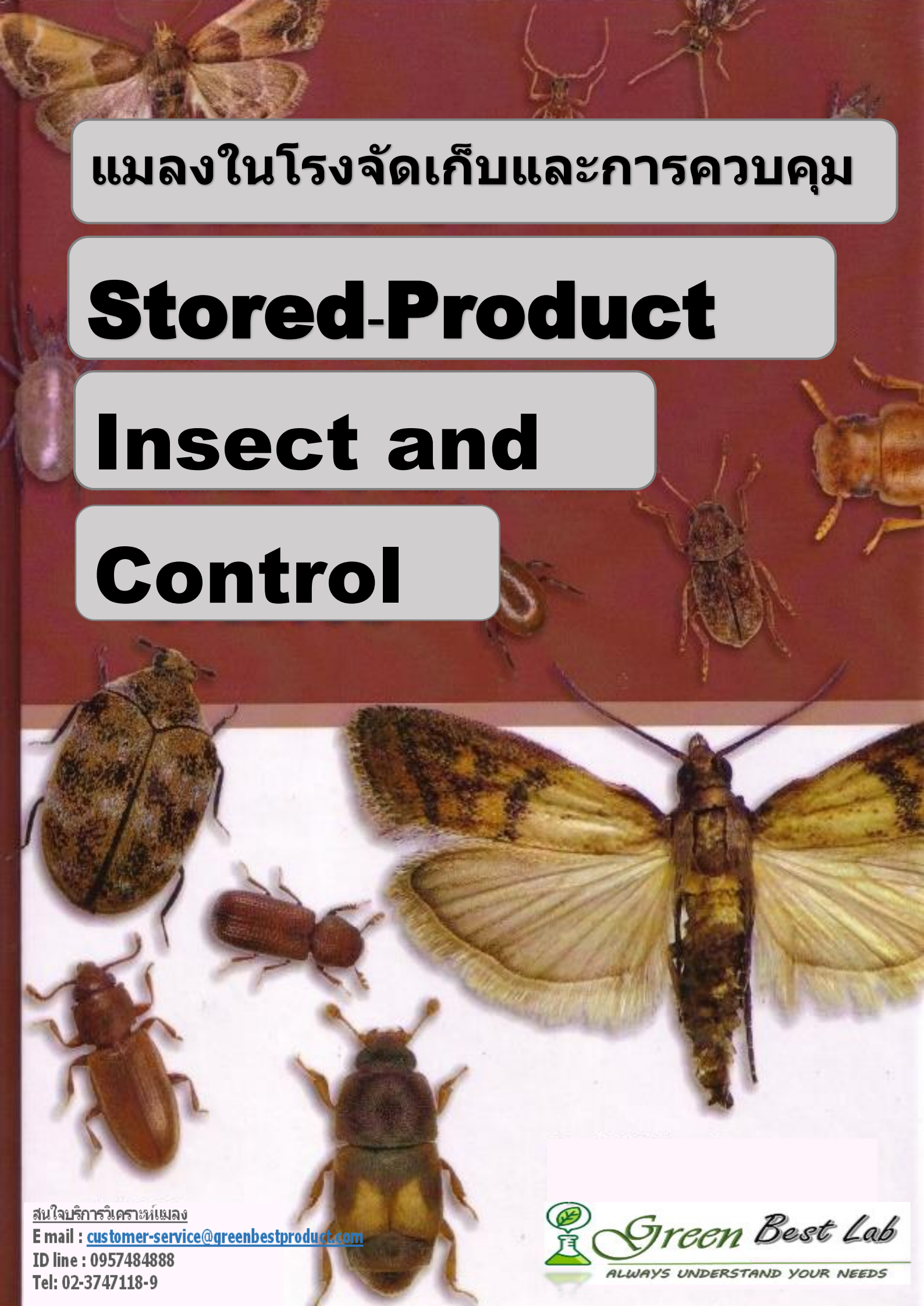




แมลงในโรงจัดเก็บและการควบคุม

Stored-Product

Insect and

Control

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

แมลงในโรงเก็บเป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากแมลงสามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้ง่าย ทำให้มีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยจะเข้าทำลาย ก่อความเสียหายให้กับผลผลิตในโรงเก็บ ความเสียหายของผลผลิตที่เกิดจากแมลงประมาณ 5-10% ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่ มักจะเกิดปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตของพืชไร่ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ถั่วเขียว ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง ตลอดจนผลิตภัณฑ์จากผลผลิตพืชไร่เหล่านี้ และอื่นๆ ที่นำมาเก็บไว้เพื่อการบริโภคหรือเพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและส่งออกต่างประเทศ มักจะเกิดความเสียหายจากการเข้าทำลายของแมลงศัตรูในโรงเก็บหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งแมลงศัตรูในโรงเก็บในอันดับColeoptera และ อันดับ Lepidoptera

ประเภทของแมลงศัตรูในโรงเก็บแบ่งตามลักษณะการทำลาย

1. กัดกิน หรือแทะเล็มภายนอก (External feeder) ทำความเสียหายเฉพาะภายนอก โดยทำให้เกิดขุย ผิวของเมล็ดถูกทำลาย ถักไยเกาะติดกันเป็นก้อน ได้แก่ ฝัเสื้อข้าวสาร มอดแป้ง มอดสยาม มอดพื้นเลื้อย มอดหนวดยาว ไรและเหาหนังสือ



2. กัดกินภายในเมล็ด (Internal feeder) แมลงจะอาศัยและทำลายอยู่ภายในเมล็ด เพศเมียมักจะวางไข่อยู่ที่ผิวนอกเมล็ด เมื่อไข่ฟักเป็นหนอน จะเจาะเข้าสู่ภายใน กัดกินและเจริญเติบโตจนครบวงจรชีวิต ตัวเต็มวัยจะเจาะเมล็ดออกมาทำให้เป็นรู และภายในเป็นโพรง แมลงประเภทนี้ได้แก่ ตัวงวงข้าว ฝัเสื้อข้าวเปลือก มอดข้าวเปลือก



ประเภทของแมลงศัตรูในโรงเก็บ แบ่งตามระยะเวลาการเข้าทำลาย

1. ระยะก่อนการเก็บเกี่ยว (Pre-harvest)

แมลงบางชนิดสามารถบินออกจากโรงเก็บเมล็ดไปวางไข่ที่เมล็ดในแปลง เช่น ผีเสื้อข้าวเปลือก สามารถวางไข่ก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 1-2 สัปดาห์

2. ขณะเก็บเกี่ยว (During harvest)

เมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว มักมีการนวด ตากเมล็ดเพื่อลดความชื้น ซึ่งมีแมลงบางชนิดที่บินเข้าไปวางไข่ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้แมลงเข้าทำลาย

3. หลังการเก็บเกี่ยว (Post-harvest)

3.1 การปฏิบัติเกี่ยวกับเมล็ด (Grain and Seed Processing) หลังการเก็บเกี่ยวมีการนำเมล็ดไปกะเทาะเปลือก ขัดสี คัดแยก ช่วงระยะเวลาปฏิบัติงานนี้มักใช้สถานที่ใกล้กับโรงเก็บ ทำให้แมลงจากโรงเก็บเข้ามาทำลายได้

3.2 ขณะทำการขนส่ง (Transportation) ในการขนส่งจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการขนส่ง อาจมีแมลงตกค้างอยู่ในพาหนะขนส่งนั้น ทำให้แมลงเข้าทำลายในช่วงระยะเวลานี้ได้

3.3 ขณะเก็บรักษา (Storage) ในระหว่างการเก็บรักษาเมล็ดข้าว สภาพแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ มีผลทำให้เมล็ดข้าวเสื่อมคุณภาพ โดยเฉพาะแมลงเมื่อเข้าทำลายแล้วจะแพร่ระบาดทำความเสียหายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว



ประเภทของความเสียหาย (Types of Loss)

1. สูญเสียน้ำหนัก (Weight Loss)

แมลงสามารถกินอาหารได้มากกว่าน้ำหนักตัวหลายเท่า เมื่อแพร่ระบาดมากจะทำให้สูญเสียน้ำหนักมาก

2. สูญเสียคุณค่าทางอาหาร (Food Loss)

เมื่อแมลงเข้าทำลายจะทำให้เมล็ดสูญเสียคุณค่าทางอาหารไป โดยแมลงชอบทำลายส่วนงอก (embryo) มากกว่าส่วน endosperm เนื่องจากส่วนงอกจะนุ่มกว่าส่วน endosperm

3. สูญเสียความงอก (Seed Germination Loss)

เนื่องจากแมลงชอบทำลายส่วนงอก เป็นผลทำให้เมล็ดสูญเสียความงอก หรือบางเมล็ดถูกทำลายน้อย แม้จะงอก แต่สภาพของเมล็ดที่งอกจะไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้

4. สูญเสียคุณภาพ (Quality Loss)

ทำให้ความสม่ำเสมอของเมล็ดเสียไป การเข้าไปปะปนของแมลง และของเสียจากแมลง ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น คุณภาพเปลี่ยนไป นอกจากนี้ซากหรือชิ้นส่วนของแมลงที่ติดอยู่กับอาหารทำให้เกิดการปนเปื้อน และคุณภาพเมล็ดเสียหาย เมื่อแมลงเข้าทำลายในปริมาณมากทำให้ความชื้นในกองเมล็ดข้าวเพิ่มขึ้น มีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์เจริญเติบโต

5. สูญเสียเงิน (Money Loss)

เมื่อแมลงเข้าทำลาย ทำให้น้ำหนักของผลผลิตลดลง จึงมีผลทำให้สูญเสียรายได้ นอกจากนี้คุณภาพที่เสียไปยังทำให้ราคาตลาดต่ำลงด้วย

6. สูญเสียชื่อเสียง (Loss of Goodwill)

ผลผลิตที่แมลงเข้าทำลายจะดูสกปรก และเสื่อมคุณภาพ ทำให้ผู้ซื้อและผู้บริโภคเสื่อมความเชื่อถือและไว้วางใจในสินค้า

STORAGE

P

E

S

T

เหาหนังสือ



มอดยาสูบ



มอดแป้ง



มอดข้าวเปลือก



มอดหนวดยาว



มอดฟันเลื่อย



ด้วงวงข้าว



ด้วงวงข้าวโพด



ด้วงอีฐ



ด้วงหน้



ผีเสื้อข้าวสาร



ผีเสื้อข้าวเปลือก



ด้วงชาแดง



มอดสมนไพร



ด้วงถั่วเขียว



ด้วงถั่วเหลือง



เหาหนังสือ (Booklice)

เหาหนังสือหรือที่เรียกว่า Booklice แมลงชนิดนี้กินเชื้อราและแบคทีเรียเป็นอาหาร ถ้าคุณพบว่ามันอยู่ในเมล็ดพืชหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่เก็บไว้อื่น ๆ มันเป็นข้อบ่งชี้ว่าเมล็ดพืชของคุณมีความชื้นสูงซึ่งจะช่วยกระตุ้นการเจริญเติบโตของเชื้อรา นอกจากผลิตภัณฑ์อาหารแล้ว เราสามารถพบเหาหนังสือได้ตามเฟอร์นิเจอร์ ขอบประตูหน้าต่าง กระดาษต้นไม้ หรือ หนังสือได้ เหาหนังสือเป็นแมลงที่ไม่กัดและไม่เป็นพาหะนำโรค เพียงแต่แค่คอยสร้างความเสียหายโดยการทำลายอาหารหรือผ้า เป็นแมลงที่สร้างความรำคาญให้แก่มนุษย์



ภาพที่ 1 การเข้าทำลายผลิตภัณฑ์ของเหาหนังสือ

ชีววิทยา

Booklice พบภายในบ้าน ลำตัวมีขนาดเล็ก ขนาดของลำตัวอยู่ที่ 2.0 mm สีเทาอ่อน หรือสีครีม ไม่มีปีกลำตัวอ่อนนุ่ม ในขณะที่ขาหลังของพวกมันมีความหนาแน่นกว่าขาคู่อื่น ๆ และลักษณะของขาคล้ายกับขาที่พบในแมลงกระโดด แต่เหาหนังสือกระโดดไม่ได้ แต่วิ่งค่อนข้างเร็ว ตัวเมียของเหาหนังสือสามารถผลิตไข่ประมาณ 60 ฟองในช่วงฤดูร้อนหรือในที่ๆ อบอุ่นและวงจรชีวิตของพวกมัน (จากไข่ถึงตัวเต็มวัย) มีระยะเวลาไม่ถึงหนึ่งเดือน เมื่ออุณหภูมิที่เย็นลง ตัวเมียจะผลิตไข่น้อยลง ตัวเมียเมื่อวางไข่แล้วจะเอาไข่ของตนเองไปซ่อนโดยการคลุมด้วยเศษฝุ่นผงต่างๆ เหาหนังสือมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบ incomplete metamorphosis ซึ่งจะประกอบไปด้วย ระยะไข่ (egg) ตัวอ่อน (Nymph) และตัวเต็มวัย (adult) โดยในระยะตัวอ่อนจะมีลักษณะเหมือนกับตัวเต็มวัยทุกประการยกเว้นว่าพวกมันมีขนาดลำตัวเล็กกว่า



