



การจำแนกแมลงศัตรูพืช ที่สำคัญเพื่อการบริหารจัดการศัตรูพืช

สุเทพ สหยา
อดีตผู้อำนวยการกลุ่มกีฏและสัตววิทยา
สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร



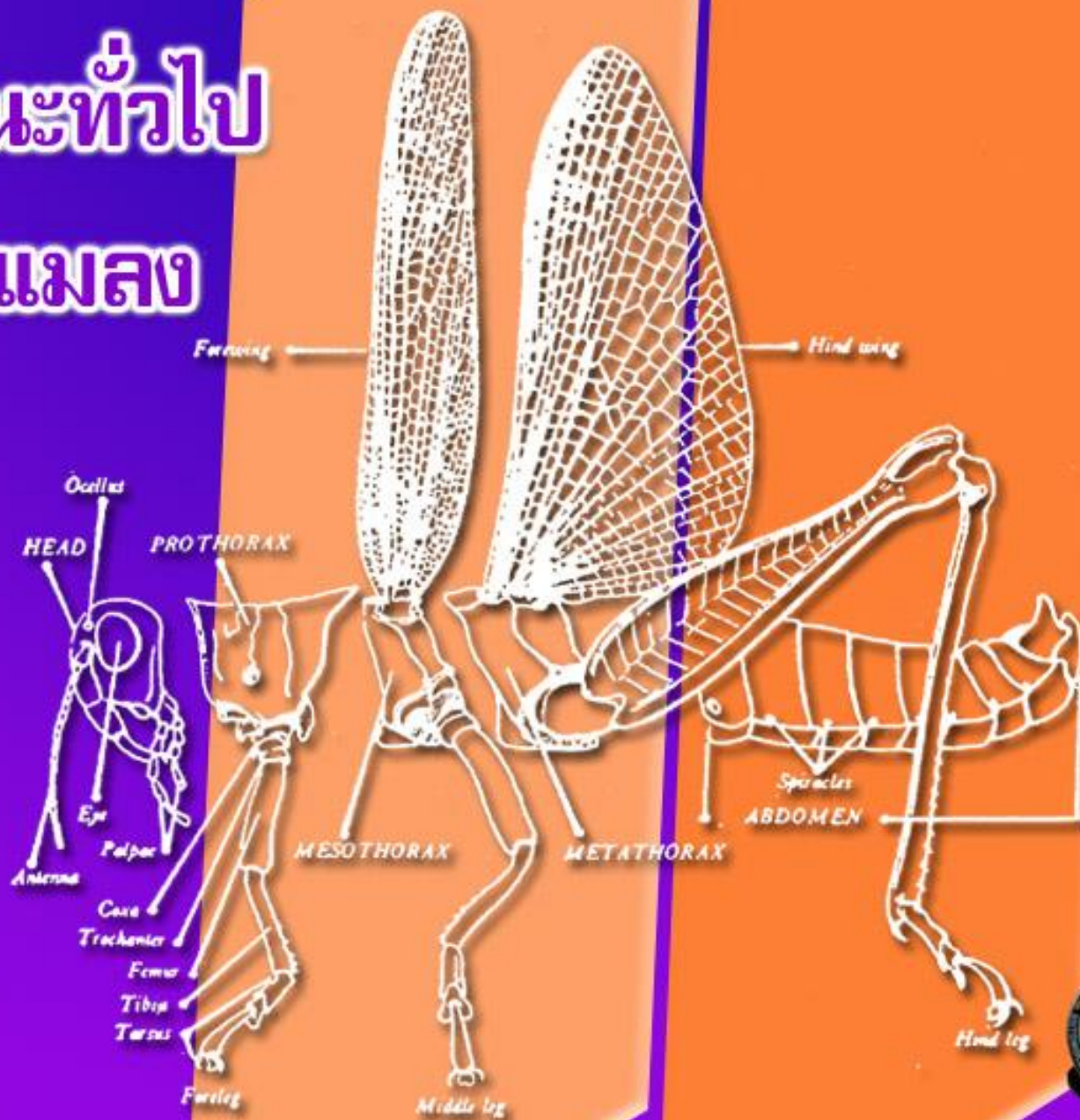
ลักษณะทั่วไปของแมลง

- มีเปลือกแข็งอยู่ภายนอก (ไคติน)
- ลำตัวแบ่งออกเป็น 3 ส่วน
 - หัว
 - อก
 - ท้อง
- มีขา 3 คู่
- ไม่มีปีก หรือมีปีก 1-2 คู่
- มีหนวด 1 คู่



ลักษณะทั่วไป

ของแมลง



การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง

และการเจริญเติบโตของแมลงศัตรูพืช

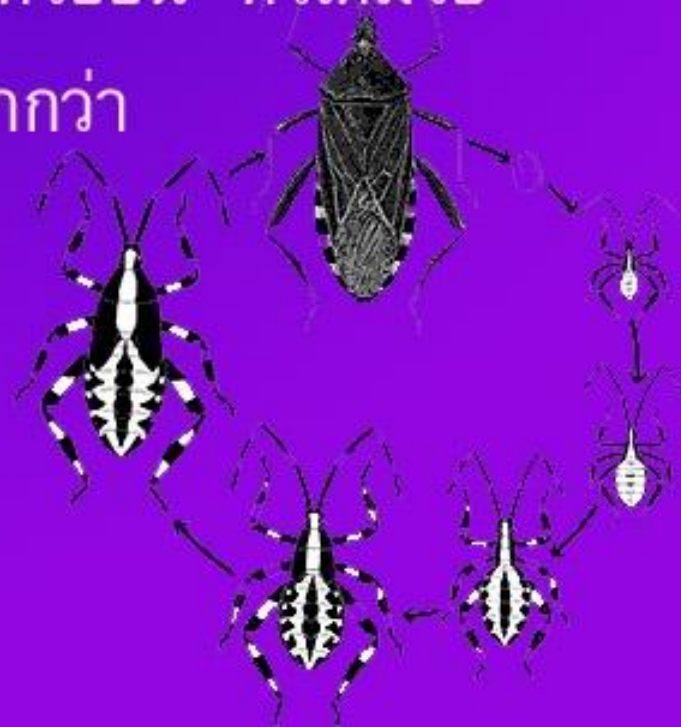
- การเจริญเติบโตที่มีการเปลี่ยนรูปร่างแบบที่ละน้อย

เปลี่ยนแปลงรูปร่าง 3 ระยะ คือ ไข่ ตัวอ่อน ตัวเต็มวัย

ตัวอ่อนคล้ายตัวเต็มวัย แต่มีขนาดเล็กกว่า

ปีกและอวัยวะสืบพันธุ์ไม่สมบูรณ์

เช่น มวน เพลี้ย แมลงสาบ ต๊กแตน





ตัวอ่อน

ตัวเต็มวัย

ไข่



มวนลำไย



แมลงสิ่ง



Leptotocoris oratorius



เพลี้ยไก่แจ้ส้ม



เพลี้ยหอยสีแดง



crawler



สร้างฝาคหอบ



เพลี้ยหอย



เพลี้ยหอยในลำาย



EntoZoo

เพลี้ยอ่อน



เพลี้ยไฟข้าว



เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง



การเปลี่ยนแปลงรูปร่าง

และการเจริญเติบโตของแมลงศัตรูพืช

- การเจริญเติบโตที่มีการเปลี่ยนรูปร่างแบบสมบูรณ์
เปลี่ยนแปลงรูปร่าง 4 ระยะ คือ ไข่ ตัวหนอน ดักแด้ ตัวเต็มวัย
แต่ละระยะมีรูปร่างไม่เหมือนกัน เช่น ผีเสื้อ ผึ้ง แมลงวัน ตัวง





หนอน

ดักแต่

ตัวเต็มวัย

ไซ



การเจริญเติบโตที่มีเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์





ด้วงเต็มวัย > 6 เดือน



ไข่ 7 - 14 วัน



หนอน 280 วัน



ดักแด้ 17 วัน



หนอนเจาะขั้วลิ้นจี่



แมลงวันผลไม้



ไข่



หนอน



ดักแด้



หนอนใยผัก



หนอนเจาะสมอฝ้าย



ไข่



หนอน



ดักแด้



ตัวเต็มวัย

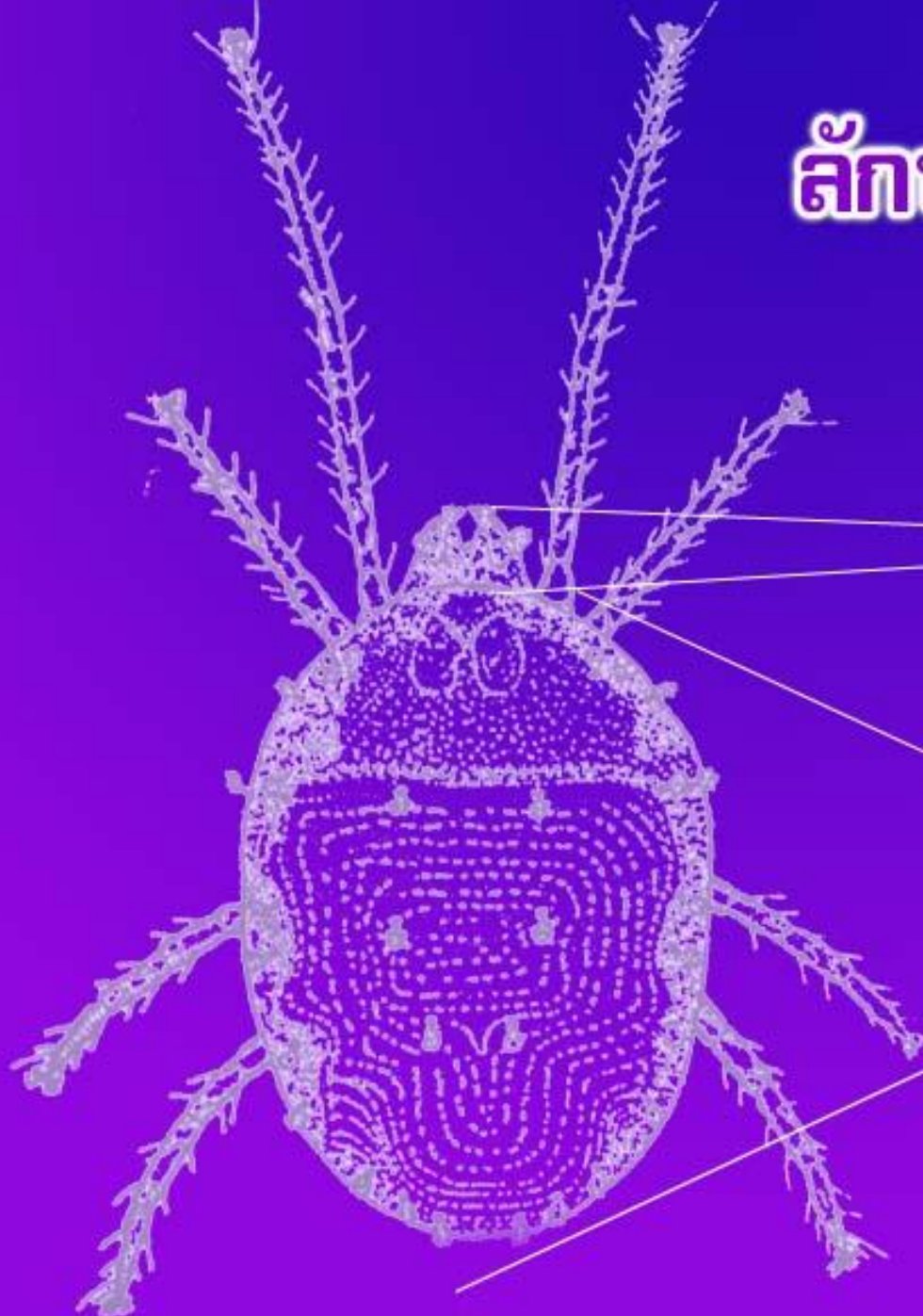


ลักษณะทั่วไปของไร

- ลำตัวแบ่งออกเป็น 2 ส่วน
- ปาก - ลำตัว
- ตัวเต็มวัยมีขา 4 คู่
- มีขนาดเล็ก
- ไม่มีปีก



