

แมลงวันผลไม้ที่สำคัญ ในประเทศไทย

วิภาดา ปลอดครบุรี
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร



แมลงวันผลไม้เป็นแมลงศัตรูสำคัญของผลไม้เกือบทุกชนิด ในประเทศไทย

- ทำลายผลผลิตโดยตรง ทำให้ผลไม้เน่า ร่วงหล่น
ปริมาณผลผลิตลดลง
ถ้าไม่ป้องกันกำจัด
อาจสูญเสีย 100 %



- ทำลายคุณภาพของผลผลิต ทำให้ขายไม่ได้หรือได้ราคาต่ำ
- เพิ่มต้นทุนในการผลิต เนื่องจากการป้องกันกำจัดทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว



- ปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิต และสิ่งแวดล้อม
เนื่องจากการใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด
- ปัญหาด้านกักกันพืช ใช้เป็นเครื่องมือ
กีดกันทางการค้า



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญของโลก



Mexican fruit fly, *Anastrepha ludens* Loew

- เขตการแพร่กระจาย เม็กซิโกและสหรัฐอเมริกา
- ทำลายแพร่ ท้อ แอปเปิ้ล ส้ม และมะม่วง



Oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Hendel)

- เขตแพร่กระจาย ทวีปเอเชีย ออสเตรเลียตอนเหนือ หมู่เกาะฮาวาย และหมู่เกาะมาเรียนา
- มีพืชอาหารมากกว่า 150 ชนิดทั่วโลก เช่น มะม่วง ท้อ แอปเปิ้ล อโวคาโด ชมพู ฝรั่ง มะละกอ กล้วย และละมุด ฯลฯ



Melon fruit fly, *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett)

- เขตการแพร่กระจาย ทวีปเอเชีย ปาปัวนิวกินี
หมู่เกาะฮาวาย และหมู่เกาะมาเรียนา
- ทำลายพืชผัก พืชตระกูลแตงและผลไม้ เช่น ส้ม มะละกอ
มะม่วง ท้อ และมะเดื่อ ฯลฯ



Banana fruit fly, *Bactrocera musae* (Tryon)

- เขตการแพร่กระจาย รัฐควีนแลนด์ในออสเตรเลีย และปาปัวนิวกินี
- ทำลายกล้วยชนิดต่าง ๆ

Queensland fruit fly, *Bactrocera tryoni* (Froggatt)

- เขตการแพร่กระจาย ประเทศออสเตรเลีย
- มีพืชอาหารมากกว่า 100 ชนิด มีทั้งผลไม้และพืชผัก เช่น ส้มต่างๆ มะนาว มะละกอ ฝรั่ง มะม่วง ท้อ แอปเปิ้ล มะเขือเทศ แตงกวา



Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann)

- เขตการแพร่กระจาย ทวีปอเมริกาใต้ แอฟริกา ยุโรป และอเมริกา
- ทำลาย ส้ม เชอรี่ ท้อ พลัม แอปเปิ้ล ชมพู และฝรั่ง ฯลฯ



Natal fruit fly, *Ceratitis rosa* Karsch

- เขตการแพร่กระจาย ทวีปแอฟริกาและหมู่เกาะมอริเชียส
- ทำลาย ท้อ พลับ แอปเปิ้ล แพร่ อโวคาโด ชมพู่มะม่วง และละมุด ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera dorsalis (Hendel)

- เขตการแพร่กระจาย ทั่วประเทศไทย โดยเฉพาะภาคกลาง และภาคเหนือ
- พืชอาศัยมากกว่า 122 ชนิด เช่น มะม่วง ฝรั่ง ชมพู่ ละมุด พุทรา น้อยหน่า ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera correcta (Bezzi)

- เขตการแพร่กระจาย ภาคเหนือและภาคกลาง
แทบไม่พบในภาคใต้
- พืชอาศัยมากกว่า 36 ชนิด เช่น มะม่วง ฝรั่ง
ชมพู่ ละมุด พุทรา น้อยหน่า ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera cucurbitae (Coquillett)

- เขตการแพร่กระจาย ทุกภาคของประเทศไทย
- พืชอาศัย ทำลายพืชผักและพืชตระกูลแตงมากกว่า 28 ชนิด
เช่น แตงโม ตำลึง บวบเหลี่ยม มะเขือเทศ มะระขี้นก ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera tau (Walker)

- เขตการแพร่กระจาย ทั่วประเทศไทย
- พืชอาศัย มากกว่า 11 ชนิด เช่น บวบเหลี่ยม มะระขี้นก ชีกา ตำลึง ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera latifrons (Hendel)

- เขตการแพร่กระจาย ทั่วประเทศไทย
- พืชอาศัย มากกว่า 9 ชนิด เช่น พริกชี้ฟ้า มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะแว้งเครือ ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera umbrosa (Fabricius)

- เขตการแพร่กระจาย ทั่วประเทศไทย
- พืชอาศัยพวกขนุน และจำปาตะ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera zonota (Saunders)

