

ประสิทธิภาพกับดักแสงไฟในการดักจับด้วงปีกตัดในกระเทียมหลังการเก็บเกี่ยว

Efficiency of Light Traps in Monitoring Nitidulid Beetle on Stored Garlic

พรรณเพ็ญ ชโยภาส

ณัฐวัฒน์ แยมยิ้ม

กรรณิการ์ เพ็งคุ้ม

รังสิมา เก่งการพานิช

ใจทิพย์ อุไรชื่น

ดวงสมร สุทธิสุทธิ

ภาวินี หนูชนะภัย

อัจฉรา เพชรโชติ

ศรุตดา สิทธิไชยากุล

กลุ่มวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวฯ

บทคัดย่อ

โรงเก็บกระเทียมประสบปัญหาการปนเปื้อนของแมลง ในผลิตผลที่นำไปใช้ในโรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป และส่งถึงผู้บริโภค แมลงชนิดที่สำคัญและพบมากที่สุดโรงเก็บ คือ ด้วงปีกตัด (pineapple beetle; *Urophorus(Carpophilus) humeralis* (Fabricius)) ด้วงตัวเต็มวัย วางไข่ในกระเทียมที่มีรอยแผล เริ่มเน่าเสีย หนอนจะอาศัยกินในกระเทียมนั้น จนเจริญเป็นดักแด้ ทำให้กระเทียมที่จะต้องนำไปแปรรูปเป็นเครื่องปรุงรส เกิดการปนเปื้อน พบหนอนอยู่ภายใน วิธีการจัดการแก้ปัญหาการปนเปื้อนของแมลงในกระเทียม โดยไม่ใช้สารฆ่าแมลง ทำได้โดยการทำความสะอาดแหล่งสะสมแมลง ทั้งภายในและภายนอกโรงเก็บ คัดแยกกระเทียมที่เน่าเสีย ขึ้นราทำลายทิ้ง อีกทั้งมีการติดกับดักแสงไฟเพื่อลดจำนวนแมลง ไม่ให้ปนเปื้อนในผลิตผล มีความจำเป็นในการเลือกชนิดกับดักที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพดีในการดักจับด้วงปีกตัดไม่ให้ปนเปื้อนในกระเทียม โดยดำเนินการศึกษาที่โรงเก็บกระเทียม จังหวัดปทุมธานีและห้องปฏิบัติการ กลุ่มวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ระหว่างเดือนตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2554 พบว่าชนิดของกับดักแสงไฟแบบติดผนัง มีแผ่นกาวดักจับแมลงอยู่ในเครื่อง มีประสิทธิภาพดี ดักด้วงปีกตัดได้เฉลี่ย 46.27 ตัว เทียบกับกับดักแสงไฟแบบตั้งพื้น มีพัดลมดูดแมลงให้ลงไปอยู่ในถาดด้านล่าง ดักด้วงปีกตัดได้เฉลี่ย 4.55 ตัว มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($t = 4.45$) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % ส่วนแมลงที่พบในกระเทียมกลีบที่คัดแยกออก พบด้วงปีกตัด 1-3 ตัว ต่อการสุ่ม 100 กรัม ในการจัดการแมลงในกระเทียมควรเลือกใช้กับดักแสงไฟแบบติดผนังเพราะดักได้จำนวนมาก และไม่ต้องพะวงเรื่องไฟฟ้าขัดข้อง เพราะแมลงจะติดกับกาวไม่สามารถหนีออกมาได้

คำนำ

กระเทียม (garlic: *Allium sativum* Linn.) เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 76,324 ไร่ ได้ผลผลิต 74,711 ตัน เฉลี่ย 979 กิโลกรัมต่อไร่ ผลตอบแทนสุทธิ 17,690 บาท ต่อไร่ มีการขยายพื้นที่ปลูกในภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ จะมีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในประเทศ คือ 23,051 ไร่ สถิติการใช้บริโภคในประเทศ 101,534 ตัน มีการนำเข้า 23,548 ตัน ขณะเดียวกันมีการส่งออกในรูปกระเทียมสด หรือแช่เย็น 346 ตัน ในรูปกระเทียมแห้งไม่เป็นผงและเป็นผง 575 และ 153 ตันตามลำดับประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และสหราชอาณาจักร (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2550)

