวัยต่างๆ โดยศึกษาจากหนอน 100 ตัว |
| ระยะดักแต่ | ศึกษาอายุและลักษณะของดักแต่ โดยทำการบันทึกขนาด และลักษณะของดักแต่ โดยศึกษาจากดักแต่ 100 ดักแต่ |
| ระยะตัวเต็มวัย | ศึกษาอายุขัย การผสมพันธุ์ การวางไข่ และลักษณะของตัวเต็มวัย โดยเลี้ยงแมลงวันผลไม้ชนิด <i>B. tau</i> เพศผู้ 1 ตัวและเพศเมีย 1 ตัว ในกล่องพลาสติกขนาด |

21x15x8 เซนติเมตร ที่ภายในมีน้ำ อาหาร และกระบอกพลาสติกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 เซนติเมตร สูง 4.5 เซนติเมตร เจาะรูขนาดเล็กจำนวน 20 รู ภายในกระบอกใส่ขี้ผึ้งเพื่อล่อให้แมลงวางไข่ บันทึกปริมาณการวางไข่ทุกวันจนตัวเต็มวัยเพศเมียตาย นอกจากนี้ทำการบันทึกลักษณะตัวเต็มวัยทั้งเพศผู้และเพศเมีย ลักษณะการจับคู่ผสมพันธุ์ และการตายของตัวเต็มวัย โดยศึกษาจากแมลงวันผลไม้จำนวน 10 คู่

2.2 ตารางชีวิต (Life table) ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau* ทำการศึกษาโดยเจาะรูขนาด 1x1x1 เซนติเมตร บนผลแตงกวา จากนั้นนำกระดาษสีดำขนาด 0.5x0.5 เซนติเมตรวางในช่องที่เจาะไว้ แล้วจึงนำไข่ของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau* วางในกระดาษจำนวน 100 ฟองต่อผล ทำ 3 ซ้ำ จากนั้นทำการปิดช่องที่เจาะไว้ด้วย parafilm บันทึกจำนวนไข่ที่ฟัก หนอนวัยต่างๆ ดักแด้ และตัวเต็มวัย แล้วนำมาคำนวณตามวิธีของ Southwood (1966)

3. การศึกษาช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau* ทำการติดตั้งกับดักแมลงวันทองแบบ Steiner ซึ่งภายในแขวนก้อนล่อล่อ Cur-lure ผสมสารฆ่าแมลง malathion (ไดมาร์ค 83% EC) ในอัตรา 4:1 โดยปริมาตร จำนวน 8 กับดักต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยนำไปแขวนในแปลงปลูกแตงกวาของเกษตรกร อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา แปลงปลูกบวบหอมของเกษตรกร อ.สามพราน จ.นครปฐม และในแปลงปลูกมะระของเกษตรกร อ.อุ้มทอง จ.สุพรรณบุรี เก็บแมลงวันทองในกับดักออกทุกสัปดาห์ หลังจากนั้นทำการจำแนกชนิดและบันทึกจำนวนที่พบ

เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2555 – กันยายน 2558

ห้องปฏิบัติการกลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยและพัฒนาการอารักขาพืช

แปลงปลูกพืชตระกูลแตง จังหวัดกาญจนบุรี นครราชสีมา และสุพรรณบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. สำรวจชนิดแมลงวันทองที่ลงทำลายพืชตระกูลแตง

สำรวจชนิดแมลงวันทองที่ลงทำลายในพืชตระกูลแตง จากการสำรวจและเก็บรวบรวมผลแตงร้านแตงกวา มะระหวาน ฟักทอง บวบหอม ที่ถูกแมลงวันทองเข้าทำลายในแหล่งปลูกจังหวัดกาญจนบุรี นครราชสีมา และสุพรรณบุรี พบว่ามีแมลงวันทอง 2 ชนิดลงทำลายพืชตระกูลแตง คือ *B. cucurbitae* และ *B. tau* (Table 1) โดยพบ *B. tau* ลงทำลายแตงกวา ฟักทอง มะระหวาน และบวบหอม สำหรับในฟักทองนอกจากพบตัวหนอนของ *B. tau* ที่ผลฟักทองแล้วยังพบตัวหนอนในดอกฟักทองด้วย

2. การศึกษาชีววิทยาของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau*

วงจรชีวิตของแมลงวันทอง *B. tau* ดำเนินการศึกษาในปี พ.ศ. 2556 ณ ห้องปฏิบัติการกลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรุงเทพมหานคร โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ย 23.50 ± 1.02 องศาเซลเซียส

และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 89.04 ± 0.25 เปอร์เซ็นต์ จากการศึกษาชีววิทยาของ *B. tau* บนผลฟักทองสด พบว่าการเจริญเติบโตของแมลงชนิดนี้แบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ

ระยะไข่ ตัวเต็มวัยเพศเมียจะวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ หรือเป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 ฟอง บนผลฟักทอง ไข่มีสีขาวผิวเป็นมันสะท้อนแสง รูปร่างคล้ายผลกล้วย มีขนาดเล็ก เมื่อใกล้ฟักจะมีสีขาวขุ่น ระยะไข่ 2-3 วัน ไข่มีเปอร์เซ็นต์การฟักสูงถึง 75% (Table 2)

ระยะหนอน หนอนมีลักษณะหัวแหลม ท้ายป้าน ไม่มีขา ส่วนหัวมีลักษณะเป็นตะขอแข็งสีดำ เมื่อฟักออกจากไข่ใหม่ๆ ลำตัวใสส่วนหัวที่เป็นตะขอมีสีน้ำตาล ตัวหนอนเคลื่อนที่โดยการยืดหดลำตัว หนอนมี 3 วัย ระยะหนอน 8-9 วัน (Table 2)

ระยะดักแด้ ดักแด้มีลักษณะกลมรีคล้ายถังเบียร์ ลำตัวเป็นปล้องๆ ตามแนวขวาง ดักแด้ในระยะแรกมีสีขาวและค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อนแล้วสีจะค่อยๆ เข้มขึ้นเมื่อดักแด้ใกล้ฟัก ระยะนี้แมลงไม่มีการเคลื่อนไหว ดักแด้อาศัยในดินลึกประมาณ 2.0-5.0 เซนติเมตร ระยะดักแด้ 7-8 วัน (Table 2)

ระยะตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันมีสีน้ำตาลแดงทั้งลำตัวและขา มีแถบสีเหลืองที่ส่วนอก ปีกบางใสสะท้อนแสงที่ปลายปีกมีจุด ระยะนี้จะไม่ทำลายพืช กินน้ำหวาน โปรตีน และวิตามิน ที่ได้จากสิ่งขับถ่ายจากแมลง นก น้ำยางจากแผลของต้นไม้ น้ำหวานจากพืช และเชื้อจุลินทรีย์บนพื้นดิน ตัวเต็มวัยหลังจากออกจากดักแด้ประมาณ 16 วัน จึงเริ่มจับคู่ผสมพันธุ์และเริ่มวางไข่ โดยวางไข่ในผลของพืชอาศัย ตัวเต็มวัยเพศเมียมีความสามารถในการวางไข่ตลอดอายุขัยได้ 397-533 ฟอง ตัวเต็มวัยเพศเมียมีอายุ 115-145 วัน ตัวเต็มวัยเพศผู้มีอายุ 75-132 วัน (Table 2)

3. การศึกษาช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันผลไม้ชนิด *B. tau*

ทำการศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2556 โดยติดตั้งกับดักแมลงวันทองแบบ Steiner ซึ่งภายในแขวนก้อนล่อล่อสาร Cur-lure: malathion (ไดมาร์ค 86% EC) อัตรา 4:1 จากนั้นนำกับดักแขวนในแปลงปลูกที่ระดับความสูงประมาณ 1 เมตร จำนวน 8 กับดักต่อพื้นที่ 1 ไร่ โดยทำการติดตั้งกับดักในแหล่งปลูกพืชตระกูลแตง จำนวน 3 แห่ง คือ แปลงที่ 1 แปลงปลูกแตงกวา ที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ดำเนินการติดตั้งกับดักระหว่างเดือนกรกฎาคม 2555 ถึงเดือนสิงหาคม 2555 แปลงที่ 2 แปลงปลูกบวบหอม ที่อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม ดำเนินการติดตั้งกับดักระหว่างเดือนสิงหาคม 2555 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2555 และแปลงที่ 3 แปลงปลูกมะระ ที่อำเภออุทอง จังหวัดสุพรรณบุรีดำเนินการติดตั้งกับดักระหว่างเดือนธันวาคม 2555 ถึงเดือนมกราคม 2556 จากการตรวจจำแนกชนิดและนับจำนวนแมลงวันทองในกับดักทุกสัปดาห์ แปลงที่ 1 แปลงปลูกบวบหอม ที่อำเภอสามพราณ จังหวัดนครปฐม พบแมลงวันทอง 4 ชนิด คือ *B. cucurbitae*, *B. tau*, *B. cilifer* และ *B. isolats* จากการตรวจนับแมลงวันทองในกับดักทุกสัปดาห์ พบว่าแมลงวันทองชนิด *B. cucurbitae* มีปริมาณเฉลี่ยต่อกับดักมากที่สุด เท่ากับ 0.35 ตัว/กับดัก/วัน ในช่วงที่บวบหอมเริ่มทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งตลาดได้ (ภาพที่ 1)

ส่วนแปลงที่ 2 แปลงปลูกแตงกวา ที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมาพบแมลงวันทอง 4 ชนิด คือ *B. cucurbitae*, *B. tau*, *B. cilifer* และ *B. isolats* จากการตรวจนับแมลงวันทองในกับดักทุกสัปดาห์ พบว่า

แมลงวันทองชนิด *B. cucurbitae* มีปริมาณเฉลี่ยต่อกับดักมากที่สุด เท่ากับ 6.91 ตัว/กับดัก/วัน ในช่วงที่พืชเริ่มติดผลอ่อน (ภาพที่ 2)

แปลงที่ 3 แปลงปลูกมะระ ที่อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี พบแมลงวันทอง 2 ชนิด คือ *B. cucurbitae*, และ *B. isolats* จากการตรวจนับแมลงวันทองในกับดักทุกสัปดาห์ พบว่าแมลงวันทองชนิด *B. cucurbitae* มีปริมาณเฉลี่ยต่อกับดักมากที่สุด เท่ากับ 9.25 ตัว/กับดัก/วัน ในช่วงที่มะระเริ่มทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตส่งตลาดได้ (ภาพที่ 3)

9. สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

การศึกษาวงจรชีวิตในห้องปฏิบัติการโดยมีอุณหภูมิเฉลี่ย 23.50 ± 1.02 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 89.04 ± 0.25 เปอร์เซ็นต์ พบว่าตัวเต็มวัยเพศเมียจะเริ่มจับคู่ผสมพันธุ์เมื่ออายุ 16 วัน โดยวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ หรือกลุ่มๆ ละ 2-3 ฟอง ตัวเมีย 1 ตัว สามารถวางไข่ได้ 397-533 ฟอง มีเปอร์เซ็นต์การฟัก 75% ระยะไข่ 2-3 วัน หนอนมี 3 ระยะ ระยะหนอน 8-9 วัน ระยะดักแด้ 7-8 วัน ตัวเต็มวัยเพศเมียอายุ 115-145 วัน และตัวเต็มวัยเพศผู้มีอายุ 75-135 วัน

การสำรวจและเก็บรวบรวมผลพืชตระกูลแตง ได้แก่ แตงร้าน แตงกวา มะระหวาน ฟักทอง บวบหอม ที่ถูกแมลงวันทองเข้าทำลายในแหล่งปลูกจังหวัดกาญจนบุรี นครราชสีมา และสุพรรณบุรี พบมีแมลงวันทอง 2 ชนิด ลงทำลาย คือ *B. cucurbitae* และ *B. tau* แต่พบ *B. tau* ลงทำลายแตงกวา ฟักทอง มะระหวาน และบวบหอม สำหรับในฟักทองนอกจากพบตัวหนอนของ *B. tau* ที่ผลฟักทองแล้วยังพบตัวหนอนในดอกฟักทองด้วย