ลักษณะทั่วไปของโร

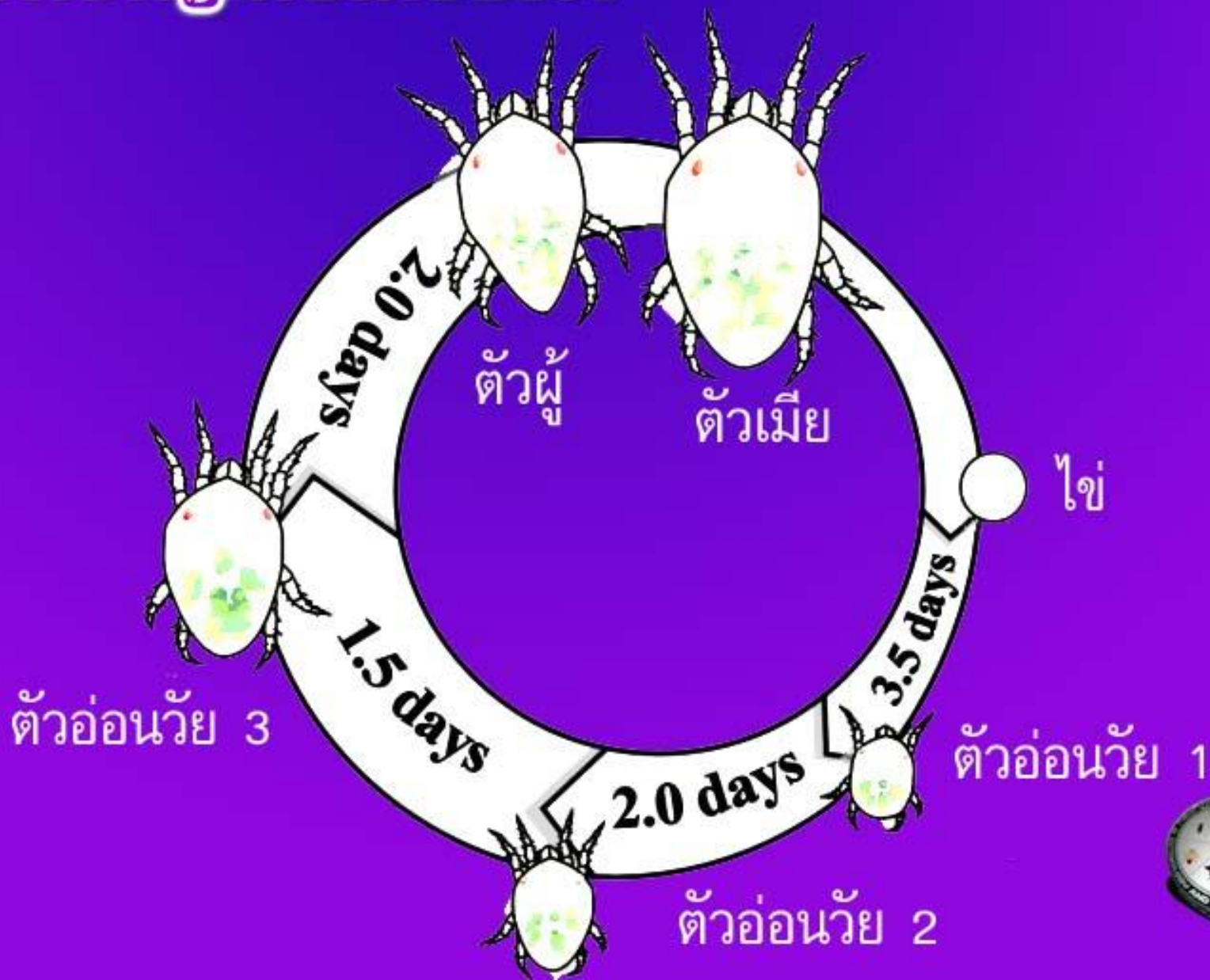


ส่วนปาก

ส่วนลำตัว



การเจริญเติบโตของไร



ไรศัตรูพืช 4 กลุ่ม

- ไรแดง / ไรแมงมุม
- ไรแดงเทียม
- ไรขาว
- ไร 4 ขา



โรสองจุด สตรอเบอร์รี่

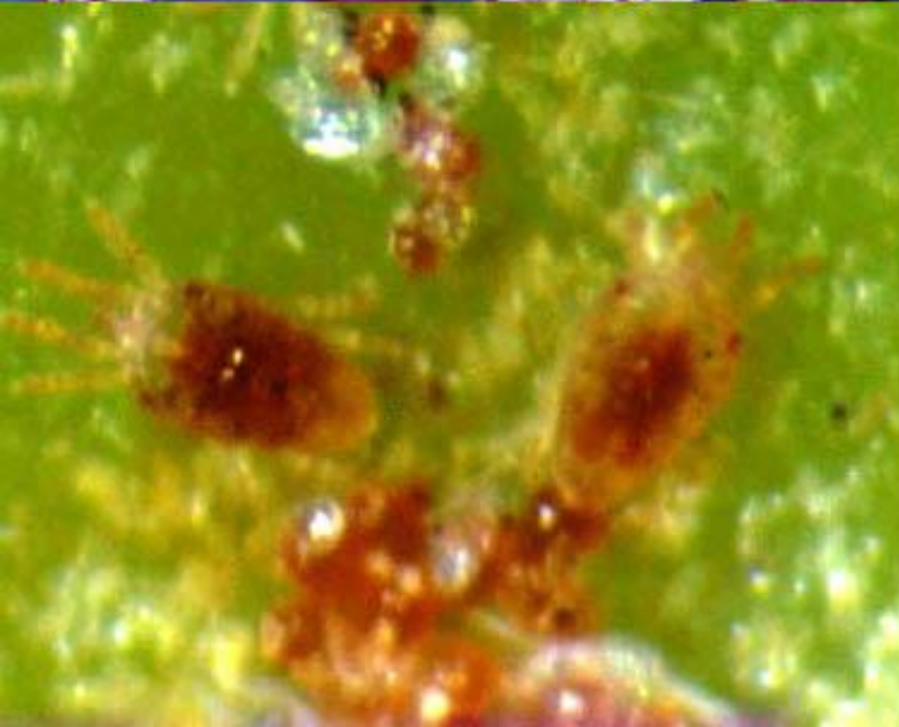


โรแมงมุมคันชาวา

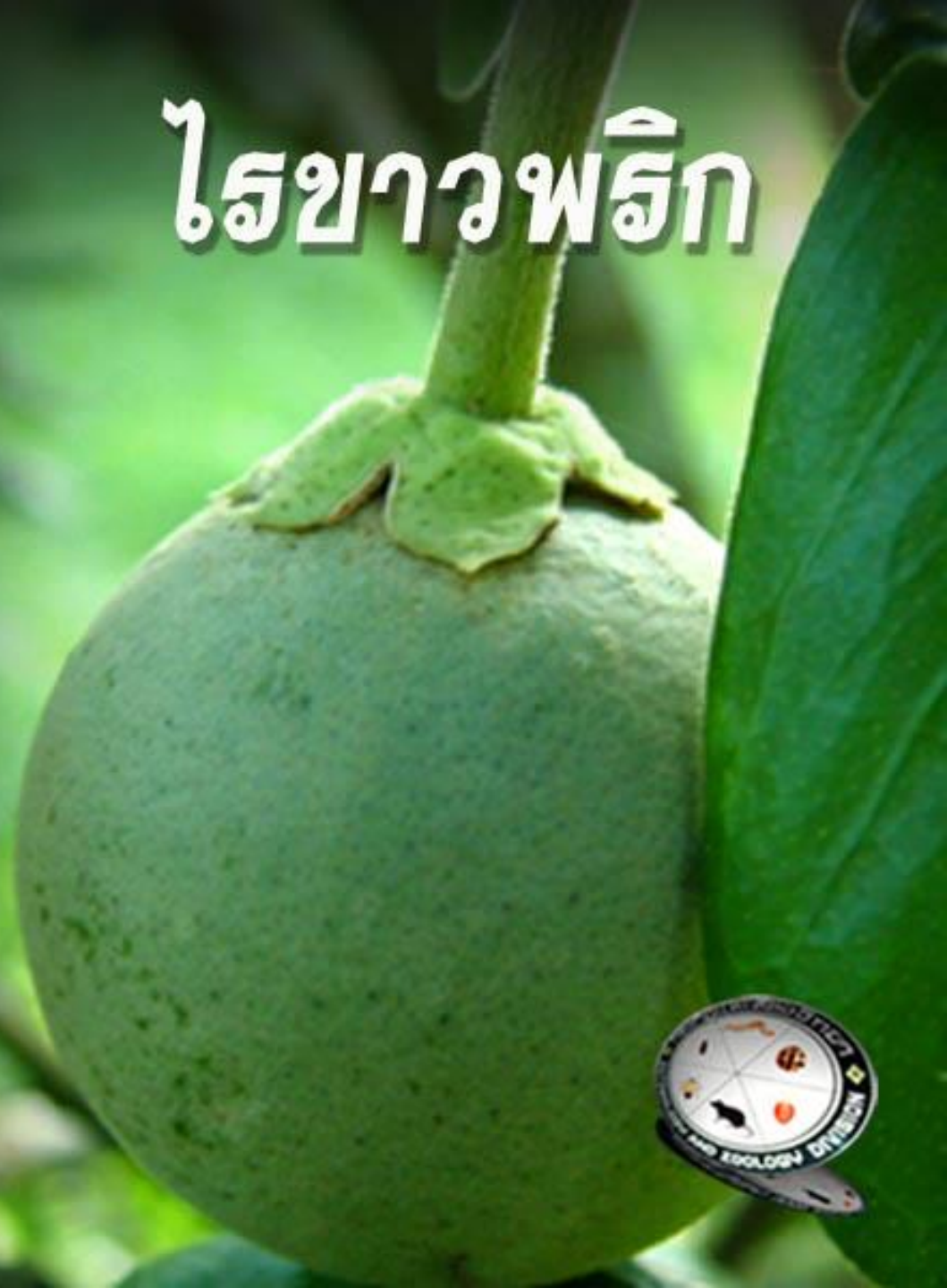




โธแมงมุมเทียม กล้วยไม้



โรคขาวพริก

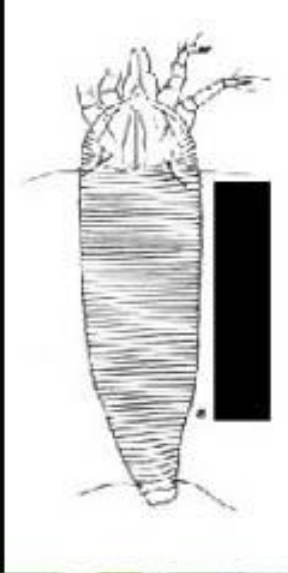


โสมันล้น



ไรกำมะหยี่ลำไย

Aceria longana





Aceria litchii (Keifer)



โรคน้ำมะหัยลนจ้



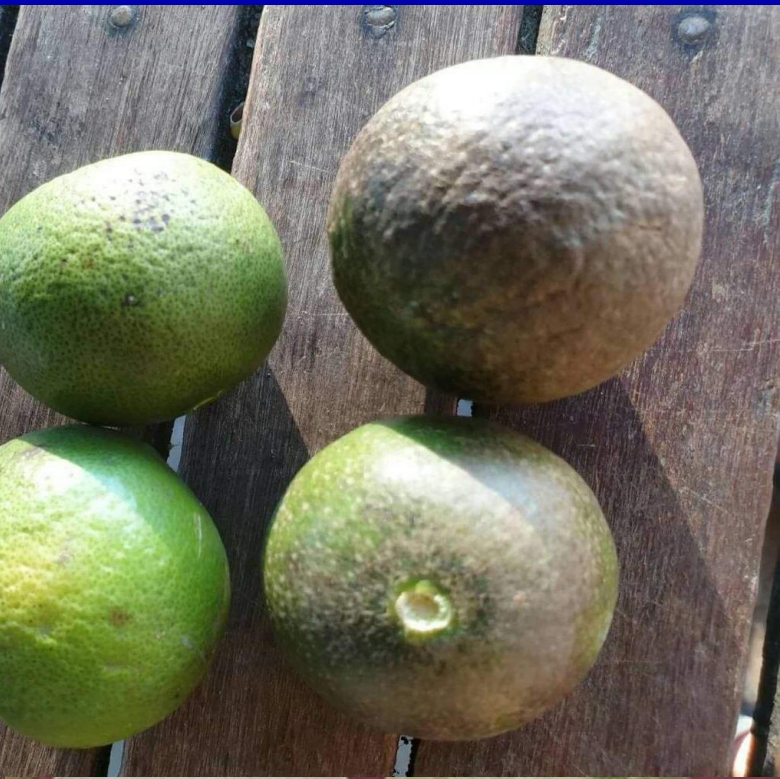
การปฏิบัติของเกษตรกร (Farmer Practice)

- 1. การสำรวจ(Survey)**
- 2. วินิจฉัย(Diagnosis)**
- 3. วางแผนและค้นหาวิธีการป้องกันกำจัด
(Plan&Search for control
measure)**
- 4. ทำการป้องกันกำจัดที่เหมาะสม(IPM)**



ตัวอย่างการวินิจฉัยศัตรูพืช : พริกใบหงิก

- ใบหงิกม้วนขึ้น-เพี้ยนไฟพริก
- ใบหงิกขอบใบงองุ้มลง-ไรขาวพริก
- ใบหงิกยอดหงิกงอใบเล็กลีบ-ละอองสารกำจัดวัชพืช
- ใบหงิก และมีสีเหลือง-ไวรัสจากเพี้ยนไฟและแมลงหิวขาวยาสูบเป็นพาหะ









เต่าเผาหรือเหอแกน

แมลงศัตรูพืชผักและไม้ดอก

หนอนใยผัก(diamondback moth)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Plutella xylostella*



- ชื่อสามัญอื่น: หนอนใยตัวจรวด
- วงศ์ : Yponomeutidae
- อันดับ : Lepidoptera
- วงจรชีวิต 17-18 วัน
- ศัตรูพืชตระกูลกะหล่ำ



Photo credit:David McClenaghan, CSIRO

หนอนกระทู้หอม(Beet armyworm) *Spodoptera exigua* (Hubner)



- ผีเสื้อกลางคืนวงศ์ **Noctuidae**
- วงจรชีวิต **30-35 วัน**
 - ระยะไข่ **2-3 วัน**
 - ระยะหนอน **14-17 วัน**
 - ระยะดักแด้ **5-7 วัน**
 - ระยะตัวเต็มวัย **4-10 วัน**
- ศัตรูพืช **ไม้ดอก พืชไร่**

หนอนเจาะสมอฝ้าย cotton bollworm *Helicoverpa armigera* (Hübner)



- หนอนเจาะฝักข้าวโพด หนอนเจาะผลมะเขือเทศ
- ผีเสื้อกลางคืนวงศ์ Noctuidae
- วงจรชีวิต 29-38 วัน
ระยะไข่ 2-3 วัน
ระยะหนอน 16-22 วัน
ระยะดักแด้ 10-12 วัน
ระยะตัวเต็มวัย 7-18 วัน
- พืชฝัก พืชไร่ ไม้ผล ไม้ดอก

หนอนกระทู้ผัก(Common cutworm) *Spodoptera litura* (Fabricius)



- หนอนรัง หนอนกระทู้ฝ้าย
- ผีเสื้อกลางคืนวงศ์ Noctuidae
- วงจรชีวิต 29-38 วัน
 - ระยะไข่ 3-4 วัน (ไข่เป็นกลุ่มหับร้อยฟอง)
 - ระยะหนอน 10-14 วัน
 - ระยะดักแด้ 7-10 วัน
- พืชผัก พืชไร่ ไม้ผล ไม้ดอก

การป้องกันกำจัดหนอนผีเสื้อ

1.วิธีกล ทำกับดักใช้กากน้ำตาลผสมน้ำอัตราส่วน 1:5 ใส่ขวดพลาสติกเจาะรูแขวนไว้ตามสวนตัวผีเสื้อกลางคืนจะมอดูดกินเหยื่อจนน้ำ

2.ใช้ชีวภัณฑ์ เชื้อบีที ที่เจาะจงกำจัดหนอนผีเสื้อ พ่นบีทีก่อนแล้วพ่นสารเคมีสลับ หรือบีที+สารเคมีจะได้ผลดี

3.ใช้สารเคมี พ่นเมื่อเริ่มพบหนอนระบาด เช่น

-กลุ่ม1 อะซีเฟต ไทโอไดคาร์บ

-กลุ่ม2ฟิโพรนิล

-กลุ่ม5สไปนีโทแรม

-กลุ่ม6อีมาเมกติน

-กลุ่ม13คลอร์ฟิनाเพอร์

-กลุ่ม15โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน

-กลุ่ม21โทลเฟนไพเรด

-กลุ่ม22อินดอกซาคาร์บ

-กลุ่ม28 คลอแรนทรานิลิโพรล ฟลูเบนไดเอไมด์

-สารผสมสำเร็จรูปกลุ่ม 4A+3ไทอะมีทอกแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน ,, สารผสม เช่น โพรฟิโนฟอส/ไซเพอร์เมทริน 15+1Bลูเฟนนูรอน/โพรฟิโนฟอส 4+28, 4+6, 5+18

หนอนกระทู้หอม



หนอนกระทู้ผัก



หนอนเจาะสมอฝ้าย



หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด



แมลงบัว(midge) *Contarinia* spp.



- ไส้สาว
- วงศ์ Cecidomyiidae อันดับ Diptera
- ไข่ 3-4วัน
- ระยะเวลาอนุประมาณ 15 - 20 วัน หนอนโตเต็มที่มีสีเหลือง ขนาดประมาณ 2 มิลลิเมตร
- เข้าดักแด้ในบริเวณดอก ดักแด้มีสีน้ำตาล ระยะดักแด้ 7 - 14 วัน
- ทำลายไม้ดอก ชวนชม กล้วยไม้ เฟื่องฟ้า
- มะเขือ

หนอนแมลงวันชอนใบ(Leaf miner) *Liriomyza* spp.



- วงศ์ Agromyzidae อันดับ Diptera
- ไข่ 3-4วัน
- ระยะหนอนประมาณ 15 - 20 วันหนอนโตเต็มที่มีสีครีมขนาดประมาณ 2 มิลลิเมตร
- ตัวหนอนจะชอนไชใบพืชทำให้เกิดรอยคดเคี้ยว
- เข้าดักแด้ในบริเวณใบ หรือ พื้นดินดักแด้มีสีน้ำตาล ระยะดักแด้ 7 - 14 วัน
- แมลงศัตรูที่สำคัญในพืชผักหลายชนิดและไม้ดอก



สารที่ใช้จัดการแมลงบั่วและหนอนแมลงวันชอนใบ

กลุ่มที่1 ยับยั้งเอ็นไซม์โคลีนเอสเทอเรส

กลุ่ม 1 เอ กลุ่มคาร์บาเมท เช่น เบนฟูราคาร์บ คาร์โบซัลแฟน

กลุ่ม 1 บี กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต เช่น อะซีเฟต ไดคลอรัวอส ไดอะซีนอน เฟนโทเอต

โพรไทโอฟอส โปรพีโนฟอส ไตรอะโซฟอส

กลุ่มที่ 2 ยับยั้งการทำงานของกาบา

กลุ่ม 2 บี กลุ่มฟีโพรล เช่น ฟีโพรนิล

กลุ่มที่ 4 เลียนแบบอะซีติลโคลีนและขัดขวางจุดรับนิโคตินิคอะซีติลโคลีน

กลุ่ม 4 เอ เช่น อิมิดาโคลพริด อะเซตทามิพริด โคลไทอะนิติน ไทอะมีโทแซม

กลุ่ม 4 ซี ซัลฟอกซาฟลอร์

กลุ่มที่ 5 ขัดขวางตัวกระตุ้นตรงจุดรับนิโคตินิค สไปนีโทแรม

กลุ่มที่ 6 กระตุ้นช่องเปิดคลอไรด์ เช่น อะบาเมกติน อีมาเมกตินเบนโซเอต

กลุ่มที่ 14 ขัดขวางจุดรับนิโคตินิคอะซีติลโคลีน เช่น คาร์แทป

สารผสมสำเร็จรูป 4A+3 ไทอะมีโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน , สารผสม เช่น โพรพีโนฟอส/ไซเพอร์เมทริน 15+1B ลูเฟนนูรอน/โพรพีโนฟอส

หมายเหตุ เพื่อป้องกันแมลงดื้อยา ให้ใช้สารกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งติดต่อกันไม่เกิน 1 เดือน หลังจากนั้นเดือนถัดไปให้ใช้สารกลุ่มอื่น

แมลงวันทองพริก (Solanum fruit fly)

Bactrocera latifrons Hendel

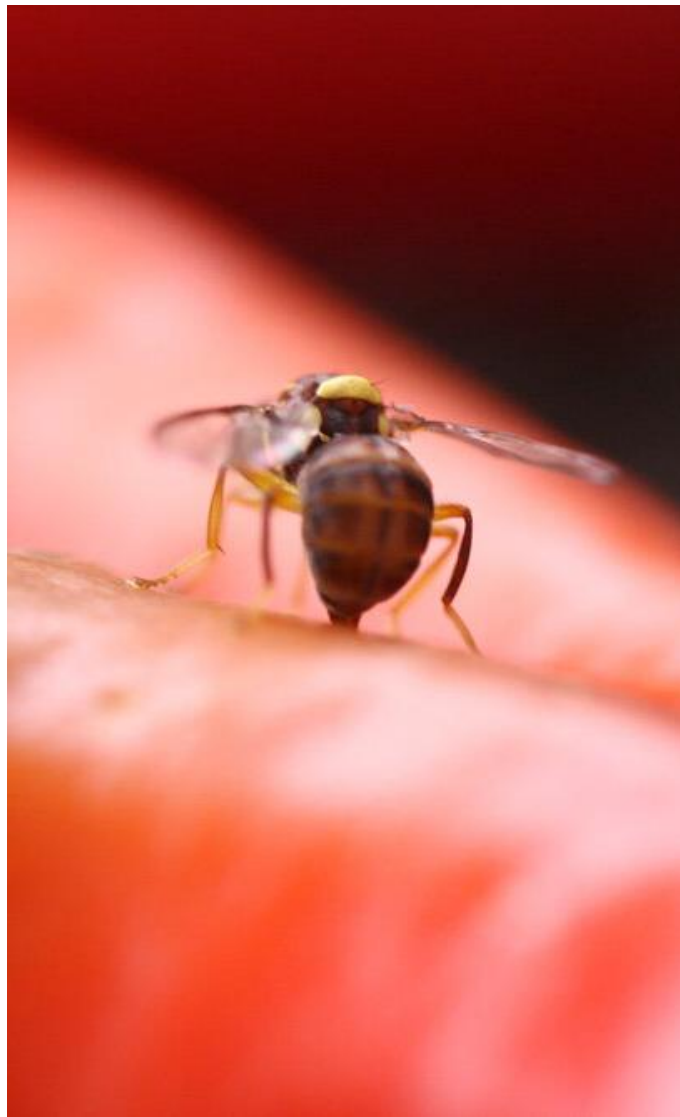


- วงศ์ Agromyzidae อันดับ Diptera
- ไข่ 3-4 วัน
- ระยะหนอนประมาณ 15 - 20 วัน หนอนโตเต็มที่มีสีครีมขนาดประมาณ 2 มิลลิเมตร
- วางไข่ที่ผลพริก หนอนเจาะภายในผล
- เข้าดักแด้ในบริเวณพื้นดิน ดักแด้มีสีน้ำตาล ระยะดักแด้ 7 - 14 วัน
- ทำลายพืชตระกูลพริก มะเขือ





**พืชอาศัย >9 ชนิด
เช่น ยี่เข่ง พริกชี้ฟ้า
พริกชี้หนู มะเขือเปราะ
มะเขือยาว มะเขือพวง
มะแว้งเครือ มะแว้งต้น
ฯลฯ**



การป้องกันกำจัดแมลงวันทองพริก

- ✓ การทำความสะอาดแปลงเพาะปลูกโดยการเก็บผลไม้ที่ถูกทำลายไป ผึ่งหรือเผา
- ✓ ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลือง อัตรา 100 กับดัก/ไร่ ระดับเดียวกับทรงต้น
- ✓ การใช้สารล่อเมทิลยูจินอล สารล่อนี้จะสามารถดึงดูดได้เฉพาะแมลงวันผลไม้ ตัวผู้เท่านั้น เมทิลยูจินอล ใช้สารล่อผสมสารฆ่าแมลง อัตรา 2 : 1 โดยปริมาตร
- ✓ บีโตรเลียมออกซิล 83.9% EC อัตรา 60 ซีซี
- ✓ ไวต์ออกซิล 67%EC
- ✓ มาลาไทออน 83% อัตรา 30-40 ซีซี
- ✓ การใช้เหยื่อโปรตีน แมลงวันผลไม้ต้องการแหล่งอาหารโปรตีน เพื่อการผลิตไข่ จึงได้มีการนำเอา โปรตีนไฮโดรไลเซตผสมกับสารฆ่าแมลง มาเป็นเหยื่อล่อแมลงวันผลไม้ โดยพ่นเป็นจุด ๆ เท่านั้น สารนี้สามารถดึงดูดได้ทั้งแมลงวันผลไม้ตัวผู้และตัวเมีย ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเข้าทำลายของแมลง ผลไม้ได้อย่างดี



Area-Wide Integrated Pest Management Framework Components:

- Population Monitoring
- Field Sanitation
- Protein Bait
- Male Annihilation
- Biological Controls

What is protein bait?

Flies need sugars and proteinaceous food to survive and mature. They utilize various sources such as fungi, bird droppings, pollen, etc. Because of their inherent needs, fruit flies are highly attracted to high-quality protein and sugar baits. Protein bait lures will capture both males and females of most fruit fly species but may not be as attractive to a given fruit fly species as the male lures. Protein bait lures are used primarily for monitoring purposes, while protein bait sprays are intended for fruit fly control.

For more information, contact:
www.extento.hawaii.edu/fruitfly



Roger Vargas / Eric Jang
United States Dept. of Agriculture
Agricultural Research Service
P.O. Box 4459
Hilo, Hawaii 96720
(808) 959-4329 / (808) 959-4340
E-mail: rvargas@pbarc.ars.usda.gov
ejang@pbarc.ars.usda.gov



Ronald Mau
University of Hawaii at Manoa
College of Tropical Agriculture and
Human Resources
Dept. of Plant and Environmental
Protection Sciences
3050 Maile Way, Gilmore 611
Honolulu, HI 96822
(808) 956-7063
E-mail: maur@ctahr.hawaii.edu



Lyle Wong
Hawaii Department of Agriculture
Division of Plant Industry
P.O. Box 22159
Honolulu, HI 96823
(808) 973-9560
E-mail: lwongpi@yahoo.com

HAW-FLYPM

Hawaii Area-Wide Fruit Fly Integrated
Pest Management

The HAW-FLYPM program integrates cultural, chemical, and biological control measures to suppress and maintain pest populations below economic injury levels.

