



ศัตรูพืช

กาแฟอะราบิกา มะคาเดเมีย มันฝรั่ง ชา

พืชผักต่าง ๆ และ สตรอว์เบอร์รี่



สุเมธ พากเพียร

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

เอกสารวิชาการ : คัศรุพีซ (กาแพอะราบิกา มะคาเตเมีย มัันฝรั่ง ชา
พีซผักต่าง ๆ และ สตรอว์เบอร์รี่)
ISBN : 978-616-590-288-5

จัดทำ/เรียบเรียง : นายสุเมธ พากเพียร
ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร
313 ม.12 ต.หนองควาย
อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230
โทรศัพท์ 053-114133-36
โทรสาร 053-117072
Email : hornet_t@hotmail.com

สงวนลิขสิทธิ์ : พ.ศ. 2565
พิมพ์ครั้งที่ 1 : มีนาคม 2565
จำนวนพิมพ์ : 100 เล่ม
พิมพ์ที่ : ร้าน ดีดีดีไซน์
206/229 ม.3 ต.แม่เหียะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100
โทรศัพท์ 086-1143754

คำนำ

ศัตรูพืช นับว่าเป็นปัญหาสำคัญต่อการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และคุณภาพของพืชทุกชนิด หัวใจสำคัญของการแก้ปัญหาศัตรูพืช คือ ต้องรู้จักศัตรูพืชชนิดนั้น ๆ ทั้งรูปร่างลักษณะของศัตรูพืช ลักษณะการเข้าทำลาย และ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเข้าทำลายของศัตรูพืช จึงจะสามารถหาแนวทางในการป้องกันกำจัดได้อย่าง ถูกชนิด ถูกวิธี และ ถูกเวลา หนังสือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับศัตรูพืชที่สำคัญ ได้แก่ กาแฟอะราบิกา มะคาเดเมีย มันฝรั่ง ชา พืชผักต่าง ๆ และ สตรอว์เบอร์รี่

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือฉบับนี้จะอำนวยความสะดวก และ เป็นแหล่งข้อมูลความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ และ ผู้ที่สนใจ ไม่มากก็น้อย



(นายสุเมธ ปากเพียร)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

มีนาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
กาแฟอะราบิกา	1
โรคที่สำคัญในกาแฟ และ การป้องกันกำจัด	2
แมลงศัตรูสำคัญในกาแฟ และ การป้องกันกำจัด	4
มะคาเดเมีย	10
สัตว์ศัตรูสำคัญในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด	11
โรคที่สำคัญในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด	13
แมลงศัตรูสำคัญในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด	15
วัชพืชในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด	18
มันฝรั่ง	20
แมลงศัตรูสำคัญในมันฝรั่ง และ การป้องกันกำจัด	21
ชา	27
แมลงศัตรูสำคัญในชา และ การป้องกันกำจัด	28
พืชผักต่าง ๆ	32
แมลงศัตรูสำคัญในพืชผัก และ การป้องกันกำจัด	33
สตรอว์เบอร์รี	44
โรคที่สำคัญในสตรอว์เบอร์รี และ การป้องกันกำจัด	45
แมลงศัตรูสำคัญในสตรอว์เบอร์รี และ การป้องกันกำจัด	47
เอกสารอ้างอิง	51

กาแฟอาราบิก้า

โรคที่สำคัญในกาแฟ และ การป้องกันกำจัด

1. โรคราสนิม (Coffee Leaf Rust)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Hemileia vastatrix*

ลักษณะอาการ : พบได้ทั้งใบอ่อน และใบแก่ ด้านบนใบจะมีสีเหลือง ส่วนด้านใต้ใบตรงจุดเดียวกันมักพบสปอร์ (แผล) สีส้ม เมื่ออาการรุนแรงจุดนี้จะขยายไปทั่วทั้งใบ ทำให้ใบร่วง ผลผลิตกาแฟลดลง



ภาพที่ 1 ลักษณะอาการของโรคราสนิมบนใบกาแฟ

การป้องกันกำจัด :

- เลือกใช้พันธุ์ที่ต้านทานต่อโรค
- ทำความสะอาดแปลง ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง เก็บชิ้นส่วนที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง
- บำรุงต้นให้แข็งแรง
- ใช้แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs.) พ่นทางใบ สลับกับ เชื้อรา *Trichoderma harzianum*

พ่นทางดิน

2. โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Collectotrichum gloeosporioides*

ลักษณะอาการ : อาการบนใบ เรียกว่า “โรคใบไหม้สีน้ำตาล” (brown blight) จะเกิดจุดกลมสีน้ำตาลแล้วขยายใหญ่ขึ้น เนื้อเยื่อกลางแผลจะตายมีสีน้ำตาลไหม้ เมื่อแผลแต่ละจุดขยายจนติดกันจะมีอาการเหมือนใบไหม้ อาการบนผล เรียกว่า “โรคผลเน่า” (fruit rot) จะเห็นเป็นจุดกลมสีน้ำตาลเข้มด้านใดด้านหนึ่งของผล จุดแผลเหล่านั้นจะขยายใหญ่ขึ้นและติดกัน มีอาการเนื้อเยื่อยุบ ต่อมาผลจะหยุดการเจริญเติบโตและเปลี่ยนเป็น สีดำ แต่ผลยังคงติดอยู่บนกิ่งกาแฟ

อาการบนกิ่ง เรียกว่า “โรคกิ่งแห้ง (die back) ปรากฏอาการไหม้บนกิ่งสีเขียว ข้อและปล้องของต้นสีเหลืองซีด และขยายไปตามกิ่ง ใบเหลืองและร่วง ในเวลาต่อมากิ่งจะเหี่ยวและแห้ง ตาดอกเหี่ยว



ภาพที่ 2 ลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนสบนใบ กิ่ง และ ผลกาแฟ

การป้องกันกำจัด :

- เก็บผลและตัดแต่งกิ่ง ใบ ที่เป็นโรคไปเผานอกแปลงปลูก
- หลังเก็บเกี่ยวผลกาแพควรตัดแต่งกิ่งและให้ปุ๋ยบำรุงต้น เพื่อให้ต้นกาแพมีความแข็งแรง
- ใช้แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs.) พ่นทางใบ สลับกับ เชื้อรา *Trichoderma harzianum*

พ่นทางดิน

- ถ้าพบอาการไม่รุนแรงในช่วงดอกดอกและติดผลอ่อน ควรพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช mancozeb 80% WP อัตรา 50 ก./น้ำ 20 ล. ถ้าพบอาการรุนแรงควรพ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืช azoxystrobin+difenoconazole 20% W/V + 12.5% SC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ล. หรือ benomyl 50% WP อัตรา 20 ก./น้ำ 20 ล.

3. โรคใบจุดตากบ (Brown Eye Spot)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Cercospora* sp.

ลักษณะอาการ : พบได้ทั้งใบอ่อนและใบแก่ จะเกิดจุดกลมขนาด 3-15 มิลลิเมตร ขอบสีน้ำตาล มีวงสีเหลืองล้อมรอบ กลางแผลมีสีเทาจนถึงสีขาว อาจเห็นจุดเล็ก ๆ สีดำกระจายอยู่ทั่วไป



ภาพที่ 3 ลักษณะอาการของโรคใบจุดตากบบนใบกาแพ

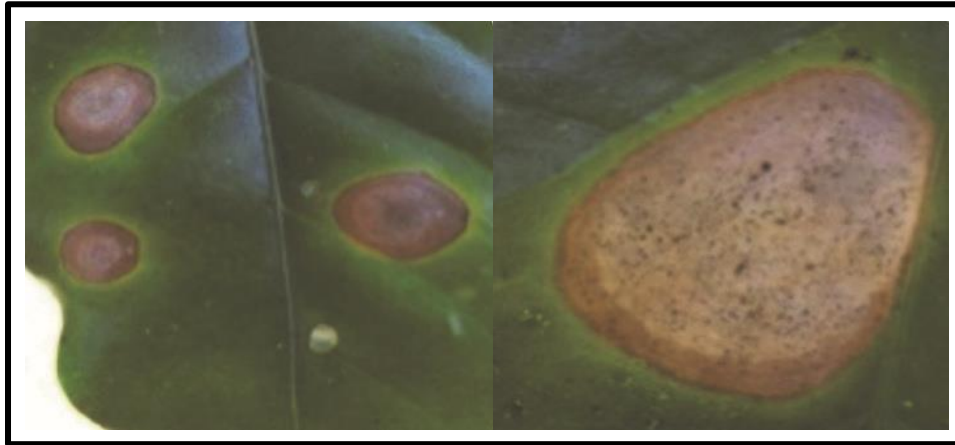
การป้องกันกำจัด :

- ดูแลให้ต้นกาแพแข็งแรงโดยใส่ปุ๋ยให้ต้นกาแพสมบูรณ์ ไม่ขาดธาตุอาหาร และไม่ควรรีใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป
- เก็บใบที่เป็นโรคออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- ใช้แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs.) พ่นทางใบ สลับกับ เชื้อรา *Trichoderma harzianum* พ่นทางดิน

4. โรคใบจุด (Pestalotopsis Spot)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Pestalotopsis* sp.

