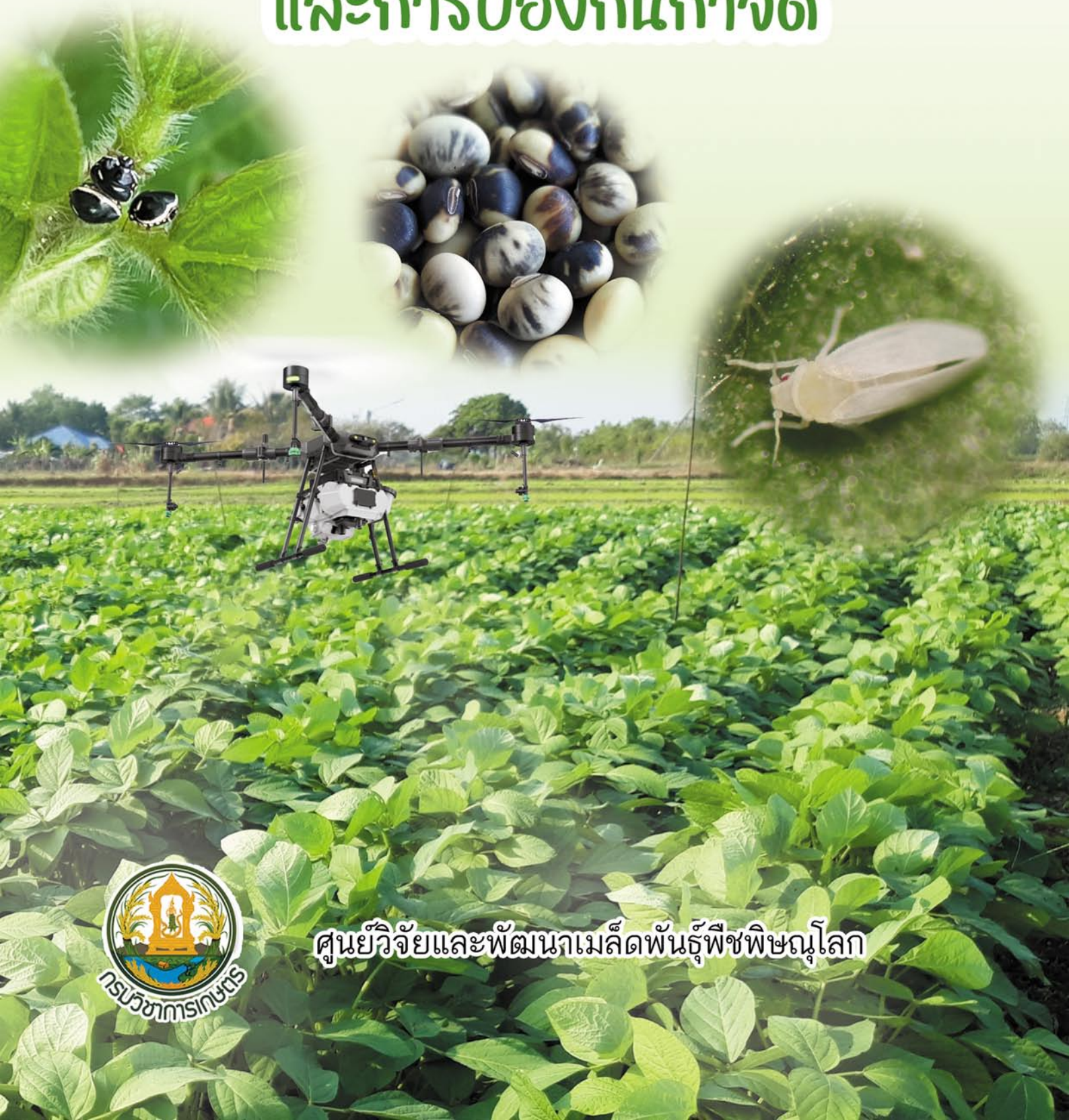


เอกสารคำแนะนำ

โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญ

ของ การผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

และการป้องกันกำจัด



ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของการผลิตเมล็ด พันธุ์ถั่วเหลืองและการป้องกันกำจัด

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

2565

คำนำ

เอกสารคำแนะนำ “โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองและการป้องกันกำจัด” จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการจัดการศัตรูพืชของการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองอย่างถูกต้องและเหมาะสม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อนักวิชาการ เจ้าหน้าที่ เกษตรกร และบุคคลผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองให้ได้คุณภาพ ลดการสูญเสียจากความเสียหายจากศัตรูพืช เพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ดีเพียงพอต่อไป