การศึกษาช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันทองชนิด *B. cucurbitae* ในแปลงปลูกแตงกวา บวบหอม และมะระ โดยติดตั้งกับดักแมลงวันทองแบบ Steiner ซึ่งภายในแขวนก้อนล่อสาร Cur-lure พบว่าแมลงวันทองชนิด 4 ชนิด คือ *B. cucurbitae*, *B. tau*, *B. cilifer* และ *B. isolats*

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

นักวิชาการและผู้เกี่ยวข้องได้ข้อมูล ชีววิทยา ศัตรูธรรมชาติ ช่วงฤดูการระบาดของแมลงวันทองชนิด *Bactrocera tau* (Walker) ศัตรูสำคัญของพืชตระกูลแตง เพื่อนำไปเป็นประโยชน์ในการหาวิธีการจัดการแมลงวันทองที่มีประสิทธิภาพต่อไป

11. คำขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

กองกีฏและสัตววิทยา. 2544. แมลงวันทองในประเทศไทย. เอกสารวิชาการกองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 244 หน้า.

มนตรี จิรสรัตน์ 2536. โครงการวิจัยชีววิทยาและการป้องกันกำจัดแมลงวันทอง. รายงานผลการทดลองปี 2535 กองกีฏและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร.

มนตรี จิรสรัตน์ และ โอชาประจวบเหมาะ. 2541. แนวทางการป้องกันกำจัดแมลงวันทองในแปลงมะม่วงเพื่อการส่งออก. กีฏและสัตววิทยา. 20(3): 201-204.

แสน ตีควัฒนานนท์. 2529. พืชอาหารของแมลงวันทองชนิดต่างๆในประเทศไทย. วารสารเกษตรพระจอมเกล้า ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2529. หน้า 1-15

Jirasurat, Montree. 1994. ACIAR Project PN8919 : Biology and Control of Fruit Flies in Thailand and Malaysia. Final Review Report : Bangkok Activities. During 23 - 26 February 1994, Maruay Garden Hotel, Bangkok, Thailand. 40 pp.

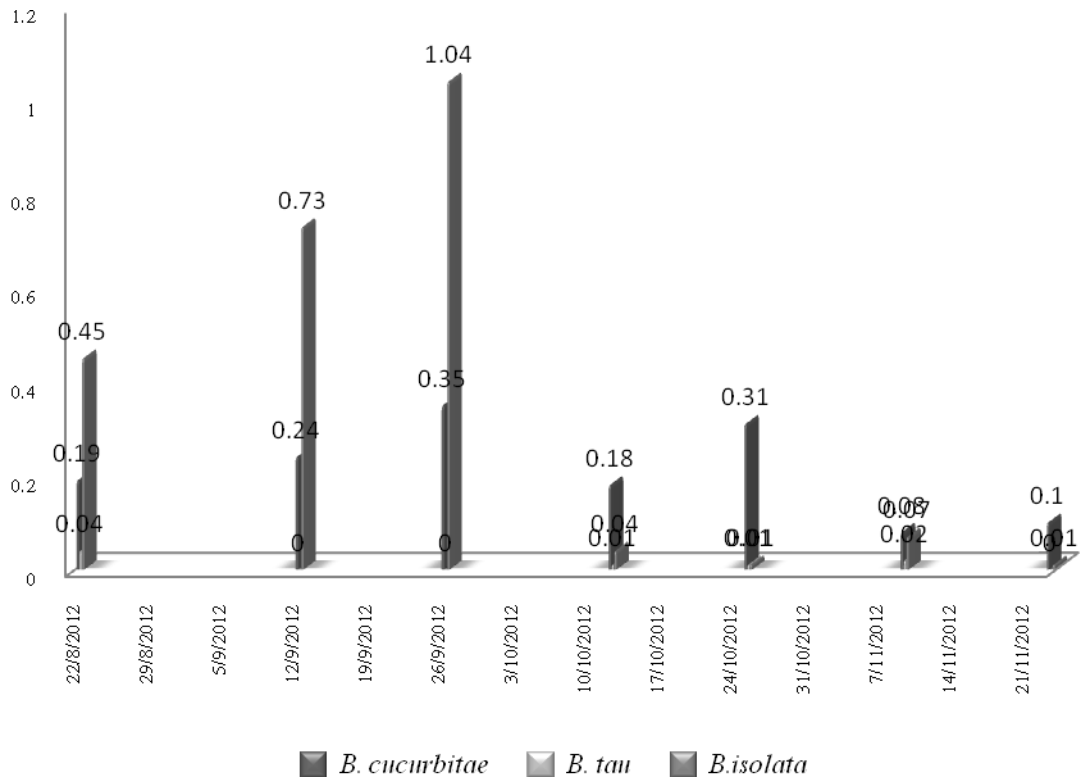
Table 1 Number and species of fruit fly on Cucurbitae