ลักษณะอาการ : พบได้ทั้งใบอ่อนและใบแก่ แผลมีสีน้ำตาลขนาดใหญ่ ขอบแผลสีน้ำตาลเข้ม มีวงสีเหลืองล้อมรอบ ตรงกลางของแผลอาจเห็นจุดเล็ก ๆ สีดำกระจายอยู่ทั่วไป



ภาพที่ 4 ลักษณะอาการของโรคใบจุดบนใบกาแฟ

การป้องกันกำจัด :

- ทำความสะอาดแปลง ตัดแต่งทรงพุ่มให้โปร่ง เก็บชิ้นส่วนที่เป็นโรคออกไปทำลายนอกแปลง บำรุงต้นให้แข็งแรง
- ใช้แบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs.) พ่นทางใบ สลับกับ เชื้อรา *Trichoderma harzianum* พ่นทางดิน

แมลงศัตรูที่สำคัญในกาแฟ และ การป้องกันกำจัด

1. เพลี้ยแป้งกาแฟ (Coffee Mealybug)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Planococcus lilacinus* (Cockerell)

ลักษณะการทำลาย : ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณ กิ่ง ก้าน ใบ รวมทั้งผลของกาแฟ ทำให้ต้นกาแฟชะงักการเจริญเติบโต แคระแกร็น มักพบมดล้อมรอบเพื่อคอยกินน้ำหวานที่เพลี้ยหอยถ่ายออกมา



ภาพที่ 5 ลักษณะของเพลี้ยแป้งกาแฟ และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ ของกาแฟอยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวง่าตัวห้ำ แมลงช้างปีกใส แตนเบียน
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ฉีดพ่น
- พ่น white oil 67% EC อัตรา 100 มล./น้ำ 20 ล. หรือ พ่นสารฆ่าแมลง ได้แก่ dinotefuran (4A)

10% WP อัตรา 20 ก./น้ำ 20 ล., thiamethoxam (4A) 25% WG อัตรา 3 ก./น้ำ 20 ล. และ imidacloprid (4A) 70% WG อัตรา 4 ก./น้ำ 20 ล.

2. เพลี้ยอ่อนส้มสีดำ (Black Citrus Aphid)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Toxoptera surantii* (Boyer de Fonscolombe)

ลักษณะการทำลาย : ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณ ยอดอ่อน และ ใบอ่อน ทำให้ยอดและใบชะงักการเจริญเติบโต เพลี้ยอ่อนจะถ่ายมูลซึ่งเป็นของเหลวคล้ายน้ำหวาน ทำให้เป็นแหล่งเพาะราดำ และยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสมาสู่ต้นกาแฟอีกด้วย



ภาพที่ 6 ลักษณะของเพลี้ยอ่อนส้มสีดำ และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ ของกาแฟอยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเต่าตัวห้ำ แมลงช้างปีกใส แตนเบียน
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ฉีดพ่น
- พ่นสารฆ่าแมลง ได้แก่ cypermethrin (3A) 6.25% EC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ล., imidacloprid (4A) 10% SL อัตรา 20 มล./น้ำ 20 ล. และ fipronil (2B) 5% SC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ล.

3. เพลี้ยหอยกาแฟสีเขียว (Green Coffee Scale)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Coccus viridis* (Green)

ลักษณะการทำลาย : ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณ กิ่ง ก้าน ใบ รวมทั้งผลของกาแฟ ทำให้ต้นกาแฟชะงักการเจริญเติบโต แคระแกร็น มักพบมดล้อมรอบเพื่อคอยกินน้ำหวานที่เพลี้ยหอยถ่ายออกมา



ภาพที่ 7 ลักษณะของเพลี้ยหอยกาแฟสีเขียว และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ ของกาแฟอยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวง่าตัวห้ำ แตนเบียน
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ฉีดพ่น
- พ่น white oil 67% EC อัตรา 100 มล./น้ำ 20 ล.

4. หนอนเจาะกิ่งกาแฟ (Red coffee borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Zeuzera coffeae* Nietner

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนจะเจาะเข้าไปทำลายบริเวณกิ่ง ทำให้กิ่งแห้งตาย ต้นชะงักการเจริญเติบโต มักพบมากในช่วงฤดูฝน



ภาพที่ 8 ลักษณะของหนอนเจาะกิ่งกาแฟ และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ ของกาแฟอยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- ใช้สารฆ่าแมลง pirimiphos-methyl (1B) 50% EC (เข็มข้น) อัตรา 3-5 มล. ฉีดเข้าตามรูที่หนอนเจาะเข้าไปทำลาย แล้วใช้ปูนปาสเตอร์อุดรูไว้ หรือ ฉีดพ่นสารฆ่าแมลง clothianidin (4A) 16% SG อัตรา 2 ก./น้ำ 20 ล., thiamethoxam (4A)/lambda-cyhalothrin (3A) 24.7% ZC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ล. และ imidacloprid (4A) 70% WG อัตรา 4 ก./น้ำ 20 ล.

5. หนอนเจาะลำต้นกาแฟ/ตัวง่าหนวดยาวกาแฟ (White coffee stem borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Xylotrechus quadripes* Cheverolat

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนจะเข้าไปทำลายบริเวณกิ่ง และลำต้นกาแฟ ทำให้กิ่งแห้งตาย ต้นชะงักการเจริญเติบโต และตายในที่สุด



ภาพที่ 9 ลักษณะของหนอนเจาะลำต้นกาแฟ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจการเข้าทำลายภายในแปลงอย่างสม่ำเสมอ หากพบการเข้าทำลายให้ตัดกิ่งและลำต้นออกทิ้งนอกแปลง และเผาทำลาย
- ใช้สารฆ่าแมลง pirimiphos-methyl (1B) 50% EC (เข็มข้น) อัตรา 3-5 มล. ฉีดเข้าตามรูที่หนอนเจาะเข้าไปทำลาย แล้วใช้ปูนปาสเตอร์อุดรูไว้ หรือ ฉีดพ่นสารฆ่าแมลง clothianidin (4A) 16% SG อัตรา 2 ./ น้ำ 20 ล., thiamethoxam (4A)/lambda-cyhalothrin (3A) 24.7% ZC อัตรา 40 มล./น้ำ 20 ล. และ imidacloprid (4A) 70% WG อัตรา 4 ก./น้ำ 20 ล.

6. มอดเจาะผลกาแฟ (Coffee Berry Borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Hypothenemus hampei* Ferrari

ลักษณะการทำลาย : ตัวเต็มวัยเจาะเข้าบริเวณก้นผล สามารถเข้าทำลายตั้งแต่ผลกาแฟยังมีขนาดเล็กถึงระยะเก็บเกี่ยว ตัวหนอนกัดกินอยู่ภายในผลกาแฟ ทำความเสียหายให้แก่เมล็ดภายในผล



ภาพที่ 10 ลักษณะของมอดเจาะผลกาแฟ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- สำรวจการระบาดของมอดเจาะผลกาแพอย่างสม่ำเสมอ
- รักษาความสะอาด ตัดแต่งกิ่งและทรงพุ่มให้โปร่ง เก็บเกี่ยวผลกาแพให้หมดต้น เก็บผลกาแพที่ถูกมอดเจาะทำลายออกไปทำลายนอกแปลง เพื่อลดการระบาดของมอดเจาะผลกาแพที่อยู่ในผล
- วางกับดักและสารล่อมอดเจาะผลกาแพ (เมทิลแอลกอฮอล์ : เอทิลแอลกอฮอล์ อัตราส่วน 1 : 1) อัตรา 5-10 จุด/ไร่ วางสูงจากพื้น 1.0-1.5 ม. และเติมสารล่อทุก ๆ 2 สัปดาห์



ภาพที่ 11 ลักษณะของกับดักสารล่อมอดเจาะผลกาแพ

- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* สายพันธุ์ที่มีความเจาะจงกับมอดเจาะผลกาแพ อัตรา 1-2 ถังต่อน้ำ 10 ล. ฉีดพ่นอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงติดผลจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต



ภาพที่ 12 ลักษณะของเชื้อราขาว *Beauveria bassiana* และ การเข้าทำลายมอดเจาะผลกาแพ

**** คำแนะนำ :** ควรทำการป้องกันกำจัดร่วมกันทุกวิธีแบบผสมผสาน



- ** พื้นที่ 1,100 – 1,500 เมตรจากระดับน้ำทะเล
- ** ระยะเวลาพัฒนาต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม

ภาพที่ 13 ระยะเวลาเข้าทำลายของมอดเจาะผลกาแฟ และการป้องกันกำจัด

7. มวนยุงชา (Tea mosquito bug)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Helopeltis* spp.

ลักษณะอาการ : ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด และใบอ่อน ทำให้ยอดหงิก ม้วนเป็นคลื่น ขอบใบห่อ ใบเป็นจุดสีน้ำตาลไหม้ และเปลี่ยนเป็นสีดำทั่วทั้งใบ ขอบใบตายเป็นสีดำ ยอดไม่เจริญเติบโตและไม่ขยายกิ่งแขนงอีก กาแฟจะไม่ออกดอกติดผล สามารถพบได้ทั้งปี



ภาพที่ 14 ลักษณะของมวนยุงชา และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจการแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบการเข้าทำลายให้รีบกำจัดโดยด่วน
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* หรือ เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae*
- ใช้สารฆ่าแมลง ได้แก่ carbaryl (1A) 85% WP อัตรา 20 ก./น้ำ 20 ล., methiocarb (1A) 50% WP อัตรา 15 ก./น้ำ 20 ล. และ lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC อัตรา 10 มล./น้ำ 20 ล.