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

กองวิจัยพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืช

กรกฎาคม 2565

สารบัญ

โรคเมล็ดสีม่วง	1
โรคเมล็ดเน่าโพมอปซิส	2
โรคแอนแทรกโนส	3
โรคราน้ำค้าง	4
โรครากเน่าและลำต้นเน่า	5
โรคไวรัสใบด่าง	6
โรคไวรัสใบยอดย่น	7
โรคใบจุดนูน	8
มวนถั่วเหลือง	12
มวนถั่วหรือมวนเขียวถั่ว	13
มวนเขียวข้าว	14
มวนดำถั่ว	15
หนอนแมลงวันเจาะลำต้น	16
หนอนเจาะฝักถั่ว	18
แมลงหริ่งขาวยาสูบ	20
เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง	21
แนวทางการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงถั่วเหลือง	22

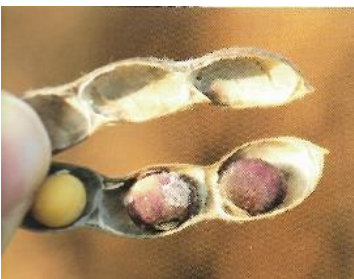
โรคเมล็ดสีม่วง (Purple Seed Stain)

เกิดจากเชื้อรา *Cercospora kikuchii*



ลักษณะอาการ

- อาการเริ่มแรกมีแผลที่ก้านใบ โดยทั่วไปจะไม่ปรากฏอาการที่ใบ จนกว่าถั่วเหลืองจะเจริญเข้าระยะเริ่มติดเมล็ด
- ด้านบนของใบมีลักษณะเป็นจุดสีน้ำตาลม่วงแดงหรือสีบรอนและจะเป็นมากขึ้นที่ใบแบบไม่สม่ำเสมอและจะแพร่กระจายทั้งใบ
- ขณะเดียวกันในตอนกลางของใบก็จะเกิดเป็นปื้นสีเทาอ่อนที่มีขนาดและรูปร่างต่างๆกัน



- โรคจะแพร่กระจายไปจนถึงเมล็ดและทำให้เกิดเมล็ดสีม่วง อาการบนเมล็ดมีสีชมพู ม่วง ถึง ม่วงเข้ม บนผิวเปลือกของเมล็ดถั่วเหลืองครอบคลุมเกินครึ่งหนึ่งของพื้นผิวเมล็ด เมล็ดถั่วเหลืองจะเสียความงอก แต่ถ้าพบเพียงส่วนน้อยเมล็ดจะสามารถงอกได้แต่ต้นกล้าจะไม่แข็งแรง และเป็นแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อราสาเหตุได้ต่อไปอาจพบว่าเปลือกเมล็ดมีรอยแตก ซึ่งจะทำให้เชื้อราชนิดอื่นเข้าทำลายได้ง่าย

โรคเมล็ดเน่าโฟมอปซิส (Phomopsis Seed Decay)

เกิดจากเชื้อรา *Diaporthe/Phomopsis longicolla* Hobbs

ลักษณะอาการ

อาการที่ฝักและลำต้น จะมีเม็ดสีดำเป็นแถบบนลำต้น
ถั่วเหลืองในระยะใกล้สุกแก่



อาการที่เมล็ด มีลักษณะเมล็ดยาวเรียว มีขนาดเล็กกว่าเมล็ดปกติ มีรอยแตกหรือรอยแยกเล็กน้อย
และอาจจะพบเส้นใยสีขาวปกคลุมเมล็ด



- เชื้อจะอยู่ข้ามฤดูในเศษซากถั่วเหลืองและวัชพืชบางชนิดจะเป็นแหล่งอาศัยของเชื้อราสาเหตุโรคได้
- เชื้อราแพร่ระบาดในต้นถั่วเหลืองในช่วงต้นฤดูฝน อากาศชื้น
- เชื้อทำให้เมล็ดมีการพัฒนาอย่างไม่สมบูรณ์ ทำให้คุณภาพเมล็ดพันธุ์และความแข็งแรงลดลงรวมทั้งความงอกลดลงเช่นกัน น้ำหนักเมล็ดลดลงและปริมาณน้ำมันในเมล็ดลดลงรวมทั้งสูญเสียโปรตีนในเมล็ดอีกด้วย

โรคแอนแทรกโนส (Anthracnose Stem Blight)