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของเหาหนังสือ

การจัดการ

วิธีที่ดีที่สุดในการควบคุม booklice คือการกำจัดสภาพแวดล้อมที่ชื้น โดยการลดความชื้นในบ้านของคุณจะช่วยลดปริมาณของเหาหนังสือทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยได้ การลดความชื้นสัมพัทธ์ลงเหลือน้อยกว่า 50% จะช่วยป้องกันการพัฒนาของพวกมัน นอกจากนี้หากมีการระบาดในวัตถุดิบทางการเกษตร สามารถทำการอบแก๊ส Fumigate วัตถุดิบก่อนที่จะนำเข้ามาเก็บไว้ และ Fumigate สินค้าที่รอ Reject เพื่อป้องกันการแพร่พันธุ์ของแมลงในโรงเก็บกระจายไปในพื้นที่ใกล้เคียงได้



ภาพที่ 3 การระบาดของเหาหนังสือ

เอกสารอ้างอิง

<https://ento.psu.edu/extension/factsheets/pdf/booklice.pdf>



มอดยาสูบ (Cigarette beetle)

มอดยาสูบ (Cigarette beetle) เป็นแมลงจำพวกด้วงปีกแข็ง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Lasioderma serricorne* (Fabricius) จัดอยู่ในวงศ์ Anobiidae อันดับ Coleoptera โดยแมลงชนิดนี้เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญของใบยาสูบ บุหรี่ ชีการ์ เครื่องเทศ ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพืชและสัตว์รอบแห่ง เช่น ข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าว ปลาแห้ง ดอกไม้แห้ง โกโก้ แป้งมันสำปะหลัง กระเทียม พริก และพริกไทย นอกจากนั้นยังทำลายซากพืชและสัตว์ในการเก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์อีกด้วย จึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า มอดผลิตภัณฑ์รอบแห่ง (Herbarium beetle)



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของมอดยาสูบ

วงจรชีวิต

ไข่ ไข่เป็นสีขาวยาวทรงกลมจะฟักไข่ในระยะเวลา 6-10 วัน

ตัวอ่อน มีลักษณะเป็นตัวหนอน โค้งเป็นรูปตัวซี "C" มีขนรอบลำตัว มีขนาด 2-3 mm. มีขาจริง 3 คู่ ตัวหนอนมีสีเหลืองปนขาว ตัวหนอนจะเข้าไปเจาะในอาหารเพื่อการเจริญเติบโตจะใช้เวลา 30 – 50 วัน



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของมอดยาสูบ

ดักแด้ มีลำตัวมีสีขาวยาวถึงสีเหลืองอ่อน ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร ฟักตัวเองเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ระยะนี้ใช้เวลาในการเป็นดักแด้ประมาณ 8 – 10 วัน

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของมอดยาสูบมีลักษณะทรงกลมรูปไข่ ขนาด 2 – 3 mm. ตัวเต็มวัยรูปร่างกลมรี สีน้ำตาลแดงลำตัวลักษณะโค้งนูนส่วนหัวและอกปล้องแรกงอแงลงด้านล่างในส่วนของอก (thorax) เรียบไม่มีหยัก ลักษณะหนวดเป็นแบบฟันเลื่อย (serrate) มีจำนวน 11 ปล้อง จะใช้ชีวิตระยะ 2-4 สัปดาห์ ตัวเต็มวัยเพศเมียสามารถวางไข่ได้ถึง 100 ฟอง

การเข้าทำลาย

มอดยาสูบ สามารถเข้าทำลายโดยการกัดเจาะเข้าไป หรือมุดเข้าไปตามช่อง รวมถึงตามรอยแตก ของภาชนะบรรจุ เช่น พลาสติก กระดาษ อลูมิเนียมฟอยล์ และกล่องที่ทำด้วยไม้ เพื่อเข้าไปวางไข่ เมื่อตัวหนอนฟักออกจากไข่ แล้วจึงเข้าไปกัดกินอาหารที่อยู่ภายในบรรจุภัณฑ์ ทำให้อาหารที่บรรจุอยู่ภายในถูกกัดกินเป็นรูพรุน ไปทั่วผลิตภัณฑ์ โดยเราจะสามารถพบซากของปลอกดักแด้ ซากของตัวเต็มวัยของมอดยาสูบที่ตายแล้วอยู่ภายในบรรจุภัณฑ์ ซึ่งถ้าเราเผละอกกิน มอดยาสูบเข้าไป ไม่ถึงตายแต่อาจทำให้เกิดอาการแพ้ได้ ผลิตภัณฑ์ที่มอดยาสูบสามารถเข้าทำลายได้ เช่น ใบยาสูบ เห็ดหอมแห้ง กล้วยพืชต่างๆ อาหารจำพวกแป้ง กุ้งแห้ง เครื่องเทศ และอาหารสำเร็จรูป เช่น บะหมี่ ขนมคบเคี้ยว เป็นต้น



ภาพที่ 3 ลักษณะการเข้าทำลายของมอดยาสูบ

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

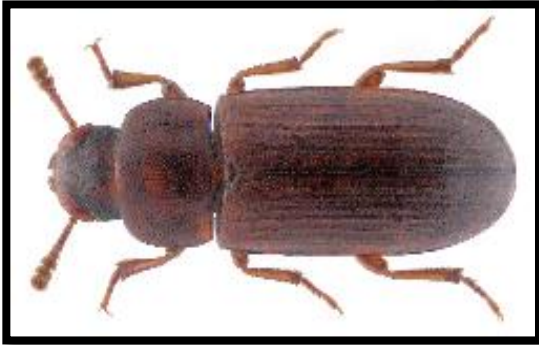


Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

มอดแป้ง (Red Flour Beetle)

มอดแป้งเป็นแมลงปีกแข็ง ขนาดเล็ก อยู่ในวงศ์ Tenebrionidae เป็นศัตรูที่สำคัญของแป้งและรำที่ได้จากการสีข้าว นอกจากนี้มอดแป้งยังเป็นศัตรูที่สำคัญของข้าว มักเข้าทำลายร่วมกับมอดชนิดอื่น ๆ มอดแป้งสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว เมื่อมอดแป้งเข้าทำลายแป้งมักจะปล่อยฮอร์โมน benzoquinones ลงในอาหารที่กิน ฮอร์โมนนี้มีกลิ่นเหม็นและทำให้แป้งเปลี่ยนสี และกลิ่นนี้จะติดทนนานทำให้อาหารมีรสชาติไปม้อร่อย นอกจากนี้มอดแป้งสามารถเข้าทำลายเมล็ดธัญพืช แป้งชนิดต่างๆ รำข้าว เครื่องเทศ กาแฟ โกโก้ ผลไม้แห้ง และหนังสือได้ พบแพร่กระจายในทุกภาคของประเทศไทย



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของมอดแป้ง

วงจรชีวิต

ไข่ มอดแป้งวางไข่เป็นกลุ่มๆ ไข่มีลักษณะสีขาวกลมๆ และมีเยื่อสีขาวปกคลุมไข่ทำให้ไข่ติดกัน ระยะไข่ใช้เวลา 3-7 วัน ก่อนฟักเป็นตัวอ่อน



ภาพที่ 2 ลักษณะไข่ของมอดแป้ง

ตัวอ่อน มีลักษณะเป็นตัวหนอน ลำตัวยาวขนาดเล็ก สีเหลือง ระยะตัวอ่อนจะมีลอกคราบ 7-8 ครั้ง โดยเฉลี่ยระยะตัวอ่อนอยู่ที่ 12-13 วัน



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของมอดแป้ง

ดักแด้ มีลักษณะลำตัวแข็งสีขาว ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร ดักแด้ใช้ระยะเวลาอยู่ที่ 4-5 วัน ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของมอดแป้งมีลักษณะทรงรูปร่างแบน สีเหลืองมน ขนาด 2.3 – 4.4 mm. สีน้ำตาลแดงลำตัวยาวปลายท้องมีลักษณะโค้งมน ลักษณะหนวดเป็นแบบกระบอง (Clavate) มีปากแบบกัดกิน (chewing type)

การเข้าทำลาย

ส่วนใหญ่จะติดมากับเมล็ดพันธุ์ มอดแป้งไม่สามารถเข้าทำลายเมล็ดพืชได้ด้วยตัวเอง มอดแป้งจะเข้าทำลายหลังจากที่แมลงตัวอื่นลงทำลายแล้ว หรือไม่ก็เข้าทำลายเมล็ดที่แตกหักหรือมีรอยบิ่น มอดแป้งชอบกินแป้งและรำ ความเสียหายเกิดได้ทั้งจากตัวหนอนและตัวเต็มวัย แป้งที่มอดเข้าทำลายจะมีกลิ่นเหม็น ในสภาพที่มีประชากรมอดแป้งหนาแน่นเกินไปมันจะกินกินเองและยังสามารถทำลายไข่ หนอนและดักแด้ของแมลงศัตรูตัวอื่นได้อีกได้ เช่น ฝั่เชื้อข้าวสาร มอดพื้นเลื้อย เป็นต้น



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของมอดแป้ง

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

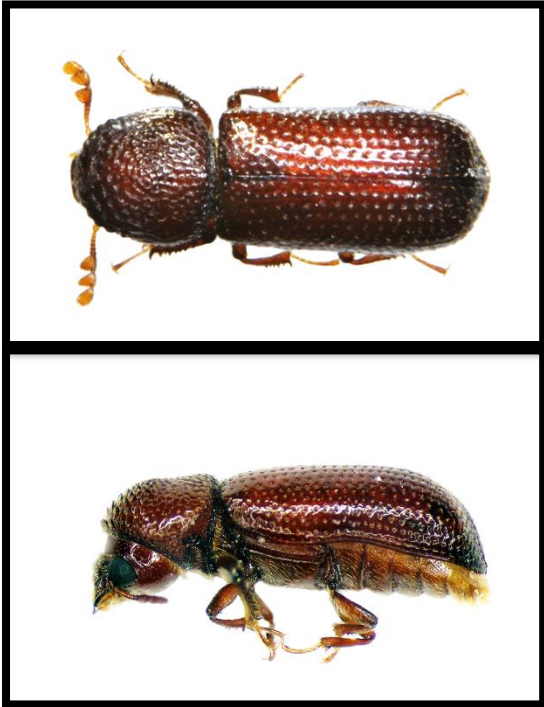


Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

มอดข้าวเปลือก (Lesser grain borer)

มอดข้าวเปลือกหรือมอดหัวป้อม เป็นแมลงศัตรูสำคัญของข้าวเปลือก ทั้งตัวอ่อน และตัวเต็มวัย โดยตัวอ่อนจะอาศัยและกัดกินอยู่ภายในเมล็ด จนกลายเป็นตัวจึงเจาะออกมาจากเมล็ด ทำให้เมล็ดเหลือแต่เปลือก ส่วนตัวเต็มวัยจะแทะเล็มเมล็ดให้เป็นรอยหรือเป็นรู และสามารถบินได้ไกล จึงทำให้ระบาดไปยังโรงเก็บอื่นๆ ได้ง่าย



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของมอดข้าวเปลือก

วงจรชีวิต

ไข่ ไข่ของมอดข้าวเปลือกมีสีขาวขุ่น ใช้เวลาประมาณ 6-10 วัน จึงกลายเป็นตัวอ่อน

ตัวอ่อน มีสีขาวและมีลักษณะลำตัวแบนและงอ ใช้เวลาประมาณ 21-28 วันลอกคราบ 3-5 ครั้ง



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของมอดข้าวเปลือก

ดักแด้ มีสีขาว ระยะนี้มักจะไม่ทานอาหารเพราะเป็นระยะพักตัว ใช้เวลาประมาณ 6-8 วัน



ภาพที่ 3 ลักษณะดักแด้ของมอดข้าวเปลือก

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของมอดข้าวเปลือกมีรูปร่างทรงกระบอกสีน้ำตาลเข้มปนแดง ยาวขนาด 2.5-3.0 mm. ส่วนหัวสั้นและงุ้มซ่อนอยู่ใต้อกปล้องแรก(pronotum) บริเวณอกมีหลุมขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่ว ลักษณะที่เด่นชัดของมอดข้าวเปลือกที่แตกต่างจากแมลงชนิดอื่น คือ เมื่อมองดูด้านบนจะเห็นส่วนของอกเป็นหัวลักษณะหนวด มี 3 ปล้อง