ประโยชน์กระเทียมทั้งสดและดองใช้ในการประกอบอาหาร และใช้เป็นส่วนผสมในตำหรับยาแผนโบราณ บางตำรับ เพื่อรักษาโรคหลายชนิด หรือใช้ในรูปอาหารเสริมสุขภาพ ส่งโรงงานแปรรูป เช่น กระเทียมแห้ง กระเทียมดอง และกระเทียมผงสำหรับใช้ภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ช่วงเวลาปลูกเป็นช่วงเวลาหลังการทำนา (ตุลาคม - มีนาคม) ความต้องการบริโภคภายในประเทศ โดยเฉลี่ยในแต่ละปี บริโภคคนละ 1.39 กก. ต่อคนต่อปี ในด้านการพัฒนาเนื่องจากต้นทุนการผลิตสูง และมีการลักลอบนำกระเทียมมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีน และมีราคาถูกลงกว่า ดังนั้นการผลิตกระเทียมของไทยจึงต้องมีการแข่งขันในเรื่องของรสชาติ และการรักษาคุณภาพ

ถึงแม้มีรายงานว่ากระเทียมมีประโยชน์ในการใช้เป็นสารฆ่าไร แต่ผลผลิตกระเทียมในโรงเก็บพบมีแมลงบางชนิดทำลาย ในการรักษาคุณภาพ ปัญหาสำคัญของกระเทียมที่พบ คือมีแมลงปนเปื้อนไปกับสินค้าดังกล่าว เมื่อโรงเก็บกระเทียมมีความชื้นสูง กระเทียมมีเชื้อรา และแมลงบางชนิดที่กินเชื้อรา หรือเป็นสภาพที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตของแมลงบางชนิดเช่น แมลงจำพวกด้วง ผีเสื้อ เหาหน้างสี เป็นต้นซึ่งเป็นปัญหาสำคัญสำหรับการเก็บรักษากระเทียม หรือการส่งออกต่างประเทศ

นอกจากนั้นในการนำเข้ากระเทียมจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากสาธารณรัฐประชาชนจีน มักพบมีแมลงติดมากับสินค้าดังกล่าว จึงมีความจำเป็นในการจัดการลดการปนเปื้อนทั้งการคัดแยกกระเทียมที่เสียหาย และการใช้กับดักแสงไฟที่มีประสิทธิภาพ เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพของกับดักแสงไฟชนิดต่างๆ ในการดักจับด้วงปีกตัดแมลงศัตรูกระเทียมในโรงเก็บ

วิธีการทดลอง

อุปกรณ์และวิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD 3 กรรมวิธี 18 ซ้ำ

กรรมวิธีที่ 1 กับดักแสงไฟแบบตั้งพื้น มีพัดลมดูดแมลง

กรรมวิธีที่ 2 กับดักแสงไฟแบบติดผนัง มีแผ่นกาวดักแมลง

กรรมวิธีที่ 3 กรรมวิธีควบคุม ตรวจนับจำนวนแมลงจากกระเทียมที่คั้ดทิ้ง

- ติดตั้งกับดักแสงไฟ 15 ตารางเมตรต่อ 1 กับดักในโรงเก็บกระเทียม
- เก็บตัวอย่างแมลงที่ติดในกับดักทั้ง 2 กรรมวิธีทุกวัน นับจำนวนด้วงปีกตัด ที่เก็บจากกับดักกรรมวิธีต่างๆ
- บันทึกผลการทดลอง
- วิเคราะห์ผลแตกต่างทางสถิติ

ระยะเวลา

เริ่มต้น ตุลาคม 2553 สิ้นสุด กันยายน 2554

สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการ กลุ่มวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร โรงเก็บกระเทียมจังหวัดปทุมธานี