เกิดจากเชื้อรา *Collectotrichum truncatum*

ลักษณะอาการ

เกิดแผลสีน้ำตาลเข้มหรือดำ รูปร่างไม่แน่นอนบนเมล็ด ลำต้น ฝัก ก้านใบ และใบ ลักษณะของอาการแผลที่พบในฝักอาจเห็นเป็นจุดดำเล็กๆ เรียงตัวกันเป็นรูปร่างวงซ้อนกันเป็นชั้น อาการจะปรากฏชัดในช่วงใกล้ระยะเวลาเก็บเกี่ยว



- เป็นเชื้อที่ถ่ายทอดผ่านทางเมล็ด
- เมื่อแพร่กระจายเข้าไปในแปลงปลูกถั่วเหลืองเชื้อสามารถเจริญเติบโตและมีชีวิตอยู่ได้ในเศษพืชและเมล็ดพืช
- ผลผลิตถั่วเหลืองลดลงสูงถึง 30-50%
- เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์ความงอกลดลงหรือสูญเสียความงอก



โรคราน้ำค้าง (Powdery Mildew)

เกิดจากเชื้อรา *Peronospora manshurica*



ลักษณะอาการ

ที่ด้านบนของใบเกิดเป็นจุดกว้าง สีเหลืองหรือสีเขียวปนเหลืองอ่อนๆ



ที่ด้านใต้ใบตรงกลางของแผลจะเป็นสีน้ำตาลเข้มขึ้นๆ จนกลายเป็นสีน้ำตาลแก่และมีขอบสีเหลืองอยู่โดยรอบ ในช่วงเช้าที่มีน้ำค้างอาจพบเส้นใยสีขาวบริเวณจุดแผล



- เมล็ดถั่วเหลืองที่เป็นโรคราน้ำค้างจะมีเส้นใยสีขาวๆ หุ้มล้อมรอบเมล็ด
- โรคราน้ำค้างที่ระบาดไปที่ฝักจะทำให้เมล็ดไม่พัฒนา หลุดร่วงออกจากฝักและตายได้ก่อนการเจริญเติบโตเต็มที่ของเมล็ด
- เมล็ดที่ยังคงมีชีวิตและพัฒนาต่อไปจะมีขนาดเล็ก

โรครากเน่าและลำต้นเน่า (Root and Stem Rot)

เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii*

ลักษณะอาการ

- ต้นกล้าเหลืองจะแสดงอาการเหี่ยวเฉา
- เมื่อถอนต้นกล้าเหลืองที่เป็นโรครื้อขึ้นมาจะพบเม็ด sclerotium สีน้ำตาลกลม ขนาดเท่ากับ เมล็ดผักกาดอยู่ตรงบริเวณโคนต้นและส่วนบนของรากแก้ว ซึ่งทำให้เมล็ดเน่า



- ต้นกล้าเหลืองอาจไม่งอกออกมาพ้นผิวดิน เนื่องจากถูกเชื้อราสาเหตุโรคเข้าทำลายยอดอ่อนของต้นกล้า ทำให้เน่าและตาย หรือเมื่อเมล็ดงอกก็จะทำลายต้นกล้าบริเวณโคนต้น
- โรคนี้อาจระบาดเมื่อดินมีความชื้นสูง อุณหภูมิระหว่าง 26-32 องศาเซลเซียส อาจเกิดเป็นหย่อมๆ
- หากระบาดรุนแรงผลผลิตอาจลดลงถึง 50% ใบอาจแห้งตาย และฝักอาจถูกทำลายได้ด้วย และทำให้จำนวนต้นกล้าเหลืองต่อไร่ลดลง
- พบระบาดในบริเวณพื้นที่มีน้ำขัง

โรคไวรัสใบด่าง (Soybean Mosaic virus)

เกิดจากเชื้อไวรัส *Soybean mosaic virus*



ลักษณะอาการ

- เริ่มจากเส้นใบย่อยของใบยอดมีสีเขียวอ่อน ต่อมาใบมีอาการต่าง
- ผิวใบขรุขระมีตุ่มนูนเป็นสีเขียวเข้มและขอบใบม้วนงอลงทำให้ใบมีรูปร่างบิดเบี้ยว
- ต้นเตี้ยแคระแกรนข้อปล้องสั้น
- อาการต่างเป็นขีดหรือแถบตามสีของตาเมล็ด

โรคไวรัสชนิดนี้มีเพลี้ยอ่อนเป็นพาหะนำโรค



โรคไวรัสใบยอดย่น (Soybean crinkle leaf virus)