การเข้าทำลาย

มอดข้าวเปลือก ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่เป็นกลุ่มตามรอยแตกบนเมล็ด ในช่องว่างบนเมล็ดบนพื้นผิวส่วนที่หยาบของเมล็ด หรือวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ ตามเศษผงแป้งในกองข้าว เจาะเข้าทำลายภายในเมล็ดพืช ข้าวเปลือก ตัวอ่อนของมอดข้าวเปลือก กัดกินอยู่ภายในเมล็ด และเข้าดักแด้ภายในเมล็ด ส่วนตัวเต็มวัยแทะเล็มเมล็ดให้เป็นรอยหรือเป็นรู และขับถ่ายของเสียออกมาจนเมื่อนำไปทำให้อาหารจะมีกลิ่นเหม็น ตัวหนอนกัดกินอยู่ภายใน แล้วเจาะเมล็ดออกมาเมื่อเป็นตัวเต็มวัย พบเข้าทำลายตั้งแต่ในไร่นาพบในปริมาณเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนใหญ่เข้าทำลายระยะหลังการเก็บเกี่ยวศัตรูสำคัญของ



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของมอดข้าวเปลือก

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

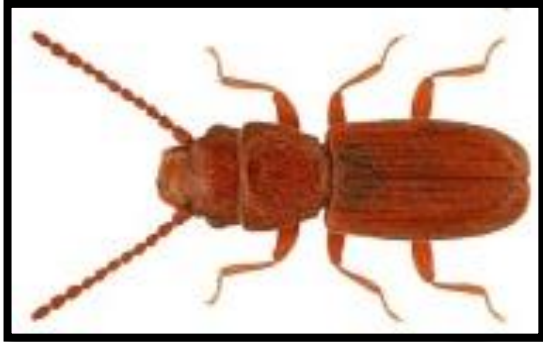


Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

มอดหนวดยาว (Flat grain beetle)

มอดหนวดยาวเป็นแมลงที่มีขนาดเล็ก อยู่ในตระกูลเดียวกับด้วง



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของมอดหนวดยาว

วงจรชีวิต

ระยะการเจริญเติบโตจากไข่จนถึงตัวเต็มวัยใช้เวลาประมาณ 22-24 วัน

ไข่ ไข่ของมอดหนวดยาวมีลักษณะสีขาวขุ่นสีขาวขุ่น

ตัวอ่อน มีสีขาว หัวแข็งสีดำหรือน้ำตาล



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของมอดหนวดยาว

ดักแด้ มีสีขาวอมเหลืองระยะนี้มักจะไมทานอาหารเพราะเป็นระยะพักตัว เพื่อจะเตรียมตัวและพัฒนาเป็นตัวเต็มวัย

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของมอดหนวดยาวมีขนาดเล็กมากมีสีน้ำตาลแดง ลำตัวมีลักษณะแบนรี ขนาด 1.5 - 2.5 mm. หัวและรวมกันยาวครึ่งหนึ่งของลำตัว ในส่วนของบริเวณอก (Thorax) มีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม ลักษณะที่เด่นชัดของมอดหนวดยาวที่แตกต่างจากมอดชนิดอื่นคือ หนวดมีลักษณะยาวเด่นชัด จึงทำให้มีชื่อว่ามอดหนวดยาว ลักษณะหนวดเป็นแบบลูกบิด

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

(moniliform) เรียวยาว มอดหนวดยาวมีปากแบบกัดกิน (chewing type) มีปีกคู่หน้าเป็นแบบแข็ง (Elytra) ปีกคู่หน้ามีร่องตื้นๆ ตามแนวยาวปีก และมีขนสั้นๆตามลำตัว ขาสีน้ำตาลปนแดง มีลักษณะขาเป็นแบบขาเดิน (walking leg)



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวเต็มวัยของมอดหนวดยาว

การเข้าทำลาย

มอดหนวดยาว ตัวเมียผลิตไข่ได้ถึง 200 ฟอง หนอนเมื่อฟักตัวก็จะกินส่วนที่เป็นจุดงอก (germ) ของเมล็ด ตัวเต็มวัยทำลายข้าวเปลือก เมล็ดแตก หรือข้าวที่เหลือจากการทำลายของแมลงชนิดอื่น แต่ในข้าวสารสามารถกัดกินเม็ดที่ดีหรือเมล็ดที่เต็มได้โดยไม่ต้องกะเทาะให้เมล็ดแตก ระยะตัวอ่อน จะกัดกินอยู่ภายในเมล็ด และเข้าดักแด้ภายในเม็ดผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงในการถูกทำลาย ได้แก่ ข้าวสาลี ข้าวสาร ถั่วเหลือง โกโก้ ผลิตภัณฑ์จากธัญพืช มะพร้าว ฝ้าย ข้าวโพด ข้าวบาร์เลย์ ลูกจันทน์เทศ ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง และทานตะวัน เป็นต้น



ภาพที่ 3 การเข้าทำลายของมอดหนวดยาว

มอดพื้นเลื้อย SawToothed grain beetle

มอดพื้นเลื้อยเป็นแมลงศัตรูในโรงเก็บชนิดหนึ่งที่สามารถทำลายข้าวสาร และธัญพืชได้หลากหลายชนิด นอกจากนั้นยังพบการเข้าทำลายในข้าวสารบรรจุถุง และสร้างความเสียหายให้กับผู้ผลิตข้าวสารบรรจุถุง มอดพื้นเลื้อยจัดอยู่ในวงศ์ Silvanidae มอดพื้นเลื้อยพบการกระจายไปทั่วโลก ในประเทศไทยมักพบทุกจังหวัดที่มีโรงสีข้าว และยุ้งข้าว ระบาดกระจัดกระจายทั้งปีในยุ้งข้าวเปลือกแต่มีจำนวนไม่มากนัก พบการแพร่ระบาดมากในตอนปลายปีหรือก่อนเก็บข้าวนาปีเล็กน้อย



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของมอดพื้นเลื้อย

วงจรชีวิต

ไข่ ไข่มีสีขาวและไข่ฟักเป็นตัวอ่อนภายใน 3-5 วัน

ตัวอ่อน ตัวอ่อนเรียวยาวเล็กสีขาวนวล มีหัวแข็งสีดำ ระยะตัวอ่อนไข่ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ โดยลอกคราบ 2-5 ครั้ง ก่อนจะเข้าดักแด้ ตัวหนอนจะเข้าดักแด้โดยใช้เศษอาหารเป็นปลอกหุ้มตัว



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของมอดพื้นเลื้อย

ดักแด้ ลักษณะเด่นของดักแด้ คือ ด้านข้างของส่วนอกจะมียางค์เล็ก ๆ ยื่นออกมาข้างละ 6 เส้น ระยะดักแด้ 6-10 วัน



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะดักแด้ของมอดพื้นเลื้อย

ตัวเต็มวัย

ตัวเต็มวัยของมอดพื้นเลื้อยมีลักษณะลำตัวขนาดเล็ก สีน้ำตาลเข้ม ลำตัวแบนยาว ขนาด 2.5 – 3.0 mm. ส่วนหัวและอกมีขนาดความกว้างใกล้เคียงกัน ตามีขนาดเล็กกว่ามอดพื้นเลื้อยใหญ่ ลักษณะที่เด่นชัดต่างจากแมลงชนิดอื่น คือ ขอบด้านข้างส่วนอก(thorax) จะมีลักษณะเป็นแบบพื้นเลื้อยข้างละ 6 ซี่ ลักษณะหนวดเป็นแบบกระบอง (Clavate) ตัวเต็มวัยอยู่ได้นาน 6- 10 เดือน

การเข้าทำลาย

มอดพื้นเลื้อยตัวเมียจะวางไข่ในลักษณะเดี่ยว ๆ หรือเป็นกลุ่มปะปนลงในอาหารหรือตามรอยแตกของเมล็ด มอดพื้นเลื้อยจะเข้าทำลายต่อจากแมลงชนิดอื่นหรือเมล็ดพืชที่มีรอยแตกอยู่ก่อนแล้ว เพราะมอดพื้นเลื้อยนั้นไม่สามารถทำลายเมล็ดพืชให้ได้รับความเสียหายเองได้ ตัวเต็มวัยของมอดพื้นเลื้อยจะแทะเล็มอยู่ที่บริเวณผิวของเมล็ด และมีลักษณะนิสัยชอบกัดกินตรงบริเวณส่วนที่จะงอกของเมล็ด (germ) สามารถกัดกินเมล็ดธัญพืชหรือธัญพืชแปรรูปที่แตกหักได้



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะของมอดพื้นเลื้อย

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

ด้วงวงข้าว (rice weevil)

ด้วงวงข้าว หรือ มอดข้าวสาร เป็นแมลงที่พบการเข้าทำลายข้าว ด้วงวงข้าวสามารถบินได้ และพบเข้าทำลายตั้งแต่อยู่ในไร่และติดเข้ามา กับเมล็ดสุโรงเก็บ แม้ว่าบางครั้งทางโรงเก็บจะมีระบบป้องกันดีแต่มาก แต่ไข่และตัวอ่อนก็สามารถติดเข้ามา กับเมล็ดพืชได้ยู่ดี ด้วงวงข้าวชอบอากาศอบอุ่น จึงระบาดมากแถบเอเชีย และแอฟริกา แพร่กระจายได้ไกล ๆ โดยการขนส่ง ระบาดตลอดปีเพราะกินอาหารได้หลากหลาย เช่น เมล็ดธัญพืชทุกชนิดคือ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ข้าวโอ๊ต ข้าวบาร์เลย์ เต๋อย และเมล็ดพืชอื่นๆ โดยที่จะเข้าทำลายหนักที่สุดคือ ข้าวเปลือก ข้าวสาลี



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงวงข้าว

วงจรชีวิต

ไข่ มีสีขาวไข่ เป็นรูปวงรี ตัวเต็มวัยตัวเมียจะเจาะรูที่เมล็ดพืชแล้ววางไข่รูละ 1 ฟอง ระยะไข่ใช้เวลาประมาณ 3-6 วัน

ตัวอ่อน ระยะตัวอ่อนเป็นหนอน ใช้เวลาประมาณ 20-30 วัน ลอกคราบ 4 ครั้ง ก่อนเข้าดักแด้



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงวงข้าว

ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร เป็นดักแด้อยู่ในเมล็ดข้าว ใช้เวลาประมาณ 3-7 วัน



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะดักแด้ของด้วงวงข้าว

ตัวเต็มวัย ของด้วงวงข้าว ขนาด 2.0 - 3.0 mm. ตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาลดำ ส่วนหัวจะยื่นออกมาเป็นงวง (snout หรือ rostrum) บริเวณอก (Thorax) มีหลุมขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่วลักษณะหนวดเป็นแบบหักข้อศอก (geniculate) ด้วงวงข้าวมีปากแบบกัดกิน (chewing type) มีปีกคู่หน้าเป็นแบบแข็ง (Elytra) ปีกคู่หน้ามีร่องขนาดเล็ก มีลักษณะขาเป็นแบบขาเดิน (walking leg) ระยะตัวเต็มวัยมีชีวิตอยู่ได้นาน 1-8 เดือน

การเข้าทำลาย

ตัวอ่อนจะกัดกินและเข้าดักแด้ภายในเมล็ด เมื่อเป็นตัวเต็มวัยจะเจาะผิวเมล็ดออกมาภายนอก เมล็ดที่ถูกด้วงวงข้าวเข้าทำลายจะเป็นรูและข้างในเป็นโพรง เนื้อเมล็ดจะถูกหนอนกัดกินอยู่ภายใน หากมีการทำลายสูงจะเหลือแต่เปลือกไม่สามารถนำเมล็ดพืชมาบริโภคหรือใช้ประโยชน์ได้ ด้วงวงข้าวไม่พบทำลายแป้ง เพราะตัวอ่อนไม่สามารถเจริญเติบโตในแป้งได้ ผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงในการถูกทำลายข้าวสาร และธัญพืชที่ผ่านขบวนการ เช่น ข้าวมอลท์ ขนบแป้งกรอบ มักกะโรนี เส้นหมี่แป้งเครื่องเทศ อาหารสัตว์ ยาสูบ เนื้อแห้ง และผลไม้แห้ง