Photo credit:
Agricultural Research Service, USDA
UH-CTAHR

Production:
Publications and Information Office, UH-CTAHR

2002 10M

Fruit Fly Protein Bait



HAW-FLYPM

Hawaii Area-Wide Fruit Fly Integrated
Pest Management

*Improving Hawaii's Agriculture Through
Research, Education, and Innovation*

A USDA/Agricultural Research Service-funded partnership with the University of Hawaii College of Tropical Agriculture and Human Resources Cooperative Extension Service and the Hawaii Department of Agriculture



How do protein baits work?

The baits are detected by fruit flies over short distances (10–20 ft). Some commercial protein baits are combined with other volatile odors that attract flies from slightly greater distances. Fruit flies attracted to the protein bait source are killed either by drowning in the protein slurry or by the action of a toxicant, if one is included.



What are some protein baits currently available?

Nulure[®] is commercially available in Hawaii. It can be used in bait traps or in tank mixes with pesticides labeled for the use. GF-120[®], a spinosad protein bait, became commercially available in June 2002. It can be purchased from larger fertilizer and pesticide dealerships. There are other bait proteins, but they are not available in Hawaii at this time.



How safe is protein bait?

In the past, protein baits were combined with a tank mix of organophosphate pesticides. The organophosphate pesticide and protein bait residues on the plant killed the fly by contact or ingestion. Safety to humans and pets is based on the insecticide that is used.

A new commercial product, GF-120[®], combines the bait with insecticide for ease of use. The toxicant, spinosad, is very safe to humans. The fruit flies are killed after feeding on droplets of the product dispersed on plant foliage.

Do I need pesticide-use certification to buy protein bait?

Neither of the protein baits currently available in Hawaii are labeled as restricted-use chemicals. This means that one can purchase the product without a pesticide-use license. Of course, the user of a pesticide with any protein bait must follow label instructions and restrictions.





- 1. ยีสต์โปรตีนออกโตไลสแตต 800ซีซี**
- 2. สารกำจัดแมลงมาลาไธออน 83%EC 160ซีซี**
- 3. น้ำ 20 ลิตร พ่นเป็นจุด ต้นละ 3-4 จุด**

เพลี้ยไฟในพริก



- เพลี้ยไฟในพริก พบ 3 ชนิด
- เพลี้ยไฟพริก : *Scirtothrips dorsalis*
- เพลี้ยไฟดอกไม้ : *Frankliniella schultzei*
- เพลี้ยไฟฝ้าย : *Thrips palmi* Karny
- อันดับ Thysanoptera
- ดูดกินน้ำเลี้ยงทำให้ใบหงิกงอ ม้วนขึ้น ดอกร่วง ผลบิดเบี้ยว



การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริก

1. **วิธีกล** โดยติดกับดักกาาเหนียวสีเหลืองอย่างน้อย 80 จุดต่อไร่ เพื่อลดตัวเต็มวัยที่จะมาวางไข่ รวมทั้งแมลงบินชนิดอื่น เช่น เพลี้ยไฟ
2. **วิธีเขตกรรม** ตัดใบไปเผาทำลาย
3. **การใช้สารกลุ่มน้ำมันไวต์ออย** ปีโตรเลียมมออย ฟันทางใบให้ถูกตัวเต็มวัยและตัวอ่อนด้านใต้ใบ จะลดรูหายใจแมลงโดยที่แมลงไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันทานได้
4. การใช้สารชีวภัณฑ์ บีวเวอเรีย สารสกัดสะเดา
5. ฟันทารเคมี

สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

- ✓ ไวต์ออย ปีโตรเลียมออย
- ✓ **กลุ่ม 5 สไปนีโทแรม**
- ✓ กลุ่ม 2 เช่น ฟิโพรนิล อีทิโพรล
- ✓ กลุ่ม 4 เช่น อิมิดาโคลพริด โคลโทอะนิติน ไทอะมีทอกแซม อะซีทา มิพริด ไดโนทีฟูแรน ซัลฟอกซาฟลอร์
- ✓ กลุ่ม 6 อะบาเมกติน
- ✓ กลุ่มอื่นๆ กลุ่ม 1 ฟิริมิฟอสเมทิล ไดอะซินอน โพรไทโอฟอส มาลาไท ออน
- ✓ กลุ่ม 13 คลอร์ฟิनाเพอร์
- ✓ กลุ่ม 15 โนวาลูรอน ลูเฟนบูรอน
- ✓ กลุ่ม 23 สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระแมต
- ✓ กลุ่ม 28 ไซแอนทรานิลิโพรล
- ✓ พ่นสาร 2-3 ครั้ง เปลี่ยนกลุ่มสารเมื่อครบรอบ 15 วัน

แมลงหิวขาวยาสูบ (Tobacco whitefly)



- ชื่อวิทยาศาสตร์: *Bemisia tabaci*
- แมลงอยู่ในวงศ์ อะเลโรได์ดี (Aleyrodidae) อันดับ เฮมิพเทอรา (Hemiptera)
- จัดเป็นแมลงศัตรูพืชที่มีความสำคัญ มีการระบาดรุนแรงไปทั่วโลก
- เป็นพาหะนำไวรัสในพริก มะเขือแดง มะเขือเทศ



เพลี้ยอ่อน

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Aphis* SPP.

วงศ์ : Aphididae อันดับ Hemiptera



❖ ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ทำให้ใบบิดงอ ถ่ายทอดเชื้อไวรัสในหลายพืช



เพลี้ยจักจั่นฝ้าย

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amrasca biguttula*
วงศ์ : Cicadellidae อันดับ Hemiptera



- ❖ ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบทำให้ใบบิดงอ มีอาการไหม้บริเวณขอบใบหากระบาดในช่วง ใบอ่อนจะทำให้ใบร่วง
- ❖ ทำลายกระเจี๊ยบเขียวพืชตระกูลมะเขือ

การป้องกันกำจัดเพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น และแมลงหริ่งขาว

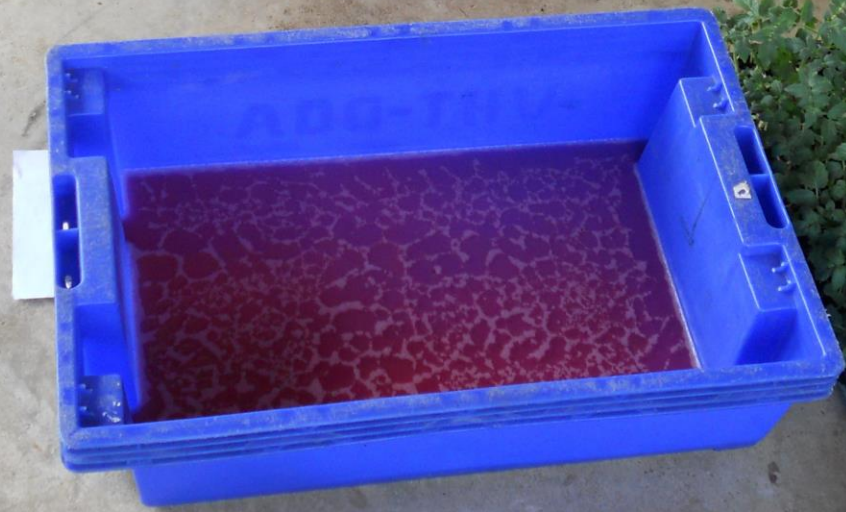
1. **วิธีกล** โดยติดกับดักกาเวนนิยวสีเหลืองอย่าง
น้อย 80 จุดต่อไร่ เพื่อลดตัวเต็มวัยที่จะมา
วางไข่ รวมทั้งแมลงบินชนิดอื่น เช่น เพลี้ยไฟ
2. **วิธีเขตกรรม** ตัดใบไปเผาทำลาย เพราะมีตัว
อ่อน ดักแด้ ที่พร้อมจะออกจากตัวเต็มวัย
จำนวนมาก ถอนต้นที่เป็นไวรัสเผาทำลาย
3. **การใช้สารกลุ่มน้ำมันไวต์ออย** ปีโตรเลียมออย
พ่นทางใบให้ถูกตัวเต็มวัยและตัวอ่อนด้านใต้
ใบ จะอุดรูหายใจแมลงโดยที่แมลงไม่สามารถ
สร้างภูมิคุ้มกันได้

4. การใช้สารเคมีแบบคลุกเมล็ด กรณีปลูกใหม่ให้คลุกเมล็ดด้วยสารกำจัดแมลง

- กลุ่ม4A สูตรคลุกเมล็ดโดยตรง เช่น ไทอะมีโทกแซม35%FS หรืออิมิดาโคลพริด60%FS หรืออิมิดาโคลพริด70%WS
- อัตรา 3-5ซีซีหรือกรัมต่อเมล็ด 1กก. หลังปลูก 1เดือน ใช้วิธีผสมผสานในการจัดการแมลงพาหะ

5. รถถาดเพาะกล้า

6. การใช้สารเคมีแบบพ่นทางใบ





6. การใช้สารเคมีแบบพ่นทางใบ

- กลุ่ม 4A เช่น อิมิดาโคลพริด ไดโนทีฟูแรน อะซีทา มิพริด ไทอะมีทอกแซม
- กลุ่ม 23 เช่น สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระเมต
- กลุ่ม 15 เช่น โนวาลูรอน ลูเฟนบูรอน
- กลุ่ม 16 เช่น บูโพรเฟซีน
- กลุ่ม 9 เช่น ไพมีโทรซีน
- กลุ่ม 29 เช่น โพลนิคามิด
- กลุ่ม 3 ได้เฉพาะไพรีทรอยด์ type 3 คือ ไบเฟนทริน
- นอกจากนั้น ควรใช้ไวต์ออย 67% EC สารเคมีอื่นโดย ใช้แทนสารจับใบในอัตรา 200-300 ซีซีต่อ 200 ลิตร จะช่วยเสริมฤทธิ์กัน

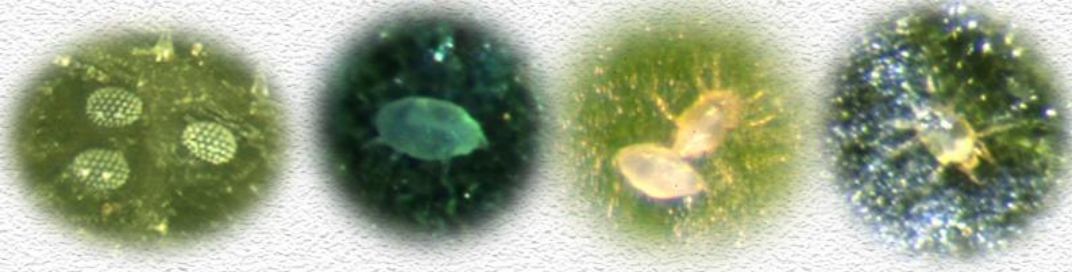
โรขาวพริก :

Polyphagotarsonemus latus (Banks)

ไข่

ตัวอ่อน

ตัวเต็มวัย



□ โรขาว (Acaric: Tarsonemidae)

□ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบอ่อนและยอดอ่อน ทำให้ใบม้วนงอลง ผิวใบหนา แข็ง เพราะ

การป้องกันกำจัดโรขาวพริก

• ฟ่นสาร

- ✓ ไวต์ออย ปีโตรเลียมออย
- ✓ กลุ่ม 21A ไพริดาเบน เฟนไพรอกซิเมต ทีบูเฟนไพเรด ฟีนาซาควิน
- ✓ กลุ่ม 23 สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระเมต
- ✓ กลุ่ม 19 อามีทราซ
- ✓ กลุ่ม 15 โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน
- ✓ กลุ่ม 2 เช่น ฟิโพรนิล อีทีโพรล
- ✓ กลุ่ม 6 อะบาเมกติน
- ✓ กลุ่ม 1 ฟิริมิฟอสเมทิล ไดอะซินอน โพรไทโอฟอส มาลา ไทออน อีไทออน
- ✓ ฟ่นสาร 2-3 ครั้ง เปลี่ยนกลุ่มสารเมื่อครบรอบ 7 วัน

แมลงศัตรูทุเรียน

ชื่อภาษาไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนของพืชที่ถูกทำลาย
แมลงศัตรูที่สำคัญ		
หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน	<i>Mudaria luteileprosa</i> Holloway	เมล็ด ผล
เพลี้ยไก่แจ้ทุเรียน	<i>Allocarsidara malayensis</i> (Crawford)	ใบอ่อน
หนอนเจาะผล	<i>Conogethes punctiferalis</i> (Guenee)	ผล
เพลี้ยแป้งแปซิฟิก	<i>Planococcus minor</i> (Maskell)	ผล ใบอ่อน ยอดอ่อน
เพลี้ยแป้งกาแฟ	<i>Planococcus lilacinus</i> (Cockerell)	ผล ใบอ่อน ยอดอ่อน
เพลี้ยไฟพริก	<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood	ผลอ่อน ดอก
มอดเจาะลำต้น	<i>Xyleborus fornicatus</i> (Eichhoff)	ลำต้น กิ่ง
ด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นทุเรียน	<i>Batocera rufomaculata</i> De Geer	ลำต้น กิ่ง
เพลี้ยหอยเกล็ดทุเรียน	<i>Aulacaspis vitis</i> Green	ใบ กิ่ง
ไรแดงแอฟริกัน	<i>Eutetranychus africanus</i> (Tucker)	ใบ

แมลงศัตรูที่พบเป็นครั้งคราว		
ด้วงกินใบ	<i>Aprosterna pallida</i> Fabricius	ใบ
หนอนด้วงปีกแข็งกินรากทุเรียน	<i>Leucopholis</i> sp.	ราก
เพลี้ยจักจั่นฝอยทุเรียน	<i>Amrasca durianae</i> Hongsaprug	ใบอ่อน
เพลี้ยไฟดอกไม้	<i>Frankiniella</i> sp.	ผลอ่อน
เพลี้ยไฟดอกถั่ว	<i>Megalurothrips sjostedti</i> Trybom	ดอก
เพลี้ยไฟหลากสี	<i>Thrips coloratus</i> Schmutz	ดอก
เพลี้ยไฟดอกไม้ฮาวาย	<i>Thrips hawaiiensis</i> (Morgan)	ดอก
เพลี้ยไฟฝ้าย	<i>Thrips palmi</i> Karny	ดอก
เพลี้ยหอยเกล็ดมะพร้าว	<i>Aspidiotus destructor</i> Signoret	ใบ
เพลี้ยอ่อนฝ้าย	<i>Aphis gossypii</i> Glover	ดอก ใบอ่อน
เพลี้ยอ่อนตำส้ม	<i>Toxoptera aurantii</i> (Boyer de Fonscolombe)	ใบอ่อน
แมลงค่อมทอง	<i>Hypomeces squamosua</i> (Fabricius)	ใบ
ด้วงวง	<i>Platytrachelus psittacinus</i> Faust	ใบ
หนอนกินดอก	<i>Autoba versicolor</i> Walker	ดอก ใบ
หนอนกินดอก	<i>Rapala dienece dienece</i> (Hewitson)	ดอก
หนอนงูกินใบ	<i>Suana concolor</i> (Walker)	ใบ
หนอนกินใบ	<i>Arctornis cygna</i> (Moore)	ใบ
หนอนคืบกินใบ	<i>Athisma scissuralis</i> Moore	ใบ

เพลี้ยไก่อแจ้ทเรียน (durian psyllid)
ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง เพลี้ยไก่อฟ้า
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Allocarsidara malayensis* (Crawford)
วงศ์ Psyllidae อันดับ Hemiptera



❖ไข่ 4-5 วัน

❖ตัวอ่อน 11-15 วัน

❖ตัวเต็มวัย เป็นแมลงขนาดเล็ก วางไข่ได้นับร้อยฟอง

❖วงจรชีวิต 20 – 50 วัน

❖ลักษณะและการทำลาย :
ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกิน
น้ำเลี้ยงจากใบอ่อน ทำให้
ใบหงิกงอ ถ้าระบาดมาก
ทำให้ใบอ่อนร่วงและยอด
แห้งตาย

การป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่แจ้

- บังคับยอดให้แตกพร้อมกัน
- เก็บยอด และใบที่พบตัวอ่อนและตัวเต็มวัยไปทำลาย
- ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลืองอย่างน้อย 80 กับดักต่อไร่
- สำรวจต้นทุเรียน 10-20 ต้น ๆ ละ 5 ยอด หรือติดกับดักกาวเหนียวสีเหลือง 5 กับดักต่อไร่ พ่นสารทันทีเมื่อพบ



สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยไก่อแจ้

- กลุ่ม 4A เช่น อิมิดาโคลพริด ไดโนทีฟูแรน อะซีทามิพริด ไทอะมีโทกแซม
- กลุ่ม 23 เช่น สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระเมต
- กลุ่ม 15 เช่น โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน
- กลุ่ม 16 เช่น บิวโพรเฟซีน
- กลุ่ม 9 เช่น ไพมีโทรซีน
- กลุ่ม 29 เช่น โพลนิคามิด
- กลุ่ม 3 ได้แก่ไพรีทรอยด์ type 3 คือ ไบเฟนทริน
- สารผสมสำเร็จรูป กลุ่ม4A+3ไทอะมีโทกแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน 1B+3 โพรฟีโนฟอส/ไซเพอร์เมทริน 15+1Bลูเฟนนูรอน/โพรฟีโนฟอส
- นอกจากนั้น ควรใช้ไวต์ออย67%EC สารเคมีอื่นโดยใช้แทนสารจับใบในอัตรา 200-300 ซีซีต่อ 200 ลิตร จะช่วยเสริมฤทธิ์ได้

เพลี้ยไฟพริก (chili thrips)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Scirtothrips dorsalis* (Hood)

ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง เพลี้ยไฟพริก

วงศ์ Thripidae อันดับ Thysanoptera



❖ ไข่ 2-3 วัน

❖ ตัวอ่อน 5 – 7 วัน

❖ ดักแด้ 2 วัน

❖ ตัวเต็มวัย วางไข่ได้นับร้อยฟอง

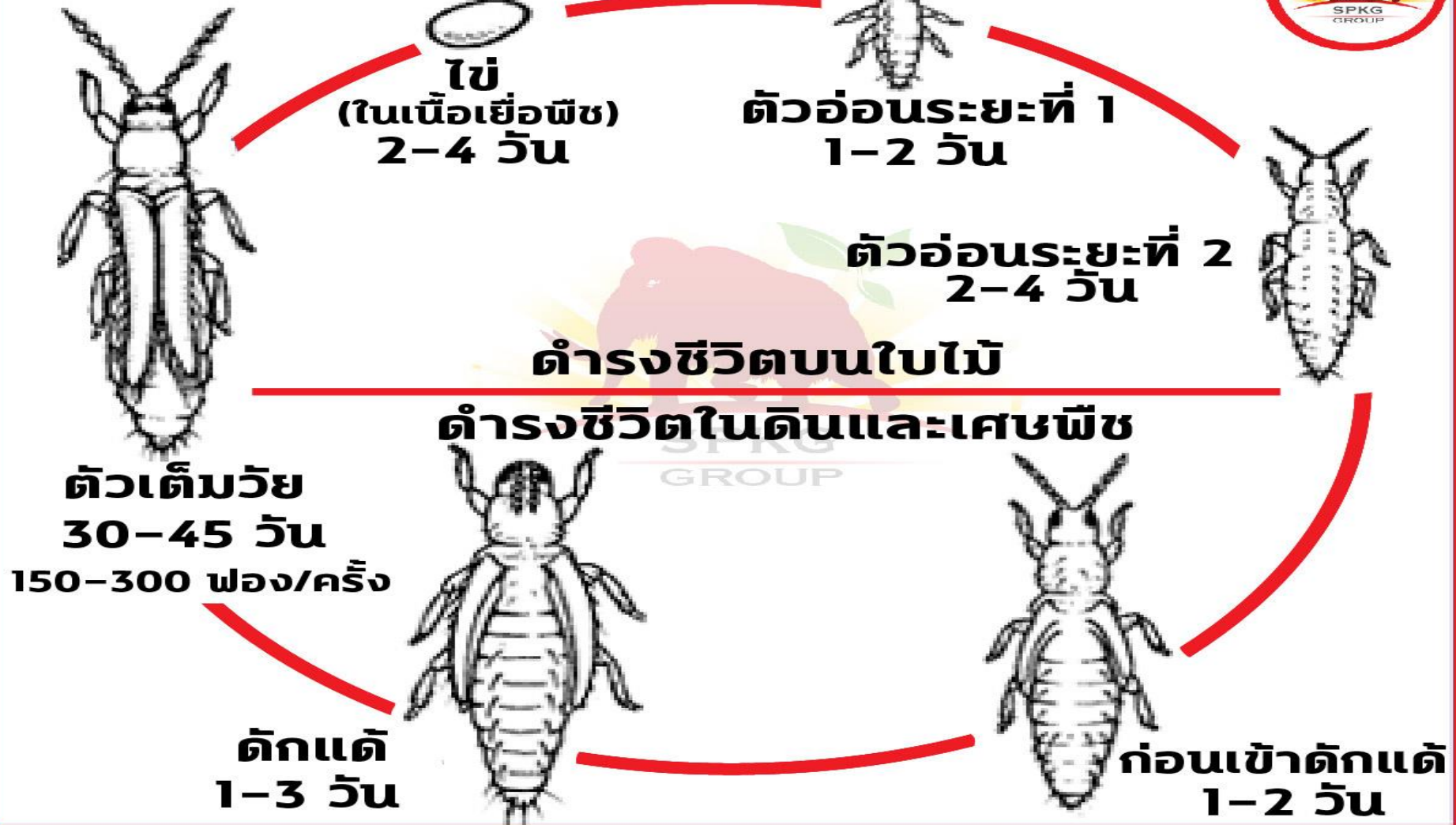
❖ วงจรชีวิต 15-20 วัน

❖ ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากดอก และผลอ่อน ทำให้ดอกแห้งและร่วงได้ หนามเป็นแผลหรืออาการหนามจิบ