มะคาเดเมีย

ศัตรูพืชมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด

ศัตรูพืช (Pest) ได้แก่ สัตว์ศัตรู (Animal pest) โรคพืช (Plant disease) แมลงศัตรู (Insect pest) และ วัชพืช (Weed) จัดว่าเป็นปัญหาสำคัญของการทำการเกษตร เนื่องจากสร้างความเสียหายให้กับผลผลิตพืช ผลผลิต และคุณภาพลดลง ต้นพืชอ่อนแอลง โทรมลง และอาจตายในที่สุด ทำให้ต้องหาแนวทางและวิธีการต่าง ๆ เพื่อควบคุมศัตรูพืชให้มีปริมาณลดลง จนไม่ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจต่อพืช พบว่าในแต่ละปีเกษตรกรต้องสูญเสียทั้งเงิน เวลา และความรู้ต่าง ๆ ในการควบคุมศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องศึกษาเกี่ยวกับศัตรูพืช และวิธีการควบคุมเพื่อใช้เป็นพื้นฐานของการจัดการศัตรูพืชในการผลิตพืชให้ได้ผลผลิตตามศักยภาพของพันธุ์กรรมพืช

สัตว์ศัตรูที่สำคัญในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด

1. กลุ่มกระรอก (Squirrel family : Sciuridae) ได้แก่ กระรอกดินข้างลาย (*Menetes berdmorei*), กระรอกหลากสี (Variable Squirrel, *Collosciurus finlaysoni*) และ กระเล็น (Himalayan striped squirrel, *Tamiops macclelland*)



ก. กระรอกดินข้างลาย (*Menetes berdmorei*)

ข. กระรอกหลากสี (*Collosciurus finlaysoni*)



ค. กระเล็น (*Tamiops macclelland*)

ภาพที่ 15 ลักษณะของสัตว์ศัตรูในกลุ่มกระรอก

2. กลุ่มหนู (Rat and mice family : Muridae) ได้แก่ หนูพานเหลือง (*Maxomys surifer*), หนูป่าอินโดจีน (Indochinese forest rat, *Rattus andamanensis*) หนูขนเสี้ยน (spiny rats, *Niviventer* sp.) หนูท้องขาวบ้าน (*Rattus rattus*) และ หนูหริ่งป่าเล็กขนเสี้ยน (*Mus pahari*)



ก. หนูฟานเหลือง (*Maxomys surifer*)

ข. หนูขนเสี้ยน (*Niviventer fulvescens*)



ค. หนูหริ่งป่าเล็กขนเสี้ยน (*Mus pahari*)

ภาพที่ 16 ลักษณะของสัตว์ศัตรูในกลุ่มหนู

2. กลุ่มอั้น (Mole rat family : Rhizomyidae) ได้แก่ อั้นใหญ่ (*Rhizomys sumatrensis*)



อั้นใหญ่ (*Rhizomys sumatrensis*)

ภาพที่ 17 ลักษณะของสัตว์ศัตรูในกลุ่มอั้น

ลักษณะการทำลาย : จะเริ่มทำลายผลมะคาเดเมีย เมื่อผลแก่ใกล้เก็บเกี่ยว และยังนำเอาผลไปกินในรังหรือที่อื่น ทำให้ผลผลิตเสียหาย ผลผลิต และคุณภาพลดลง

การป้องกันกำจัด : ในกรณีกระรอก วางกรงดักที่มีกล้วยหรือขนุนเป็นเหยื่อล่อ มัดติดกับกิ่งไม้ในทรงพุ่มบนต้น และในกรณีหนู วางกรงดักที่มีข้าวโพดเป็นเหยื่อล่อโดยวางที่โคนต้น หรือใช้สารกำจัดหนูประเภทออกฤทธิ์ช้า

ได้แก่ brodifacoum (คลีแรรัก 0.005%) หรือ (สะตอม 0.005%) ชนิดก้อนซีฟี่น้ำหนักก้อนละ 5 ก. โดยวางใส่ท่อพีวีซีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 9 ซม. ยาวประมาณ 50 ซม. ท่อละ 3 ก้อนที่โคนต้นมะคาเดเมีย ทุก ๆ 3 ต้นต่อ 1 ท่อ โดยวางตั้งแต่มะคาเดเมียเริ่มออกดอกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ทำการตรวจและเติมสารกำจัดหนูทุก ๆ 10 วัน ถ้าจุดใดหนูกินสารกำจัดไปเท่าใดให้เติมสารกำจัดหนูแทนที่จำนวนที่หนูกินไป



ภาพที่ 18 ลักษณะการเข้าทำลายของสัตว์ศัตรู

โรคที่สำคัญในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด

1. โรคใบไหม้ (leaf blight)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Neopestalotiopsis clavispora*

ลักษณะอาการ : อาการเริ่มจากเป็นจุดแผลขนาดเล็ก สีน้ำตาล ขอบแผลมีสีเหลือง กระจายทั่วไป และเมื่ออาการรุนแรงจุดแผลจะขยายรวมกัน ทำให้เกิดเป็นใบไหม้



ภาพที่ 19 ลักษณะอาการของโรคใบไหม้บนใบมะคาเดเมีย

การป้องกันกำจัด :

- ทำลายส่วนที่เป็นโรค โดยการนำไปเผาทิ้งนอกแปลงปลูก
- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความชื้นของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของโรค

2. โรคน้ำตาจุด (leaf spot หรือ anthracnose)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides*

ลักษณะอาการ : อาการเริ่มจากเป็นจุดแผลขนาดเล็ก สีน้ำตาล จากนั้นจะขยายใหญ่ขึ้นเป็นจุดกลม ขอบแผลมีสีน้ำตาลแดง กระจายทั่วใบ และเมื่ออาการรุนแรงจุดแผลจะขยายรวมกัน ทำให้ใบแห้งตาย แสดงอาการทั้งบนใบอ่อน ใบแก่ เปลือกผล และทำลายผลที่ใกล้จะแก่ด้วย ทำให้ผลแห้งแข็งคาเปลือก และผลห้อยติดอยู่กับต้น



ภาพที่ 20 ลักษณะอาการของโรคน้ำตาจุดบนใบมะคาเดเมีย

การป้องกันกำจัด :

- ทำลายส่วนที่เป็นโรค โดยการนำไปเผาทิ้งนอกแปลงปลูก
- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความชื้นของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของโรค

3. โรคโคนเน่าหรือเปลือกผุ (Phytophthora trunk and stem canker)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Phytophthora cinnamomi*

ลักษณะอาการ : ระยะต้นกล้า จะเกิดเป็นแผลชำบริเวณโคนต้นในระดับดิน ทำให้โคนต้นคอดลง ต้นเหี่ยวแห้งและตายอย่างรวดเร็ว ในระยะต้นโต สีของเนื้อไม้บริเวณโคนต้นจะเปลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้น ต้องเอาเปลือกไม้ด้านนอกออกจึงสังเกตเห็นอาการ อาการสามารถลุกลามจากโคนต้นขึ้นไปยังส่วนของกิ่งได้



ภาพที่ 21 ลักษณะอาการของโรคโคนเน่าหรือเปลือกผุบนต้นมะคาเดเมีย

การป้องกันกำจัด :

- ใช้ต้นกล้าที่มาจากแหล่งที่ปลอดโรค
- จัดทำร่องระบายน้ำในบริเวณสวนที่มีพื้นที่ต่ำ เพื่อไม่ให้มีน้ำท่วมขัง
- ใช้เชื้อรา *Trichoderma harzianum* มารองกันหลุม โดยคลุกเคล้าเชื้อสดปริมาณ 150-300 กรัม กับดินในหลุมก่อนนำกล้าพืชลงปลูก

แมลงศัตรูสำคัญในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด

1. เพลี้ยอ่อนดำส้ม (Black citrus aphid)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe)

ลักษณะการทำลาย : เพลี้ยอ่อนทั้ง ตัวอ่อนและตัวเต็มวัย อาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงบนยอดอ่อน กิ่งอ่อน ดอกตูม พบในระยะแตกยอดอ่อน และระยะดอก มักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม



ภาพที่ 22 ลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อนดำส้มบนใบ และ ช่อดอกมะคาเดเมีย

การป้องกันกำจัด :

- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความทึบของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของแมลง
- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน อยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง

2. เพลี้ยไฟ (Thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : พบ 4 ชนิด คือ

- 1) เพลี้ยไฟหลากสี (Color thrips : *Thrips coloratus* Schmutz)
- 2) เพลี้ยไฟพริก (Chili thrips : *Scirtothrips dorsalis* Hood)
- 3) เพลี้ยไฟมะละกอ (Papaya thrips : *Thrips parvispinus* Karny)
- 4) เพลี้ยไฟดอกถั่ว (Flower bean thrips : *Megalurothrips usitatus* Bagnall)

ลักษณะการทำลาย : ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน ดอก และผล โดยเฉพาะเริ่มติดผล



ภาพที่ 23 ลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟบนผลมะคาเดเมีย

การป้องกันกำจัด :

- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความทึบของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของแมลง
- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ ผล อยู่เสมอ

3. เพลี้ยแป้งแปซิฟิก (Pacific mealybug)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Planococcus minor* (Maskell)

ลักษณะการทำลาย : เพลี้ยแป้งทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบนยอดอ่อน ชั่วผล โดยอาศัยอยู่เป็นกลุ่ม ๆ



ภาพที่ 24 ลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งแปซิฟิกบนชั่วผลมะคาเดเมีย

การป้องกันกำจัด :

- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความทึบของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของแมลง
- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ อยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- พ่น white oil 67% EC อัตรา 100 มล./น้ำ 20 ล. หรือ พ่นสารฆ่าแมลง ได้แก่ dinotefuran (4A) 10% WP อัตรา 20 ก./น้ำ 20 ล., thiamethoxam (4A) 25% WG อัตรา 3 ก./น้ำ 20 ล. และ imidacloprid (4A) 70% WG อัตรา 4 ก./น้ำ 20 ล.