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของด้วงวงข้าว

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

ด้วงงวงข้าวโพด (Corn weevil)

ด้วงงวงข้าวโพดเป็นแมลงศัตรูสำคัญที่สุดของเมล็ดธัญพืชทั้งที่ใช้ทำพันธุ์หรือเพื่อการบริโภค เข้าทำลายร่วมกับด้วงงวงข้าว ด้วงงวงข้าวโพดสามารถบินได้ไกลและแข็งแรงกว่าด้วงงวงข้าว ทำให้ระบาดไปในที่ต่างๆ ได้รวดเร็วเมล็ดพันธุ์ที่เก็บนาน 6 เดือน จะได้รับความเสียหายสูงถึง 22% ทำให้นำไปใช้ประโยชน์ต่อไม่ได้ พบเข้าทำลายข้าวโพดตั้งแต่อยู่ในไร่ เข้าทำลายเมล็ดธัญพืชทุกชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าวสาลี ข้าวโอ๊ต ข้าวบาร์เลย์ และเมล็ดพืชชนิดอื่น ๆ



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงงวงข้าวโพด

วงจรชีวิต

ไข่ มีสีขาวไข่ เป็นรูปวงรี เหมือนกับด้วงงวงข้าว ตัวเต็มวัยตัวเมียจะเจาะรูที่เมล็ดพืชแล้ววางไข่รูละ 1 ฟอง ระยะไข่ ใช้เวลาประมาณ 3-6 วัน

ตัวอ่อน ระยะตัวอ่อนเป็นหนอนมีลักษณะใกล้เคียงกับด้วงงวงข้าว ซึ่งแยกออกได้ยากมาก ระยะตัวอ่อนแตกต่างกันตรงการเข้าทำลาย ส่วนใหญ่จะเข้าทำลายข้าวโพดและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าวโพด ใช้เวลาประมาณ 20-30 วันลอกคราบ 4 ครั้ง



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงงวงข้าวโพด
ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร เป็นดักแด้อยู่ในเมล็ดข้าว ใช้เวลาประมาณ 3-7 วัน

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของด้วงงวงข้าวโพด ลักษณะภายนอกและรูปร่างเกือบทุกอย่างเหมือนด้วงงวงข้าวยาวแต่สีเข้มกว่า เล็กน้อย และมีขนาดใหญ่กว่าเล็กน้อย ขนาด 3.0 - 3.8 mm. ตัวเต็มวัยมีสีน้ำตาลดำ ส่วนหัวจะยื่นออกมาเป็นงวง (snout หรือ rostrum) บริเวณอก (Thorax) มีหลุมขนาดเล็กกระจายอยู่ทั่ว ลักษณะหนวดเป็นแบบหักข้อศอก (geniculate) ด้วงงวงข้าวโพดมีปากแบบกัดกิน (chewing type) มีปีกคู่หน้าเป็นแบบแข็ง (Elytra) ปีกคู่หน้ามีร่องขนาดเล็ก

การเข้าทำลาย

ด้วงงวงข้าวโพด มีลักษณะการเข้าทำลายคล้ายกับด้วงงวงข้าว แต่ด้วงงวงข้าวโพดจะมีพืชอาหารหลัก คือ ข้าวโพด แต่ก็สามารถเข้าทำลายข้าวได้เหมือนกับด้วงงวงข้าว ตัวอ่อนจะกัดกินและเข้าดักแด้อยู่ภายในเมล็ด เมื่อฟักเป็นตัวเต็มวัยจะเจาะรูออกมาข้างนอกเมล็ดเพื่อจับคู่ผสมพันธุ์และวางไข่ต่อไป



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของด้วงงวงข้าวโพด

ด้วงอิฐ (Khapra Beetle)

ด้วงอิฐ มีถิ่นกำเนิดในเอเชียใต้เป็นหนึ่งในศัตรูพืชที่ทำลายผลิตภัณฑ์จากธัญพืชและเมล็ดมากที่สุดของโลก หากเกิดการระบาดแล้ว เป็นการยากที่จะควบคุม เพราะด้วงอิฐ มีความสามารถที่จะอยู่รอดได้โดยปราศจากอาหารเป็นเวลานาน รวมทั้งด้วงอิฐสามารถอยู่ในพื้นที่ที่มีสภาพแห้งและมีความชื้นต่ำได้ ด้วงอิฐเป็นแมลงที่มีความต้านทานต่อยาฆ่าแมลงสูง รัฐบาลกลางมีการจำกัด การนำเข้าข้าวเข้ามา จากประเทศที่มีการระบาดของด้วงอิฐ ด้วงอิฐสามารถทำลายสินอย่างอื่นที่เป็นสินค้าที่สำคัญทางเศรษฐกิจได้ หากบริโภคมะลิ็ดข้าวและผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนด้วงอิฐ อาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพเช่นการระคายเคืองผิวหนังและความทุกข์ลำบากทางเดินอาหาร



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงอิฐ

วงจรชีวิต

ไข่ มีสีขาวไข่ ตัวเมียวางไข่ไข่ประมาณ 300-400 ฟองระยะไข่ใช้เวลาประมาณ 3-6 วัน

ตัวอ่อน ลำตัวสีเหลืองมีขนสีน้ำตาลปกคลุมทั่วลำตัว ระยะตัวอ่อนใช้ระยะเวลาประมาณ 30-50 วัน



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงอิฐ

ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร เป็นดักแด้อยู่ในเมล็ดข้าว ใช้เวลาประมาณ 3-7 วัน

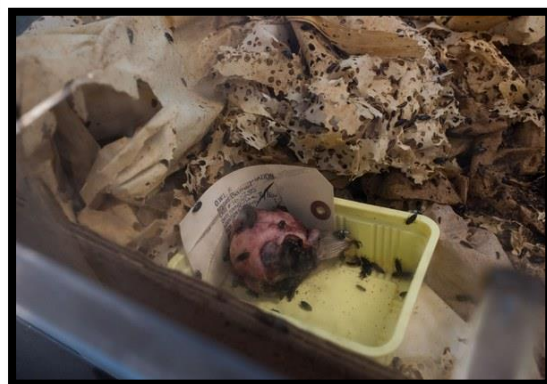


ภาพที่ 3 แสดงลักษณะดักแด้ของด้วงอิฐ

ตัวเต็มวัย ของด้วงอิฐมีสีน้ำตาลเข้ม รูปไข่ ลำตัวปกคลุมด้วยขน ส่วนอก (thorax) มีสีน้ำตาลเข้มปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาลอ่อน ขนาดของลำตัวอยู่ที่ 2.0 - 3.0 mm. ลักษณะหนวดเป็นแบบกระบอง (clavate) หนวดและขามีสีเหลือง ปีกคู่หน้าเป็นแบบแข็ง (Elytra) บนปีกมีลักษณะมีแต้มสีน้ำตาลอ่อนบนเทาและปกคลุมด้วยขนสีน้ำตาล ตัวเต็มวัยมีระยะ 10-30 วัน

การเข้าทำลาย

ด้วงอิฐชอบทำลายผลิตผลทางการเกษตรสามารถทนในที่แห้งและร้อนได้นาน ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่กินอาหารเป็นเวลานาน หากเป็นเมล็ดข้าวสาร ด้วงจะฝังอยู่ในเมล็ดข้าว สังเกตเป็นสีฟ้าขาวๆมีอะไรข้างในดำๆ ใช้นิ้วบีบดูเมล็ดข้าวสารเป็นผงแป้ง



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของด้วงอิฐ

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

ด้วงหนั่ง (Hide beetle)

ด้วงหนั่งเป็นแมลงกินซากที่เป็นแมลงศัตรูที่สำคัญในการแปรรูปเนื้อสัตว์เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง และยังเป็นศัตรูที่สำคัญที่เข้าทำลายอาหารสัตว์อีกด้วย



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงหนั่ง

วงจรชีวิต

ไข่ มีสีขาวยาวไข่ ตัวเมียวางไข่ไข่ประมาณ 300-400 ฟองระยะไข่ใช้เวลาประมาณ 3-6 วัน

ตัวอ่อน ลำตัวสีเหลืองมีขนสีน้ำตาลปกคลุมทั่วลำตัว ระยะตัวอ่อนใช้ระยะเวลาประมาณ 30-50 วัน



ภาพที่ 2 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงหนั่ง

ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร เป็นดักแด้อยู่ในเมล็ดข้าว ใช้เวลาประมาณ 3-7 วัน



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะดักแด้ของด้วงหนั่ง

สน
E mail : customer-service@greenbestproduct.com
ID line : 0957484888
Tel: 02-3747118-9

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของด้วงหนั่งมีสีดำหรือน้ำตาลเข้ม ลำตัวปกคลุมด้วยขน ส่วนอก (thorax) มีสีดำ ขอบด้านข้างของสันหลังอกปล้องแรกมีสีขาว ด้านใต้ท้อง (ventral) ปกคลุมด้วยขนสีขาว และมีแต้มขนสีดำทาง ขนาดของลำตัวอยู่ที่ 6.0 – 10.0 mm. ลักษณะหนวดเป็นแบบกลูกตุ้ม (capitate) หนวดและขามีสีเหลือง ปีกคู่หน้าเป็นแบบแข็ง (Elytra) คลุมส่วนท้อง ปลายสุดด้านในของปีกคู่หน้า แต่ละข้างจะมีลักษณะเป็นหนามแหลม

การเข้าทำลาย

ด้วงหนั่งเป็นศัตรูที่สำคัญของอาหารทะเลและอาหารแห้ง และอาหารที่ทำจากเนื้อสัตว์ทุกชนิด นอกจากนี้ยังพบในพิพิธภัณฑ์ตัวอย่างสัตว์และห้องเก็บผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น ขาสัตว์ ขนสัตว์และหนังสัตว์ เป็นต้น ตัวเต็มวัยและตัวอ่อนจะกัดแทะเป็นรอยและซ่อนไข่เข้าไปในอาหาร ทำให้อาหารมีกลิ่นเหม็น เปราะเปื้อนสกปรก และเสียคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงในการถูกทำลาย ได้แก่ ปลาแห้ง ปลาเค็ม ปลาหมึกแห้ง หอยแห้ง ปลาหวาน กุ้งแห้ง กระดุกป่น แสม เบคอน กระดุกสัตว์ หนังสัตว์ ปลาป่น เครื่องหนังต่างๆ และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ทุกชนิด เป็นต้น



ภาพที่ 4 การเข้าทำลายของด้วงหนั่ง

ผีเสื้อข้าวเปลือก Angoumois grain moth

ศัตรูสำคัญของข้าวเปลือก โดยการวางไข่ที่เมล็ดข้าวเปลือกตั้งแต่อยู่ในนา หนอนกัดกินภายในเมล็ดจนเหลือแต่เปลือก การทำลายมีเฉพาะส่วนบนของกองข้าวเปลือกเท่านั้น



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของผีเสื้อข้าวเปลือก

วงจรชีวิต

ไข่ มีลักษณะยาวรีสีขาว วางไข่เป็นกลุ่มเรียงติดกัน ตัวเมียวางไข่ได้ประมาณฟอง 500-100



ภาพที่ 2 ลักษณะไข่ของผีเสื้อข้าวเปลือก

ตัวอ่อน หนอนลำตัวยาวสีขาวเหลือง ระยะตัวอ่อนมีระยะเวลา วัน 26-19



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของผีเสื้อข้าวเปลือก

ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร ใช้เวลาประมาณ 5 วัน



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดักแด้ของผีเสื้อข้าวเปลือก

ตัวเต็มวัย ของผีเสื้อข้าวเปลือกนั้นเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็กสีน้ำตาลอ่อน เมื่อกางปีกออกจะกว้างประมาณ 12mm. ขนาดของลำตัวอยู่ที่ 4.0 – 5.0 mm. ลักษณะหนวดเป็นแบบเส้นด้าย (filiform) ปีกคู่หน้าเป็นแบบบาง (membrane) และมีเกร็ดปีก (scale) ปกคลุมปีก ปีกคู่หลังมีสีเทา ตามปีกมีขนยาวและหนาเป็นแผง ซึ่งมีความยาวมากกว่าความกว้างของปีก ปลายปีกเรียวแหลม เมื่อพักเกาะอยู่กับที่ ปีกจะหุบขนาดใกล้ลำตัวและพาดไปที่หลัง