ผลการทดลอง

จากการติดตามปัญหาโรงเก็บกระเทียมประสบปัญหาการปนเปื้อนของแมลงกระเทียมในการส่งผลิตผลไปยังโรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป พบแมลงที่ปนเปื้อนมากับกระเทียม ทำการเก็บตัวอย่าง ในปี 2553 พบด้วงปีกตัด 611 - 4,000 ตัว แมลงชนิดที่พบมากเป็นอันดับรองลงมาคือ ผีเสื้อข้าวโพด 218 - 1,016 ตัว นอกจากนั้นเป็นมอดยาสูบ ด้วงกาแฟ มอดหนวดยาว แตนเบียนบราคอน เป็นต้น มีการศึกษาการจัดการกำจัดแมลงดังกล่าว ซึ่งผู้บริโภค ไม่ต้องการให้ใช้สารฆ่าแมลง โดยทำการติดตั้งกับดักแสงไฟ ทั้งแบบตั้งพื้น และแบบติดผนัง เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดักจับด้วงปีกตัด ผลการทดลองพบว่า ด้วงปีกตัด (pineapple beetle; *Urophorus(Carpophilus) humeralis* (Fabricius) ซึ่งเป็นด้วงในวงศ์ Nitidulidae ตัวเต็มวัยจะมีขนาดลำตัวยาว 3.0 - 4.5 มม. ด้านบนลำตัวจะมีสีน้ำตาลดำ มีหนวด 11 ปล้อง 3 ปล้องสุดท้ายขยายใหญ่ ปีกสั้นคลุมส่วนท้องไม่มีติ ทำให้เห็นส่วนท้อง 3 ปล้องสุดท้าย (ปล้องที่ 8 , 9 และ 10) ด้วงชนิดนี้ชอบอาศัยกินผลไม้เน่าเสีย ชอบกลิ่นไอล้เน่า ชอบอาศัยในกระเทียมที่ซ้่า ขึ้นรา ตัวเต็มวัยเพศผู้จะมีขนาด 2.5 มม. เพศเมียมีขนาดลำตัวยาว 3.0 - 4.5 มม. จะเห็นว่าตัวเพศผู้มีขนาดเล็กกว่าตัวเมียครึ่งหนึ่ง หนอนสีขาว มีขาจริง 3 คู่ที่ส่วนอก ปลายส่วนท้องมีง่ามสีน้ำตาล



ผลการทดลองชนิดของกับดักแสงไฟแบบติดผนัง มีแผ่นกาวดักจับแมลงอยู่ในเครื่อง มีประสิทธิภาพดักด้วงปีกตัดได้เฉลี่ย 46.27 ตัว เทียบกับกับดักแสงไฟแบบตั้งพื้น มีพัดลมดูดแมลงให้ลงไปอยู่ในถาดด้านล่าง ดักด้วงปีกตัดได้เฉลี่ย 4.55 ตัว มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($t = 4.45$) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % (Table 1) ในการจัดการแมลงในกระเทียมควรเลือกใช้กับดักแสงไฟแบบติดผนังเพราะดักได้จำนวนมาก และไม่ต้องพะวงเรื่องไฟฟ้าช็อตห้อง เพราะแมลงจะติดกับกาวไม่สามารถหนีออกมาได้



ภาคผนวก



ชนิดแมลงที่พบในกระเทียมพันธุ์ไทย

1. ผีเสื้อข้าวโพด (Tropical warehouse moth ; *Ephestia cautella* Walker, 1863)
เป็นแมลงที่อยู่ในอันดับ Lepidoptera แมลงชนิดนี้มีชื่อเดิมว่า *Cadra cautella* Walker



ผีเสื้อข้าวโพดอยู่ในวงศ์ Pyralidae หรือ Phycitidae มีขนาดเล็กสีเทา ขนาดลำตัว 13.0 มม. เมื่อกางปีกกว้าง 11 - 20 มม. ปีกคู่หน้ามีแถบซีกแซกสีดำพาดขวางปีก 2 แถบ ตัวเมียวางไข่สูงถึงประมาณ 300 ฟอง ตาม