4. เพลี้ยหอยเกล็ด (Lesser snow scale)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pinnaspis buxi* (Bouché)

ลักษณะการทำลาย : เพลี้ยหอยเกล็ดดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด กิ่ง และลำต้น



ที่มา : Invasive.org, 2018

ภาพที่ 25 ลักษณะของเพลี้ยหอยเกล็ด และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

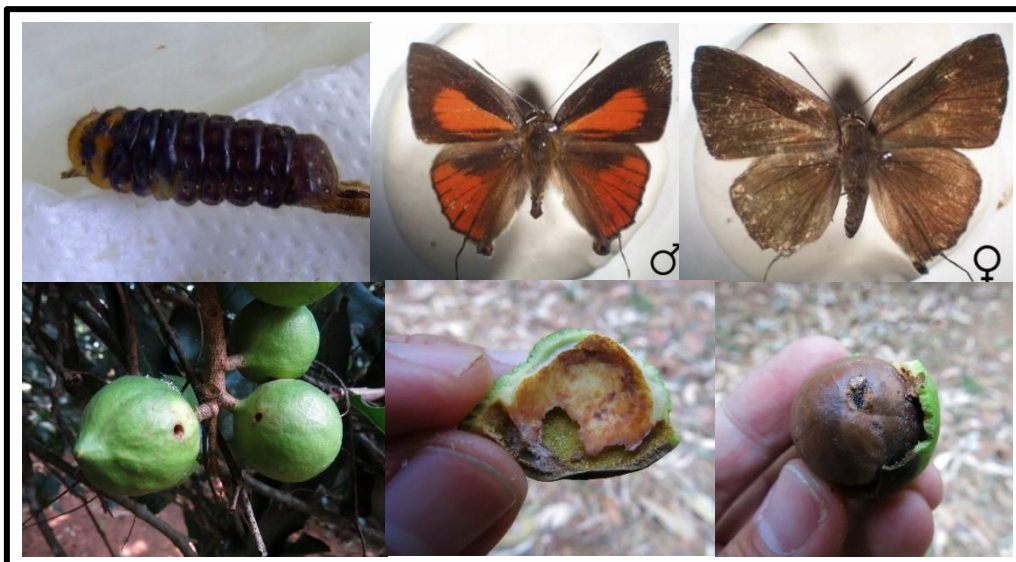
- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความทึบของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของแมลง
- ทำความสะอาดแปลงและหมั่นตรวจดูตามยอดอ่อน ใบอ่อน กิ่ง ก้าน ใบ อยู่เสมอ
- เมื่อพบการเข้าทำลาย ให้ตัดบริเวณที่ถูกทำลายออกไปเผาทำลายนอกแปลง
- พ่น white oil 67% EC อัตรา 100 มล./น้ำ 20 ล.

5. หนอนเจาะผล

ชื่อวิทยาศาสตร์ : พบ 2 ชนิด คือ

- 1) หนอนเจาะผลเงาะ (Rambutan fruit borer : *Deudoric epijarbas* (Moore))
- 2) หนอนเจาะผล (Yellow peach moth : *Conogethes punctiferalis* (Guenee))

ลักษณะการทำลาย : ตัวหนอนเจาะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในผล โดยพบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น



ภาพที่ 26 ลักษณะของหนอนเจาะผล และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง ลดความทึบของทรงพุ่ม เพื่อลดการสะสมของแมลง
- เก็บผลที่ร่วงหล่นไปฝังหรือเผาไฟ เพื่อป้องกันการระบาดในฤดูต่อไป

วัชพืชในมะคาเดเมีย และ การป้องกันกำจัด

วัชพืชที่พบมีทั้งชนิดใบแคบและใบกว้าง ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้านกสีชมพู หญ้าปากควาย หญ้าคา กระจุมใบเล็ก สาบแร้งสาบกา ผักปลาบ หญ้ายาง ลูกใต้ใบ และตีนตุ๊กแก

การกำจัดวัชพืชในมะคาเดเมีย :

- 1) ปลุกพืชคลุมดินตระกูลถั่ว
- 2) ปลุกพืชแซม
- 3) ใช้รถหรือเครื่องตัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก



ก. หญ้าตีนนก

ข. หญ้าตีนกา

ค. หญ้านกสีชมพู



ง. หญ้าปากควาย

จ. หญ้าคา

ฉ. กระจุมใบเล็ก



ช. สาบแร้งสาบกา

ซ. ผักปลาบ

ฌ. หญ้ายาง



ญ. ลูกใต้ใบ

ฎ. ตีนตุ๊กแก

ภาพที่ 27 ลักษณะของวัชพืชในมะคาเดเมีย

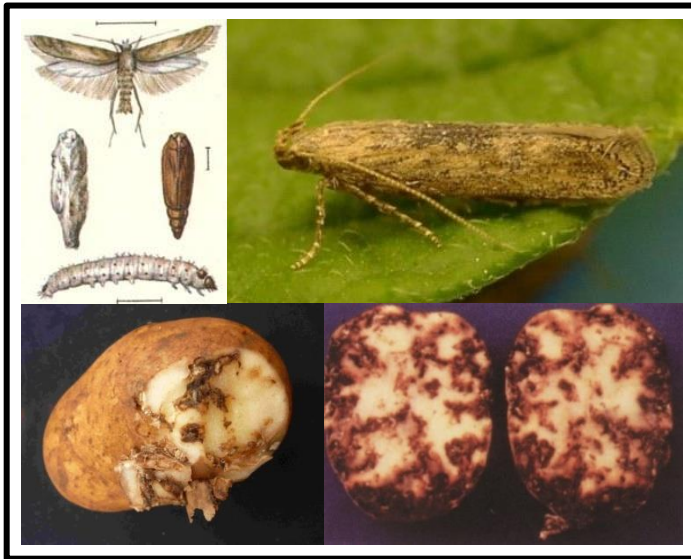
มันฝรั่ง

แมลงศัตรูสำคัญในมันฝรั่ง และ การป้องกันกำจัด

1. หนอนผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง (Potato tuber moth)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Phthorimeac opercutella* Zeller

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนยาว 1 ซม. ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก ปีกสีน้ำตาล เป็นแมลงทำลายมันฝรั่งในโรงเก็บ ทำความเสียหายต่อผลผลิต 50-100% สามารถทำลายมันฝรั่งได้ตั้งแต่ในแปลงปลูก ตัวหนอนจะกัดกินส่วนต้นแล้วเจาะเข้าไปทำลายหัวที่อยู่ใต้ดิน พบทั่วไปในโรงเก็บหัวมันฝรั่งและหัวพันธุ์ที่เก็บในโรงเรือนหรือบรรจุในภาชนะที่ปิดไม่มิดชิด ระบาดทั้งปีในโรงเก็บ แต่พบน้อยในแปลงปลูก



ภาพที่ 28 ลักษณะของหนอนผีเสื้อเจาะหัวมันฝรั่ง และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- คัดเลือกหัวพันธุ์ที่ไม่มีการทำลายหรือเน่าเสีย เก็บหัวมันฝรั่งไว้ในที่ที่ปิดมิดชิด หรือในห้องเย็น
- เก็บหัวมันฝรั่งหลังเก็บเกี่ยวทันที ไม่ควรทิ้งไว้ในแปลง เพื่อป้องกันการเข้ามาวางไข่ของแม่ผีเสื้อ
- ปลูกพืชชนิดอื่นสลับกับมันฝรั่ง
- ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp.
- พ่นด้วยสารฆ่าแมลง เช่น thiamethoxam (4A) 25% WG, imidacloprid 10% SL (4A), emamectin benzoate (6) 1.92% EC, carbaryl (1A) 85% WP ฉีดพ่นบนกองมันฝรั่งทุกเดือน

2. แมลงวันหนอนชอนใบ (Leaf Miner Fly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Liriomyza brassicae* Riley

ลักษณะอาการ : ตัวเต็มวัยเป็นแมลงวันขนาดเล็ก ปีกโปร่งใสมองเห็นเส้นปีกชัดเจน ลำตัวสีเหลืองสลัดดำ ยาว 1.5-2 มม. วางไข่ในเนื้อเยื่อของใบพืช หลังจากนั้นจะฟักเป็นตัวหนอนที่ไม่มีขา แล้วจะเข้าชอนไชเป็นทางคดเคี้ยวและแห้ง ลำตัวของหนอนยาว 3-4 มม. และใสจนสามารถมองเห็นอวัยวะภายในได้ หนอนจะเข้าดักแด้บนใบพืช ระบาดช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน



ภาพที่ 29 ลักษณะของแมลงวันหนอนซอนใบ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองดักจับตัวเต็มวัยในแปลงปลูก อัตรา 60-80 กับดัก/ไร่
- เมื่อพบใบพืชถูกทำลายมากกว่า 30% ของแปลง พ่นสารฆ่าแมลง เช่น fipronil (2B) 5% SC, spinetoram (5) 12% SC, dinotefuran (4A) 10% WP, deltamethrin (3A) 3% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC

3. เพลี้ยไฟฝ้าย (Cotton thrips), เพลี้ยไฟพริก (Chili thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thrips palmi* Karny, *Scirtothrips dorsalis* Hood

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนของเพลี้ยไฟมีสีเหลือง ขนาด 0.5-1 มม. และไม่มีปีก เข้าดักแต่ในดิน ตัวเต็มวัยมีสีเหลือง ขนาด 1-1.5 มม. และมีปีก 2 คู่แบบขนนกสีดำ ปากไม่แข็งแรง เคลื่อนไหวได้รวดเร็ว เมื่อถูกรบกวนจะซ่อนอยู่ใต้ขนของพืช ระบาดช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม

ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะเข้าทำลายพืชตั้งแต่ช่วงปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว โดยใช้ปากเขี่ยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนยอดอ่อนและใบพืช ส่วนที่ถูกทำลายจะเปลี่ยนเป็นสีม่วงผิวใบกร้านและแฉกรัน ต้นพืชหยุดชะงักการเจริญเติบโต



ภาพที่ 30 ลักษณะของเพลี้ยไฟ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- หมั่นสำรวจแปลงปลูก เมื่อพืชแสดงอาการมากกว่า 30% ของแปลง ให้พ่นสารฆ่าแมลง เช่น spinetoram (5) 12% SC, cyantraniliprole (2B) 10% OD, chlorfenapyr (13) 10% SC, spiromesifen (23) 24% SC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, fipronil (2B) 5% EC, imidacloprid (4A) 70% WG

4. หนอนกระทู้ (Cutworm)

4.1 หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Spodoptera exigua* (Hubner)



ภาพที่ 31 ลักษณะของหนอนกระทู้หอม

4.2 หนอนกระทู้ผัก (Common cutworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Spodoptera litura* (Fabricius)



ภาพที่ 32 ลักษณะของหนอนกระทู้ผัก

4.3 หนอนกระทู้กัดต้น (Black cutworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Agrotis ipsilon* (Hufnagel)



ที่มา : University of Florida, 2006

ภาพที่ 33 ลักษณะของหนอนกระทู้กัดต้น

ลักษณะอาการ : ตัวเต็มวัยเป็นผีเสื้อกลางคืน วางไข่เป็นกลุ่มตามใบพืช หนอนกัดกินใบพืช ลำต้น และทำลายหัวมันฝรั่ง สร้างความเสียหายมากในช่วงใกล้เก็บเกี่ยว และเจาะทำลายหัวในบางพื้นที่ ระบาดช่วงเดือนมกราคม-เมษายน และ เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม

การป้องกันกำจัด :

- ควบคุมดูแลแปลงให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อทำลายที่อยู่อาศัยของหนอน ไถพรวนตากหน้าดิน หรือปล่อยน้ำท่วมแปลง เพื่อกำจัดดักแด้ก่อนเตรียมแปลงปลูก
- เมื่อพบเห็นตัวหนอนหรือกลุ่มไข่ในแปลงพืชให้เก็บ และนำออกมาทำลายนอกแปลง
- ใช้กับดักแสงไฟ ช่วงเวลา 18.00-22.00 น. เพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้
- ใช้เชื้อไวรัส (NPV) และ เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* ฉีดพ่น
- เมื่อพบการระบาดให้พ่นด้วยสารฆ่าแมลง chlorfenapyr (13) 10% SC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, Lufenuron (15) 5% EC, chlorfluazuron (15) 5% EC, chlorantraniliprole (28) 5.17% SC, indoxacarb (22A) 15% EC

5. เพลี้ยอ่อน (Aphids)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Myzus persicae* Sulzer, *Aphis gossypii* Glover

ลักษณะอาการ เพลี้ยอ่อนมีทั้งชนิดที่มีปีก และไม่มีปีก รูปร่างเหมือนลูกแพร์ มีสีเหลืองอ่อน หรือเหลืองปนเขียว เล็กน้อยลำตัวยาว 2-2.5 มม. ชอบอยู่เป็นกลุ่ม ระบาดช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม

เพลี้ยอ่อนจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนยอดและใบอ่อน ทำให้พืชแสดงอาการใบเหลืองบิดเบี้ยว เป็นพาหะนำเชื้อไวรัสเข้าสู่ต้นพืช เพลี้ยอ่อนจะขับถ่ายน้ำหวานออกมา ทำให้เป็นอาหารของมด และราดำ



ภาพที่ 34 ลักษณะของเพลี้ยอ่อน และ การเข้าทำลาย

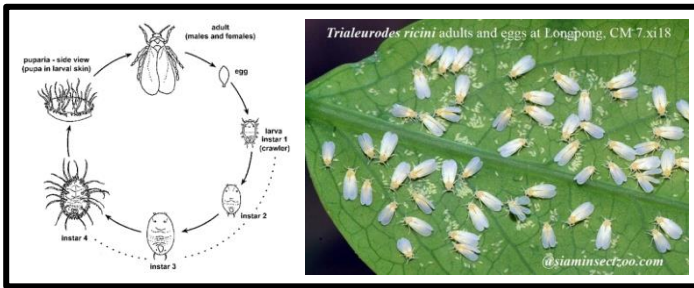
การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- เมื่อพบกลุ่มของเพลี้ยอ่อน ให้พ่นสารฆ่าแมลงเป็นจุดๆ และกำจัดมดที่เป็นพาหะ เมื่อพบการระบาดของเพลี้ยอ่อน ให้พ่นสารฆ่าแมลง เช่น thiamethoxam (4A) 25% WG, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, fipronil (2B) 5% SC, Imidacloprid (4A) 70% WG, lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, pirimiphos-methyl (1B) 50% EC

6. แมลงหีขาวละหุ่ง (Castor bean whitefly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Trialeurodes ricini* (Misra)

ลักษณะอาการ : เป็นแมลงขนาดเล็ก ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใต้ใบ ทำให้ใบเหลือง เหี่ยว ร่วง และต้นตายได้ อีกทั้งแมลงหีขาวยังปล่อยมูลเป็นสารเหนียว ๆ ทำให้ใบสกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อราดำ ระบาดช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม



ภาพที่ 35 ลักษณะของแมลงหีขาวละหุ่ง และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ
- กำจัดวัชพืชบริเวณรอบๆ แปลง ซึ่งอาจจะเป็นแหล่งหลบซ่อนของแมลงหีขาว
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น white oil 67% EC, spirotetramat (23) 15% OD, buprofezin (16) 25% WP, thiamethoxam (4A) 25% WG, imidacloprid (4A) 10% SL, dinotefuran (4A) 10% WP

7. ไร (Mite)

7.1 ไรสองจุด (Two spotted spider mite)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tetranychus urticae* Koch



ภาพที่ 36 ลักษณะของไรสองจุด

7.2 ไรชาวพริก (Broad mite)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Polyphagotarsonemus latus* (Banks)



ภาพที่ 37 ลักษณะของไรชาวพริก

ลักษณะอาการ : ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของไรดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน และผิวใบ ทำให้เกิดเป็นจุดประสีขาวกระจายอยู่ทั่วบนใบ แผ่ขยายออกไปเป็นบริเวณกว้าง จนใบมีอาการขาวซีดและมีคราบสีเทาเกาะติดเป็นผลขาว ๆ คล้ายฝุ่น หากมีไรเข้าทำลายเป็นปริมาณมากและต่อเนื่องจะทำให้ใบร่วงและมีผลกระทบต่อการออกดอกและติด ระบาดช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ
- กำจัดวัชพืชบริเวณรอบๆ แปลง
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ไรตัวห้ำ *Amblyseius longispinosus*



ภาพที่ 38 ลักษณะของไรตัวห้ำ

- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น spiromesifen (23) 24% SC, bifennazate (20D) 48% SC, cyflumetofen (25A) 20% SC, tebufenpyrad (21A) 36% EC, propagite (12C) 30% WP, fenpyroximate (21A) 5% SC, pyridaben (21A) 20% WP ฉีดพ่นทั้งต้นโดยเฉพาะบริเวณยอดเมื่อพบไรระบาด

๗๓

แมลงศัตรูสำคัญในชา และ การป้องกันกำจัด

1. มวนยุงชา (Tea mosquito Bug)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Helopeltis* spp.

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอดอ่อน และใบอ่อน ทำให้เป็นแผลชำ้จุดสีน้ำตาลไหม้ และเปลี่ยนเป็นสีดำทั่วทั้งใบ หิงงอ ม้วนเป็นคลื่น ขอบใบห่อ ยอดไม่สามารถเจริญเติบโต



ภาพที่ 39 ลักษณะของมวนยุงชา และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- สำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบการเข้าทำลายให้รีบกำจัดโดยด่วน
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ฉีดพ่น
- หากพบการระบาดมาก ให้พ่นสารฆ่าแมลง เช่น carbaryl (1A) หรือ methiocarb (1A) หรือ lambda-cyhalothrin (3A)

2. มวนเมี่ยง มวนหลังเต่าชา (Camellia shield bug/Tea seed bug)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Poecilocoris latus* Dallas

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบอ่อน ทำให้ใบหิงงอ ต้นชะงักการเจริญเติบโต



ภาพที่ 40 ลักษณะของมวนเมี่ยง และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด : พบการเข้าทำลายเพียงเล็กน้อย ไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตของชา แต่หากพบการระบาดมาก มาก ให้พ่นด้วยเชื้อราขาว *Beauveria bassiana* หรือ สารฆ่าแมลง เช่น fipronil (2B) หรือ malathion (1B)

3. เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง (Soybean aphids)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Aphis glycyines* Glover

ลักษณะอาการ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด และใบอ่อน ทำให้ยอดไม้คลี ใบหงิกงอ และแห้งตาย



ภาพที่ 41 ลักษณะของเพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ฉีดพ่น
- หากพบการระบาดมาก ให้พ่นสารฆ่าแมลง เช่น triazophos (1B) หรือ carbosulfan (4A) หรือ lambda-cyhalothrin (3A)