เกิดจากเชื้อไวรัส *Soybean crinkle leaf virus*

ลักษณะอาการ



- ใบด้านบนของต้นจะเห็นเส้นใบเด่นชัด ใบงุ้มเป็นรูปถ้วยบิดเบี้ยว บางครั้งมีอาการใบงอแงที่ใต้ใบอาจพบเส้นใบหดสั้นเป็นร่างแหสีเขียว
- การติดฝักน้อยลง ฝักหดสั้นแบนหรือบิดเบี้ยว ถ้าเป็นโรคในระยะที่มีใบจริง 3-5 ชุด จะทำให้ต้นถั่วเหลืองแคระแกร็น ผลผลิตลดลงได้ถึง 50 %



โรคไวรัสใบยอดย่นมีแมลงหริวขาวยาสูบเป็นพาหะนำโรค

โรคใบจุดนูน (Bacterial Pustule)

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas axonopodis* pv. *glycines*

ลักษณะอาการ

เกิดจุดสีเขียวแถบเหลืองนูนที่ใต้ใบ ซึ่งพบหลังจากถั่วเหลืองออกดอกแล้ว ต่อมา แผลจะแตกและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลล้อมรอบด้วยวงแหวนสีเหลือง แผลขนาดใหญ่ขึ้นและมีรูปร่างไม่แน่นอน ใบจะหลุดร่วงลงไปจนเหลือแต่ก้าน บางครั้งพบอาการที่ก้านใบด้วย เชื้อแบคทีเรียชนิดนี้มักจะระบาดมากในฤดูฝน



- ทำให้ถั่วเหลืองลดผลผลิตได้เป็นอย่างมาก โรคใบจุดนูนเป็นโรคที่ติดต่อกันจากเมล็ดและในแปลงปลูกถั่วเหลือง เชื้อโรคสามารถที่จะเจริญเติบโตมีชีวิตและทำให้ถั่วเหลืองเกิดโรคได้ในฤดูต่อไป เนื่องจากเชื้อโรคอาจจะแฝงตัวอยู่ใต้บนซากพืชที่เน่าเปื่อยอยู่ในแปลง
- โรคเกิดในทุกๆระยะการเจริญเติบโต แต่ในระยะที่ถั่วเหลืองเจริญเติบโตสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจากการเจริญเติบโตทางลำต้นแล้ว โรคใบจุดนูนสามารถทำให้ต้นถั่วเหลืองเป็นโรคได้ง่ายที่สุด

แนวทางการป้องกันกำจัดโรคถั่วเหลือง

1. ใช้เมล็ดพันธุ์ที่ได้จากแหล่งไม่เป็นโรค มีความงอกสูง
2. ก่อนปลูกคลุกเมล็ดถั่วเหลืองด้วยสารเคมีที่แนะนำ
3. ปลูกพืชหมุนเวียน
4. ทำความสะอาดแปลงปลูก ไม่ปลูกถั่วเหลืองชิดเกินไป
5. หมั่นสำรวจแปลง หากพบการระบาดของโรคใช้สารเคมีที่แนะนำฉีดพ่น
6. ในกรณีพบถั่วเหลืองเป็นโรคไวรัสใบด่างให้รีบถอนต้นที่เป็นโรคและทำลายทันที และป้องกันกำจัดแมลงพาหะไวรัส เช่น เพลี้ยอ่อน แมลงหวี่ขาว และควรกำจัดวัชพืชและพืชอาศัยโดยเฉพาะพืชที่อยู่ในตระกูลถั่ว เช่น ถั่วฝักยาว ถั่วลิสง และถั่วเขียว เพื่อกำจัดแหล่งสะสมของเชื้อและแมลงพาหะ

ตารางที่ 1 การใช้สารป้องกันโรคในถั่วเหลือง

ชนิดโรค	ชนิดสารป้องกันกำจัดโรคพืช	อัตราการใช้	วิธีการใช้
โรคโคนต้นเน่า	แมนโคแซป (80% ดับบลิวพี)	3 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
โรคราน้ำค้าง	เมทาแลกซิล (35% ดีเอส)	7 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดพันธุ์ก่อนปลูก
โรคเมล็ดสีม่วง	คาร์เบนดาซิม (50% ดับบลิววี)	10 - 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	พ่น 2 ครั้ง ระยะก่อนออกดอก และระยะฝักอ่อน
โรคเมล็ดเน่าไฟมอปซิส	คาร์เบนดาซิม (50% ดับบลิววี)	20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	พ่น 2 ครั้ง ระยะออกดอก และระยะฝักอ่อน
	ไทโอฟาสเนตเมทิล (70% ดับบลิวพี)	20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	พ่น 2 ครั้ง ระยะออกดอก และระยะฝักอ่อน
โรคแอนแทรคโนส	เบนโนมิล (50% ดับบลิวพี)	20 - 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	พ่น 2 ครั้ง ระยะออกดอก และระยะฝักอ่อน
โรคใบจุดนูน	คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ (85% ดับบลิวพี)	40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร	พ่น 2-3 ครั้ง ทุก 7 วัน ครั้งแรก ในระยะฝักอ่อน