การเข้าทำลาย

ผีเสื้อข้าวเปลือกเพศเมียจะบินเข้าไปวางไข่ข้าวเปลือกตั้งแต่อยู่ในนาข้าว การทำลายสูงเมื่อเก็บข้าวล่าช้ากว่าปกติ ชอบทำลายเฉพาะส่วนบนของกองข้าว ตัวหนอนจะเจาะเข้าไปในเมล็ดอาศัยกัดกินอยู่ภายใน หนอนจะกัดเปลือกข้าวเป็นรูปร่างกลมจนเหลือแต่เยื่อบางๆ แล้วจึงเข้าดักแด้ จากนั้นตัวเต็มวัยจะเจาะผิวเมล็ดออกมาทำให้เมล็ดเป็นรู



ภาพที่ 5 การเข้าทำลายของผีเสื้อข้าวเปลือก

สนใจบริการวิเคราะห์เมล็ด

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

ผีเสื้อข้าวสาร (rice moth)

เป็นแมลงศัตรูพืชสำคัญของข้าว และเมล็ดธัญพืชหลายชนิด รวมถึงไม้ผลหลายชนิด พบสร้างความเสียหายมาก โดยเฉพาะเมล็ดข้าว หลังการเก็บเกี่ยวในโรงเก็บที่ระยะหนอนจะคอยกัดกินเมล็ดข้าว



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของผีเสื้อข้าวสาร

วงจรชีวิต

ไข่ ไข่ผีเสื้อข้าวสารมีลักษณะกลมรี ขนาดเล็ก ประมาณ 0.5×0.3 มิลลิเมตร มีผิวเรียบ สีขาวมันวาว ด้านท้ายของไข่จะมีลักษณะเป็นหัวจุก ไข่จะฟักเป็นดักแด้ภายใน 4-5 วัน หลังการวางไข่ ตัวเมียวางไข่ได้ประมาณ ฟอง 370-44



ภาพที่ 2 ลักษณะไข่ของผีเสื้อข้าวสาร

ตัวอ่อน หนอนลำตัวยาวสีขาวเหลือง ระยะตัวอ่อนมีระยะเวลา 28-41 วัน



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของผีเสื้อข้าวสาร

ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร ใช้เวลาประมาณ 6-13 วัน ซึ่งจะพบตัวอ่อนมีเส้นใยปกคลุมแน่น ดักแด้มีสีน้ำตาลเข้ม และมีปมบนตามเส้นกลางลำตัว ลำตัวยาว 7.5 ถึง 8.5 มิลลิเมตร และกว้าง 1.45 ถึง 2.6 มิลลิเมตร เมื่อเข้าสู่ระยะฟักตัวจะปรากฏเส้นปีกขึ้น ซึ่งจะแตกออกเป็นปีกง่ายเมื่อมีการฟักตัวเต็มที่



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดักแด้ของผีเสื้อข้าวสาร

การเข้าทำลาย

ผีเสื้อข้าวสารเข้าทำลายข้าวที่เก็บไว้ระยะเวลานาน ทำให้ข้าวสารเป็นก้อน มีลักษณะที่ไม่หนาคู และเสื่อมคุณภาพ จนบางครั้งนำไปบริโภคไม่ได้ ซึ่งเกิดจากตัวหนอน จะอาศัยทะเล็มข้าวสารอยู่ในนั้น นอกจากนี้ยังขับถ่ายของเสียออกมาเป็นเม็ดเล็กๆ กระเจาเต็มกองข้าวอีกด้วย



ภาพที่ 5 การเข้าทำลายของผีเสื้อข้าวสาร

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

ด้วงขาแดง (red-legged ham beetle)

กินเนื้อมะพร้าวแห้งและพืชอื่น ๆ ตะกละปาล์ม ทำให้อาหารขึ้นรา มักจะไปรังควานเมล็ดปาล์ม เมล็ดน้ำมันพืช เครื่องเทศ ปลาแห้ง และ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์อื่น ๆ ตัวเต็มวัยจะบินช้าและ กัดมนุษย์เมื่อถูกรบกวน



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงขาแดง

วงจรชีวิต

ไข่ ลักษณะของไข่มีลักษณะเรียวยาวสีขาว เหมือนเมล็ดข้าว แต่ขนาดยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร เพศเมียวางไข่ประมาณ 1-400,000 ฟอง ระยะไข่มีระยะเวลาประมาณ วัน 5-4



ภาพที่ 2 ลักษณะไข่ของด้วงขาแดง

ตัวอ่อน หนอนมีลักษณะสีเทาอมม่วงหัวสีแดง มีระยะเวลาประมาณวัน 40-20



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงขาแดง

ดักแด้ ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร ใช้เวลาประมาณ 5-7 วัน



ภาพที่ 4 แสดงลักษณะดักแด้ของด้วงขาแดง

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของด้วงขาแดงมีสีน้ำเงินอมเขียวใสเป็นมัน ขนาดของลำตัวอยู่ที่ 4.0 – 5.0 mm. ทำให้แยกลักษณะออกจากแมลงอื่นได้ง่ายนอกจากนี้ฐานของหนวดและส่วนของขาจะเป็นสีแดงเห็นได้ชัดเจน สามารถเคลื่อนไหวได้เร็วมากและบินได้ดี ลักษณะหนวดเป็นแบบลูกตุ้ม (Capitate)

การเข้าทำลาย

ด้วงขาแดงทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยรวมกันทำลายเนื้อมะพร้าวแห้ง ตัวหนอนจะชอบไชเข้าไปในผลแห้งของมะพร้าว ทำให้เกิดเป็นรูพรุนอยู่ทั่วไป ทำให้เนื้อเสียคุณภาพ



ภาพที่ 5 การเข้าทำลายของด้วงขาแดง

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

มอดสมุนไพร(Drugstore beetle)

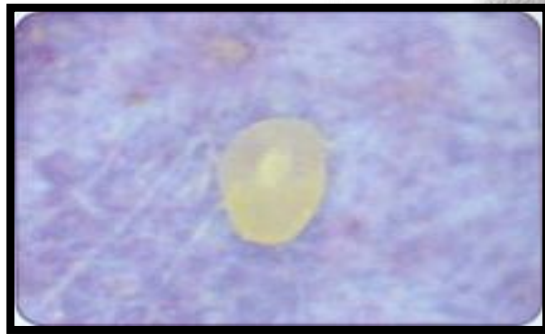
มอดสมุนไพรมีเขตแพร่กระจายอยู่ทั่วไป มักพบมากในเขตอบอุ่นและเขตร้อน แต่ในเขตร้อนจะพบน้อยกว่ามอดยาสูบ ซึ่งเป็นแมลงที่มีลักษณะคล้ายมอดสมุนไพรมาก แมลงสามารถเข้าทำลายธัญพืช ตัวอย่างสัตว์และพืชแห้งสมุนไพร



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของมอดสมุนไพร

วงจรชีวิต

ไข่ ซึ่งตัวเมียวางไข่ประมาณ 75 ฟอง ระยะไข่เวลาประมาณ 3-7 วัน



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะไข่ของมอดสมุนไพร

ตัวอ่อน มีลักษณะเป็นตัวหนอน โค้งเป็นรูปตัวซี "C" มีขนรอบลำตัว มีขนาด 2-3 mm. มีขาจริง 3 คู่ ตัวหนอนมีสีเหลืองปนขาว ตัวหนอนจะเข้าไปเจาะในอาหารเพื่อการเจริญเติบโตจะใช้เวลา 30 – 50 วัน



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของมอดสมุนไพร

ดักแด้ มีลำตัวมีสีขาวยิ่งสีเหลืองอ่อน ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร พักตัวเองเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ระยะนี้ใช้เวลาในการเป็นดักแด้ประมาณ 8 – 10 วัน



ภาพที่ 4 ลักษณะดักแด้ของมอดสมุนไพร

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยมีลักษณะคล้ายมอดยาสูบมาก แต่มีขนาดใหญ่กว่ามอดยาสูบเล็กน้อย ลักษณะที่แตกต่างจากมอดยาสูบคือ ปลายหนวดของมอดสมุนไพร มี 3 ปล้อง ปล้องสุดท้ายมีขนาดใหญ่กว่าปล้องอื่นๆ ลำตัวมีขนาดประมาณ 2 – 3 mm. มีขนปกคลุมตามลำตัว

การเข้าทำลาย ตัวเต็มวัย สามารถเข้าทำลายโดยการกัดเจาะเข้าไป หรือมุดเข้าไปตามช่อง รวมถึงตามรอยแตก ของภาชนะบรรจุ เช่น และกล่องที่ทำด้วยไม้ เพื่อเข้าไปวางไข่ เมื่อตัวหนอนฟักออกจากไข่ แล้วจึงเข้าไปกัดกินอาหารที่อยู่ภายในบรรจุภัณฑ์ ทำให้อาหารที่บรรจุอยู่ภายในถูกกัดกินเป็นรูพรุน ไปทั่วผลิตภัณฑ์ โดยเราจะสามารถพบซากของปลอกดักแด้ ผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงในการถูกทำลาย เช่น ช็อกโกแลต ขนมปังกรอบ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบในสมุนไพรและเครื่องเทศแห้ง เช่น พริกแห้ง เป็นต้น และสามารถเข้าทำลายสินค้าที่มีราคาแพงได้ เช่น โกโก้



ภาพที่ 5 ลักษณะการเข้าทำลายของมอดสมุนไพร

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

ด้วงถั่วเขียว (cowpea weevil)

ด้วงถั่วเขียว เป็นด้วงชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ การผลิตถั่วเขียวเป็นอย่างมาก เนื่องจากด้วงชนิดนี้มักก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต ทำให้เกิดเป็นรู และก่อให้เกิดความเสียหายส่งออกไม่ได้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงถั่วเขียว

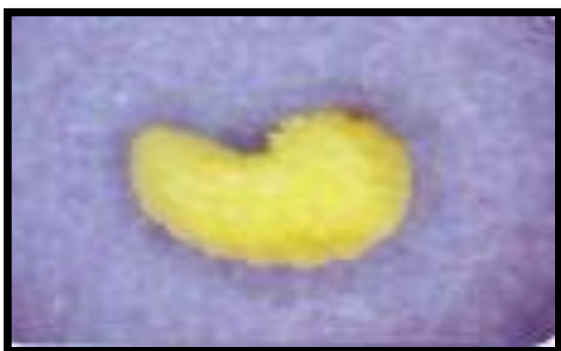
วงจรวีต

ไข่ ไข่มีลักษณะเป็นรูปรีสีขาวขุ่นรูปโคม เพศเมียวางไข่ 40-100 ฟอง ระยะไข่มีระยะเวลาประมาณ 3-6 วัน



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะไข่ของด้วงถั่วเขียว

ตัวอ่อน มีลักษณะเป็นตัวหนอน มีสีขาว ระยะตัวอ่อนมีระยะเวลา 13-20 วัน



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงถั่วเขียว

ดักแด้ มีลำตัวมีสีขาวถึงสีเหลืองอ่อน ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร พักตัวเองเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ดักแด้มีระยะเวลา 3-7 วัน



ภาพที่ 4 ลักษณะดักแด้ของด้วงถั่วเขียว

ตัวเต็มวัย ของด้วงถั่วเขียว มีลักษณะปีกสั้นไม่คลุมมิดลำตัว และมีแถบหรือจุดสีน้ำตาลเข้มบนปีกทั้งสองข้าง ปลายปีกมีสีดำ ลำตัวเรียวแคบไปทางส่วนหัวทำให้ส่วนหัวเล็กและงุ้มเข้าหาส่วนอก ลำตัวมีขนปกคลุมทั่วลำตัวขนาดของลำตัวอยู่ที่ 3.0 – 4.5 mm. ลักษณะหนวดเป็นแบบกึ่งฟันเลื่อย (sub serrate)

การเข้าทำลาย ตัวเต็มวัยเพศเมียชอบวางไข่ที่ผิวเมล็ดที่มีความเรียบมากกว่าเมล็ดที่ความขรุขระ ในระยะตัวอ่อนจะกัดกินภายในเมล็ด เมื่อเป็นดักแด้ตัวเต็มวัยจะเจาะเมล็ดออกมาสู่ภายนอกเพื่อผสมพันธุ์และวางไข่ต่อไป ตัวเต็มวัยบินได้ดีผลัดกันที่ที่มีความเสี่ยงในการถูกทำลาย เมล็ดถั่วทุกชนิดและผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วเหลือง ถั่วพุ่ม ถั่วฝักยาว ถั่วแดง เป็นต้น ยกเว้นถั่วเหลือง