4. เพลี้ยจักจั่นเขียวชา (Tea green leafhopper)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Jacobiasca formosana* (Paoli)

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอเป็นคลื่น และแห้งตาย



ภาพที่ 42 ลักษณะของเพลี้ยจักจั่นเขียวชา และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด : พบการเข้าทำลายเพียงเล็กน้อย ไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตของชา แต่หากพบการระบาดมาก ให้พ่นด้วยเชื้อราขาว *Beauveria bassiana* หรือ สารฆ่าแมลง เช่น fipronil (2B) หรือ etofenprox (3A)

5. เพลี้ยไฟพริก (Chili thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Scirtothrips dorsalis* Hood

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด และ ใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอ ใบแห้งกรอบ ขอบใบม้วน และแห้งตาย ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโต



ภาพที่ 43 ลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟพริก

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* ฉีดพ่น
- หากพบระบาดมาก ให้พ่นสารฆ่าแมลง เช่น spinetoram (5) หรือ emamectin benzoate (6) หรือ imidacloprid (4A) หรือ carbosulfan (1A) หรือ lambda-cyhalothrin (3A)

6. หนอนม้วนใบ (Tea tortris caterpillar)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Homona coffearia* (Nietner)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนซึกใยบาง ๆ คลุมตัวไว้ ดึงใบม้วนห่อหุ้มตัว แล้วกัดกินอยู่ภายใน ทำให้ใบเสียหาย



ภาพที่ 44 ลักษณะของหนอนม้วนใบ และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบ ให้ตัดส่วนที่ถูกทำลายไปทำลายนอกแปลง
- หากพบการระบาดมาก ให้พ่นด้วย สารสกัดสะเดา หรือ สารฆ่าแมลง เช่น beta-cyfluthrin (3A) หรือ fipronil (2B)

7. แมลงวันหนอนซอนใบ (Leaf miner)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Liriomyza* sp.

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนซอนไชยู่ใต้ใบทำให้เกิดเป็นรอยสีขาวคดเคี้ยวไปมา โดยตัวหนอนจะกัดกินอยู่ภายในเยื่อเยื่อพืช



ภาพที่ 45 ลักษณะของแมลงวันหนอนซอนไบ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อพบ ให้ตัดส่วนที่ถูกทำลายไปทำลายนอกแปลง
- หากพบการระบาดมาก ให้พ่นด้วย สารสกัดสะเดา หรือ สารฆ่าแมลง เช่น beta-cyfluthrin (3A) หรือ fipronil (2B)

8. ไรแดง (Red spider mite)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Oligonychus coffeae* (Nietner)

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบอ่อน ทำให้ใบแห้งกร้าน



ภาพที่ 46 ลักษณะของไรแดง และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด : หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพบให้ตัดส่วนที่ถูกทำลายไปทำลายนอกแปลง

พืชผักต่าง ๆ

แมลงศัตรูสำคัญในผัก และการป้องกันกำจัด

1. หนอนใยผัก (Diamondback moth)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Plutella xylostella* Linnaeus

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนกัดกินใบพืชจนเสียหาย เป็นแมลงที่สำคัญของพืชตระกูลกะหล่ำ



ภาพที่ 47 ลักษณะของหนอนใยผัก และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfenapyr (13) 10% SC, chlorantraniliprole (28) 5.17% SC, lufenuron (15) 5% EC, tolfenpyrad (21) 16% EC, indoxacarb (22A) 15% EC, deltamethrin (3A) 3% EC

2. หนอนกระทู้หอม (Beet armyworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Spodoptera exigua* Hubner

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนกัดกินใบ ดอก ก้าน หัว ได้ทุกส่วนของต้นพืช



ภาพที่ 48 ลักษณะของหนอนกระทู้หอม และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิษชาติ มวนเพศผสมชาติ
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp., ไวรัสเอ็นพีวี (Nuclear polyhydrosis virus; NPV), เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*

- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfenapyr (13) 10% SC, chlorantraniliprole (28) 5.17% SC, lufenuron (15) 5% EC, tolfenpyrad (21) 16% EC, indoxacarb (22A) 15% EC, deltamethrin (3A) 3% EC

3. หนอนกระทู้ผัก (Common cutworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Spodoptera litura* (Fabricius)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนกัดกินใบ ดอก ก้าน หัว ได้ทุกส่วนของต้นพืช



ภาพที่ 49 ลักษณะของหนอนกระทู้ผัก และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพชรฆาต
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp., ไวรัสเอ็นพีวี (Nuclear polyhydrosis virus; NPV), เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfenapyr (13) 10% SC, chlorantraniliprole (28) 5.17% SC, lufenuron (15) 5% EC, tolfenpyrad (21) 16% EC, indoxacarb (22A) 15% EC, deltamethrin (3A) 3% EC

4. หนอนเจาะสมอฝ้าย (Cotton bollworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Helicoverpa armigera* (Hubner)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนทำลายโดยกัดกินส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ดอก ใบ ผล ลำต้น หนอน ผัก



ภาพที่ 50 ลักษณะของหนอนเจาะสมอฝ้าย และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพชรฆาต
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp.,

ไวรัสเอ็นพีวี (Nuclear polyhydrosis virus; NPV), เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*

- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfenapyr (13) 10% SC, chlorantraniliprole (28) 5.17% SC, lufenuron (15) 5% EC, tolfenpyrad (21) 16% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, imidacloprid (4A) 10% SL, indoxacarb (22A) 15% EC, deltamethrin (3A) 3% EC

5. หนอนเจาะกะหล่ำ (Cabbage webworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Hellula undalis* (Fabricius)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนกัดกินส่วนยอด ลำต้น ทำให้ยอดขาดไม่เข้าปลี กัดกินดอก



ภาพที่ 51 ลักษณะของหนอนเจาะกะหล่ำ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfenapyr (13) 10% SC, chlorantraniliprole (28) 5.17% SC, lufenuron (15) 5% EC, tolfenpyrad (21) 16% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, imidacloprid (4A) 10% SL, indoxacarb (22A) 15% EC, deltamethrin (3A) 3% EC

6. หนอนคืบกะหล่ำ (Cabbage Looper)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Trichoplusia ni* (Hubner)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนกัดกินใบทำให้เกิดรอยแหว่งเหลือแต่ก้านใบ



ภาพที่ 52 ลักษณะของหนอนคืบกะหล่ำ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพชฌฆาต

- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล้เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น emamectin benzoate (6) 1.92% EC, lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, thiamethoxam(4A)/lamda-cyhalothrin (4A) 14.1/10.6% ZC, imidacloprid (4A) 10% SL, indoxacarb (22A) 15% EC

7. หนอนผีเสื้อกะหล่ำ (Cabbage white butterflies)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Pieris rapae* (L.)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนกัดกินใบทำให้เกิดรอยแหว่งทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงได้



ภาพที่ 53 ลักษณะของหนอนผีเสื้อกะหล่ำ และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิษชาติ มวนเพชรฆาต
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไล้เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfluazuron (18) 5% EC, lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, imidacloprid (4A) 10% SL, indoxacarb (22A) 15% EC

8. หนอนเจาะฝักถั่วลายจุด (Bean pod borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Maruca testulalis* (Hubner)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนเจาะกัดกินภายในดอกก่อน และกัดกินภายในฝัก



ภาพที่ 54 ลักษณะของหนอนเจาะฝักถั่วลายจุด และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพชฌฆาต
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis (Bt.)*, ไล่เดือนฝอย *Steinernema sp.*, เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, chlorfluazuron (18) 5% EC, fipronil (2B) 5% SC, imidacloprid (4A) 10% SL, indoxacarb (22A) 15% EC

9. หนอนผีเสื้อสีน้ำเงิน (Long-tailed blue, Bean butterfly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lampides boeticus* Linnaeus

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนเจาะกัดกินภายในดอกก่อน และกัดกินภายในฝัก



ภาพที่ 55 ลักษณะของหนอนผีเสื้อสีน้ำเงิน และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต มวนเพชฌฆาต
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis (Bt.)*, ไล่เดือนฝอย *Steinernema sp.*, เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfluazuron (18) 5% EC, indoxacarb (22A) 15% EC, lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, fipronil (2B) 5% SC, imidacloprid (4A) 10% SL

10. หนอนเจาะผล (ยอด) มะเขือเปราะ (shoot and fruit borer)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Leucinodes orbonalis* Guenee

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนทำความเสียหายให้ยอด และผลมะเขือ ยกเว้น มะเขือเทศ



ภาพที่ 56 ลักษณะของหนอนเจาะผล (ยอด) มะเขือเปราะ และ การเข้าทำลาย

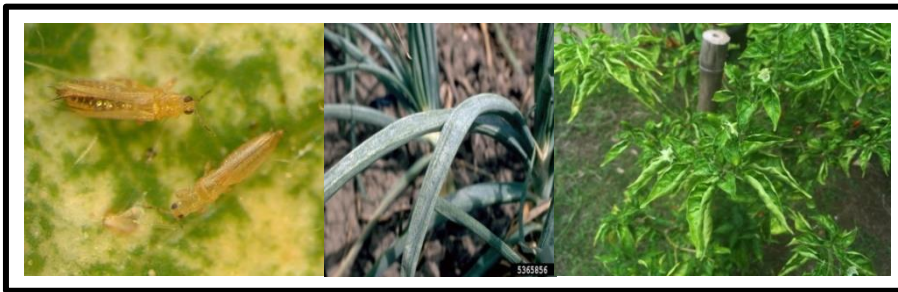
การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis (Bt.)*, ไร้เดือนฝอย *Steinernema sp.*, เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น chlorfluazuron (18) 5% EC, indoxacarb (22A) 15% EC, lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, fipronil (2B) 5% SC, imidacloprid (4A) 10% SL