วงจรชีวิตเพลี้ยไฟ



การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟพริก

1. **วิธีกล** โดยติดกับดักกาวเหนียวสีเหลืองอย่างน้อย 80 จุดต่อไร่ เพื่อลดตัวเต็มวัยที่จะมาวางไข่ รวมทั้งแมลงบินชนิดอื่น เช่น เพลี้ยไฟ
2. **วิธีเขตกรรม** ตัดใบไปเผาทำลาย
3. **การใช้สารกลุ่มน้ำมันไวต์ออย** ปีโตรเลียมมอย ฟันทางใบให้ถูกตัวเต็มวัยและตัวอ่อนด้านใต้ใบ จะลดรูหายใจแมลงโดยที่แมลงไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานได้
4. การใช้สารชีวภัณฑ์ บีวเวอเรีย สารสกัดสะเดา
5. ฟันทารเคมี

สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ

- ✓ ไวต์ออย ปีโตรเลียมออย
- ✓ กลุ่ม 5 สไปนีโทแรม
- ✓ กลุ่ม 2 เช่น ฟิโพรนิล อีทิโพรล
- ✓ กลุ่ม 4 เช่น อิมิดาโคลพริด โคลโทอะนิติน ไทอะมีทอกแซม อะซีทา มิพริด ไดโนทีฟูแรน ซัลฟอกซาฟลอร์
- ✓ กลุ่ม 6 อะบาเมกติน
- ✓ กลุ่มอื่นๆ กลุ่ม 1 พิริมีฟอสเมทิล ไดอะซินอน โพรไทโอฟอส มาลาไท ออน
- ✓ กลุ่ม 13 คลอร์ฟิनाเพอร์
- ✓ กลุ่ม 15 โนวาลูรอน ลูเฟนบูรอน
- ✓ กลุ่ม 23 สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระแมต
- ✓ กลุ่ม 28 ไซแอนทรานิลิโพรล
- ✓ พ่นสาร 2-3 ครั้ง เปลี่ยนกลุ่มสารเมื่อครบรอบ 15 วัน

เพลี้ยจักจั่นฝอย

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Amrasca duriana* Hongsaprug

วงศ์ : Cicadellidae อันดับ Hemiptera



❖ ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบทำให้ใบบิดงอมีอาการไหม้บริเวณขอบใบหากระบาดในช่วงใบอ่อนจะทำให้ใบร่วง

เพลี้ยจักจั่นฝอย

ขอขอบคุณ โค้ดตู้
ที่อนุเคราะห์ภาพเคลื่อนไหว



การป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝอย

- บังคับยอดให้แตกพร้อมกัน
- ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลืองอย่างน้อย 80 กับดักต่อไร่
- สํารวจต้น 10-20 ต้น สุ่มเคาะ ยอดอ่อนต้นละ 5 ยอด ถ้าพบ ใบ แสดงอาการถูกเพลี้ยทำลาย ฟ่น สาร
- สารชีวภัณฑ์
- สารเคมี



สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ยจักจั่นฝอย

- กลุ่ม 4A เช่น อิมิดาโคลพริด ไดโนทีฟูแรน อะซีทามิพริด ไทอะมีโทกแซม
- กลุ่ม 15 เช่น โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน
- กลุ่ม 16 เช่น บิวโทรเฟซีน
- กลุ่ม 9 เช่น ไพมีโทรซีน
- กลุ่ม 29 เช่น โพลนิคามิด
- กลุ่ม 3 ได้แก่ไพรีทรอยด์ type 3 คือ ไบเฟนทริน
- สารผสมสำเร็จรูป กลุ่ม4A+3ไทอะมีโทกแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน 1B+3 โพรฟีโนฟอส/ไซเพอร์เมทริน 15+1Bลูเฟนนูรอน/โพรฟีโนฟอส
- นอกจากนั้น ควรใช้ไวต์ออย67%EC สารเคมีอื่นโดยใช้แทนสารจับใบในอัตรา 200-300 ซีซีต่อ 200 ลิตร จะช่วยเสริมฤทธิ์กัน

เพลี้ยแป้ง(mealybug) วงศ์ Pseudococcidae อันดับ:Hemiptera



เพลี้ยแป้ง



- ❖ ลักษณะและการทำลาย : ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากผล โดย
- ❖ มีมดช่วยคาบพาไปยังส่วนต่างๆ ของต้นทุเรียน ทำให้ผลแคระแกร็น และเชื้อราเข้าทำลายซ้ำ
- ❖ ออกลูกไม่ต้องผสมพันธุ์ (Parthenogenesis)



ระยะไข่



ระยะตัวอ่อนที่ 1 (crawler)



ระยะตัวอ่อน



ระยะตัวเต็มวัย



ราดำเกิดจากเพร็ลีย์แบ่ง





• เพลี้ยหอย
• (scale insect)

อันดับ: Hemiptera

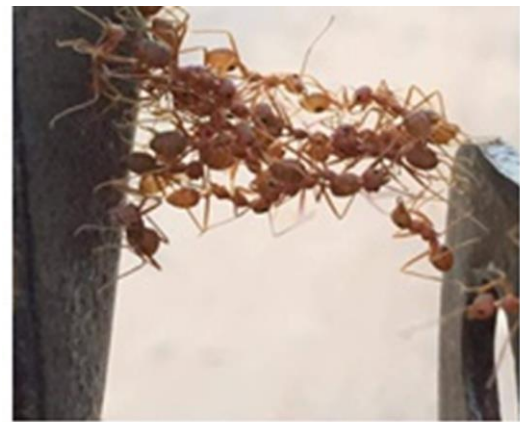
วงศ์ Coccidae, Diaspidae



เพลี้ยหอยหลากหลายชนิด



เพลี้ยแป้งกับมดมีความสัมพันธ์กับแบบพึ่งพาอาศัย





ants raise
"livestock"

การป้องกันกำจัด เพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้ง

ตัดกิ่งและใบที่พบ
เพลี้ยหอย เพลี้ย
แป้งขนาดใหญ่ไปเผา
ทำลาย

ตัดผลที่ไม่
สมบูรณ์และถูก
เพลี้ยแป้งทำลาย
ไปเผาทำลาย

ฉีดพ่นน้ำให้เพลี้ย
แป้งหลุดร่วงออก
จากผล

ไม่ควรปลูกพืช
อาศัยของเพลี้ย
แป้งในบริเวณ
สวนทุเรียน

กำจัดมดที่เป็น
แมลงพาหะ

พ่นสารเคมี

การป้องกันกำจัด เพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้ง

• พันสาร

- ✓ ไวต์ออย ปีโตรเลียมออย
- ✓ กลุ่ม 4 เช่น อิมิดาโคลพริด โคลไทอะนิน ไทอะมีทอกแซม อะซีทามิพริด ไดโนทีฟูแรน ซัลฟอกซาฟลอร์
- ✓ กลุ่มอื่นๆ กลุ่ม 1 ฟิริมิฟอสเมทิล ไดอะชินอน โพรไทโอฟอส มาลาไทออน
- ✓ กลุ่ม 6 อะบาเมกติน
- ✓ กลุ่ม 15 โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน
- ✓ กลุ่ม 16 บูโพรเฟซีน
- ✓ กลุ่ม 23 สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระเมต
- ✓ พันสาร 2-3 ครั้ง เปลี่ยนกลุ่มสารเมื่อครบรอบ 15 วัน



เพลี้ยกระโดดแปดตีน(flatid planthopper)



University of Florida

Photograph by Lyle J. Buss,
University of Florida.

- ชื่อเพลี้ยกระโดดแบนหรือเพลี้ยกระโดดปีกหุบหรือเพลี้ยกระโดดแปดตีน(Flatid planthopper)
- แมลงปากดูดในอันดับเฮมิพเทอรา(Hemiptera วงศ์แฟลตตีดี(Flatidae)
- ไช้-เป็นฟองเดี่ยวตามกิ่ง
- ตัวอ่อน(nymphs) สร้างไช้หุ้มตัว กระโดดเมื่อถูกรบกวน
- ตัวเต็มวัย ปีกคล้ายผีเสื้อ เกาะรวมกันเป็นกลุ่ม



การจัดการเพลี้ยกระโดดพืด

1. เก็บทำลายตัวอ่อนและตัวเต็มวัย
2. ใช้ไวต์ออย67%EC หรือปิโตรเลียมออย83.9%EC
3. ใช้สารเคมีที่มีประสิทธิภาพ เช่น
 - ✓ กลุ่ม9ไพมีทรอซีน
 - ✓ กลุ่ม29ฟลอนิคามิด(กลุ่ม9และ29 ดีกว่าสารกลุ่มอื่นๆ)
 - ✓ กลุ่ม15โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน(ฆ่าตัวอ่อน คุมไข่ในห้องตัวแม่)
 - ✓ กลุ่ม16บูโพรเฟซีน(ฆ่าตัวอ่อน คุมไข่ในห้องตัวแม่)
 - ✓ กลุ่ม2อีทิโพรล
 - ✓ กลุ่ม4ไดโนทีฟูแรน ไทอะมีทอกแซม อะซีทามิพริด-กลุ่มสารผสมกลุ่ม4+3ไดโนทีฟูแรน+อีโทเฟนพรอก ไทอะมีทอกแซม+แลมบ์ดาไซฮาโลทริน หรืออิมิดาโคลพริด+ไบเฟนทริน



หนอนเจาะผล



หนอนเจาะผล (yellow peach moth)
ชื่อสามัญ/ชื่อท้องถิ่น หนอนเจาะผลละหุ่ง
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Conogethes punctiferalis* Guenee
วงศ์ Crambidae อันดับ Lepidoptera

หนอนเจาะผล

Conogethes punctiferalis

- ลักษณะและการทำลาย : หนอนเข้าทำลายตั้งแต่ผลอ่อนถึงผลแก่ กินเปลือกทุเรียนทำให้เน่า ผลอ่อนร่วง หากหนอนเจาะถึงเนื้อจะทำให้เน่า
- การป้องกันกำจัด : อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ ตัดแต่งผลที่ติดกันเป็นคู่ และไม่สมบูรณ์ จับตัวหนอนทำลายตัดผลที่ถูกทำลายทิ้ง เมื่อผลถูกทำลายมากกว่า 10% ต่อดัน แหล่งระบาดเป็นประจำพ่นสารฆ่าแมลง หลังติดผลประมาณ 1 เดือน
- พืชอาศัย ทุเรียน เงาะ มังคุด ละมุด ลำไย ฝรั่ง ทับทิม ละหุ่ง



หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน (durian seed borer)

ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง หนอนใต้ หนอนรู หนอนมาเลย์
ชื่อวิทยาศาสตร์ *Mudaria luteileprosa* Holloway
วงศ์ Noctuidae อันดับ Lepidoptera



หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน *Mudaria luteileprosa*



- ❖ ฝีเสื้อเพศเมียวางไข่บนผลทุเรียนที่อายุผลประมาณ 2 เดือน
- ❖ ตัวหนอนเจาะไชเข้าไปกัดกินเมล็ดและถ่ายมูลออกมา ทำให้เนื้อทุเรียนเปราะเป็อนเสียหาย
- ❖ หนอนมีอายุประมาณ 45 วันอาศัยใน ผลทุเรียนจนกระทั่งผลแก่
- ❖ เมื่อหนอนโตเต็มที่ หรือถ้าผลร่วงก่อน จะเจาะรูออกมาเข้าดักแด้ในดินใต้ต้นทุเรียน
- ❖ ดักแด้มีอายุ 1 – 9 เดือน ขึ้นกับสภาพความชื้น

แนวทางการป้องกันกำจัดหนอนเจาะเมล็ด และหนอนเจาะผลทุเรียนโดยวิธีผสมผสาน

1. **วิธีเขตกรรม** เกษตรกรหมั่นตรวจสอบ
ดูแลแปลงให้สะอาด โดยเฉพาะเศษซาก
ผลทุเรียนที่ร่วงลงพื้นไปเผาทำลาย

2. **วิธีกล**

- การห่อผลด้วยถุงมุ้งไนลอน สามารถ
ป้องกันไม่ให้ผีเสื้อมาวางไข่ได้ โดย
เริ่มห่อผลตั้งแต่ผลทุเรียนมีอายุ
ประมาณ 1 เดือนครึ่งเป็นต้นไป
- รณรงค์ให้ผู้บริโภครีบพบหนอนที่ติดไป
กับผลผลิต ทำลายหนอน
- การใช้กับดักแสงไฟแบล็คไลท์(black
light) ใช้เป็นเครื่องมือในการ
พยากรณ์การระบาดของผีเสื้อ



3.วิธีการใช้สารเคมีกับหนอนเจาะผลและ หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน

- กรณีเคลื่อนย้ายเมล็ดทุเรียนจากที่อื่นเข้ามาในแหล่งปลูก ควรทำการคัดเลือกเมล็ดอย่างระมัดระวัง หรือแช่เมล็ดด้วย สารฆ่าแมลง เช่น มาลาไทออน 83% อีซี อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์บาริล 85% ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
- กรณีไม่มีการห่อผล ในแหล่งปลูกทุเรียนที่พบการระบาดเป็นประจำ พ่นด้วยสารฆ่าแมลง ไดอะซินอน 60%อีซี อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร หรือคาร์บาริล 85%ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร หรือแลมบ์ดาไซฮาโลทริน 2.5%ซีเอส อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ เดลทาเมทริน 3%อีซี อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร โดยเลือกสารชนิดใดชนิดหนึ่งพ่น หลังจากติดผลแล้วประมาณ 1 เดือน ห่างกัน 7 -14 วัน หรือ กรณีติดกับดักแสงไฟ ให้พ่นทันทีเมื่อมีตัวเต็มวัยมาติดกับดัก

ใช้สารที่มีกลไกการออกฤทธิ์กำจัดหนอนพื้เชื้อ ตามIRAC

- ✓ กลุ่ม 1 ไดอะซินอน โพรฟีโนฟอส โพรโทโอฟอส
- ✓ กลุ่ม 2 ฟิโพรนิล
- ✓ กลุ่ม 3 ไพรีทรอยด์
- ✓ กลุ่ม 5 สไปนีโทแรม
- ✓ กลุ่ม 6 อีมาเมกติน
- ✓ กลุ่ม 13 คลอร์ฟีนาเพอร์
- ✓ กลุ่ม 14 คาร์แทป
- ✓ กลุ่ม 15 โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน
- ✓ กลุ่ม 18 เมทอกซีฟีโนไซด์
- ✓ กลุ่ม 21 โทลเฟนไพแรด
- ✓ กลุ่ม 22 อินดอกซาคาร์บ
- ✓ กลุ่ม 28 คลอแรนทรานิลิโพรล
- ✓ สารผสมสำเร็จรูป กลุ่ม 4A+3 ไทอะมีทอกแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน
1B+3 โพรฟีโนฟอส/ไซเพอร์เมทริน 15+1B ลูเฟนนูรอน/โพรฟีโน
ฟอส

หนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้นทุเรียน (durian stem borer)

ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง ด้วงบ้านนามจุดขนดำ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Batocera rufomaculata* De Geer

วงศ์ Cerambycidae

อันดับ Coleoptera



วงจรชีวิต



การป้องกันกำจัดด้วงหนวดยาว

- ใช้ตาข่ายดักปลาพันรอบโคนต้น
- ให้ฉีดสารฆ่าแมลงที่มีคุณสมบัติเป็นไอระเหยเข้ารูเจาะ เช่น ฟิริมิฟอส เมทิล ไดคลอร์วอส ไดอะซินอน
- พ่นติดต่อกัน 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ (วิธีการนี้เป็นวิธีการพ่นสารเพื่อป้องกันการเข้ามาวางไข่เท่านั้น วิธีการนี้ไม่มีประสิทธิภาพไปฆ่าหนอนและดักแด้ที่อยู่ภายในได้) กลุ่ม 1 ออร์กาโนฟอสเฟต เช่น ไดอะซินอน โพรพิโนฟอส ไตรอะโซฟอส กลุ่ม 2 ไพโรนิล กลุ่ม 4 นีโอนิโคตินอยด์ เช่น อิมิดาโคลพริด ไทอะมีทอกแซม โคลไทอะนิน อะซีทามิพริด เป็นต้น