รอยแตกแยกของเมล็ดหรือบนกระสอบบรรจุเมล็ด ไข่มีสีขาวขนาด 0.30 มม. ไข่ฟักเป็นตัวหนอนใน 3 - 6 วัน หนอนมีสีขาว ส่วนหัวสีน้ำตาล เคลื่อนไหวเร็ว ระยะหนอน 22 - 24 วัน ทำลายผลิตผลเกษตรในช่วงระยะหนอน ก่อนเข้าดักแด้จะสร้างรังเป็นใยหุ้มตัว และเป็นดักแด้ภายใน ระยะดักแด้ใช้เวลา 7 - 8 วัน แล้วจึงเป็นผีเสื้อ วงจรชีวิต 29 - 33 วัน ผีเสื้อมีชีวิตสั้น ประมาณ 3 - 5 วัน ผีเสื้อจะวางไข่ชอบบินตอนกลางคืน ในเวลากลางวันจะเกาะนิ่ง

พืชอาหาร ได้แก่ เมล็ดข้าวโพด ผลไม้แห้ง ลูกเกต โกโก้ เครื่องเทศ และเนื้อมะพร้าวแห้ง แป้งชนิดต่างๆ ผลิตภัณฑ์จากธัญพืช ข้าวสาร ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ผลิตผลเกษตรที่มีหนอนผีเสื้อชนิดนี้ทำลายจะเป็นขุย เนื่องจากรอยกัดกิน และมูลของหนอน

2. ตัวงักกัด (pineapple beetle; *Urophorus(Carpophilus) humeralis* (Fabricius))

เป็นตัวงักในวงศ์ Nitidulidae ตัวเต็มวัยจะมีขนาดลำตัวยาว 3.0 - 4.5 มม. ด้านบนลำตัวจะมีสีน้ำตาลดำ มีหนวด 11 ปล้อง 3 ปล้องสุดท้ายขยายใหญ่ ปีกสั้นคลุมส่วนท้องไม่มิด ทำให้เห็นส่วนท้อง 3 ปล้องสุดท้าย (ปล้องที่ 8 , 9 และ 10) ตัวชนิดนี้ชอบอาศัยกินผลไม้เน่าเสีย ชอบกลิ่นไอลิ้นเน่า ชอบอาศัยในกระเทียมที่ซ้า ขึ้นรา ตัวเต็มวัยเพศผู้จะมีขนาด 2.5 มม. เพศเมียมีขนาดลำตัวยาว 3.0 - 4.5 มม. จะเห็นว่าตัวเพศผู้มีขนาดเล็กกว่าตัวเมียครึ่งหนึ่ง หนอนสีขาว มีขาจริง 3 คู่ที่ส่วนนอก ปลายส่วนท้องมีง่ามสีน้ำตาล

3. มอดยาสูบ(Cigarette Beetle; *Lasioderma serricorne* Fabricius)

เป็นแมลงในอันดับ Coleoptera แมลงในอันดับนี้เรียกชื่อสามัญว่าพวกตัวงัก เนื่องจากมีขนาดเล็กจึงเรียกอีกชื่อว่ามีมอด

มอดยาสูบอยู่ในวงศ์ Anobiidae เป็นแมลงขนาดเล็ก 2.5 - 3.0 มม. รูปร่างสีน้ำตาล ส่วนหัวซ่อนอยู่ใต้ส่วนอก มีขา 3 คู่ ปีกคู่หน้าแข็งห่อหุ้มลำตัวปิดคลุมส่วนปลายท้องมิด มีขนสั้นปกคลุม หนวดมี 11 ปล้อง ปล้องที่ 4 - 10 เป็นแบบฟันเลื่อย จำนวนไข่ต่อตัวเมีย หนึ่งตัว เท่ากับ 75 - 100 ฟอง มีปากแบบปากกัด ส่วนหัวของหนอนสีน้ำตาล รูปร่างมักโค้งงอรูปตัวซี มีขา 3 คู่ สีเหลืองอ่อน ลำตัวมีขนยาว ระยะหนอน 21 - 28 วัน หลังจากนั้นจะเปลี่ยนรูปร่างเป็นดักแด้ ในปลอกที่สร้างขึ้น ใช้เวลาในการเป็นดักแด้ 5 - 8 วัน ตัวเต็มวัย มีอายุ 7 - 8 วัน ไม่นานเหมือนตัวงักศัตรูผลิตผลเกษตรชนิดอื่น



หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยของมอดยาสูบ

พืชอาหารอื่นนอกจากทำลายกระเทียมแห้งแล้ว มอดยาสูบยังทำลาย ผลิตผลอื่นๆหลายชนิดเช่น ใบยาสูบ ชิก้าร์ กระเทียมแห้ง เห็ดหลินจือแห้ง ลำไยแห้ง อาหารสำเร็จรูป(เบะหมี่) เครื่องเทศ พริกแห้ง พริกป่น พริกไทย ผงกะหรี่ (พรทิพย์และคณะ, 2551)

4. มอดหนวดยาว(Rusty grain beetle; *Cryptolestes ferrugineus* (Stephens))

เป็นแมลงที่อยู่ในอันดับ Coleoptera

มอดหนวดยาวอยู่ในวงศ์ Cucujidae เป็นแมลงขนาดเล็กมีขนาดลำตัวยาว 1.5 - 2.5 มม. ลำตัวแบน รี สีน้ำตาล ความยาวของส่วนหัวรวมกับส่วนอก ยาวครึ่งหนึ่งของลำตัว หนวดยาวสองในสามของลำตัว ตัวเมีย วางไข่ 200 ฟอง มีขา 3 คู่ ปีกคู่หน้าแข็งห่อหุ้มลำตัวปิดคลุมส่วนปลายท้องมิด หนวดมี 11 ปล้อง หนวดยาว 2 ใน 3 ของลำตัว ตัวเต็มวัยเคลื่อนไหวนไว ไม่ค่อยบิน เมื่อหอนโตเต็มที่จะรวมเศษผงอาหารมาทำเป็นรัง และ เข้าดักแด้ภายในรัง

พืชอาหาร ส่วนใหญ่พบในธัญพืชที่แตกหัก พืชที่ให้น้ำมัน เมล็ดโกโก้ เมล็ดถั่วพุ่ม



ตัวเต็มวัยมอดหนวดยาว *C. pusillus*



หอนมอดหนวดยาว

ชนิดของแมลงที่พบในกระเทียมพันธุ์ต่างประเทศ(จากสาธารณรัฐประชาชนจีน)

1. ตัวงปิกตัด ตัวงปิกตัด (pineapple beetle; *Urophorus(Carpophilus) humeralis* (Fabricius) รายละเอียดเช่นเดียวกับที่พบในกระเทียมพันธุ์ของไทย

2. ตัวงพาโลร์ส (Depressed Flour Beetle ; *Palorus subdepressus* Fabricius ,1790)

เป็นแมลงที่อยู่ในอันดับ Coleoptera



ตัวงพาโลร์ส อยู่ในวงศ์ Tenebrionidae เป็นแมลงขนาดเล็ก 2.5 มม. ลำตัวรี สีน้ำตาลแดง หนวดมี 11 ปล้อง โดยที่ 3 ปล้องสุดท้ายใหญ่กว่าปล้องอื่น เพศเมียวางไข่ 650 ฟอง มีขา 3 คู่ ปีกคู่หน้าแข็งห่อหุ้ม

ลำตัวปิดคลุมส่วนปลายท้องมิด มีขนสั้นเล็กตามลำตัวทั้งส่วนนอกและบนปีก ตัวเต็มวัยมีอายุประมาณ 6 เดือน มักเคลื่อนไหวนเร็ว แต่ไม่ค่อยบิน ชอบอยู่ในผลิตผลที่ขึ้น และมีเชื้อรา

พืชอาหาร พบในผลิตผลเกษตรที่ขึ้น มีเชื้อรา ลำไยแห้ง กระเทียม

3. มอดหนวดยาว(Flat grain beetle; *Cryptolestes pusillus* (Schonherr))