11. เพลี้ยไฟ (Thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : มี 3 ชนิด คือ เพลี้ยไฟฝ้าย (Cotton thrips : *Thrips palmi* Karny) เพลี้ยไฟหอม (Onion thrips : *Thrips tabaci* Lindeman) และ เพลี้ยไฟพริก (Chili thrips : *Scirtothrips dorsalis* Hood)

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอด ใบอ่อน ตาดอกอ่อน ทำให้ยอดหงิก ขอบใบหงิก ม้วนงอขึ้นด้านบน



ภาพที่ 57 ลักษณะของเพลี้ยไฟ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้กับดักกาวเหนียว (สีฟ้า)
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น spinoteram (5) 12% SC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, fipronil (2B) 5% SC, cyantraniliprole (28) 10% OD, chlorfenapyr (13) 10% SC, imidacloprid (4A) 70% WG

12. เพลี้ยจักจั่นฝ้าย (Cotton leafhopper)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Amrasca biguttula* (ishida)

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบกระเจี๊ยบเขียว ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล หงิกงอ และเหี่ยวแห้งในที่สุด



ภาพที่ 58 ลักษณะของเพลี้ยจักจั่นฝ้าย และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น petroleum spray oil 83.9% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, imidacloprid (4A) 10% SL, thiamethoxam (4A) 25% WG (4A), pirimiphos-methyl (1B) 50% EC

13. เพลี้ยอ่อนฝ้าย (Cotton Aphid)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Aphis gossypii* Glover

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืช ทำให้ใบหงิกงอและเหี่ยวแห้งในที่สุด และยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัส



ภาพที่ 59 ลักษณะของเพลี้ยอ่อนฝ้าย และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น petroleum spray oil 83.9% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, imidacloprid (4A) 10% SL, thiamethoxam (4A) 25% WG (4A), pirimiphos-methyl (1B) 50% EC

14. แมลงหีขาวยาสูบ (Tobacco whitefly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bemisia tabaci* (Gennadius)

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบพืช ทำให้ใบหงิกงอและเหี่ยวแห้งในที่สุด และยังเป็นพาหะนำเชื้อไวรัส



ภาพที่ 60 ลักษณะของแมลงหวีขาวยาสูบ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น petroleum spray oil 83.9% EC, spirotetramat (23) 15% OD, buprofezin (16) 25% WP, thiamethoxam (4A) 25% WG, imidacloprid (4A) 10% SL

15. ตัวงมหัดผัก/ตัวงมหัดกระโดด (Leaf eating beetle)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Phyllotreta sinuata* Steph. และ *Phyllotreta flexuosa* (Illiger)

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนเป็นหนอนตัวงมทำลายบริเวณโคนต้นและราก ส่วนตัวเต็มวัยทำลายกัดกินส่วนที่อยู่เหนือดิน เช่น ใบ



ภาพที่ 61 ลักษณะของตัวงมหัดผัก และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไส้เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*, เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น tolfeprad (21) 16% EC, dinotefuran (4A) 10% WP, acetamiprid (4A) 20% SP, fipronil (2B) 5% SC

16. ตัวงเต่าแดง (Cucurbit leaf beetle)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : มี 2 ชนิด คือ ตัวงเต่าแดงดำ *Aulacophora frontalis* Baly และ ตัวงเต่าแดงแดง *Aulacophora similis* Olivier

ลักษณะอาการ : กัดกินทำความเสียหายให้กับใบพืช ใบพืชเหี่ยวแห้ง



ภาพที่ 62 ลักษณะของด้วงเต่าแตง และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไส้เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*, เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น cabaryl (1A) 85% WP, lambda-cyhalothrin (3A) 2.5% EC, fipronil (2B) 5% SC, tolfenpyrad (21) 16% EC, cyantraniliprole (28) 10% OD, indoxacarb (22) 15% EC, dinotefuran (4A) 10% WP

17. แมลงวันเจาะต้นถั่ว (Bean fly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : มี 2 ชนิด คือ เจาะโคนต้น *Melanagromyza sojae* (Zehntner) และ เจาะเถาและลำต้น *Ophiomyia phaseoli* (Tryon)

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนเจาะเข้าไปกัดกินลำต้น เถา และ ก้านใบ



ภาพที่ 63 ลักษณะของแมลงวันเจาะต้นถั่ว และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไส้เดือนฝอย *Steinernema* sp.
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น triazophos (1B) 40% EC, fipronil (2B) 5% SC, imidacloprid (4A) 70% WS, emamectin benzoate (6) 1.92% EC

18. แมลงวันหนอนชอนใบ (Leaf miner flies)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Liriomyza* sp.

ลักษณะอาการ : ตัวหนอนชอนใบในพืชทำให้เกิดรอยคดเคี้ยว ใบพืชเสียหาย



ภาพที่ 64 ลักษณะของแมลงวันหนอนขอนใบ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp.
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น fipronil (2B) 5% SC, spinetoram (5) 12% SC, dinotefuran (4A) 10% WP, deltamethrin (3A) 3% EC, emamectin benzoate (6) 1.92% EC, thiamethoxam (4A)/lambda-cyhalothrin (3A) 14.4/10.6% ZC, imidacloprid (4A) 70% WS

19. แมลงวันผลไม้ฟริก (*Solanum* fruit fly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bactrocera latifrons* (Hendel)

ลักษณะอาการ : ตัวเมียวางไข่ในผลฟริก ตัวหนอนกัดดินอยู่ภายในผลฟริก ทำให้ผลฟริกเน่าเสียหาย



ภาพที่ 65 ลักษณะของแมลงวันผลไม้ฟริก และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น แตนเบียน *Diachasmimorpha longicaudata* (Ashmead) และ แตนเบียน *Fopius arisanus* (Sonan)
- ใช้สารล่อ-ลิวร์ (Lati-lure), ใช้เหยื่อโปรตีน (Protein hydrolysate/Yeast autolysate)

20. ไรขาฟริก (*Broad mite*)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Polyphagotarsonemus latus* Bank

ลักษณะอาการ : ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากยอดอ่อน ตาดอก ใบอ่อน ทำให้ใบหงิกงอมีมันลง ด้านล่าง อาการรุนแรงทำให้ยอดหงิกเป็นฝอยสีน้ำตาลแดง ต้นพืชแคระแกร็น และชะงักการเกิดดอก



ภาพที่ 66 ลักษณะของโรชาวพริก และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ ถ้าพบให้ตัดส่วนที่แมลงทำลายไปเผาทำลาย
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น กำมะถันผง 80% WP, spiromesifen (23) 24% SC, bifenazate (20D) 48% SC, cyflumetofen (25A) 20% SC, tebufenpyrad (21A) 30% EC, pyridaben (21A) 20% WP, propargite (12C) 30% WP, fenpyroximate (21A) 5% SC

สูตรอว์เบอร์รี่

โรคที่สำคัญในสตรอว์เบอร์รี และ การป้องกันกำจัด

1. โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

สาเหตุ : เกิดจากแมลงปากดูด เช่น เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และไส้เดือนฝอยบางชนิด

ลักษณะอาการ : ใบหยิก ย่น ใบม้วนขึ้น ฝิดรูปร่าง หรือใบด่าง ต้นเตี้ย แคระแกร็น



ภาพที่ 67 ลักษณะอาการของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส

การป้องกันกำจัด :

- ใช้พันธุ์ปลอดโรค หรือ พันธุ์ต้านทาน
- ถอนและเผาทำลายทันที
- กำจัดแมลงที่เป็นพาหะ เช่น ใช้กับดักกาวเหนียว
- สารสกัดสะเดา หรือ เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* เพื่อกำจัดแมลงกลุ่มเพลี้ย

2. โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum* sp.

ลักษณะอาการ : เป็นแผลสีม่วงแดงบริเวณไหล ใบเฉาและจะเริ่มเหี่ยวอย่างรวดเร็ว ผลเป็นแผลรูปวงรี

สีน้ำตาลเข้ม บวมลึกลงไปในผิว



ภาพที่ 68 ลักษณะของเชื้อรา *Colletotrichum* sp. และ อาการของโรคแอนแทรกโนส

การป้องกันกำจัด :

- ไม่ควรใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไป
- ใช้เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs.)
- พ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น azoxystrobin, carbendazim, difenoconazole, benomyl เป็นระยะ ๆ

3. โรคใบจุด (ramularia leaf spot)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Ramularia* sp.

ลักษณะอาการ : มักพบระบาดในแปลงที่ปลูกมานาน มีวัชพืชมาก มีแผลขนาดเล็กสีม่วงแก่บนใบ ต่อมาแผลจะขยายขนาดขอบแผลสีม่วงแดง กลางแผลสีน้ำตาลอ่อนถึงขาว อาจพบอาการที่ผล



ภาพที่ 69 ลักษณะของเชื้อรา *Ramularia* sp. และ อาการของโรคใบจุด

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นดูแลความสะอาดของแปลง
- ตัดใบที่เป็นโรคออกไปเผาทำลาย
- พ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น prochloraz, carbendazim, difenoconazole

4. โรครากเน่าโคนเน่า

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora* sp.