มอดเจาะลำต้นทุเรียน(shot hole borer) วงศ์ Scolytidae อันดับ Coleoptera



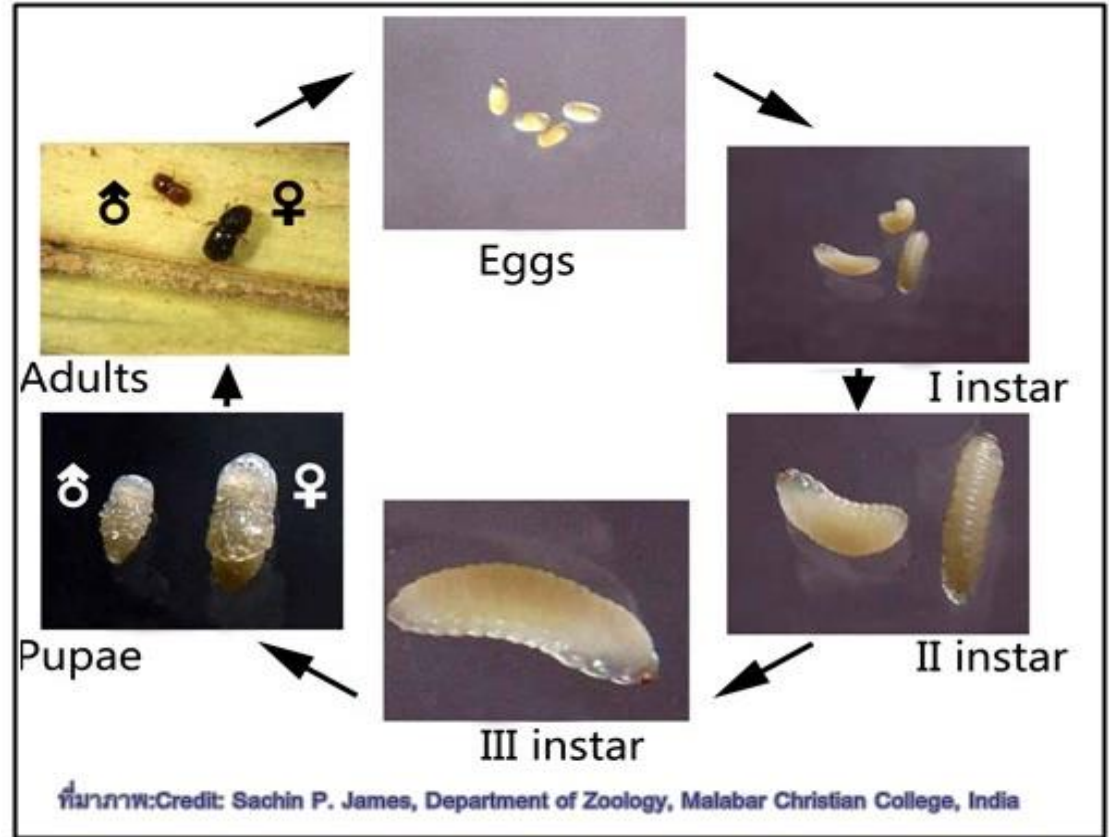
- เดิมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Xyleborus fornicatus* (Eichhoff) ต่อมาใช้ชื่อ *Euwallacea fornicates*
- จะเจาะเข้าไปกินในลำต้นและกิ่งของทุเรียน
- พาหะนำโรคกิ่งแห้งและโคนเน่าในทุเรียน

พืชอาศัย(Hosts)

ทุเรียน ลิ้นจี่ มะม่วง ฝรั่ง ชา อะโวคาโด พืชตระกูลส้ม โกโก้
ทับทิม มะคาเดเมียหน้ท สัก สะเดา เป็นต้น



วงจรชีวิตของมอดเจาะต้นทุเรียน



ข้อมูลใหม่

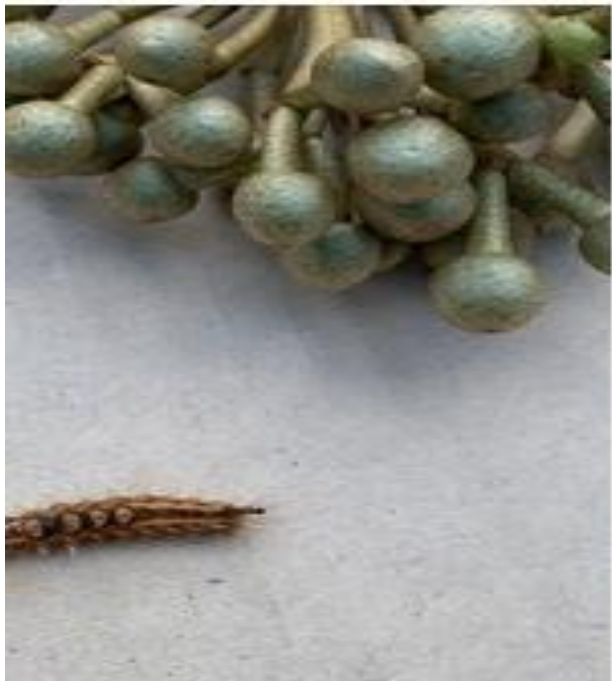
- เชื้อจุลินทรีย์ที่มอดชนิดนี้อาศัยร่วมด้วย เช่น เชื้อราฟิวซาเรียม *Fusarium ambrosium* (Gadd & Loos) ตัวเต็มวัยจะเป็นตัวพาสปอร์ของเชื้อรา โดยมีโครงสร้างพิเศษเรียกว่าไมแคนเกียม (mycangium) บริเวณส่วนหัว
- *Fusarium euwallaceae* *Graphium euwallaceae*, *Paracremonium pembeum*, , *Acremonium morum*, *Acremonium massei*, *Monacrosporium ambrosium*, *Elaphocordyceps* sp. *Graphium* spp. *Fusarium* sp, *Acremonium* sp. รวมทั้งยีสต์ และแบคทีเรีย
- ในประเทศไทยกล่าวว่ามีมอดเจาะต้นทุเรียนสามารถเป็นพาหะของเชื้อรา *Phytophthora palmivora* Butler สาเหตุโรครากเน่าโคนเน่าของทุเรียน



การป้องกันกำจัดมอดเจาะต้น ทุเรียน

1. **วิธีเขตกรรม** ใช้วิธีตัดแต่งกิ่ง หรือมีดถากบริเวณที่พบมอดทำลาย นอกจากนี้ควรกำจัดพืชอาศัยใกล้เคียง เช่น ต้นละหุ่ง
2. **วิธีกล** กับดักฟีโรโมนชื่อสามัญเคอควิวอรอล (quercivorol) ปัจจุบันยังไม่มีจำหน่ายในประเทศไทย
3. **การใช้สารชีวภัณฑ์** ในต่างประเทศมีรายงานการใช้สารชีวภัณฑ์กำจัดแมลง เช่น เชื้อราขาวบิวเวอเรีย
4. **การใช้สารเคมี** ใช้สารพ่นบนลำต้นหรือกิ่งที่มีมอดเจาะ เช่น ไดอะซินอน 60%EC โพรไทโอฟอส 50%EC โพรฟีโนฟอส 50%EC ไตรอะโซฟอส 40%EC ฟิโพรนิล 5%SC ฟิโพรนิล 80%WG อิมิดาโคลพริด 10%SL อิมิดาโคลพริด 70%WG หรือสารในกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์อื่นๆ

แมลงอื่นๆ



ด้วงปีกแข็ง



การจัดการด้วงกัดใบ

- ด้วงกัดใบ เช่น แมลงงูน แมลงจูน แมลงงูนหลวง ด้วงกุหลาบ แมลงค่อมทอง ด้วงหนอนอยู่ในดินกินรากพืช ตัวแก่กินใบพืชตอนกลางคืน การจัดการควรใช้วิธีผสมผสาน

1. ใช้วิธีกล เก็บตอกลางคืนมาทำลาย หรือทำปุ๋ยหมัก
2. การใช้สารสกัดจากพืชที่มีกลิ่นไล่ เช่น สารสกัดสะเดา หางไหล บอระเพ็ด ตะไคร้หอม ข่าแดง
3. 3.การใช้สารเคมี

-กลุ่ม1 ไดอะซินอน โพรไทโอฟอส โพรฟีโพฟอส ไตรอะโซฟอส เฟนโทเอต ไดเมโทเอต โอเมโทเอต

-กลุ่ม2ฟีโพรนิล

-กลุ่ม3 เดลทาเมทริน แลมบ์ดาไซฮาโลทริน

-กลุ่ม4อิมิดาโคลพริด อะซีทามิพริด ไทอะมีทอกแซม ไดโนทีฟูแรน

-กลุ่ม6อะบาเมกติน อีมาเมกติน

-กลุ่ม14คาร์แทป

-กลุ่ม21โทลเฟนไพแรด

การใช้สารสูตรน้ำมัน EC จะได้ผลดีเพราะซึมเข้าตามข้อต่อของด้วงได้ดี กรณีไม่ใช้สูตร EC ให้ผสมไวต์ออย67%EC ปีโตรเลียมออยแทนยาจับใบก็ได้

ปลวก



การกำจัดปลวก

- 1. เก็บเศษไม้แห้งที่เป็นอาหารของปลวกไปเผาทำลาย**
- 2. ใช้สารเคมีที่มีประสิทธิภาพ เช่น สารกลุ่ม 2 พิโพรนิล 5% SC 80 ชีชีต่อ 20 ลิตร ราดที่มีปลวก หรือจอมปลวก**

ไรแดงแอฟริกัน

Eutetranychus africanus



- วงศ์: Tetranychidae
- ดูดกินน้ำเลี้ยงจากหน้าใบ
ระยะเพสลาดและใบแก่
- ทำลายทุเรียน และพืช
ตระกูลส้ม
- ไม่มีปีก ปลิวตามลม



ลักษณะและการทำลายของไรแดงแอฟริกันในทุเรียน



- ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัย
ดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่บริเวณ
หน้าใบทุเรียน โดยเฉพาะ
ตามแนวเส้นกลางใบ ทำ
ให้เกิดเป็นจุดประสีขาว
กระจายอยู่ทั่วไปบนใบใน
ระยะแรก ต่อมาจุดประสี
ขาวนั้นจะแผ่ขยายออกไป
เป็นบริเวณกว้าง จนทำให้
ทั่วทั้งใบทุเรียนมีอาการ
ขาวซีดไม่เขียวเป็นมัน
เหมือนใบปกติ และมีคราบ
สีเทา ทำให้ใบร่วง

การป้องกันกำจัดไรแดง

- ปลุกพืชเป็นแนวกันลม
- บังคับยอดให้แตกพร้อมกัน
- ติดกับดักกาวเหนียวสีเหลืองอย่างน้อย 80 กับดักต่อไร่
- สำรวจต้น 10-20 ต้น ใช้แว่นขยายส่องดูที่ใบ ถ้าพบไรหรือใบ แสดงอาการถูกไรทำลาย พ่นสาร
- สารชีวภัณฑ์ เชื้อราบีวเวอเรีย
- ไวต์ออย ปีโตรเลียมออย
- งดพ่นสารกลุ่มไพรีทรอยด์บางชนิด

สารป้องกันกำจัดไรแดง

- ✓ กลุ่ม 10 เฮกซีโทอะซอก
- ✓ กลุ่ม 12 โพรพาไกต์ (ห้ามผสมไวต์ออยล์และปิโตรเลียมออยล์)
- ✓ กลุ่ม 21A ไพริดาเบน เฟนไพรอกซิเมต ทิบูเฟนไพเรด ฟีนาซาควิน
- ✓ กลุ่ม 20 ไบฟีนาเสด
- ✓ กลุ่ม 23 สไปโรมีไซเฟน สไปโรเตตระแมต
- ✓ กลุ่ม 25 ไซฟลูมีโทเฟน
- ✓ กลุ่ม 19 อามีทราซ
- ✓ กลุ่ม 13 คลอร์ฟีนาเพอร์
- ✓ กลุ่ม 15 โนวาลูรอน ลูเฟนนูรอน
- ✓ กลุ่ม 2 เซน ฟิโพรนิล อีทิโพรล
- ✓ กลุ่ม 6 อะบาเมกติน
- ✓ กลุ่ม 1 ฟิริมิฟอสเมทิล ไดอะซินอน โพรไทโอฟอส มาลาโทออน อีไทออน
- ✓ กลุ่ม M2 กำมะถัน(ซัลเฟอร์)
- ✓ พ่นสาร 2-3 ครั้ง เปลี่ยนกลุ่มสารเมื่อครบรอบ 7 วัน

แมลงศัตรูมะม่วง

แมลงปากดูดและไร

- เพลี้ยไฟ
- เพลี้ยจักจั่น
- เพลี้ยแป้ง
- ไรแดง
- ไรสีขา

แมลงปากกัด

- ดั่งหนวดยาว
- ดั่งกัดใบ
- หนอนชักใบ
- แมลงวันผลไม้
- แมลงบัว

เพลี้ยไฟพริก *Scirtothrips dorsalis*



- ❖ ไข่ 2-4 วัน
- ❖ ตัวอ่อน 5 – 7 วัน
- ❖ ดักแด้ 2 วัน
- ❖ ตัวเต็มวัย วางไข่ได้นับร้อยฟอง
- ❖ วงจรชีวิต 15-20 วัน
- ❖ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบ ยอด ดอก และผลอ่อน ทำให้ดอกแห้งและร่วงได้
- ❖ ผลกลายเป็นขี้กลาก

- **Wongsiri (1991)** รายงานว่าเพลี้ยไฟที่พบในมะม่วงมีมากถึง 9 ชนิด บางชนิดจำแนกชื่อวิทยาศาสตร์แล้ว แต่บางชนิดจำแนกชื่อได้แค่ระดับสกุล เพลี้ยไฟที่มีรายงานว่าทำลายมะม่วง มีดังนี้ *Aeolothrips* sp., *Astrothrips* sp., *Ernothrips lobatus*, *Haplothrips* sp., *Megalurothrips typicus*, *Scirtothrips dorsalis*, *Selenothrips rubrocinctus*, *Thrips coloratus*, *Thrips hawaiiensis*







เพลี้ยจักจั่น (Mango leafhoppers)

- *Idioscopus niveoparsus*, *I. clypealis*, *Amirtodus atkinsoni*



ลักษณะและการทำลาย

- ตัวอ่อนและตัวเต็มเต็มวัยจะพบอยู่เป็นกลุ่มตามช่อดอกและใบ โดยเฉพาะบริเวณโคน ของก้านช่อดอก และก้านใบ
- ทำลายใบอ่อน ช่อดอก ก้านดอก และยอดอ่อน แต่ระยะที่ทำให้ความเสียหายให้มากที่สุด คือ ระยะที่มะม่วงกำลังออกดอก
- ดูดน้ำเลี้ยงจากช่อดอก ทำให้ดอกแห้งและร่วง ติดผลลดลง
- ถ่ายมูลน้ำหวาน (honeydew) มีลักษณะเป็นน้ำเหนียว ๆ ติดตามใบ ช่อดอก ผล และรอบ ๆ ทรงพุ่ม ต่อมาจะเกิดราดำปกคลุม ซึ่งถ้าปกคลุมมาก ๆ ก็จะไปกระทบกระเทือนต่อการสังเคราะห์แสง

เพลี้ยจักจั่นมะม่วง



เพลี้ยแป้ง(mealybug)

วงศ์ Pseudococcidae อันดับ:Hemiptera



- ❖ ลักษณะและการทำลาย : ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนดูดกินน้ำเลี้ยงจากผล โดย
- ❖ มีมดช่วยคาบพาไปยังส่วนต่างๆ ของต้นทุเรียน ทำให้ผลแคระแกร็น และเชื้อราเข้าทำลายซ้ำ
- ❖ ออกลูกไม่ต้องผสมพันธุ์ (Parthenogenesis)





มะม่วง

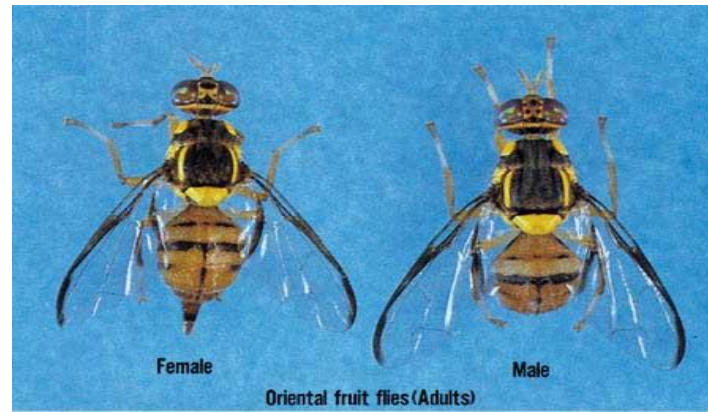


แมลงวันผลไม้ หรือ แมลงวันทอง

- ลักษณะและการทำลาย ตัวเมียจะวางไข่ใต้ผิวผลไม้ที่สุกหรือใกล้สุก หนอนที่ฟักออกมาจะอาศัยกัดกินและ ชอนไชอยู่ภายในผล ทำให้ผลเน่าเสียและร่วงหล่น ก่อให้เกิดปัญหาต่อเศรษฐกิจในระดับชาติอย่างมาก
- ช่วงเวลาการระบาด พบในระยะที่มะม่วงเริ่มสุก สีผลเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเหลือง

แมลงวันทองoriental fruit fly *Bactrocera dorsalis* (Hendel, 1912)

- ฝรั่งเศส : มะม่วง : ชมพู่ : มะม่วงหิมพานต์ : น้อยหน่า :
ทุเรียนเทศ : สาเก : ขนุน : จำปาตะ, จำปาเดาะ : พริก, พริก
หวาน, พริกขี้ฟ้า (พริกขี้หนู : มะละกอ : ละมุดขาว : พืช
ตระกูลส้ม : พืชสกุลแตง, พืชสกุล พลับญี่ปุ่น : มังคุด :
พลับ : แพร้ : ทับทิม : ชมพู่แก้วเหม้ม : โกโก้ : พุทรา



แมลงวันมะเฟือง แมลงวันทองเงาะ
***Bactrocera carambolae* (Drew and Hancock)**

- มะม่วง : ฝรั่ง : ขนุน : ชมพู่ : กระท้อน,
มะต้อย : ส้ม, ส้มเขียว, ส้มตรา หมาก
หวาน : ละมุด : มะเฟือง :



แมลงวันมะละกอ

Bactrocera papayae Drew and Hancock

- มะม่วง : ขนุน : ชมพู : กระท้อน, มะต๋อง : ส้ม, ส้มเขียว, ส้มตรา หมากหวาน : มังคุด :



การป้องกันกำจัดแมลงวันผลไม้ หรือ แมลงวันทอง

- ✓ การทำความสะอาดแปลงเพาะปลูกโดยการเก็บผลไม้ที่ถูกทำลายไป ผึ่งหรือเผา
- ✓ **ควรห่อผล** เพื่อป้องกันไม่ให้แมลงวันผลไม้ไปวางไข่
- ✓ การใช้สารล่อสารเคมีที่ใช้สารล่อนี้จะสามารถดึงดูดได้เฉพาะ **แมลงวันผลไม้ ตัวผู้เท่านั้น** สารล่อที่ใช้ในสวนมะม่วง คือ เมทิลยูจินอล ผสมสารฆ่าแมลง อัตรา 2 : 1 โดยปริมาตร
- ✓ **การใช้เหยื่อโปรตีน** แมลงวันผลไม้ต้องการแหล่งอาหารโปรตีน เพื่อการผลิตไข่ จึงได้มีการนำเอา โปรตีนไฮโดรไลเซตผสมกับสารฆ่าแมลง มาเป็นเหยื่อล่อแมลงวันผลไม้ โดยพ่นเป็นจุด ๆ เท่านั้น สารนี้สามารถดึงดูดได้ทั้งแมลงวันผลไม้ตัวผู้และตัวเมีย ซึ่งจะช่วยลดอัตราการเข้าทำลายของแมลง ผลไม้ได้อย่างดี



หนอนด้วงหนวดยาวเจาะลำต้น
(stem borer)

ชื่อสามัญ/ชื่อพื้นเมือง ด้วงป่าหนามจุดขนดำ

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Batocera rufomaculata* De Geer

วงศ์ Cerambycidae

อันดับ Coleoptera





การป้องกันกำจัดด้วงหนวดยาว

- ใช้ดาข้ายัดกปลापันรอบโคนต้น
- ใช้น้ำมันเครื่องใช้แล้วผสมสารฆ่าแมลงทาบริเวณลำต้นจากพื้นดินขึ้นไป ประมาณ 3 ฟุต
- ให้ฉีดสารฆ่าแมลงที่มีคุณสมบัติเป็นไอรระเหยเข้ารูเจาะ เช่น ฟิริมโฟสเมทิล ไดคลอร์วอส ไดอะซินอน
- พ่นติดต่อกัน 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ (วิธีการนี้เป็นวิธีการพ่นสารเพื่อป้องกันการเข้ามาวางไข่เท่านั้น วิธีการนี้ไม่มีประสิทธิภาพไปฆ่าหนอนและดักแด้ที่อยู่ภายในเปลือกไม้) กลุ่ม 1 ออร์กาโนฟอสเฟต เช่น ไดอะซินอน โพรพีโนฟอส ไตรอะโซฟอส กลุ่ม 2 ไพโรนิล กลุ่ม 4 นีโอนิโคตินอยด์ เช่น อิมิดาโคลพริด ไทอะมีโทกแซม โคลไทอะนิน อะซีทามิพริด เป็นต้น