รายละเอียดเช่นเดียวกับที่พบในกระเทียมพันธุ์ของไทย

4. มอดยาสูบ(Drugstore Beetle; *Lasioderma serricorne* Fabricius)

รายละเอียดเช่นเดียวกับที่พบในกระเทียมพันธุ์ของไทย

5. ผีเสื้อข้าวโพด(Tropical warehouse moth, ; *Ephestia cautella* Walker, 1863)

รายละเอียดเช่นเดียวกับที่พบในกระเทียมพันธุ์ของไทย

6. ตัวงกาแฟ (Coffee bean weevil : *Araecerus fasciculatus* De Geer)

เป็นแมลงที่อยู่ในอันดับ Coleoptera



ตัวงกาแฟอยู่ในวงศ์ Anthribidae เป็นตัวขนาดเล็ก 3 - 5 มม. มีลำตัวสีน้ำตาลอมเทา ปีกมีขนสีขาว สลับสีน้ำตาลเข้ม ทำให้มองเหมือน สีลำตัวเป็นลายประ สีน้ำตาลเข้ม ปีกสั้นกว่าลำตัวเล็กน้อย หนวดมี 3 ปล้อง ปลายขยายใหญ่ หนอนจะมีขนมากทั่วลำตัว และมักจะโค้งงอ ส่วนดักแด้ จะมีคราบของหนอนติดอยู่ที่ปลายของดักแด้ ตัวงกาแฟ ชอบความชื้น ที่ความชื้นสัมพัทธ์ 70 % ที่อุณหภูมิ 28 องศาเซลเซียส มีวงจรชีวิต 46 - 66 วัน ในกระเทียมพบปนเปื้อนในกระเทียม และติดที่กับดัก แต่จากการสุ่มกระเทียมเพื่อตรวจดูแมลงนั้น ยังไม่พบตัวหนอนตัวงกาแฟ

พืชอาหาร พบทำลาย กาแฟ โกโก้ มันสำปะหลัง มันเทศ ถั่วลิสง ทานตะวัน ข้าวโพด แป้งสาลี ผลไม้แห้ง

ปริมาณแมลงที่พบในกระเทียมพันธุ์ของไทย และพันธุ์ต่างประเทศ

จากการศึกษาปริมาณแมลงที่อยู่ในห้องคัดแยกกระเทียม โดยใช้วิธีการสุ่มนับแมลงจากกระเทียมเน่าเสีย ที่ถูกคัดทิ้ง พบว่าปริมาณแมลงที่พบในกระเทียมพันธุ์ของไทย และพันธุ์ต่างประเทศ คือ ตัวงกาแฟ พบมากกว่าแมลงชนิดอื่น คือกระเทียมพันธุ์ของไทย พบ 215 ตัว พันธุ์มาจากจีนพบ 60 ตัว แมลงชนิดอื่นพบจำนวนไม่มาก เช่นหนอนผีเสื้อข้าวโพด พันธุ์ไทยพบ 6 ตัว พันธุ์จีน พบ 4 ตัว พันธุ์ไทยพบ 6 ตัว พันธุ์จีน พบ 4 ตัว มอดหนวด

ยวพันธุ์ไทยไม่พบ พันธุ์จีน พบ 8 ตัว ตัวอย่าง พันธุ์ไทยไม่พบ พันธุ์จีน พบ 2 ตัว ตัวอย่าง พันธุ์ไทยไม่พบ พันธุ์จีน พบ 13 ตัว (ภาพที่ 1)

จากการศึกษาปริมาณแมลงที่อยู่ในห้องคัดแยกกระเทียมโดยใช้กับดักแสงไฟกาวเหนียว(มกราคม 2553 – ตุลาคม 2553) พบด้วงปีกตัดติดกับดักมากที่สุด คือ 4,480 ตัว มอดยาสูบ 23 ตัว ตัวอย่าง 7 ตัว(ตารางที่ 2)

จากการสุ่มตรวจแมลงจากกระเทียมพันธุ์จีนที่จังหวัดชัยภูมิ พบแมลงปนเปื้อนอีกชนิดหนึ่งคือ ด้วงฮาสเวอร์ส(Foreign Grain Beetle : *Ahasverus advena* Waltl,1834) เป็นแมลงที่อยู่ในอันดับ Coleoptera