ภาพที่ 5 ลักษณะการเข้าทำลายของด้วงถั่วเขียว

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

ด้วงถั่วเหลือง(Drugstore beetle)

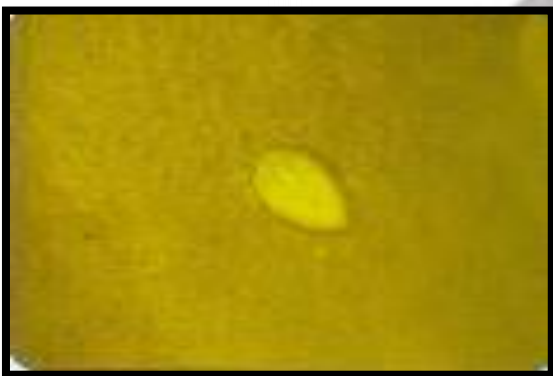
ด้วงถั่วเขียว เป็นด้วงชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ การผลิตถั่วเขียวเป็นอย่างมาก เนื่องจากด้วงชนิดนี้นักก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิต ทำให้เกิดเป็นรู และก่อให้เกิดความเสียหายส่งออกไม่ได้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะของด้วงถั่วเหลือง

วงจรวีต

ไข่ เพศเมียมีพฤติกรรมชอบวางไข่ในเมล็ดที่มีผิวเรียบมากกว่าเมล็ดที่มีผิวขรุขระ เพศเมียวางไข่ 40-100 ฟอง ระยะไข่มีระยะเวลาประมาณ 3-6 วัน คล้ายด้วงถั่วเขียว



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะไข่ของด้วงถั่วเหลือง
ตัวอ่อน ระยะตัวอ่อนมีระยะเวลา 13-20 วัน



ภาพที่ 3 ลักษณะตัวอ่อนของด้วงถั่วเหลือง

ดักแด้ มีลำตัวมีสีขาวยิ่งสีเหลืองอ่อน ระยะนี้จะไม่ทานอาหาร พักตัวเองเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ดักแด้มีระยะเวลา 3-7 วัน



ภาพที่ 4 ลักษณะดักแด้ของด้วงถั่วเหลือง

ตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยของด้วงถั่วเหลืองมีลักษณะรูปร่างคล้ายด้วงถั่วเขียว แต่มีขนาดเล็กกว่า ความแตกต่างที่เห็นได้ชัด คือ บริเวณ scutellum มีสีขาว ขนาดลำตัวอยู่ที่ 2.5 – 3.0 mm. ลักษณะหนวดของเพศผู้เป็นแบบพินหรือ (pactinate) เพศเมียมีหนวดเป็นแบบกึ่งพินเลื้อย (subserrate)

การเข้าทำลาย

ตัวเต็มวัยเพศเมียชอบวางไข่ที่ผิวเมล็ดที่มีความเรียบมากกว่าเมล็ดที่มีความขรุขระ ในระยะตัวอ่อนจะกัดกินภายในเมล็ด เมื่อเป็นดักแด้ตัวเต็มวัยจะเจาะเมล็ดออกมาสู่ภายนอกเพื่อผสมพันธุ์และวางไข่ต่อไป ตัวเต็มวัยบินได้ดี ผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงในการถูกทำลาย ได้แก่ เมล็ดถั่วทุกชนิดและผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วเหลือง ถั่วพุ่ม ถั่วฝักยาว ถั่วแดง เป็นต้น



ภาพที่ 5 ลักษณะการเข้าทำลายของด้วงถั่วเหลือง

สนใจบริการวิเคราะห์เมล่ง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

8 ways stored product insects damage food



1. Consuming the food



4. Contaminating products with microorganisms



7. Changing the physical properties of ingredients



2. Physical damage



5. Increasing the heat and moisture content



8. Changing the smell and taste of a product



3. Contaminating products with body parts



6. Contaminating products with mycotoxins produced by fungi

8 ผลกระทบที่แมลงในโรงเก็บเข้าทำลายอาหาร

- 1. Consuming the food** เมื่อแมลงเข้าทำลายผลิตภัณฑ์ จะทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดความเสียหายได้
- 2. Physical damage** ก่อให้เกิดความเสียหายทางกายภาพต่อผลิตภัณฑ์ และทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพลดลง เช่น การทำให้เมล็ดพืชเกิดรู หรือรอยแตก
- 3. Contaminate product with body parts** การเข้าทำลายของแมลงทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อน เช่น ปนเปื้อนมูลของแมลง ปนเปื้อนคราบของแมลงที่แมลงทิ้งไว้หลังจากการลอกคราบ
- 4. Contaminate products with microorganism** ผลิตภัณฑ์อาจเกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์: เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัสและปรสิต ที่แมลงเป็นตัวนำพา
- 5. Increasing the heat and moisture content** เมื่อมีความร้อนหรือความชื้นมีปริมาณเพิ่มขึ้น จำนวนของแมลงและจุลินทรีย์ก็จะเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตมากยิ่งขึ้น
- 6. Contaminating product with mycotoxins produced by fungi** ผลิตภัณฑ์อาจจะเกิดการปนเปื้อนด้วย mycotoxins ที่ผลิตโดยเชื้อราที่พวกแมลงได้นำเข้ามาในผลิตภัณฑ์
- 7. Changing the physical properties of ingredients** การเปลี่ยนคุณสมบัติทางกายภาพของส่วนผสมของอาหาร มีผลทำให้อาหารเสียคุณภาพ
- 8. Changing the smell and taste of product** เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งกลิ่นและรสชาติของผลิตภัณฑ์

การป้องกันกำจัดเบื้องต้นโดยไม่ใช้สารฆ่าแมลง

PESTS

การรักษาความสะอาดและการจัดการโรงเก็บ ควรเตรียมความพร้อมของสภาพโรงเก็บ ทำความสะอาดพื้นและ ส่วนต่างๆ ของโรงเก็บ ทั้งภายในและภายนอก ก่อนที่จะนำข้าวเข้าเก็บรักษา และต้องดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ ตลอดระยะเวลาของการเก็บรักษา ทำให้การแพร่ระบาดทำลายของแมลงน้อยลง

การใช้วิธีทางอ้อมกับแมลง

เป็นการใช้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมกับแมลง เช่น การเก็บข้าวเปลือกแทนการเก็บ ข้าวสาร การแยกเมล็ดแตกหักออกจากเมล็ดดี สามารถป้องกันการเข้าทำลายของแมลงได้

การใช้วิธีทางตรงกับแมลง

การแยกแมลงออกจากผลิตผล เป็นวิธีที่ใช้ได้ดีกับแมลงระยะตัวเต็มวัย เช่น การร่อน แยกแมลง การพลิกกลับกองข้าวบ่อยๆ การใช้เครื่องดูดเมล็ดโดยวิธีสุญญากาศ

การใช้ความร้อน

การใช้อุณหภูมิ 42 องศาเซลเซียส ติดต่อกันจะทำให้แมลงบางชนิดหยุดการเจริญเติบโตและตาย ได้ และหากใช้อุณหภูมิระหว่าง 55-60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 12 ชั่วโมง หรือ อุณหภูมิระหว่าง 65 องศาเซลเซียส เป็น เวลา 15 นาที จะทำให้แมลงทุกชนิดตายหมด

การใช้ความเย็น

การเก็บเมล็ดข้าวที่อุณหภูมิต่ำกว่า 12 องศาเซลเซียส จะทำให้แมลงหยุดการเจริญเติบโต และ ขยายพันธุ์ได้ และแมลงจะตายหมดที่อุณหภูมิ -2 ถึง -5 องศาเซลเซียส

PHEROMONE TRAP

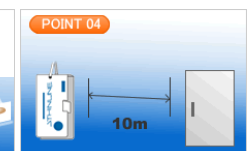
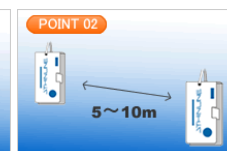
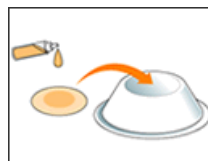
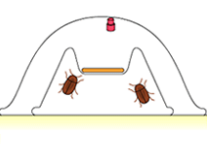
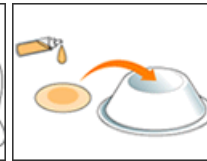
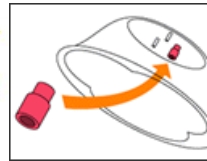
การควบคุมมอดโดยใช้สถานีฟีโรโมน

การใช้สถานีฟีโรโมนควบคุมมอด (Pheromone trap)

เป็นนวัตกรรมใหม่ที่เข้ามาช่วยในการป้องกันกำจัดแมลง ทำให้ลดการใช้สารเคมี และมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และแมลงไม่สามารถสร้างความต้านทานได้ โดยจริง ๆ แล้ว มีการค้นพบสารฟีโรโมนมาเป็นเวลานานแล้ว แต่การนำมาใช้ยังมีไม่มากนัก ในปัจจุบันการนำสารฟีโรโมนมาใช้ ได้มีการพัฒนาและนำมาใช้ป้องกัน ควบคุมและกำจัดแมลงอย่างได้ผล การใช้กับดักฟีโรโมนนั้นสามารถช่วยปกป้องผลิตภัณฑ์ในโรงเก็บ ลดการใช้สารเคมี หรือให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่สิ้นเปลือง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความลงตัวของกับดักและฟีโรโมน ที่ผ่านการออกแบบและพัฒนาจากพฤติกรรมของแมลงตามธรรมชาติ เพื่อการสำรวจและจับแมลงได้ดีที่สุด โดยเป็นฟีโรโมนสำหรับสำรวจและเตือนการเข้ามาของแมลงรบกวนในโรงเก็บ, การขนส่งและการผลิต ช่วยลดการสูญเสีย เพิ่มคุณภาพของอาหารที่เก็บและประหยัดเวลาและต้นทุนโดยสตอร์การ์ดไม่เหมือนกับกับดักแสงไฟ คือ จะจำเพาะเจาะจงกับชนิดแมลงและสามารถจับแมลงได้ขณะแมลงมีปริมาณน้อย เหมาะสำหรับสถานที่ที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น โรงสี, โรงเก็บผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร, โรงงานแปรรูปและขนมปัง

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ สถานีฟีโรโมนควบคุมมอด & รูปแบบการใช้งาน

Made in USA



สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



Green Best Lab

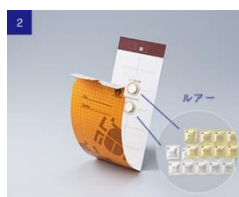
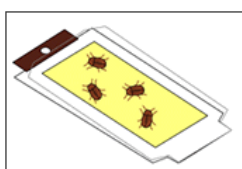
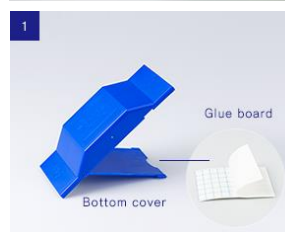
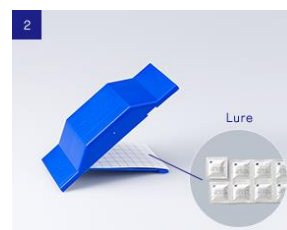
ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

PHEROMONE TRAP

การควบคุมมอดโดยใช้สถานีฟีโรโมน

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ สถานีฟีโรโมนควบคุมมอด & รูปแบบการใช้งาน