แมลงบัวมะม่วง (Mango leaf gall midge)

- Mango leaf gall midge (*Procontarinia pustulata*) *Procontarinia matteiana*
- Diptera: Cecidomyiidae)



- **แมลงบัวมะม่วง ลักษณะอาการใบมะม่วงจะเกิดเป็นปุ่มปม**
- **เกิดจากแมลงวางไข่บนใบ ทำให้เนื้อเยื่อที่อยู่บริเวณรอบไข่ จะขยายตัวออกนูนขึ้นบนแผ่นใบมองเห็นได้ชัดเจนมีขนาด ทั้งเล็กและใหญ่ปะปนกันมีลักษณะกลมๆ คล้ายกับเม็ดสาคุ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 – 4 มิลลิเมตร**
- **ไข่ก็เจริญเป็นตัวอ่อน เจาะออกเป็นตัวเต็มวัย**
- **ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผลผลิตมะม่วง แต่ต้องป้องกันไว้ก่อนเพื่อไม่ให้เกิดอาการแทรกซ้อนของโรคอื่นๆ ตามมา**
- **ควรเด็ดหรือตัดทำลาย**

แมลงบัวชนิดใหม่ทำลายดอกและผล

- Ke-Long Jiao. 2018. A new species of Procontarinia (Diptera: Cecidomyiidae) damaging fruit of mango, *Mangifera indica* (Anacardiaceae), in China
- https://www.researchgate.net/publication/324704496_A_new_species_of_Procontarinia_Diptera_Cecidomyiidae_damaging_fruit_of_mango_Mangifera_indica_Anacardiaceae_in_China
- ชื่อวิทยาศาสตร์ ***Procontarinia fructiculi* Jiao, Wang, Bu & Kolesik,**

แมลงน้ำทำลายดอกและผลมะม่วง (gall midge were found feeding on young fruit of mango)



Source:Ke-Long Jiao et al.(2018)

ด้วงวงกรีดใบมะม่วง



- ตัวเต็มวัยจะกัดเฉพาะใบอ่อนเท่านั้น
- ตัวเมียจะวางไข่บนใบอ่อนของมะม่วง บริเวณใกล้ ๆ กับเส้นกลางใบ
- เมื่อวางไข่เสร็จจะกัดใบห่างจากข้อใบ ประมาณ 1-2 เซนติเมตร เหลือแต่โคนใบ ทำให้ใบอ่อนส่วนที่มีไข่ติดอยู่ร่วงบนพื้นดิน
- เมื่อฟักเป็นตัวหนอน จะกัดกินเนื้อเยื่อใต้ผิว ใบมะม่วง โดยเริ่มจากบริเวณปลายใบขึ้นมา และมักทิ้งส่วนที่เป็นเยื่อ บาง ๆ เอาไว้ ทำให้ขอบใบมะม่วงทั้งสองข้างม้วนเข้าหากัน ในที่สุดบริเวณปลายของใบจะแห้งและ เปลี่ยนเป็นสีดำ หรือน้ำตาล

การป้องกันกำจัดด้วงกริดใบมะม่วง

- 1. เก็บใบมะม่วงที่ร่วงเนื่องจากการทำลายของด้วง เฝ้าหรือฝังเพื่อทำลายไข่และหนอน**
- 2. พ่นสารเคมีลงพื้นดิน เพื่อกำจัดหนอน และดักแด้**
- 2. การใช้สารกำจัดแมลงชนิดทำลายแมลงศัตรูมะม่วงชนิดอื่น จะมีผลเพียงพอควบคุมด้วงกัดใบชนิดนี้ด้วย**
- 3. การพ่นสารเคมี พ่นเมื่อพบการระบาดของมะม่วงเริ่มแตกใบอ่อน พ่นซ้ำอีก 1-2 ครั้ง ทุก 3 วัน เมื่อพบใบอ่อนจำนวนมากถูกกัดและร่วง เมื่อใบเริ่มแก่จะปลอดภัยจากการทำลายของด้วงวงชนิดนี้**

ด้วงกัดใบ



- แมลงนูน
- แมลงกินูน
- ด้วงกุหลาบ
- แมลงค่อมทอง

แนวทางการป้องกันกำจัดด้วงกัดใบมะม่วง

- การสำรวจด้วงและเก็บตัวเต็มวัยมาทำลาย
- ใช้สารเคมี พ่นตอนกลางคืน
 - กลุ่ม 1 เช่น ไดอะซินอน ไดเมโทเอต โอเมโทเอต โพรไทโอฟอส โพรฟีโนฟอส ไตรอะโซฟอส คาร์บาริล คาร์โบซัลเฟน เบนฟูราคาร์บ
 - กลุ่ม 2 ฟิโพรนิล
 - กลุ่ม 4 เช่น อิมิดาโคลพริด ไทอะมีทอกแซม ไดโนทีฟูแรน อะเซทา มิพริด โคลไทอะนิติน
 - สารผสม เช่น โพรฟีโนฟอส/ไซเพอร์เมทริน ไทอะมีทอกแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน ลูเฟนนูรอน/โพรฟีโนฟอส

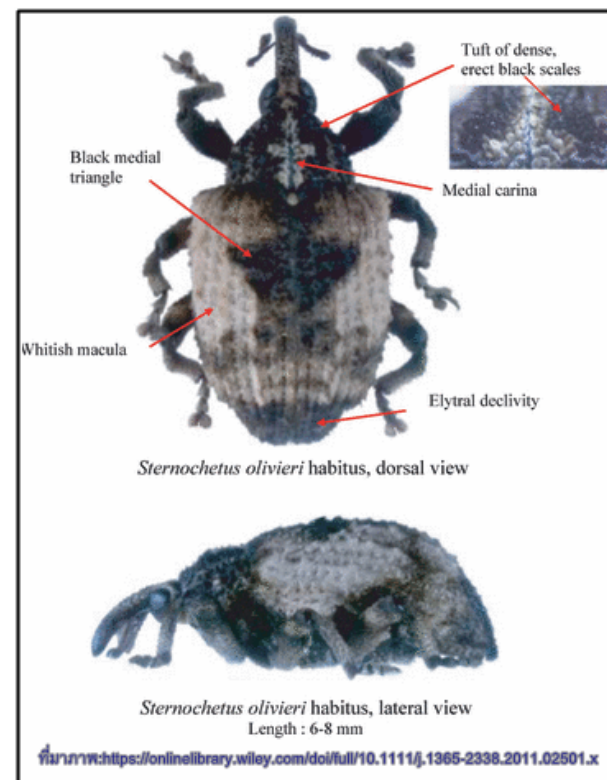
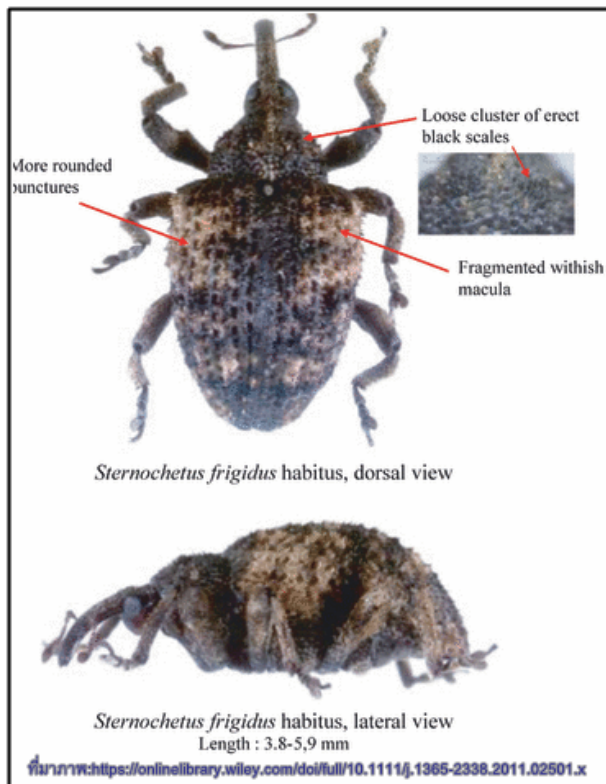
ด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วง (Mango seed weevil)

ด้วงงวงเจาะเมล็ดมะม่วง Mango nut weevil,
Sternochaetus mangiferae



แมลงศัตรูกักกัน(Quarantine pest)ของหลายประเทศ

สมหมาย (2535) ศิริณี พูนไชยศรี และคณะ(2552) พบด้วงสกุลนี้เพียง 2 ชนิด คือ ***Sternochetus olivieri*** และ ***Sternochetus frigidus*** แต่ไม่มีรายงานถึงชนิด *Sternochetus mangiferae*





แนวทางการป้องกันกำจัดด้วงวงเจาะเมล็ดมะม่วง

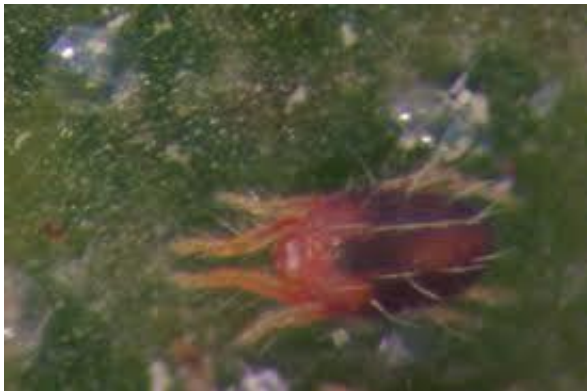
- **ไม่ควรเคลื่อนย้ายผล หรือเมล็ดมะม่วงจากแหล่งอื่นโดยเฉพาะแหล่งที่มีการระบาดของด้วงวงเจาะเมล็ดมะม่วง**
- **ทำลายตัวหนอน ดักแด้และตัวเต็มวัย โดยการฝัง หรือเผาทำลายมะม่วงที่ร่วงหล่นในสวนมะม่วงที่เคยมีการระบาด**
- **มีการตัดแต่งกิ่ง ฟ่นสารเคมีล้างต้นหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อทำลายทุกระยะของด้วงวงเจาะเมล็ดทุเรียนที่หลบซ่อนตามกิ่ง ลำต้นมะม่วง**
- **มีการสำรวจการวางไข่ของด้วงวงฯ ในช่วงที่ผลมีขนาดประมาณ 1.5 ซม. โดยให้สังเกตผลที่มีรอยแผลและยางไหล**
- **ใช้สารเคมี**

พืชมูลสารเคมีที่มีประสิทธิภาพ

- ✓ กลุ่ม 1 เช่น ไดอะซินอน ไดเมโทเอต โอเมโทเอต โพรพีนอซ ไซอะอะโซ ฟอส คาร์บาริล
- ✓ กลุ่ม 2 ฟิโพรนิล
- ✓ กลุ่ม 4 เช่น อิมิดาโคลพริด ไทอะมีโทกแซม ไดโนทีฟูแรน อะเซทามิพริด โคลไทอะนิติน
- ✓ กลุ่ม 6 อะบาเมกติน อีมาเมกตินเบนโซเอต
- ✓ กลุ่ม 14 คาร์แทปไฮโดรคลอไรด์
- ✓ กลุ่ม 21 โทลเฟนไพแรด
- ✓ สารผสม เช่น โพรพีนอซ/ไซเพอร์เมทริน ไทอะมีโทกแซม/แลมบ์ดา ไฮฮาโลทริน ลูเฟนบูรอน/โพรพีนอซ
- ✓ โดยพ่นติดต่อกัน 2 – 3 ครั้ง ในช่วงผลมะม่วงเท่าหัวไม้ขีด และผลมีขนาด 1.0-1.5 ซม.

ไรแดงมะม่วง(mango red mite)

- ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) *Oligonychus mangiferus* (Rahman and Sapro)
- ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดทำลายอยู่ที่หน้าใบ ส่วนใหญ่จะเป็นใบแก่เต็มที่ ทำให้ใบบริเวณที่ถูกทำลายมีลักษณะขาวซีด บางครั้งพบในระยะ เพสลาด เมื่อไรลงทำลายหน้าใบ ใบจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ถ้าระบาดรุนแรง มะม่วงหยุดชะงักการเจริญเติบโตและทิ้งใบได้
- พืชอาศัยหลัก (Main host) มะม่วง : mango (*Mangifera indica*) องุ่น : grape (*Vitis vinifera*) มันสำปะหลัง : cassava (*Manihot esculenta*)



โรตามะม่วง *Aceria mangiferae* (Sayed)

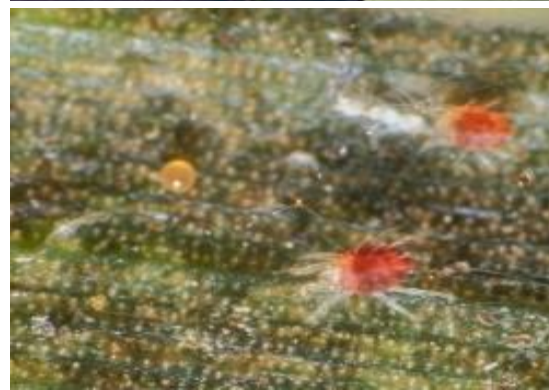
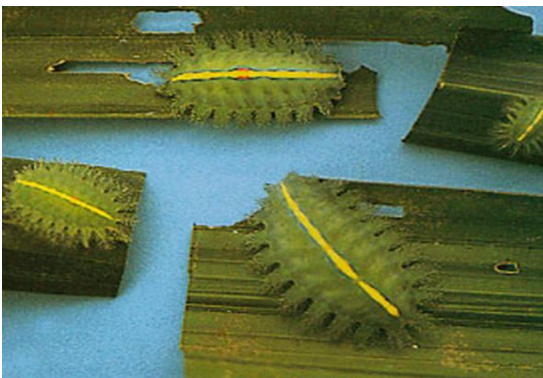
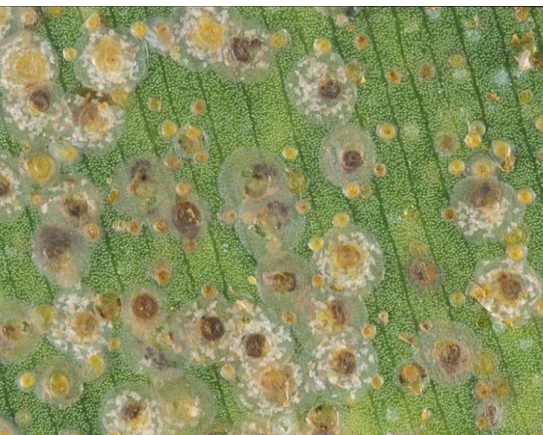


- ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ (Common name) mango bud mite
- ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific name) *Aceria mangiferae* (Sayed)
- ชื่อพ้อง (Synonym) *Eriophyes mangiferae* Hassan, 1944, *Aceria mangiferae* Sayed, 1946, *Eriophyes mangiferae* Sayed, 1946, *Aceria mangiferae* Sayed, 1946, *Eriophyes mangiferae* (Sayed, 1946)



แมลงศัตรูมะพร้าว และพืชตระกูลปาล์ม

แมลงศัตรูมะพร้าวและพืชตระกูลปาล์ม



ด้วงแรดมะพร้าว (Rhinoceros beetles) *Oryctes rhinoceros* Linnaeus. และ *O. gnu*





ลักษณะ รอยทำลายของด้วงแรดมะพร้าว

ด้วงวงมะพร้าว หรือ ด้วงสาकु หรือ ด้วงลาน (Red palm weevil)

1. ด้วงวงมะพร้าวชนิดเล็ก *Rhynchoporus ferrugineus* Oliver
2. ด้วงวงมะพร้าวชนิดใหญ่ *Rhynchoporus vulneratus* Panzer



ลักษณะการทำลายของด้วงงวงมะพร้าว



การป้องกันกำจัดด้วงแรดและด้วงงวง



กำจัดด้วงแรด จะไม่มีด้วงงวง



การจัดการด้วงแรด ด้วงวง ในมะพร้าว ปาล์มน้ำมันและอินทผลัม

1. **วิธีกล** ใช้มุ้งตาข่ายครอบ หรือใช้ตาข่ายพันรอบต้น
2. **วิธีเขตกรรม** กำจัดแหล่งขยายพันธุ์ เช่น กองปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก กองขยะ
3. **การใช้ชีววิธี** ใช้เชื้อราเขียว (*Metarrhizium anisopliae*) ใส่ไว้ตามกองขยะ กองปุ๋ยคอก หรือทำกองล่อ
4. **การใช้สารเคมี**
 - 4.1 ต้นมะพร้าวอายุ 3-5 ปี ซึ่งยังสูงไม่มาก ใช้ลูกเหม็นใส่บริเวณคอ มะพร้าวที่โคนทางใบรอบๆ ยอดอ่อน
 - 4.2 ใช้สารฆ่าแมลง หรือไดอะซินอน 60%EC หรือ คาร์โบซัลแฟน 20%EC ชนิดใดชนิดหนึ่งอัตรา 80 ซีซี ผสมน้ำ 20 ลิตร ราดบริเวณคอ มะพร้าวตั้งแต่โคนยอดอ่อนลงมาให้เปียก โดยใช้ปริมาณ 1-1.5 ลิตร ทุก 15-20 วัน ปกติทำ 1 -2 ครั้งในช่วงระบาด
 - 4.3 .มะพร้าวต้นสูง ฉีดสารเข้าต้นด้วยสารอีมาเมกดินเบนโซเอต 1.92%EC ใช้สารเข้มข้นไม่ต้องผสมน้ำอัตรา 30-50ซีซีต่อต้น

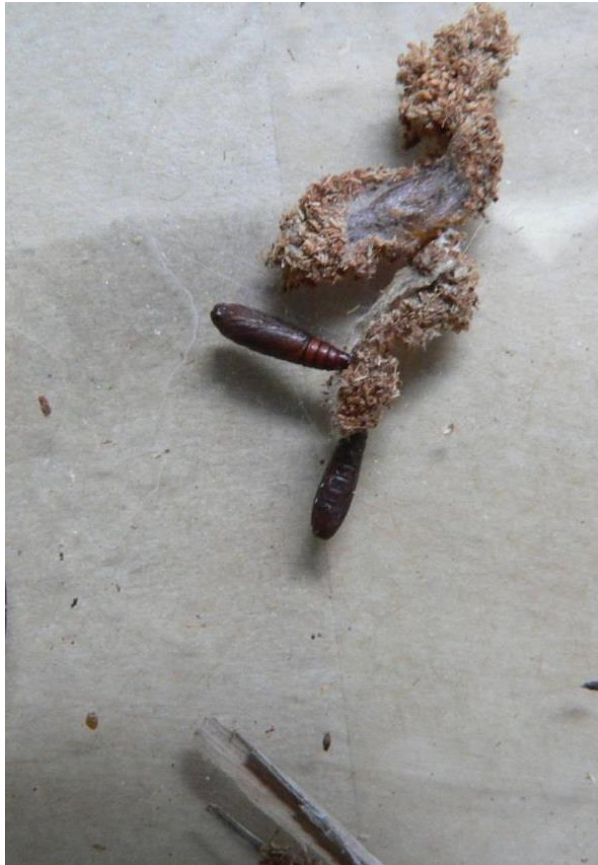
การใช้วิธีกลกำจัดวัชแรวและด้วงวง

กองกับดัก



ตาข่ายพันรอบต้น





หนอนหัวดำมะพร้าว
(Coconut black-headed caterpillar)
Opisina arenosella Walker

การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าว

1. วิธีขจัดการและวิธีกล ตัดใบที่มีหนอนหัวดำนำไปเผาทำลาย ไม่ควรเคลื่อนย้ายต้นพันธุ์มะพร้าวหรือพืชตระกูลปาล์มจากแหล่งที่มีการระบาด