Location	Plants	No. of fruits	No. of pupae	Emergence (%)	Adult (%)	
					<i>B. cucurbitae</i>	<i>B. tau</i>
Nakhon Ratchasima	แตงร้าน, <i>Cucumis sativus</i>	15	314	97.45	100	0
Kanchanaburi	แตงกวา, cucumber <i>Cucumis sativus</i>	42	696	51.15	34.83	65.17
	ฟักทอง, pumpkin <i>Cucurbita moschata</i>	32	23,420	87.54	0	100
	มะระหวาน,	44	99	68.31	0	100
	บวบหอม,sponge gourd: <i>Luffa aegyptiaca</i>	11	44	90.91	95.24	4.76
Suphan Buri	มะระจีน, balsam pear; <i>Momordica charantia</i>	26	44	93.18	100	0

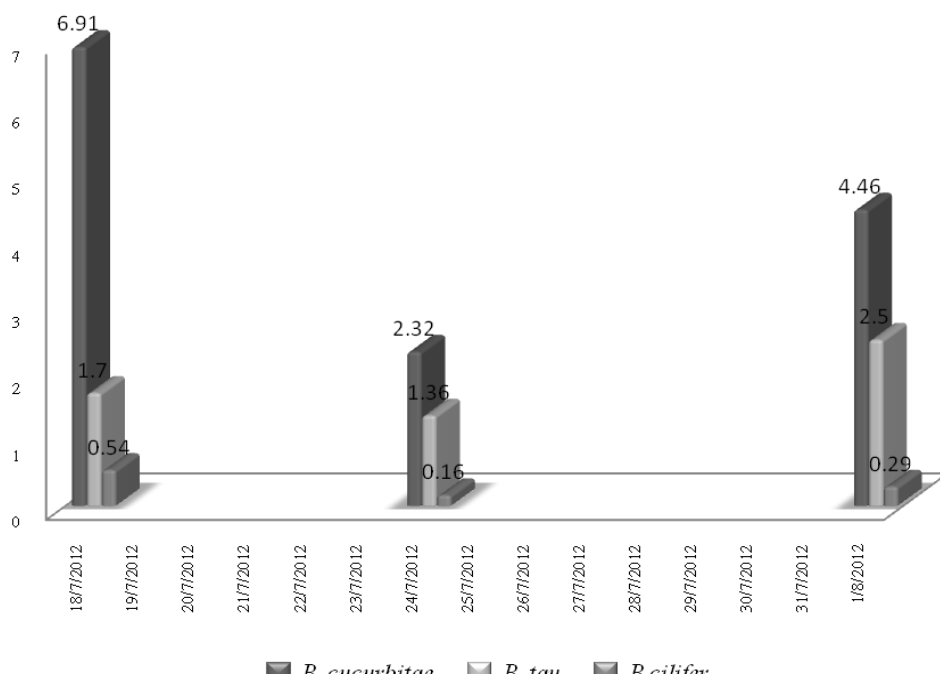
Table 2 Developmental stages of *Bactrocera tau* (Walker) under laboratory condition (23.50±1.02 °C and 89.04±0.25 % RH)