Made in Japan



สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

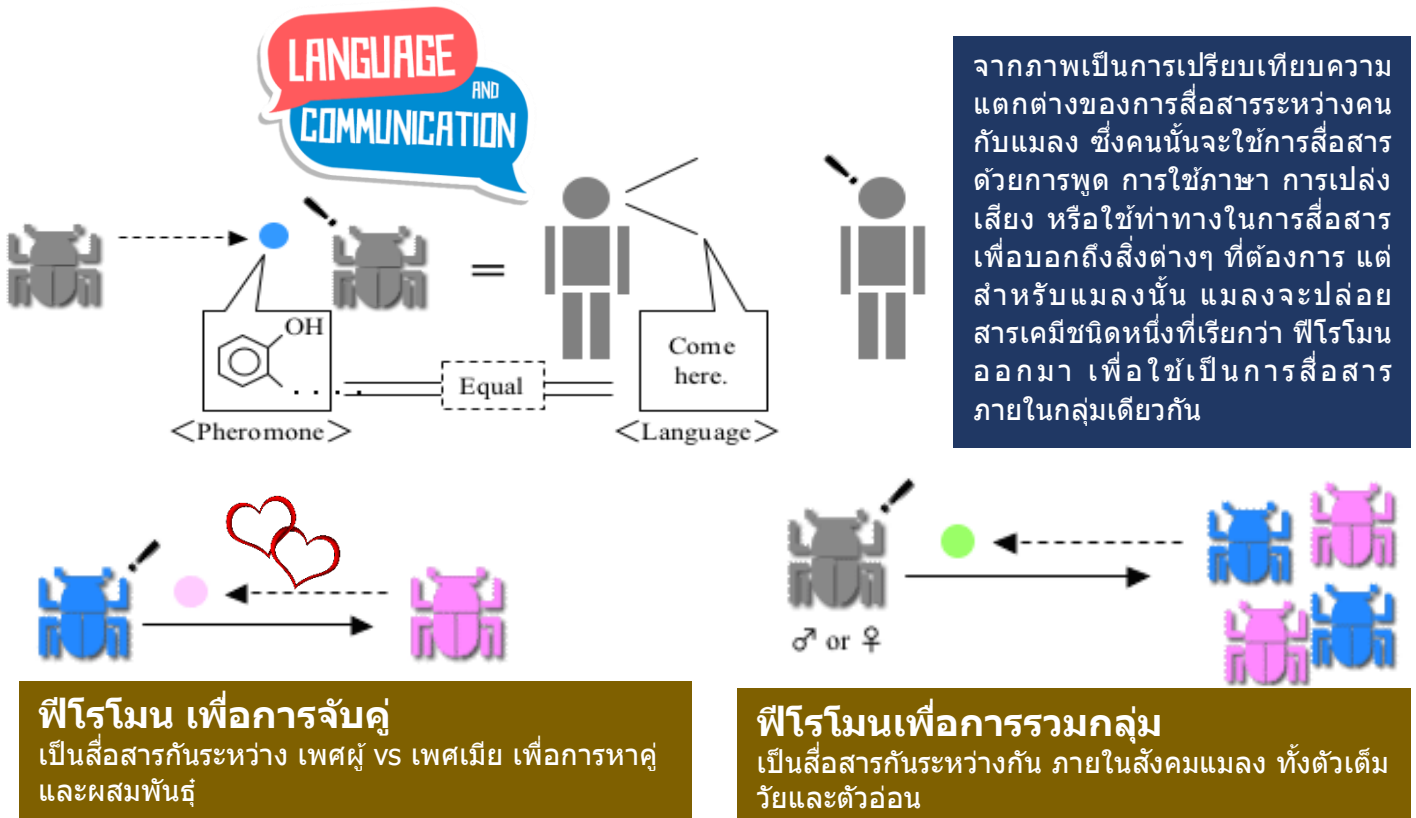
PHEROMONE ?

ฟีโรโมน คือ อะไร

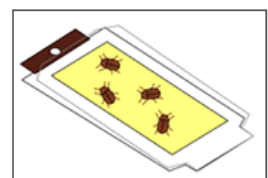
ฟีโรโมนคืออะไร (Pheromone)

ฟีโรโมนเป็นสารเคมีชนิดหนึ่งที่หลั่งหรือขับออกมาแล้วกระตุ้นการตอบสนองทางสังคมในกลุ่มสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน ฟีโรโมนเป็นสารเคมีซึ่งสามารถออกฤทธิ์นอกร่างกายของสิ่งมีชีวิตที่หลั่งออกมาแล้วมีผลต่อพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตที่รับเข้าไป ฟีโรโมนมีหลายชนิด เช่น ฟีโรโมนเตือนภัย ฟีโรโมนหาอาหาร ฟีโรโมนนำทาง ฟีโรโมนเพศ เป็นต้น ฟีโรโมน ถูกผลิตโดยต่อมมีท่อ (exocrine gland) โดยผู้ผลิตฟีโรโมน จะปล่อยฟีโรโมนออกไปนอกร่างกายเพื่อสื่อสารให้สมาชิกในกลุ่มเดียวกันรับรู้ความหมายที่สื่อออกไป ฟีโรโมนเป็นคำที่มีความหมายใกล้เคียงกับฮอร์โมน ซึ่งฮอร์โมนเป็นสารที่ผลิตจากต่อมไร้ท่อ (endocrine gland) และมีการผลิตออกมาใช้ในขบวนการทางสรีรวิทยาภายในร่างกายของผู้ผลิตเอง โดยไม่มีการส่งหรือปล่อยฮอร์โมนนี้ออกไปข้างนอก ฟีโรโมนของแมลงส่วนใหญ่เป็นสารเคมีพวกแอลกอฮอล์และยิปทอล หรือเป็นสารพวกกรดไขมัน คุณสมบัติที่สำคัญของฟีโรโมนคือสามารถระเหยในอากาศได้ดีและมีการแพร่กระจายไปในอากาศได้อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้แมลงเป้าหมายสามารถรับฟีโรโมนได้ดี ทำให้การสื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่มเป็นไปอย่างแม่นยำ

หลายท่านอาจจะเคยได้ยิน คำว่า ฟีโรโมนของแมลง ฟีโรโมนของสัตว์ แต่ท่านทราบไม่ว่ามันคืออะไร และมีความสำคัญอย่างไรต่อแมลง อันที่จริงแล้ว ฟีโรโมนที่แมลงผลิตขึ้นนั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อสื่อสารกับแมลงตัวอื่นๆในชนิดเดียวกัน หรืออาจจะเรียกสั้นๆว่า ภาษาของแมลง เมื่อเปรียบเทียบกับมนุษย์ เรามีการพูด



ฟีโรโมนภายในสถานีดักจับ
จะสื่อสารกับมอดให้มารวมกลุ่มกันภายในสถานี ส่งผลให้ติดกับดักมอดในที่สุด



สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

การควบคุมโดยใช้สารฆ่าแมลง

สารฆ่าแมลง (Insecticides)

สารฆ่าแมลง คือ สารพิษที่สามารถฆ่าแมลงได้ ซึ่งแมลงได้รับสารพิษโดยการสัมผัส หรือโดยการกินอาหาร หรือพืชที่เคลือบโดยสารพิษ หรือโดยการหายใจเอาสารพิษเข้าไปในร่างกายของแมลง พิษของแมลงอาจมีผลต่อระบบประสาท ทำให้เป็นอัมพาต และตายได้

สารฆ่าแมลงที่ใช้กับผลผลิตทางการเกษตรในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. สารฆ่าแมลงชนิดถูกตัวตาย (Contact insecticides)
2. สารฆ่าแมลงชนิดรม (Fumigant)

1. สารฆ่าแมลงชนิดถูกตัวตาย (Contact insecticides) เป็นสารฆ่าแมลงที่ทำให้แมลงตายเมื่อสัมผัสกับสารฆ่าแมลง แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine)
- กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส (Organophosphorous)
- กลุ่มไพรีทรอยด์ และ ไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (Pyrethroid)
- กลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate)
- กลุ่มอื่นๆ (Miscellaneous compound)

ในสารฆ่าแมลงทั้ง 5 กลุ่มนี้ กลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine) เป็นกลุ่มที่ถูกห้ามนำมาใช้กับผลผลิตทางการเกษตร ส่วนสารฆ่าแมลงอีก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส (Organophosphorous) ,กลุ่มไพรีทรอยด์ และ ไพรีทรอยด์สังเคราะห์ (Pyrethroid) และกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate) เป็นกลุ่มที่นำมาใช้กับผลผลิตทางการเกษตรได้ แต่ในแต่ละกลุ่มมีข้อจำกัดเพราะสารฆ่าแมลงทุกชนิดในแต่ละกลุ่ม ไม่สามารถนำมาใช้กับผลผลิตทางการเกษตรได้ทุกชนิด จะใช้ได้เพียงบางชนิดเท่านั้น สารฆ่าแมลงอีกหนึ่งกลุ่ม คือ กลุ่มอื่นๆ สารฆ่าแมลงนี้เป็นกลุ่มใหม่ซึ่งจะทำปฏิกิริยาโดย การขัดขวางการสร้างไคติน(chitin)ในแมลง

การใช้สารฆ่าแมลง

สารฆ่าแมลงอาจนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผลผลิตเกษตรได้หลายวิธีดังนี้

1. การพ่นสารฆ่าแมลงในและนอกโรงเก็บ (Structural application)
2. การพ่นสารฆ่าแมลงบนกระสอบ (Application to bag produce)
3. การชุบกระสอบ (Sack impregnation)
4. การพ่นสารฆ่าแมลงในที่ว่าง (การพ่นแบบหมอกควัน) (Application to airspace)
5. การคลุกเมล็ด (Direct application to product or seed treatment)

Structure application
Application to bag produce
Sack impregnation
Application to airspace
Direct application to product



สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



Green Best Lab

ALWAYS UNDERSTAND YOUR NEEDS

การใช้สารฆ่าแมลง

STRUCTURAL APPLICATION

การพ่นสารฆ่าแมลงในและนอกโรงเก็บ

เป็นการพ่นสารฆ่าแมลงในยังหรือโรงเก็บเมล็ดพืช คือการพ่นยาลงไปในพื้นที่หรือฝาผนังให้มีพืชตกค้าง เพื่อที่พืชของสารฆ่าแมลงจะกำจัดแมลงที่มีอยู่หรือหลบซ่อนอยู่ให้หมดไป รวมทั้งกำจัดแมลงที่จะเข้ามาในโรงเก็บภายหลังด้วย สารฆ่าแมลงที่นำมาใช้ควรมีพืชตกค้างนานพอสมควร เพื่อที่จะได้ไม่ต้องทำการพ่นบ่อยครั้ง สารฆ่าแมลงที่ควรนำมาใช้กับโรงเก็บเมล็ด ได้แก่ Pirimphos methyl, Malathion, Fenitrothion, Chlorpyrifos methyl, Bromophos, Tetrachlorvisfos, Iodophenfos, Chlorpyrifos, Methacrifos, Phoxim, Permethrin และ Carbaryl

APPLICATION TO BAG PRODUCE

การพ่นสารฆ่าแมลงบนกระสอบ

การพ่นสารฆ่าแมลงไปบนกระสอบบรรจุผลผลิตเกษตร เป็นการพ่นเพื่อป้องกันและกำจัดแมลงรอบนอกกระสอบ ซึ่งอาจพ่นหลังการมยา เนื่องจากการมยาด้วยสารรมจะไม่มีพืชตกค้างที่จะป้องกันหรือกำจัดแมลงที่เข้ามาให้ใหม่ได้ จึงควรพ่นสารฆ่าแมลงเมื่อจำเป็นที่จะต้องเก็บกระสอบผลผลิตนั้นไว้อีกระยะหนึ่ง สารฆ่าแมลงที่นำมาใช้ควรใช้ในอัตราที่ต่ำ อัตราทั่วไปที่แนะนำคือ 0.5-1 กรัมเนื้อสารพิษต่อตารางเมตร โดยผสมน้ำยา 5 ลิตรต่อ 100 ตารางเมตร สำหรับสารฆ่าแมลงที่นำมาใช้ในการพ่นกระสอบได้ปัจจุบันมี 2 กลุ่ม คือ ออร์กาโนฟอสฟอรัส ซึ่งได้แก่ Pirimphos methyl, Malathion, Fenitrothion, Bromophos, Tetrachlorvinphos, Chlorpyrifos methyl และกลุ่มไพริทรอยด์สังเคราะห์ ซึ่งได้แก่ Permethrin และ Deitamethrin อัตราที่ใช้จะน้อยกว่า โดยใช้อัตรา 85-125 มิลลิกรัมเนื้อสารพิษต่อตารางเมตร และ 7.5-15 มิลลิกรัมเนื้อสารต่อตารางเมตร

SACK IMPREGNATION

การชุบกระสอบหรือถุงผ้า

วิธีนี้คือการนำสาร ฆ่าแมลงมาผสมน้ำทำให้เจือจางแล้วจึงนำกระสอบหรือถุงผ้าจุ่มลงในสารผสม นำขึ้นมาผึ่งให้แห้งในร่มก่อนการบรรจุวิธีนี้จะเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงเพราะต้องใช้สารฆ่าแมลงจำนวนมากกระสอบเปื่อยเร็ว ควรใช้ร่วมกับวิธีอื่นๆ จึงจะให้ประโยชน์ สารฆ่าแมลงที่ควรนำมาใช้ในการชุบกระสอบ คือ Primphos methyl, Phoxim และอาจใช้อัตราเดียวกันกับการพ่นกระสอบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