ลักษณะอาการ : รากเน่า โดยเริ่มจากปลายราก รากแขนง บริเวณที่อน้ำที่อาหาร ถ้าอาการไม่รุนแรง ต้นอาจเพียงแค่ว่าแคระแกร็น ถ้าอาการรุนแรง จะตายภายใน 2-3 วัน



ภาพที่ 70 ลักษณะของเชื้อรา *Phytophthora* sp. และ อาการของโรครากเน่าโคนเน่า

การป้องกันกำจัด :

- ปรับปรุงดินให้ร่วนซุย ระบายน้ำดี
- พลิกหน้าดินตากแดด 2-4 สัปดาห์ก่อนปลูก
- ใช้เชื้อปฏิปักษ์ เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus subtilis* (Bs.) หรือ เชื้อรา *Trichoderma harzianum*

5. โรคผลเน่า (Gray mold)

สาเหตุ : เกิดจากเชื้อรา *Botrytis cinerea* Pers.

ลักษณะอาการ : มักพบระบาดในฤดูฝน มีเชื้อราสีเทาขึ้นคลุมผล ผลจะช้ำ ยุบตัว และเน่าในที่สุด



ภาพที่ 71 ลักษณะอาการของโรคผลเน่า

การป้องกันกำจัด :

- หมั่นดูแลความสะอาดของแปลง
- ตัดผลที่เป็นโรคออกไปเผาทำลาย
- พ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น กำมะถัน, prochloraz, carbendazim, difenoconazole

แมลงศัตรูสำคัญในสตรอว์เบอร์รี และ การป้องกันกำจัด

1. เพลี้ยอ่อน (Aphids)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Aphis gossypii* Glover

ลักษณะการทำลาย : การเข้าทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด และใบอ่อน



ภาพที่ 71 ลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยอ่อน

การป้องกันกำจัด :

- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเต่าตัวห้ำ แมลงช้างปีกใสสีเขียว แตนเบียน *Telenomus podisi*
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น petroleum spray oil, fipronil (2B), emamectin benzoate (6), imidacloprid (4A), omethoate (1B), fenprothrin (3), carbaryl (1A)

2. เพลี้ยไฟ (Thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Thrips palmi* Karny

ลักษณะการทำลาย : การเข้าทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณยอด ใบอ่อน และผลอ่อน ทำให้ใบแห้งกร้าน หักงอ



ภาพที่ 72 ลักษณะของเพลี้ยไฟ และการเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนตัวห้ำ *Cardiastethus exiguus* Poppius
- ใช้กับดักกาวเหนียวสีฟ้า จำนวน 70-80 กับดัก/ไร่
- ใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น spinetoram (5), emamectin benzoate (6), fipronil (2B), cyantraniliprole (28), chlorfenapyr (13), imidacloprid (4A)

3. แมลงหรีขาวยาสูบ (Tobacco White fly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bemisia tabaci* (Gennadius)

ลักษณะการทำลาย : การเข้าทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณใบ ทำให้ใบหยิกย่น และกร้าน ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโต ต้นแคระแกร็น ผลผลิตน้อย และเป็นพาหะนำ “โรคไวรัส”



ภาพที่ 73 ลักษณะของแมลงหรีขาวยาสูบ และการเข้าทำลาย

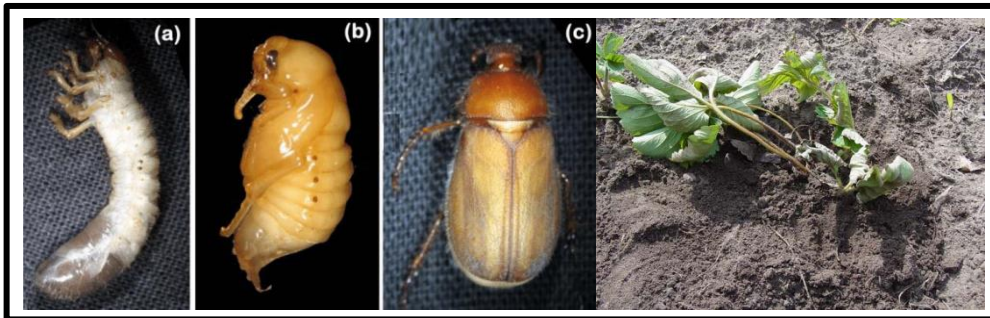
การป้องกันกำจัด :

- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวเต่าตัวห้ำ แมลงช้างปีกใสสีเขียว แตนเบียน *Encarsia* sp.
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น petroleum spray oil, imidacloprid (4A), fenpropathrin (3), dinotefuran (4A), buprofezin (16), cyantraniliprole (28), spirotetramat (23)

4. หนอนด้วงแก้ว/ตัวอ่อนของแมลงนูน (White grub , Curl grub)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lachnosterna* sp.

ลักษณะการทำลาย : การเข้าทำลาย เริ่มกัดกินรากในช่วงฤดูฝน รากไม่สามารถดูดน้ำได้ ทำให้ใบเหี่ยว ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโต



ภาพที่ 74 ลักษณะของหนอนด้วงแก้ว และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*, เชื้อราเขียว *Metarhizium anisopliae*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น diazinon (1B), carbaryl (1A)

5. หนอนกระทู้ผัก (Common cutworm)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Spodoptera litura*

ลักษณะการทำลาย : การเข้าทำลาย ตัวหนอนกัดกินใบ ก้าน ดอก และผล ทำให้ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโต



ภาพที่ 75 ลักษณะของหนอนกระทู้ผัก และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น มวนพิฆาต *Eocanthecona furcellata* (Wolff), มวนเพชรฆาต *Sycanus collaris*, แตนเบียนหนอน *Cotesia* sp.
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น แบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* (Bt.), ไวรัสเอ็นพีวี Nuclear polyhydrosis virus (NPV), ไล่เดือนฝอย *Steinernema* sp., เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารเคมี เช่น chlorfenapyr (13), indoxacarb (22A), emamectin benzoate (6), flubendiamide (28), chlorantraniliprole (28)

6. ไรสองจุด (Two spotted spider mite)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Tetranychus urticae* Koch

ลักษณะการทำลาย : การเข้าทำลาย ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยง โดยเฉพาะบริเวณใต้ใบ ทำให้ใบมีลักษณะกร้าน ใต้ใบเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ต้นพืชชะงักการเจริญเติบโต ต้นแคระแกร็น ผิวของผลกร้าน ผลผลิตน้อย




ภาพที่ 76 ลักษณะของไรสองจุด และ การเข้าทำลาย

การป้องกันกำจัด :

- ใช้แมลงศัตรูธรรมชาติ เช่น ไรตัวห้ำ *Amblyseius longispinosus*
- ใช้สารชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราขาว *Beauveria bassiana*
- ใช้สารฆ่าแมลง เช่น กำมะถันผง, bifenazate (20D), cyflumetofen (25A), tebufenpyrad (21A), pyridaben (21A), spiromesifen (23), propargite (12C), fenpyroximate (21A)

เอกสารอ้างอิง

- พิสุทธิ์ เอกอำนวยการ. 2563. โรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ. ISBN : 978-616-927-672-2. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน). 1,006 หน้า.
- ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่. 2557. เอกสารวิชาการ การผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งคุณภาพ กรมวิชาการเกษตร. ISBN : 978-974-436-849-2. ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. หน้า 39-55.
- สถาบันวิจัยพืชสวน. 2562. คู่มือ การจัดการการผลิตกาแฟอาราบิก้า. ISBN : 978-974-436-925-3. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. การันตี GUARANTEE (นนทบุรี). หน้า 11-17.
- _____. 2563. การจัดการความรู้ เทคโนโลยีการผลิตมะคาเดเมีย. ISBN : 978-616-358-456-4. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 1. การันตี GUARANTEE (นนทบุรี). 99 หน้า.
- สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2554. เอกสารวิชาการ แมลงศัตรูไม้ผล. กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 151 หน้า.
- _____. 2554. เอกสารวิชาการ แมลงศัตรูไม้ผัก เห็ด และไม้ดอก. กลุ่มบริหารศัตรูพืช/กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 106 หน้า.
- _____. 2557. เอกสารประกอบการอบรม การควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี ครั้งที่ 1. กลุ่มงานวิจัยการปราบปรามศัตรูพืชทางชีวภาพ กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 153 หน้า.
- _____. 2557. คู่มือ ศัตรูพริก. กลุ่มบริหารศัตรูพืช/กลุ่มกีฏและสัตววิทยา/กลุ่มวิจัยโรคพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 87 หน้า.
- _____. 2559. เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศัตรูพืช. กลุ่มบริหารศัตรูพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 210 หน้า.
- _____. 2563. เอกสารวิชาการ คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลง-สัตว์ศัตรูพืชอย่างปลอดภัย จากงานวิจัย. สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร. 233 หน้า.
- สุเมธ พากเพียร. 2564. คู่มือ การป้องกันกำจัดมอดเจาะผลกาแฟแบบผสมผสาน. ISBN : 978-616-586-673-6. พิมพ์ครั้งที่ 1. ร้าน ดิดีดีไซน์. 22 หน้า.
- Invasive.org. 2018. coconut scale *Pinnaspis buxi* (Bouche, 1851). Center for Invasive Species and Ecosystem Health. Retrieved March 10, 2022, From: <https://www.invasive.org/browse/subthumb.cfm?sub=16965#>.
- University of Florida. 2006. Black cutworm. University of Florida and an Equal Opportunity Institution. Retrieved March 10, 2022, From: https://entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/black_cutworm.htm



ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร
313 ม.12 ต.หนองควาย อ.หางดง จ.เชียงใหม่ 50230
โทร. 053-114133-6 โทรสาร. 053-114072