ด้วงฮาสเวอร์ส อยู่ในวงศ์ Silvanidae เป็นแมลงขนาดเล็ก 2 มม. ลำตัวสีน้ำตาลแดง หนวดมี 11 ปล้อง ด้วงชนิดนี้จะแตกต่างจากด้วงศัตรูผลิตผลเกษตรชนิดอื่นตรงที่ส่วนมุมบนของอก(pronotum)ด้านติดกับส่วนหัว จะมีปุ่มที่มุมทั้งสอง และจะมีชีวิตอยู่รอดถ้าที่นั้นๆมีความชื้นมากกว่า 70 % มันชอบกินเชื้อรา แต่เป็นแมลงที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผลิตผลเกษตรมากนัก ระยะไข่ใช้เวลา 4 - 5 วัน หนอนอายุ 11 - 19 วัน ระยะดักแด้กินเวลา 3 - 5 วัน ตัวเต็มวัยเพศผู้อายุ 159 เพศเมีย อายุ 208 วัน พืชอาหาร ได้แก่ เมล็ดธัญพืช เมล็ดพืชน้ำมัน ผลไม้แห้ง เครื่องเทศ

ชนิดแมลงที่พบในกระเทียมทั้งพันธุ์ไทยและต่างประเทศไม่ต่างกันเพราะอยู่ในภูมิภาคเดียวกันมีการติดต่อกันค้าขายกันประจำ ทำให้แมลงปนเปื้อนติดตามมีชนิดใกล้เคียงกัน

ปี พ.ศ.2549 ไทยได้ทำ เอฟทีเอ กับประเทศจีน กระเทียมจีนเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยจำนวนมากถึง 19,425 ตันถือว่าเป็นมากประมาณครึ่งหนึ่งของกระเทียมไทยทางภาคเหนือในปีเดียวกัน มีการเตือนเกษตรกรเตรียมรับมือปัญหาหากกระเทียมราคาตกต่ำและล้นตลาด

การป้องกันกำจัด

เนื่องจากในการเก็บรักษากระเทียมในโรงเก็บ เพื่อรอการขนส่งนั้น จะต้องมีการระบายความชื้นโดยใช้พัดลมตลอดเวลา เพราะกองกระเทียมจะมีการหายใจ ทำให้เกิดความร้อน และขึ้น เป็นเชื้อราตามมา ดังนั้นการรมกระเทียมโดยใช้สารรา phosphine นั้น กระทำไม่ได้ เนื่องจากหากทดลองรมกระเทียมสด จะต้องคลุมกองกระเทียมไว้อย่างน้อย 5 – 7 วัน ซึ่งจะทำให้กระเทียมเน่าเป็นรา เสียหาย

ทำการรมยากระเทียมแผ่นแห้ง โดยใช้สารรม ฟอสฟีน อัตรา 2 tablets ต่อตันซึ่งมีการนับแมลงก่อนการรม และหลังเปิดกองพบว่าก่อนการรมพบตัวเต็มวัยมอดยาสูบเฉลี่ย 172.67 ตัว หนอน 176 ตัว ดักแด้ 36.67 ตัว หลังการรม 7 วันเปิดกอง และทำการสุ่มนับมอดยาสูบระยะต่างๆ ไม่พบมอดยาสูบระยะใดรอดชีวิต (ตารางที่ 2)