- เขตการแพร่กระจาย ในภาคเหนือและภาคกลาง
- พืชอาศัย ท้อ มะม่วง มะตูม เชอร์รี่



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera carambolae (Drew & Hancock)

- เขตการแพร่กระจาย ภาคใต้และภาคกลางตอนล่าง
- พืชอาศัย ไม่น้อยกว่า 30 ชนิด เช่น ฝรั่ง ขนุน ชมพู่ กระท้อน
ละมุด มะม่วง มะเฟือง ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera papayae (Drew & Hancock)

- เขตการแพร่กระจาย ภาคใต้
- พืชอาศัย เช่น ฝรั่ง ชมพู ชนุน กระท้อน ส้ม ละมุด มะม่วง ฯลฯ



แมลงวันผลไม้ที่สำคัญในประเทศไทย (ต่อ)

Bactrocera tuberculata (Bezzi)

- เขตการแพร่กระจาย ภาคเหนือและภาคกลาง
- พืชอาศัย เช่น ท้อ แอปเปิ้ล มะไฟ มะม่วง ละมุด มะละกอ มะกอก กระจับปี่ กระจับปี่หิน ฯลฯ



วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้

แมลงวันผลไม้มีการเจริญเติบโต แบ่งออกเป็น 4 ระยะ



ระยะไข่

สีขาวขุ่น ผิวเป็นมันสะท้อนแสง รูปร่างคล้าย
ผลกล้วย ขนาดค่อนข้างเล็ก ประมาณ
0.2x0.4 มิลลิเมตร ระยะไข่ 1-3 วัน โดยตัว
เต็มวัยวางไข่ในผลไม้



ระยะหนอน

หนอนมีรูปร่างกลมยาวรี หัวแหลม ท้ายป้าน ไม่มีขา ตัวหนอนเคลื่อนที่โดยการยืดหดลำตัว ส่วนหัวเป็นตะขอแข็งสีดำหนึ่งคู่ หนอนวัยที่ 3 มีความสามารถพิเศษใน

การงอตัวและคดตัว ระยะหนอนกินเวลาประมาณ

5-9 วัน ระยะหนอนอาศัยอยู่ในผลไม้

หนอนเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมีขนาดลำตัว

ประมาณ 2x10 มิลลิเมตร



ระยะดักแด้

ดักแด้กลวงรีคล้ายถั่วเขียว สีน้ำตาลอ่อน และสีจะเข้มขึ้นเรื่อยๆ จนออกเป็นตัวเต็มวัย ดักแด้อาศัยอยู่ในดินลึกประมาณ 2-5 เซนติเมตร ระยะนี้กินเวลาประมาณ 10-12 วัน ดักแด้มีขนาด 2x4 มิลลิเมตร



ระยะตัวเต็มวัย

ตัวเต็มวัยหลังจากออกจากดักแด้ประมาณ 10 วัน จึงเริ่มวางไข่ โดยสามารถวางไข่ได้ทุกวัน เฉลี่ยวันละประมาณ 50 ฟอง ตลอดอายุขัยสามารถวางไข่ได้มากถึง 3,000 ฟอง แมลงวันผลไม้มีอายุเฉลี่ยประมาณ 1-3 เดือน

หากินในเวลาเช้า

ผสมพันธุ์ในเวลาพลบค่ำ

วางไข่ในเวลากลางวัน

และวางไข่ได้ตลอดวัน



วงจรชีวิตของแมลงวันผลไม้

ระยะไข่ 1 - 3 วัน

ระยะหนอน 5 - 9 วัน

ระยะดักแด้ 10 - 12 วัน

ระยะตัวเต็มวัย 1 - 3 เดือน

ใน 1 ปี มีมากกว่า 6 ชั่วอายุขัย

พืชอาศัยของแมลงวันผลไม้



สารล่อแมลงวันผลไม้



สารล่อแมลงวันผลไม้ ปัจจุบันเป็นสารล่อแมลงพวก
Food lure และเป็น Insect attractant ดึงดูดแมลง
เพศผู้ให้เข้ามากินอาหาร



Anisylacetone as cue-lure

- Melon fly (*Bactrocera cucurbitae*)
- Queensland fruit fly (*Bactrocera tryoni*)



Bactrocera cucurbitae

Bactrocera tryoni



Medlure

- Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*)



Methyl eugenol

- Oriental fruit fly (*Bactrocera dorsalis*)
- Guava fruit fly (*Bactrocera correcta*)
- Peach fruit fly (*Bactrocera zonata*)

Bactrocera dorsalis



Bactrocera correcta



Bactrocera zonata

Trimedlure ផ្លែឆ្ការ

- Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*)
- Natal fruit fly (*Ceratitis rosa*)



Ceratitis capitata



Ceratitis rosa

Siglure

- Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*)