2. การใช้ชีววิธี การใช้แตนเบียนที่เฉพาะเจาะจงกับหนอนหัวดำมะพร้าว เช่น แตนเบียนโกนีโอซัส นีแฟนติดิส (*Goniozus nephantidis*) หรือแตนเบียนบราคอน

3. การใช้สารชีวภัณฑ์ ใช้แบคทีเรียบาซิลลัส ทูรินเจียนซิส อัตรา 100 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ใช้เครื่องพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม (ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียนวัตถุอันตรายจากกรมวิชาการเกษตรแล้วเท่านั้น)

4. การใช้สารเคมี



**ฉีดสารเข้าต้นด้วยสารอีมาเมก
ดินเบนโซเอต 1.92%EC
อัตรา 30 ซีซี/ต้น ในมะพร้าว
ที่สูงกว่า 12 เมตร**



**ต้นสูงน้อยกว่า 12 เมตร
พ่นด้วยสาร**

- 1.ฟลูเบนไดเอไมด์ 20%WG อัตรา 5 กรัม/
น้ำ 20 ลิตร**
- 2.คลอแรนทรานิลิโพรล 5.17%SC อัตรา 20
ซีซี/น้ำ 20 ลิตร**



แมลงดำหนามมะพร้าว
(Coconut hispine beetle)
1. *Plesispa reicheri*
2. *Brontispa longissima*

การป้องกันกำจัดแมลงดำนามมะพร้าว

1. **วิธีเขตกรรมและวิธีกล** ไม่ควรเคลื่อนย้ายต้นพันธุ์มะพร้าวหรือพืชตระกูลปาล์มมาจากแหล่งที่มีการระบาด
2. **การใช้ชีววิธี** การใช้แตนเบียนที่เฉพาะเจาะจงกับแมลงดำนามมะพร้าว เช่น แตนเบียนอะซีโคเดส ฮิสโพนารัม *Asecodes hipinarum* ซึ่งนำเข้าจากประเทศเวียดนาม มาเลี้ยงขยายปล่อยช่วยทำลายหนอนแมลงดำนามมะพร้าว หรือใช้แตนเบียน เตตระสติคัส บรอนทิสปี *Tetrastichus brontispae* แตนเบียนดักแด้แมลงดำนาม
3. **การใช้สารเคมี**



ด้วงพบการทำลายอินทผลัม



- **3.1การใช้สาร cartap hydrochloride 4%GR แบบเข้มข้น ใส่ถุงผ้าอัตรา 30 กรัม/ต้น มีประสิทธิภาพป้องกันกำจัดแมลงดำหนามมะพร้าวได้นานประมาณ 1 เดือน**



- **3.2 กรณีมะพร้าวต้นเล็ก ผลการวิจัยล่าสุดพบว่าการใช้สาร อิมิดาโคลพริด 70%WG, ไทอะมีทอกแซม 25%WG และ ไดโนทีฟูแรน 10%WP อัตรา 4, 4 และ 10 กรัมละลายน้ำ 1 ลิตรต่อต้น ราคบริเวณยอด**

โรสีขามะพร้าว



สุเทพ สหยา

10 ตุลาคม 2017

เตือนภัยโรสีขามะพร้าว

ประมาณ 8 เดือนที่แล้ว หลังจากไปไหว้ตรุษจีนที่ชลบุรี ขากลับผู้เขียนแวะซื้อมะพร้าวน้ำหนักข้างทางถนนระหว่าง จ.ฉะเชิงเทรา-กรุงเทพฯ สังเกตพบความผิดปกติของมะพร้าว ทุกผลมีรอยขีดลากสีน้ำตาล จากประสบการณ์ของผู้เขียนบอกได้ทันทีว่านี่คืออาการผิดปกติแน่นอน และต้องเป็นอาการของโรสีขามะพร้าวแน่นอนลงเจ้าของแผลง แต่ลงไม่ได้ใส่ใจเท่าไร อาจจะเป็นเพราะว่า แก่ไม่ได้เป็นคนปลูก ถัดจากนั้นไม่กี่วันผู้เขียนได้รับมอบหมายให้ลงไปสำรวจหลังรับซื้อมะพร้าวที่ จ.ประจวบคีรีขันธ์ เพื่อเก็บข้อมูลโอกาสที่หน่อ

มากับผลมะพร้าว ที่อาจจะทำให้หน่อหัวดำแพร่กระจายได้ แต่กลับสังเกตเห็นมะพร้าวหลายผลมีอาการของโรสี



สีขามะพร้าว
การตรวจเก็บตัวอย่าง
ป้องกันกำจัดโรสีขามะพร้าว
ประมาณ 10 ผล
โดย สมวิณีจรรย์พ
อาการที่หน่อ

เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง
นิรนาม. 2559. การจัดการศัตรูมะพร้าว. เอกสารวิชาการสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ. 90 หน้า.
วัฒนา จารณเดรี มานิตา คงขันธ์สิน เทรินทร์ กลปิยะวัฒน์ พิเชษฐ เขาวนวิวัฒน์วงศ์ และ
พลอยชมพู กรวิภาสเรือง. 2558. โรสีขามะพร้าวและการป้องกันกำจัด. หน้า 40 – 137. ในเอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรแมลง-สัตว์ศัตรูพืชและการป้องกันกำจัด. 29 กรกฎาคม – 2 สิงหาคม 2556 ห้องประชุมอารีย์นัด สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ.



แนวทางการป้องกันกำจัดโรสสีขาในมะพร้าว

- วิธีเขตกรรม** เก็บผลมะพร้าวที่มีอาการไปเผาทำลาย หรือกรณีที่ปลูกแบบยกร่อง ให้โยนลงร่องน้ำ
- การใช้สารเคมี** เนื่องจากโรสสีขาในมะพร้าวไม่เคยมีปัญหามาก่อน ดังนั้นสารเคมีให้ปรับใช้จากคำแนะนำในพืชอื่นๆ เช่น ในลิ้นจี่ ลำไย ส้มเขียวหวาน โดยเลือกใช้สารชนิดใดชนิดหนึ่ง ดังนี้
 - o **สไปโรมีไซเฟน 24%SC** อัตรา 10-15 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร
 - o **อามีทราช 20%EC** อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร
 - o **ทีบูเฟนไพแรด 36%EC** อัตรา 5-10 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร
 - o **ไพริดาเบน 20%WP** อัตรา 10-15 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
 - o **โพรพาไกต์ 30%WP** อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร
 - o **กำมะถัน 80%WG** อัตรา 60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร

A. Suganthi, K. Ramaraju , S. Kuttalam and S.Chandrasekaran , 2006. Bioefficacy of Spiromesifen (Oberon®) 240 SC against Coconut Eriophyid Mite *Aceria guerreronis* Keifer and Determination of Residues. Journal of Entomology, 3: 325-330.

DOI: 10.3923/je.2006.325.330. URL: <https://scialert.net/abstract/?doi=je.2006.325.330>

เก็บผลมะพร้าวที่มีอาการไปเผาทำลาย



หนอนกินใบมะพร้าว (coconut leaf moth);
Artona catoxantha (Hampson)



ขอบคุณภาพจากศูนย์ฯ อารักขาพืช จังหวัดสุราษฎร์ธานี

หนอนกินจั่นมะพร้าว (Coconut spike moth หรือ Oil palm bunch moth) ; *Tirathaba rufivena* (Walker)



ภาพที่ 1 การทำลายของหนอนกินจั่นมะพร้าว; *Tirathaba rufivena*
ก.-ค. กว



ภาพที่ 2 หนอนกินจั่นมะพร้าว; *Tirathaba rufivena*
ก. หนอนวัยต้นสีน้ำตาลอ่อน ข. หนอนวัยสุดท้ายสีน้ำตาลเข้มถึงดำ ค. ตัวเต็มวัยหุบปีก
ง. ตัวเต็มวัยกางปีก

แมลงศัตรูข้าว

แมลงศัตรูข้าว

- หลังหว่านข้าวถึง 1 เดือน – ด่างดำ, เพลี้ยไฟ, เพลี้ยจักจั่นสีเขียว, เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล, หนอนกระทู้กล้า
- หลัง 1 เดือนถึงแตกกอ- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล, หนอนกอ, หนอนห่อใบ, แมลงบัว
- แตกกอ ถึงออกรวง- เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล, หนอนกอ, หนอนห่อใบ แมลงหว่า
- ออกรวง ถึงเก็บเกี่ยว - แมลงสิง

เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล(Brown plant hopper)

Nilaparvata lugens (Stal)



- ❑ วงศ์ Delphacidae อันดับ Hemiptera
- ❑ ตัวเมีย 1 ตัวสามารถวางไข่ได้ถึง 200 ฟองระยะไข่ประมาณ 7 วัน
 - ตัวอ่อนมี 5 ระยะ ระยะตัวอ่อน 16 - 17 วัน
 - ตัวเต็มวัย 15 วัน ลำตัวยาวประมาณ 3 มิลลิเมตร
- ❑ มีสีน้ำตาลจนถึงสีน้ำตาลปนดำ ลักษณะปีกมี 2 แบบ คือ ชนิดปีกยาว (macropterous form) และชนิดปีกสั้น (bracrypterous form)



การป้องกันกำจัดเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล

1. พันธุ์ต้านทาน
2. นาดำ

โรคจู่ Ragged Stunt Virus



3. เชื้อราบิวเวอเรีย

4. สารเคมี

-กลุ่ม9B ไพมีโทรซิ่น

-กลุ่ม29ฟลอนิคามิด

-กลุ่ม15โนวาลูรอน ลูเฟนบูรอน(ฆ่าตัวอ่อน คมไข่
ในท้องตัวแม่)

-กลุ่ม16บูโพรเฟซิ่น(ฆ่าตัวอ่อน คมไข่ในท้องตัว
แม่)

-กลุ่ม2Bอีทิโพรล ฟิโพรนิล

-กลุ่ม3A อีโทเฟนพรอก ไบเฟนทริน

-กลุ่มสารผสมกลุ่ม4A+3Aไดโนทีฟูแรน+อี
โทเฟนพรอก

นอกจากนี้เพลี้ยดี้อย่างหมดแล้วโดยเฉพาะ
กลุ่ม 1, 3 และ 4(ใช้บวกรหัสหรือสลับกลุ่มอื่น)

หนอนห่อใบข้าว (Rice leaf folder) *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee)



- วงศ์ Pyralidae
อันดับ
Lepidoptera
- ไข่ 6-8 วัน
- หนอน 20-30
วัน
- ดักแด้ 10 วัน

ลักษณะการทำลาย



สารเคมีป้องกันกำจัดหนอนห่อใบข้าว

- กลุ่ม 1A 1B คาร์โบซัลแฟน เบนฟูราคาร์บ โพรพิโนฟอส ฯลฯ
- กลุ่ม 2B ฟิโพรนิล
- กลุ่ม 5 สไปนีโทแรม
- กลุ่ม 6 อีมาเมกติน อะบาเมกติน
- กลุ่ม 13 คลอร์ฟิनाเพอร์
- กลุ่ม 14 คาร์แทป
- กลุ่ม 22 อินดอกซาคาร์บ
- กลุ่ม 28 คลอแรนทรานิลิโพรล ฟลูเบนไดเอไมด์ ไซแอนตรา
นิลโพรล
- สารผสมกลุ่ม 4A+28 ไทอะมีทอกแซม+คลอแรนทรานิลิ
โพรล ไทอะโคลพริด+ฟลูเบนไดเอไมด์
- สารผสมกลุ่ม 1B+15 โพรพิโนฟอส+ลูเฟนนูรอน
- สารผสมกลุ่ม 5+18 สไปนีโทแรม+เมทอกซีฟีโนไซด์

หนอนกอข้าว (Rice stem borer)

หนอนกอสีครีม *Scirpophaga incertulas* (Walker)

หนอนกอสีชมพู *Sesamia inferens* (Walker)

หนอนกอแถบลาย *Chilo suppressalis* (Walker)

หนอนกอแถบลายสีม่วง *Chilo polychrysus* (Meyrick)



- ระยะข้าวแตกกอทำให้เกิดอาการ "ยอดเหี่ยว" (deadheart)
- ในระยะข้าวตั้งท้องหรือหลังจากข้าวออกรวงจะทำให้เมล็ดข้าวลีบทั้งรวง รวงข้าวมีสีขาวเรียกอาการนี้ว่า "ข้าวหัวหงอก" (whitehead)

สารเคมีป้องกันกำจัดหนอนกอข้าว

สารชนิดเม็ดใช้หว่าน

- กลุ่ม 1A คาร์โบซัลแฟน 5%จี เบนฟูราคาร์บ3%จี
- กลุ่ม 2B ฟิโพรนิล0.3%จี
- กลุ่ม 14 คาร์แทป 4จี
- กลุ่ม 14+1A คาร์แทป+ไฮโซโพรคาร์บ 3+3%จี คาร์แทป+ฟีโนบูคาร์บ 3+3%จี

สารชนิดผสมน้ำพ่นทางใบ

- กลุ่ม 1A คาร์โบซัลแฟน เบนฟูราคาร์บ ฯลฯ
- กลุ่ม 2B ฟิโพรนิล
- กลุ่ม5 สไปนีโทแรม
- กลุ่ม 6 อีมาเมกติน อะบาเมกติน
- กลุ่ม 14 คาร์แทป
- กลุ่ม22 อินดอกซาคาร์บ
- กลุ่ม28 คลอแรนทรานิลิโพรล ฟลูเบนไดเอไมด์ ไซแอนทรานิลิโพรล
- สารผสมกลุ่ม 4A+28ไทอะมีทอกแซม+คลอแรนทรานิลิโพรล ไทอะโคลพริด+ฟลูเบนไดเอไมด์
- กลุ่ม 1A+2B ฟีโนบูคาร์บ+ฟิโพรนิล

แมลงบัว *Orseolia oryzae* (Wood-Mason)

วงศ์ Cecidomyiidae อันดับ Diptera

รูปร่างลักษณะและชีวประวัติ

ตัวเต็มวัยของมีลักษณะคล้ายยุงแต่ลำตัวบัวจะมีสีส้มปนชมพู จะเกาะอยู่บริเวณที่ร่มตามกอข้าว เพศเมียวางไข่ใต้ใบข้าวเป็นส่วนใหญ่ ไข่มีขนาดยาวประมาณ 0.45 มิลลิเมตร ระยะไข่เฉลี่ย 3.2 วัน ระยะหนอนประมาณ 15-16 วัน



ไข่



ตัวหนอน



ตัวเต็มวัย



ลักษณะการทำลาย

หลังจากไขฟักออกเป็นตัวหนอนแล้วจะคลานลงสู่ซอกของใบยอดและกาบใบ และเข้าทำลายยอดที่กำลังเจริญทำให้เกิดเป็นหลอดมีลักษณะคล้ายหลอดหอม ต้นข้าวและกอข้าวที่ถูกแมลงบั่วทำลายจะมีอาการแคระแกรนเตี้ย ลำต้นกลม เขียวเข้ม ยอดที่ถูกทำลายจะไม่สามารถให้รวงได้ ทำให้ผลผลิตของข้าวลดลง

สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงบัว

สารชนิดเม็ดใช้หว่าน

- กลุ่ม 1 คาร์โบซัลแฟน 5%จี เบนฟูราคาร์บ 3%จี

สารชนิดผสมน้ำพ่นทางใบ

- กลุ่ม 1A1B คาร์โบซัลแฟน เบนฟูราคาร์บ ไตรอะโซฟอส ฯลฯ
- กลุ่ม 2B ฟิโพรนิล
- กลุ่ม 4A อะซีทามิพริด ไทอะมีทอกแซม
- สารผสมกลุ่ม 4A+28 ไทอะมีทอกแซม+คลอแรนทรานิลิโพรล ไทอะโคลพริด+ฟลูเบนไดเอไมด์
- สารผสมกลุ่ม 1B+15 โพรฟีโนฟอส+ลูเฟนนูรอน
- กลุ่ม 1A+2B ฟิโนบูคาร์บ+ฟิโพรนิล
- กลุ่ม 3A+1B ไซเพอร์เมทริน+โพรฟีโนฟอส

ลักษณะการทำลายของบั่ว



เพลี้ยไฟข้าว

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Stenchaetohrips*
biformis (Bagnall)

วงศ์ Thripidae อันดับ Thysanoptera





ลักษณะการทำลายของเพลี้ยไฟข้าว

ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยจะดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบข้าวที่ยังอ่อนโดยอาศัยอยู่ตามซอกใบ ระบาดในระยะกล้า เมื่อใบข้าวโตขึ้นใบที่ถูกทำลายปลายใบจะเหี่ยวขอบใบจะม้วนเข้าหากกลางใบและอาศัยอยู่ในใบที่ม้วนนั้น พบทำลายข้าวในระยะกล้าหรือหลังปักดำ 2-3 สัปดาห์ โดยเฉพาะในอากาศร้อนแห้งแล้งหรือฝนทิ้งช่วงนานติดต่อกันหรือสภาพนาข้าวที่ขาดน้ำ ถ้าระบาดมาก ๆ ทำให้ต้นข้าวแห้งตายได้ทั้งแปลง

การป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟข้าว

1. เปลี่ยนเป็นนาดำ
2. หลีกเลี้ยงปลุกข้าวช่วงแล้ง
3. การใช้สารเคมี

สารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟข้าว

- กลุ่ม 1A 1B คาร์บาริล คาร์โบซัลเฟน เบนฟูราคาร์บ มาลาไทออน ฯลฯ
- กลุ่ม 2B ฟิโพรนิล อีทิโพรล
- กลุ่ม 4A อิมิดาโคลพริด ไทอะมีทอกแซม อะซีทามิพริด โคลไทอะนิติน ไดโนทีฟูแรน ซัลฟอกซาฟลอร์
- กลุ่ม 5 สไปนีโทแรม
- กลุ่ม 6 อีมาเมกติน อะบาเมกติน
- กลุ่ม 21 โทลเฟนไพเรด

แมลงห้ำ (rice black bug หรือ Malayan black bug)



- ❑ *Scotinophara coarctata*
- ❑ Hemiptera: Pentatomida e
- ❑ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากกาบใบข้าวบริเวณโคนต้นข้าว
- ❑ ทำให้บริเวณที่ถูกทำลายเป็นสีน้ำตาลแดงหรือเหลือง ขอบใบข้าวเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำคล้ายข้าวเป็นโรคไหม้
- ❑ จำนวนมากทำให้ต้นข้าวแห้งไหม้คล้ายกับถูกเพลิงกระโดดสีน้ำตาลทำลาย

แมลงดำหนาม (rice hispa)



- ❑ *Dicladispa armigera*
- ❑ วงศ์ :Chrysomelidae
- ❑ อันดับ :Coleoptera
- ❑ ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยกัดกินผิวใบข้าว คล้ายหนอนชอนใบด้านบน ทำให้เกิดเป็นรอยจุดเป็นทางสีขาวยาวนานกับเส้นกลางใบ
- ❑ ระบาดเป็นครั้งคราว



สารเคมีป้องกันกำจัดแมลงสิ่ง แมลงห้ำ แมลงดำหนาม

- กลุ่ม 1A คาร์โบซัลเฟน เบนฟูราคาร์บ ฯลฯ
- กลุ่ม 2B ไพโรทรินิล
- กลุ่ม 4A อิมิดาโคลพริด ไทอะมีโทกแซม อะซีทา มิพริด โคลไทอะนิติน ไดโนทีฟูแรน ซัลฟอกซา ฟลอร์
- กลุ่ม 6 อีมาเมกติน อะบาเมกติน
- กลุ่ม 14 คาร์แทป
- สารผสมกลุ่ม 4A+3A ไทอะมีโทกแซม+แลมบ์ดา ไชฮาโลทริน
- กลุ่ม 1A+2B ฟิโนบูคาร์บ+ไพโรทรินิล