APPLICATION TO AIRSPACE

การพ่นสารฆ่าแมลงในที่ว่าง (การพ่นแบบหมอกควัน)

การพ่นยาในที่ว่างหรือในอากาศ ก็คือการที่สารฆ่าแมลงจะถูกปล่อยไปในอากาศในรูปของไอระเหย การพ่นเป็นฝอยหรือละออง(mist) หมอก(fog) การป้องกันและกำจัดด้วยวิธีนี้ โรงเก็บเมล็ดควรมีลักษณะมิดชิด ประตูหน้าต่างตลอดจนช่องที่ระบายอากาศควรปิด ถึงแม้ว่าจะไม่ต้องปิดให้สนิทเหมือนกับการมยาด้วยสารรม การป้องกันกำจัดโดยวิธีนี้เหมาะสมสำหรับแมลงที่บินได้ เช่น ผีเสื้อ มอดแป้ง มอดข้าวเปลือก ตัวงวง เป็นต้น การพ่นยาให้มีประสิทธิภาพควรเลือกพ่นในระยะเวลาที่แมลงเริ่มบิน เช่น ผีเสื้อข้าวเปลือก ผีเสื้อข้าวสาร มักจะบินในช่วงบ่ายที่ใกล้ค่ำ ส่วนแมลงประเภทมอด สารฆ่าแมลงที่ใช้ ได้แก่ Primphos methyl, Esbioallethrin หรือ Deitamethrin

SACK IMPREGNATION

การคลุกเมล็ด

การคลุกเมล็ดด้วยสารฆ่าแมลง คือการนสารฆ่าแมลงที่เจือจางมาฉีดหรือพ่นผสมกับเมล็ดพืชโดยตรงเพื่อป้องกันการกำจัดแมลง สารฆ่าแมลงที่นำมาใช้อาจอยู่ในรูปของน้ำ หรืออยู่ในรูปผงละลายน้ำ ซึ่งจะต้องนำมาละลายน้ำเพื่อให้เจือจาง แล้วจึงนำมาใช้คลุกเมล็ดสารฆ่าแมลงที่ใช้ในการคลุกเมล็ดควรจะเป็นสารฆ่าแมลงที่มีพืชต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมต่ำ สารฆ่าแมลงที่นำมาใช้คลุกเมล็ดควรเป็นสารฆ่าแมลงประเภทไพริทรัม ไพริทรัมสังเคราะห์ ออร์กาโนฟอสฟอรัส หรือสารฆ่าแมลงประเภทคาร์บาเมท

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



การควบคุมโดยใช้รมก๊าซฆ่าแมลง Fumigation

สารฆ่าแมลงชนิดรม (Fumigant)

การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูผลผลิตเกษตรโดยใช้สารรมเป็นวิธีหนึ่งที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางทั่วโลก เนื่องจากสามารถทำลายแมลงศัตรูได้ทุกชนิด และทุกระยะการเจริญเติบโต นอกจากนี้ยังสามารถทำลายศัตรูชนิดอื่นๆ เช่น นกหนู ไร และเชื้อรา ไม่มีพิษตกค้างเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการใช้สารฆ่าแมลง วิธีการรมไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก แต่อย่างไรก็ตามการใช้สารรมนั้นจะต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง การรมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุดจะต้องดำเนินการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ผู้ที่จะดำเนินการรมจะต้องเป็นผู้ที่มีความรอบคอบ ทราบถึงสถานะ รูปร่าง ลักษณะและคุณสมบัติของสารที่จะนำมาใช้ในการรม ชนิดของผลผลิต ชนิดของแมลงศัตรู สถานที่ที่จะดำเนินการ ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น การดำเนินการรมที่ไม่ถูกต้องเกิดจากสาเหตุสำคัญหลายประการ เช่น ผ่าพลาสติกมีรอยรั่ว อัตราการใช้รมน้อยหรือมากเกินไป หรือระยะเวลาในการรมสั้นเกินไป ซึ่งความผิดพลาดเหล่านี้จะอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย โดยที่การรมนั้นๆไม่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นเหตุให้แมลงสร้างความต้านทานต่อสารรม

สารรมที่นำมาใช้มีอยู่หลายชนิด แต่ชนิดที่นิยมมาก คือ เมทิลโบรไมด์ (Methyl bromide) และฟอสฟีน (phosphine) แต่ในปัจจุบันเมทิลโบรไมด์มีมาตรการลดการใช้จนถึงยกเลิก เนื่องจากสารรมเมทิลโบรไมด์ถูกระบุว่าเป็นตัวการทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ ทำให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านมายังโลกได้โดยตรง มีผลทำให้โลกร้อนขึ้น

สารรม คือ สารที่เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในรูปของไอ หรือควัน วิธีการนี้ถูกนำมากำจัดแมลงตั้งแต่สมัยกรีกและโรมัน เมื่อประมาณปีคริสตศักราชที่ 200 กำมะถัน (sulfur) และยางมะตอย (asphalt) ถูกนำมาเผาทำให้เกิดควันเพื่อรมกำจัดแมลงศัตรูของไม้ยืนต้นซึ่งให้ผลดี ในระยะต่อมาได้มีการค้นคว้าทดลองพบสารเคมีอีกหลายชนิด ที่ใช้ได้ผลดีในการกำจัดแมลง จึงมีการผลิตสารรมขึ้นมาเพื่อใช้หลายชนิดในรูปแบบต่างๆ ทั้งเป็นของแข็ง ของเหลว และก๊าซ แต่ในปัจจุบันสารรมหลายชนิดถูกห้ามใช้ เนื่องจากทำให้เกิดผลเสียต่อคุณภาพผลผลิตและเป็นพิษต่อผู้บริโภคจึงเหลือสารรมที่สามารถใช้ได้อยู่น้อยชนิด ได้แก่ เมทิลโบรไมด์ และฟอสฟีน



กระบวนการของการรมสาร (The Process of Fumigation)

การรมเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน การรมจะได้ผลดีต้องดำเนินการเมื่อมีการใช้วัสดุที่เหมาะสม โดยผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมวิธีการรมที่ถูกต้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการรม

1. ผ่าพลาสติก
2. ถุงทราย
3. อุปกรณ์การปล่อยก๊าซ
4. อุปกรณ์การตรวจความเข้มข้นของก๊าซ
5. หน้ากากป้องกันก๊าซ
6. สารรม
7. ผ้าเทปสำหรับปิดรอยรั่ว

สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9

การเตรียมการก่อนรมก๊าซ

ขั้นตอนที่ 1

ตรวจสอบสถานที่และตำแหน่งของกองผลิตผลที่จะรมก๊าซ

พื้นที่โรงเก็บที่เป็นไม้จะต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยร้าวให้ก๊าซรั่วซึมออกได้ พื้นที่คอนกรีตก็ต้องไม่มีรอยแตกเช่นกัน ถ้าพื้นมีลักษณะดังกล่าวจะต้องรองพื้นด้วยผ้าพลาสติกก่อน กองจะต้องอยู่ห่างจากผนังของโรงเก็บประมาณ 50 เซนติเมตร หรือห่างพอที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติการเดินเข้าทับชายผ้าพลาสติก ตรวจสอบและประูรั้วของผ้าพลาสติกได้สะดวก



ขั้นตอนที่ 2

การจัดเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่จะรมแก๊สโดยรอบกองผลิตผล เพื่อทำการตรวจเช็คชนิดของแมลง และเพื่อตรวจสอบ ปริมาณประชากรของแมลงที่เข้าทำลายผลิตผลทางการ เกษตรที่ทำการจัดเก็บ

ขั้นตอนที่ 3

การคำนวณพื้นที่

การตรวจเช็คปริมาณของพื้นที่ โดยการวัดขนาดของ กองผลิตผลที่จัดเก็บ ในลักษณะ กว้าง×ยาว×สูงเพื่อ ค้นหาปริมาณ วัตถุประสงค์ในการวัด เพื่อใช้สำหรับ คำนวณปริมาตรของกอง และกำหนดอัตราของสารรม

ขั้นตอนที่ 4

การคลุมผ้าพลาสติก และการเช็ครอยร้าว

การคลุมผ้าพลาสติกถือเป็นหัวใจสำคัญของการทำ บริการตรวจสอบสภาพของผ้าพลาสติกที่ใช้ ถ้ามีรอยร้าว หรือรอยฉีกขาดก็ต้องซ่อมให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี จึงถือเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ

ขั้นตอนที่ 5

การตรวจสอบปริมาณสารรม

ตรวจสอบปริมาณสารรมที่ใช้ ให้มีปริมาณเป็นไปตามที่ คำนวณจากกองผลิตผล อุปกรณ์ต่างๆในการตรวจสอบ ต้องพร้อมที่จะใช้งานได้ และปริมาณสารรมที่ใช้ต้องมี การจัดเตรียมที่เพียงพอ



สนใจบริการวิเคราะห์แมลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9



14 ขั้นตอน การรกก้าช

- ขั้นตอนที่ 1 : ฝุ่นด้วยผ้าพลาสติก
ขั้นตอนที่ 2 : กองผลิตผลบนไม้รอง
ขั้นตอนที่ 3 : คลุมกองด้วยผ้าพลาสติก
ขั้นตอนที่ 4 : ตรวจสอบรอยปะ และรื้อร้วของผ้าพลาสติกด้วยความระมัดระวัง หากพบรื้อร้วต้องทำการซ่อมให้อยู่ในสภาพดี
ขั้นตอนที่ 5 : ทับชายผ้าพลาสติกด้วยถุงทราย หรือวัสดุอื่นๆ ที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ก้าชรื้อร้วไหลออกได้
ขั้นตอนที่ 6 : การปล่อยก้าช การรมด้วยฟอสฟีน นำเม็ด aluminium phosphide ใส่ถาดกระดาดนำไปวางไว้ตามจุดต่างๆของกอง ส่วนใหญ่ควรวางไว้ระดับล่าง กลาง และบนของกองบ้างก็ได้ จากนั้นทับชายผ้าด้วยถุงพลาสติกด้วยถุงทรายให้มิดชิด
ขั้นตอนที่ 7 : ควรมีเชือกกันอาณาเขตของกองผลิตผลที่ทำการรม โดยห่างจากกองประมาณ 5 เมตรหรือมากกว่า
ขั้นตอนที่ 8 : ต้องปิดประกาศรูปหวักะโหลกไขว้เตือนอันตราย ระบุนชนิดของสารรมที่ใช้ ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุด เพื่อไม่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปใกล้บริเวณนั้น
ขั้นตอนที่ 9 : ถ้าโรงเก็บนั้นยังเปิดและมีผู้ปฏิบัติงานอยู่ ควรมอบหมายให้มีผู้เฝ้าดูแลกองผลิตผลนั้นจนกว่าโรงเก็บจะปิด และปฏิบัติงานเฝ้าต่อไปอีก ถ้ามีการเปิดโรงเก็บเพื่อปฏิบัติงานครั้งต่อไป
ขั้นตอนที่ 10 : ทิ้งกองรรมยานั้นไว้จนครบกำหนดเวลาของการรมสารรมแต่ละชนิด โดยการครบกำหนดการรมของสารฟอสฟีนใช้เวลาประมาณ 5-7 วัน
ขั้นตอนที่ 11 : หลังจากการรมเสร็จ นำถุงทรายหรือวัสดุทับออกจนหมด
ขั้นตอนที่ 12 : ปล่อยให้ก้าชถ่ายเท 1-2 ชั่วโมง
ขั้นตอนที่ 13 : ตรวจสอบความเข้มของก้าชที่เหลือ
ขั้นตอนที่ 14 : หากเป็นการรมด้วยฟอสฟีนต้องนำเอาผงที่เหลือไปทิ้งโดยฝังดิน



ฝุ่นรองพื้น



กองผลิตผลทางการเกษตรและคลุมกองด้วยผ้าพลาสติก

เอกสารอ้างอิง

หนังสือ แผลงที่พบในผลิตภัณท์ทางการเกษตรและการป้องกันก้าจัด.
สำนักงานวิจัยและพัฒนาการหลังการเก็บเกี่ยว แปรรูปผลิตผลทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

สนใจบริการวิเคราะห์แผลง

E mail : customer-service@greenbestproduct.com

ID line : 0957484888

Tel: 02-3747118-9





Green Best Product

Always understand your needs