Methyl eugenol

- เป็นสารสังเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพดึงดูดแมลงวันผลไม้เพศผู้
- เป็นสารล่อประเภท สารล่ออาหาร (Food lure) แมลงวันผลไม้เพศผู้ จะเข้ากินอย่างหิวกระหาย จากที่สารนี้ดึงดูดเพศผู้อย่างเดียวจึงจัดเป็นพวก Para-Pheromone



- ใช้ประโยชน์ในการพยากรณ์การระบาดของแมลงวันผลไม้

วัตถุประสงค์ของการสำรวจแมลงวันผลไม้ด้วยกับดัก

- เพื่อทราบถึงชนิดของแมลงวันผลไม้
- เพื่อกำหนดเขตปลอดแมลงวันผลไม้
- พยากรณ์การระบาดและช่วงฤดูการระบาด



พื้นที่ซึ่งมีการระบาด (Insect area)

- เพื่อทราบชนิดแมลงวันผลไม้
- เพื่อพยากรณ์การระบาด



พื้นที่ซึ่งมีการควบคุมประชากรแมลงวันผลไม้ (Suppression)

- เพื่อประเมินศักยภาพของเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ควบคุมประชากรแมลงวันผลไม้



พื้นที่ซึ่งมีการกำจัดแมลงวันผลไม้ (Eradication)

- เพื่อประเมินศักยภาพของเทคนิคต่างๆ ที่ใช้กำจัดแมลงวันผลไม้



พื้นที่ซึ่งไม่มีการระบาดของแมลงวันผลไม้ (Exclusion)

- เพื่อทราบถึงชนิดของแมลงวันผลไม้ที่อาจเล็ดลอดเข้ามา
- เพื่อยืนยันการเป็นเขตปลอดแมลงวันผลไม้



ศัตรูธรรมชาติที่สำคัญของแมลงวันผลไม้

- ตัวเบียน ทำลายในระยะไข่ หรือระยะตัวหนอน ทั่วโลกพบไม่ต่ำกว่า 16 ชนิด ชนิดที่พบในประเทศไทย มี 8 ชนิด
- ตัวห้ำ ได้แก่ มดชนิดต่างๆ นก และสัตว์หลายชนิดที่กินแมลงเป็นอาหาร ชนิดที่สำคัญ คือ แมงมุม



แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย

Biosteres vandenboschi (Fullaway)

(Hymenoptera: Braconidae) ทำลาย

- *Anamoria kraussi*
- *Bactrocera dorsalis*
- *Bactrocera papayae*

แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Diachasmimorpha longicaudata (Ashmead)

(Hymenoptera: Braconidae)

ทำลาย

- *Bactrocera carambolae*
- *B. correcta*
- *B. dorsalis*
- *B. papayae*



เพศเมีย



เพศผู้

แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Diachasmimorpha angaleti Fullaway

(Hymenoptera: Braconidae) ทำลาย

- *Bactrocera correcta*



แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Fopius arisanus (Sonan) (Hymenoptera: Braconidae)

ทำลาย

- *Bactrocera dorsalis*
- *B. papayae*

แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Psytalia fletcheri (Hymenoptera: Braconidae) ทำลาย

- *Bactrocera cucurbitae*

แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Psytalia makii (Hymenoptera: Braconidae) ทำลาย

- *Bactrocera carambolae*

แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Psytalia incisi (Hymenoptera: Braconidae) ทำลาย

- *Bactrocera dorsalis*

แมลงเบียนของแมลงวันผลไม้ในประเทศไทย (ต่อ)

Spalangia sp. (Hymenoptera: Pteromalidae) ทำลายดักแด้

- *Bactrocera dorsalis*
- *B. correcta*



แตนเบียนที่สำคัญคือ *D. longicaudata*

- ทำลายหนอนแมลงวันผลไม้วัยสุดท้าย
- ระยะเวลาเจริญเติบโตจากไข่ถึงตัวเต็มวัย 15–18 วัน
- สามารถเลียงขยายได้ปริมาณมาก ๆ



ตัวห้าของแมลงวันผลไม้

- แมงมุมตาหกเหลี่ยม *Oxyopes lineatipes*: F. Oxyopidae
จับแมลงวันผลไม้กินโดยตรง
- แมงมุมตาหกเหลี่ยม *Oxyopes javanus*: F. Oxyopidae
จับแมลงวันผลไม้กินโดยตรงเหมือนกัน

Oxyopes javanus



Oxyopes lineatipes



ตัวห้าของแมลงวันผลไม้

- แมงมุมกระโดด *Evarcha flavocincta*: F. Salticidae
หากินกลางวัน จับเหยื่อกินโดยตรง
- แมงมุมใยกลม *Cyrtophora unicolor*: F. Araneidae
- แมงมุมสุนัขป่า *Pardosa pseudoannulata*: F. Lycosidae
หากินทั้งกลางวันและกลางคืน จับเหยื่อกินโดยตรง

Evarcha flavocincta



Cyrtophora unicolor



Pardosa pseudoannulata