แมลงศัตรูมันสำปะหลัง

ชนิดของเพลี้ยแป้งศัตรูมันสำปะหลัง



- จากการสำรวจ พบเพลี้ยแป้งจำนวน 5 ชนิด ได้แก่
1. เพลี้ยแป้งลาย ; *Ferrisia virgata* (Cockerell)
 2. เพลี้ยแป้ง Jack Beardsley ; *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel & Miller
 3. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว ; *Phenacoccus madeirensis* Green
 4. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ; *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero
 5. เพลี้ยแป้งมะละกอ ; *Paracoccus marginatus* (Williams and Granara de Willink)

เพลี้ยแป้ง (Mealy bug) ในวงศ์ Pseudococcidae อันดับ Hemiptera



ผลกระทบจากการระบาดของเพลี้ยแป้ง

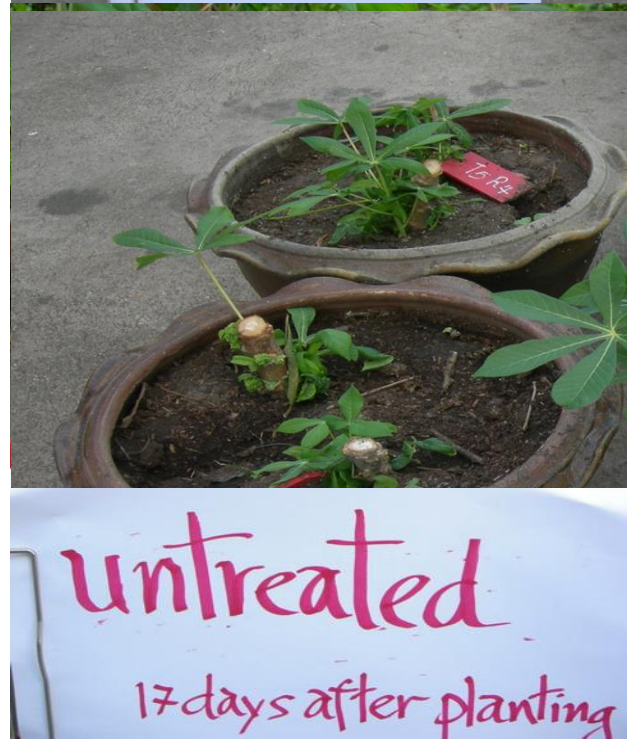


วันที่ 21 ตุลาคม 2552



วันที่ 5 มกราคม 2553





1. สารที่มีประสิทธิภาพในการแช่ท่อนพันธุ์

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. ไทอะมีทอกแซม 25%WG | อัตรา 4 ก/น้ำ 20 ลิตร |
| 2. อิมิดาโคลพริด 70%WG | อัตรา 4 ก/น้ำ 20 ลิตร |
| 3. ไดโนทีฟูแรน 10%WP | อัตรา 40 ก/น้ำ 20 ลิตร |
| 4. ไทอะมีทอกแซม 35%FS | อัตรา 3 มล/น้ำ 20 ลิตร |
| 5. อิมิดาโคลพริด 60%FS | อัตรา 3 มล/น้ำ 20 ลิตร |
| 6. โคลไทอะนิติน 16%SG | อัตรา 20 ก/น้ำ 20 ลิตร |

ตัดท่อนพันธุ์พร้อมปลุก แช่นาน 5 – 10 นาที
แช่นานกว่านี้ได้ไหม ?

2.การใช้สารฆ่าแมลงประเภทพ่นทางใบ

- | | |
|--|---------------------------|
| 1) ไทอะมีโทแซม 25%WG | อัตรา 4 กรัม /น้ำ 20 ลิตร |
| 2) ไดโนทีฟูแรน 10%WP | อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| 3) โพรไทโอฟอส 50%EC | อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร |
| 4) ฟิริมิฟอสเมทิล 50% EC | อัตรา 50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร |
| 5) โคลไทอะนิติน 16%SG | อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร |
| 6) อิมิดาโคลพริด 70%WG | อัตรา 4 กรัม /น้ำ 20 ลิตร |
| 7) ไทอะมีโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน14.1/10.6 % ZC | อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร |

ลักษณะการตายของเพลี้ยแป้งจากการพ่นสาร

ไทอะมีทอกแซม+ไวต์ออยล์ = 2 กรัม+50 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร





ไรแดงมันสำปะหลัง (Cassava Red Mite)

วงศ์ Tetranychidae อันดับ Acarina



- พบหลายชนิด เช่น
- ไรแดงหม่อน (Mulberry Red Mite, Spider Red Mite, *Tetranychus truncatus* Ehara) ซึ่งเป็นชนิดที่พบมากและระบาดทั่วไป
 - รองลงมาคือและไรแดงมันสำปะหลัง (Cassava Red Mite, *Oligonychus biharensis* Hirst)

สารที่ใช้ป้องกันกำจัดโรแดงในมันสำปะหลัง

- ✓ กลุ่ม 10 เฮกซีโทอะซอก 1.8%EC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
- ✓ กลุ่ม 12 โพรพาไกต์ 30%WP
ไวต์ออยล์และปีโตรเลียมออยล์ อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรห้ามผสม
- ✓ กลุ่ม 19 อามีทราซ 20%EC อัตรา 40 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
- ✓ กลุ่ม 21 ไพริดาเบน 20%WP อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
- ✓ กลุ่ม 21 ทีบูเฟนไพแรด 36%EC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
- ✓ กลุ่ม 23 สไปโรมีไซเฟน 24%SC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
- ✓ กลุ่ม 25 ไซฟลูมีโทเฟน 20%SC อัตรา 10 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร
- ✓ กำมะถันผง 80%WP
ผสมไวต์ออยล์และปีโตรเลียมออยล์ อัตรา 60 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ห้าม

แมลงศัตรูอ้อย

หนอนกออ้อย(Stalk borers)

1. หนอนกอลายจุดเล็ก *Chilo infuscatellus* Snellen
2. หนอนกอสีขาขาว *Scirpophaga excerptalis* (Walker)
3. หนอนกอสีชมพู *Sesamia inferens* (Walker)
4. หนอนกอลายใหญ่ *Chilo sacchariphagus* (Bojer)
5. หนอนกอลายจุดใหญ่ *Chilo tumidicostalis* (Hampson)
6. หนอนกอลายแถบแดง *Chilo sacchariphagus stramineellus* (Caradja)

หนอนกอลายจุดเล็ก
Chilo infuscatellus
Snellen



หนอนกอสีชมพู
Sesamia inferens
(Walker)





การทำลายของหนอนกอ

หนอนกอทำลายใหญ่ *Chilo sacchariphagus* (Bojer)



หนอนกอละลายจุดใหญ่ *Chilo tumidicostalis* (Hampson)



การทำลายของ หนอนกอลายจุดใหญ่

การระบาดปี 2543 ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
สูญเสีย 20% ของผลผลิตทั้งหมด มูลค่า 6145.2 ล้านบาท

วิธีการป้องกันกำจัดหนอนกออ้อย

1.วิธีกล

- เก็บกลุ่มไข
- ตัดต้นที่ถูกทำลาย

2.ชีววิธี

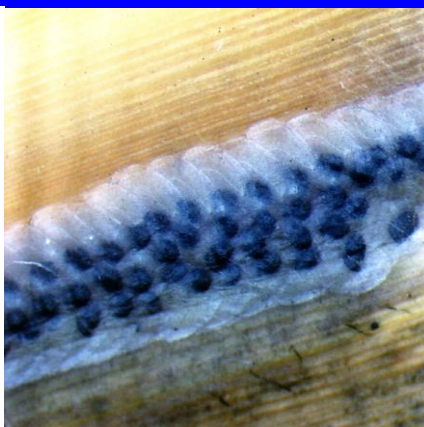
- ตัวห้ำ
- ตัวเบียน

3.ทำลายพืชอาศัย



แตนเบียนไข่(Eggs parasite)

แตนเบียนหนอน(Larvae parasite)



ตัวห้ำ (predator)



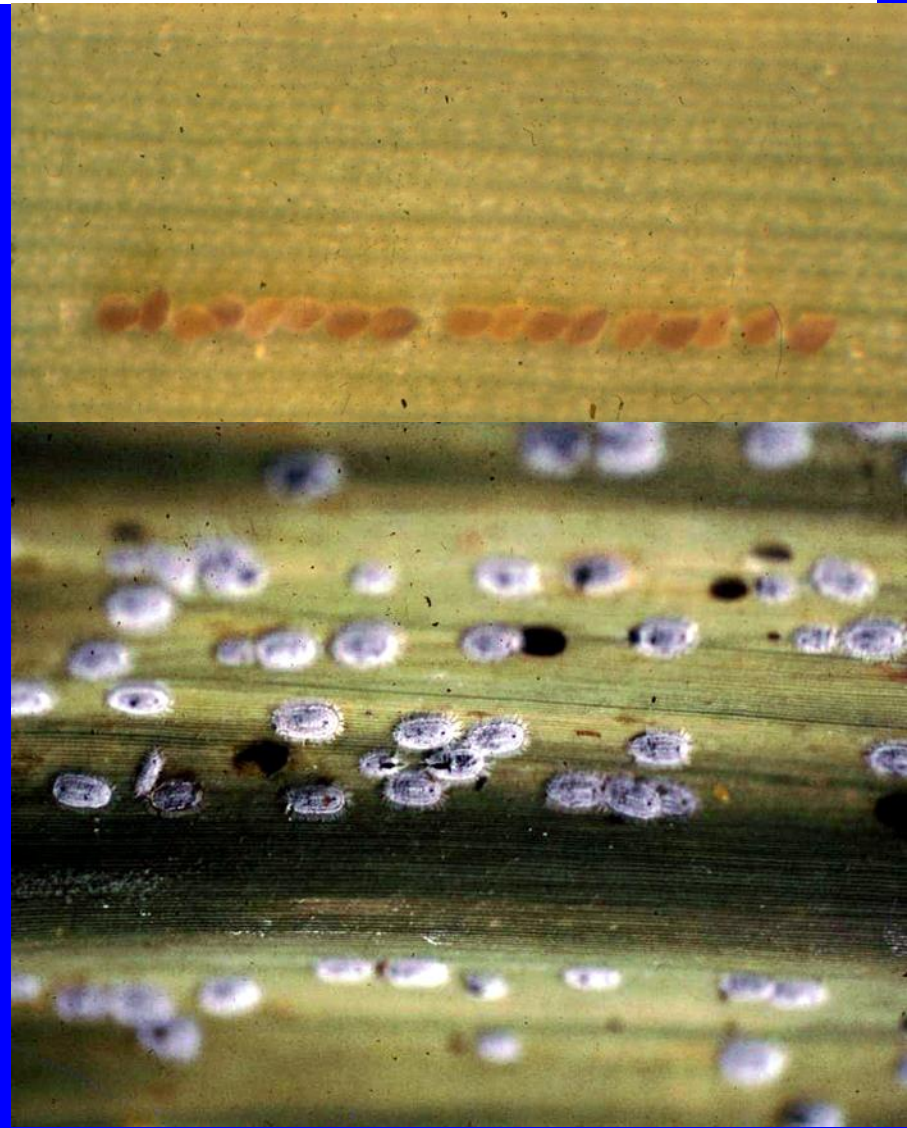
แมลงหางหนีบ Earwing *Euborellia annulipes*

ทำลายพืชอาศัย Destruction weeds(Host- plant)



- หญ้าปล้อง *Hymenachne pseudointerrupta* C. Muell
- หญ้าคา *Imperata cylindrica* (L.)p.Beauv

แมลงหิวขาวอ้อย (Sugarcane whitefly) *Aleurolobus barodensis* Maskell



การป้องกันกำจัด



- Economic Threshold =yellow leaf> 20%
- Weed (Host plant)control
- Parasitized >30% not spray insecticide

แมลงศัตรูสับปะรด

โรคเหี่ยวสับปะรดโรคเหี่ยว

(pineapple mealybug wilt associated virus: PMWaV)



- สาเหตุจากเชื้อไวรัสมีเพลี้ยแป้ง เป็นพาหะนำโรค
- มดเป็นพาหะแพร่กระจายเพลี้ยแป้ง
- กรมวิชาการเกษตร แนะนำให้เกษตรกรหว่านเหยื่อกำจัดมดด้วยสาร hydramethylnon 0.73%GR อัตรา 275 กรัม/ไร่ 2 ครั้ง (ครั้งแรกพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 สับปะรดอายุ 6 เดือน)
- เกษตรกรทั่วไปไม่มีคำแนะนำส่วนใหญ่ใช้ สาร chloropyrifos และ diazinon





เพลี้ยแป้ง
สับปะรดสีชมพู

Dysmicoccus brevipes



เพลี้ยแป้ง
สับปะรดสีเทา

Dysmicoccus neobrevipes





แนวทางการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง และมด เพื่อแก้ปัญหาโรคเหี่ยวสับปะรด

1. วิธีเขตกรรม

- ต้องมีการไถและพรวนดินหลายๆ ครั้ง ตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณเพลี้ยแป้งและศัตรูชนิดอื่นที่อยู่ในดิน
- ทำความสะอาดแปลง เก็บวัชพืช ซากพืช ออกจากแปลงหลังเก็บเกี่ยวแล้ว
- สำหรับแปลงปลูกใหม่ ควรใช้หน่อพันธุ์ที่สะอาดปราศจากเพลี้ยแป้งและหน่อพันธุ์ที่ไม่เป็น(ปลอด)โรคเหี่ยว และไม่นำหน่อพันธุ์จากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งและโรคเหี่ยว

แนวทางการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง และมด เพื่อแก้ปัญหาโรคเหี่ยวสับปะรด

- **2. วิธีกล** เก็บต้นสับปะรดที่แสดงอาการเป็นโรคเหี่ยว ไปทำลายนอกแปลง
- **3. วิธีการใช้สารเคมี**

แนวทางการป้องกันกำจัด โรคเหี่ยวสับปะรด

- ใช้สารกำจัดมด เช่น เหี่ยวกำจัดมด hydramethylnon (ซีจโปร0.73%GR) อัตรา 275 กรัม/ไร่ หวานหรือวางตามจุดทางเดินของมด 2 ครั้ง ครั้งแรกพร้อมปลูก ครั้งที่ 2 หลังปลูก 6 เดือน
- ใช้สารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง
 1. แชนท์พ่นด้วยสารกลุ่มนีโอนิโคตินอยด์ได้แก่
 - thiamethoxam 25%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
 - imidacloprid 70%WG อัตรา 4 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
 - dinotefuran 10%WP อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

แนวทางการป้องกันกำจัด โรคเหี่ยวสับปะรด

- ใช้สารป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง

2. พ่นด้วยสาร

-thiamethoxam 25%WG 2 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

-imidacloprid 10%SL 20 มล/น้ำ 20 ลิตร

-acetamiprid 20%SP 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

-dinotefuran 10%WP อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร

แช่หน่อพันธุ์

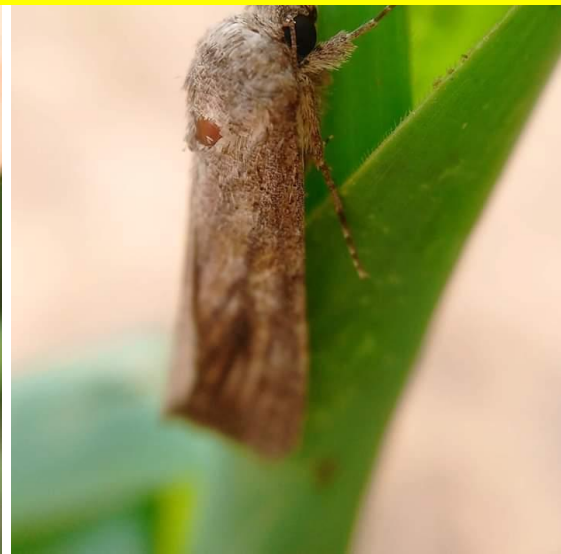


ศัตรูพืชต่างถิ่นอะไรบ้างที่มาระบาดในไทย

- หนอนฟอลลามี (หนอนกระทู้ข้าวโพดลายจุด)
- หนอนชอนใบมะเขือเทศ
- หงษ์แม่มด



**ฟอลอาร์มีเวิร์ม (fall armyworm)
Spodoptera frugiperda (J.E. Smith)**





Tomato Leaf Miner (*Tuta absoluta*)

<https://candidegardening.com/US/insects/4a33aa4448ace3bdde9d0a3b950135e5>

หญ้าแม่มด (witchweed)



- หญ้าแม่มด..เป็นวัชพืชกาฝากที่ราก (root parasite)
- เมื่อเมล็ดงอกจะแทงรากเข้าไปดูดกินน้ำเลี้ยงของพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เช่น ข้าว ข้าวโพด อ้อย ข้าวฟ่าง ข้าวฟ่างหางหมา และวัชพืชตระกูลหญ้า
- มีหลายชนิด เช่น *Striga asiatica* *S. hermontica*, *S. gesnerioides*

ที่มาภาพ:สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย

โรคใบร่วงในยางพารา

- สาเหตุ : เชื้อราแอนแทรกโนส
Collectotrichum
sp. และ
Pestalotiopsis sp.



การป้องกันกำจัดโรคใบร่วงใน ยางพารา

1. เก็บใบที่ร่วงไปเผาทำลาย
2. ใส่เชื้อราไตรโคเดอมา ทางดินเพื่อลดเชื้อในดิน
3. พ่นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพ

สารป้องกันกำจัด โรคใบร่วงในยางพารา

- ✓ กลุ่ม M1 คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ คอปเปอร์ซัลเฟต คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์+คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์
- ✓ กลุ่ม M3 แมนโคเซบ โพรพิเนบ
- ✓ กลุ่ม 1 คาร์เบนดาซิม เบนิมิล ไทโอฟาเนตเมทิล
- ✓ กลุ่ม 3 โพรคลอราซ ไดฟิโนโคนาโซล โพรพิโคนาโซล เฮกซาโคนาโซล ทีบูโคนาโซล
- ✓ กลุ่ม 11 ไพราโคลสโตรบิน อะซอกซีสโตรบิน
- ✓ กลุ่ม 3+3 โพรพิโคนาโซล/ไดฟิโนโคนาโซล โพรคลอราซ/โพรพิโคนาโซล
- ✓ กลุ่ม 3+11 ไดฟิโนโคนาโซล/อะซอกซีสโตรบิน
- ✓ กลุ่ม M5+11 คลอโรทาโลนิล+อะซอกซีสโตรบิน

ศัตรูของบอนสี

Caladium Plant Pests And Disease



- หนอนผีเสื้อ
- เพลี้ยอ่อน
- เพลี้ยแป้ง
- เพลี้ยหอย
- ไรแดง
- หอยและหอยทาก

Photo by Vilma D'Rozario



การจัดการหอยและதாக



1. เก็บตัวไปทำลาย
2. ใช้เหยื่อกำจัดหอย
เมทลดีไฮด์ 5%GB

แมลงศัตรูกระท่อม



- หนอนผีเสื้อ
- เพลี้ยอ่อน
- เพลี้ยแป้ง
- เพลี้ยหอย
- ไรแดง
- หอยและหอยทาก

สุเทพ สหายน

โทร.086-769-6682

sahaya-s@hotmail.com

สวัสดี

12 6 2006