Stages of <i>B. tau</i>	n ^{1/}	Range(days)	Mean ± SD (days)
Egg incubation	500	2 - 3	1.30 ± 0.41
Larva period	100	8 - 9	5.09 ± 0.56
Pupal period	90	7 - 8	6.90 ± 1.84
Adult longevity			
Female	20	115 - 145	130.33 ± 14.18
Male	20	75 - 135	104.66 ± 31.21
Total development period			
From egg to adult (day)		63 - 161	116.20 ± 32.00

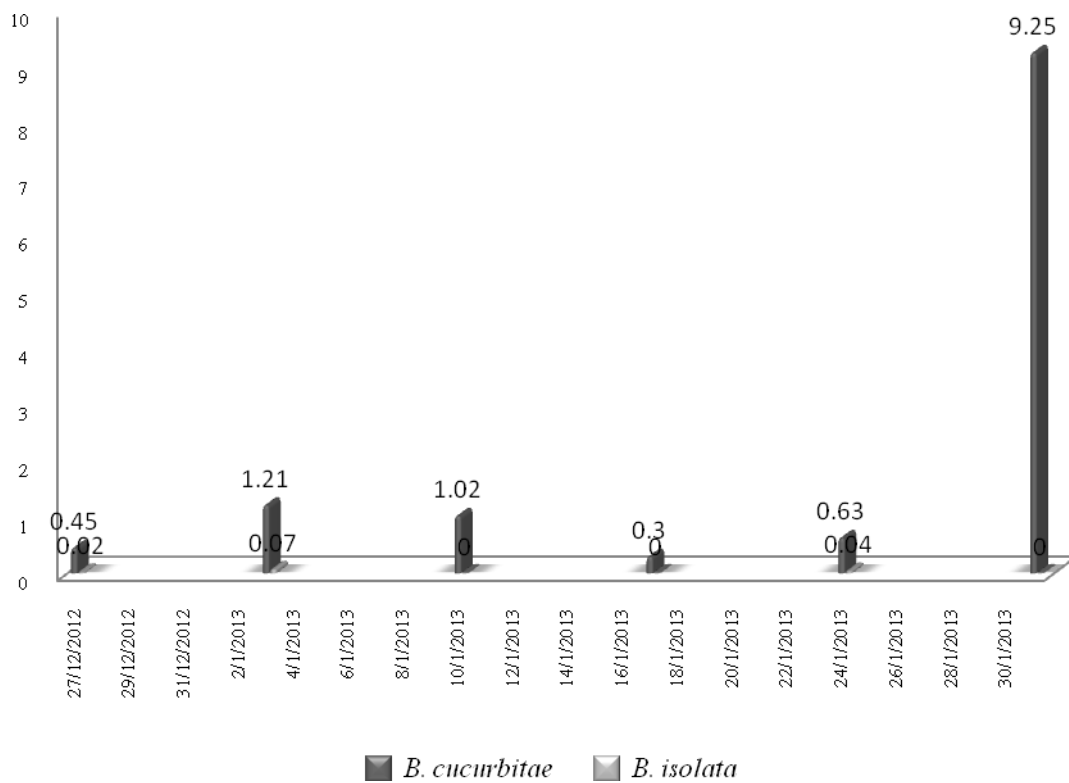
^{1/} = number of observations



ภาพที่ 1 จำนวนตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันทองชนิด *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) และ *Bactrocera tau* (Walker) ที่ติดกับดักต่อวันในแปลงบวบ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม



ภาพที่ 2 จำนวนตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันทองชนิด *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) และ *Bactrocera tau* (Walker) ที่ติดกับดักต่อวันในแปลงแตงกวา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



ภาพที่ 3 จำนวนตัวเต็มวัยเพศผู้ของแมลงวันทองชนิด *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett) และ *Bactrocera isolata* ที่ติดกับดักต่อวันในแปลงมะระ อำเภออุทุมพร จังหวัดสุพรรณบุรี