สรุปผลการทดลองและคำแนะนำ

ชนิดแมลงที่พบในกระเทียมพันธุ์ไทย ได้แก่ ผีเสื้อข้าวโพด(Tropical warehouse moth, ; *Ephestia cautella*) ตัวงักกัด (pineapple beetle; *Urophorus(Carpophilus) humeralis*) มอดยาสูบ(Drugstore Beetle; *Lasioderma serricorne*) มอดหนวดยาว(Flat grain beetle; *Cryptolestes pusillus*) ชนิดของแมลงที่พบในกระเทียมพันธุ์ต่างประเทศ(จากสาธารณรัฐประชาชนจีน) ตัวงักกัด (*U. humeralis*) ตัวงักกัด (Depressed Flour Beetle ; *Palorus subdepressus*) มอดหนวดยาว (*C. pusillus*) มอดยาสูบ(*L. serricorne*) ผีเสื้อข้าวโพด(*E. cautella*) ตัวงักแกแฟ (*Araecerus fasciculatus*) ตัวงักฮาเวอรัส (Foreign Grain Beetle : *Ahasverus advena*) พบแมลงจำพวกตัวงักกัดจำนวนมากกว่าแมลงชนิดอื่น เดือนที่พบมากคือ เดือนกันยายน สารรม ฟอสฟีน อัตรา 2 tablets ต่อตันสามารถกำจัดตัวเต็มวัย หนอน และดักแด้ มอดยาสูบได้หลังการรม 7 วัน

วิธีการจัดการแก้ปัญหาการปนเปื้อนของแมลงในกระเทียม นอกเหนือจากการใช้สารรม

- จากการสำรวจสภาพแวดล้อมรอบๆ โรงงานพบว่ามีมีการนำกระเทียมเน่าเสีย เป็นเชื้อรา นำมาทิ้งที่ ข้างโรงเก็บ และเมื่อตรวจดูพบแมลงบินอยู่เป็นจำนวนมาก มีการแนะนำให้เก็บเศษกระเทียมที่ไม่ ใช้แล้วนำไปทิ้ง หรือเก็บใส่ถุงให้มิดชิดและทิ้ง
- จากการสำรวจในโรงเก็บกระเทียม พบที่เครื่องคัดขนาดกระเทียม ซึ่งมีการใช้งานตลอดนั้นมีการสะสมของกระเทียมเก่า(ซีกระเทียม) เป็นแหล่งสะสมของแมลง เป็นแหล่งแพร่ขยายพันธุ์แมลง แนะนำให้มีการทำความสะอาดเครื่อง และพื้น ที่มีซีกระเทียมสะสม
- ผู้ประกอบการทำการคัดแยกกระเทียมที่เน่าเสีย ขึ้นราซึ่งช่วยในการลดปริมาณแมลงที่ปนเปื้อนอย่างมากเพราะตัวงักกัดจะอาศัยอยู่ในกระเทียมที่เป็นเชื้อรา
- แนะนำให้มีการติดกับดักแสงไฟเพื่อลดจำนวนแมลง ไม่ให้ปนเปื้อนในผลิตผล

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้เทคโนโลยีการจัดการแมลงศัตรูในผลิตผลเกษตร โดยการใช้กับดักแสงไฟ

ผู้ประกอบการ หรือผู้บริโภค สามารถรู้จักชนิดและอุปนิสัย พฤติกรรมของแมลงศัตรูกระเทียม และวิธีการ
ป้องกันการปนเปื้อนของแมลง เพื่อสร้างความเข้าใจ และต้นตอของปัญหาการปนเปื้อน รวมทั้งการป้องกันไม่ให้
เกิดขึ้น เป็นที่น่าเชื่อถือของลูกค้า

เอกสารอ้างอิง

- 1.พรทิพย์ วิสารทานนท์ พรรณเพ็ญ ชโยภาส ใจทิพย์ อุไรชื่น ดวงสมร สุทธิสุทธิ์ กรรณิการ์ เพ็งคุ้ม
รังสิมา เก่งการพานิช อัจฉรา เพ็ชรโชติ . 2551. แมลงศัตรูผลิตผลเกษตรในโรงเก็บและการ
ควบคุมป้องกันกำจัด .เอกสารวิชาการกรมวิชาการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการ
หลังการเก็บเกี่ยว
- 2.สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2550.ผลผลิตสินค้าเกษตรรายเดือน(กระเทียม). ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจ
การเกษตร. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์ เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 413 หน้า 66 - 67
3. <http://www.ozanmals.com/insect/depressed flour beetle/html>
4. <http://www.ca.uky.edu/entomology/entfacts/el.asp>