**แมลงศัตรูถั่วเหลือง
และการป้องกันกำจัด**

มวนถั่วเหลือง (Bean bug) *Riptortus linearis*

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- ระยะไข่ 7 วัน ระยะตัวอ่อน 19 วัน ตัวเต็มวัยที่ออกมาใหม่ๆ สีน้ำตาลแดง หลังจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม มีแถบสีเหลืองนวลพาดที่ด้านข้างของลำตัวตามความยาวข้างละแถว ตัวเต็มวัยเพศเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยว ๆ บนใบพืช เฉลี่ย 100 ฟอง ระยะตัวเต็มวัย 2-77 วัน



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยกัดกินฝักและกินเมล็ดเป็นอาหาร ทำให้เมล็ดลีบ หรือฝักและเมล็ดพurun หากระบาดรุนแรงอาจสร้างความเสียหายให้ฝักและเมล็ดได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์

มวนถั่วหรือมวนเขียวถั่ว (Legume stink bug) *Piezodopus hybneri*

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- ตัวเต็มวัยของแมลงจะวางไข่ ซึ่งมีรูปร่างคล้ายถัง (barrel) สีดำ เป็นกลุ่มๆ กลุ่มละ 8 ถึง 30 ใบ บนใบย่อยและฟักไข่ใช้เวลา 3-9 วัน ก็จะฟักออกเป็นตัวอ่อน
- ตัวอ่อนแรกๆจะมีขนาดเล็กมากโดยมีความยาวเพียง 1 มิลลิเมตร สีแดง โดยมีหัวเป็นสีดำ และอยู่เป็นกลุ่มใหญ่ๆ ในช่วงระยะที่เป็นตัวอ่อนนั้น ระยะตัวอ่อน 33 วัน
- ตัวเต็มวัยจะมีสีเขียวโดยมีแถบสีดำและแดงอยู่กลางลำตัว แต่ตัวที่มีอายุมากๆ ก็จะมีสีเหลืองซีดถึงสีเขียวอ่อน ระยะตัวเต็มวัย 35 วัน และวงจรชีวิตของมวนเขียวถั่วกินเวลาทั้งสิ้น 75 วัน



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- มวนเขียวถั่วเป็นแมลงประเภทปากดูด ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนอ่อนของถั่ว เช่น ยอดอ่อน ใบอ่อน และฝักอ่อน โดยทำให้ยอดอ่อนบิดเบี้ยวและหงิกงอ ทำให้ใบอ่อนร่วงหล่นก่อนกำหนด และทำให้ฝักอ่อนร่วงหล่น ถ้าไม่ร่วงหล่นจะลีบเล็ก และภายในฝักมีเมล็ดลีบหรือไม่มีเมล็ด

มวนเขียวข้าว (Green stink bug)

Nezara viridula

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- วางไข่เป็นกลุ่มในตอนกลางของใบ ประมาณ 3-4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มของไข่จะมี 50 ฟอง และมีลักษณะคล้ายรวงผึ้ง สีของไข่จะเป็นสีขาวหรือเหลืองอ่อนๆ ชืดๆ เมื่อแมลงวางไข่ใหม่ๆ ต่อมาก็จะกลายเป็นสีชมพู เมื่อไข่กำลังจะถูกฟักเป็นตัว ระยะไข่ 3-5 วัน และตัวอ่อนที่เกิดขึ้นจะมีมากมายหลายตัวอยู่เป็นกลุ่ม
- ตัวอ่อนมักจะมีสีดำและมีจุดสีเหลืองและชมพูอยู่ที่หลัง ต่อมาสีของตัวอ่อนจะกลายเป็นสีเขียว โดยมีจุดสีขาว ชมพู และดำ บนหลังเช่นกัน ระยะตัวอ่อน 17-24 วัน
- ตัวเต็มวัยจะมีสีเขียวเต็มตัวแต่ก็มีบางชนิดที่มีสีเหลือง ระยะตัวเต็มวัย 5-6 วัน



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ เช่น ใบ ลำต้น ดอก และฝัก ทำให้ลำต้นเป็นจุดสีดำฝักอ่อนที่ถูกทำลายลีบและร่วงหล่น ส่วนฝักแก่ที่ยังไม่แห้งเมล็ดจะเป็นจุดสีดำ เมล็ดไม่พัฒนาและฝักลีบ สามารถสร้างความเสียหายต่อผลผลิตได้ถึง 18 เปอร์เซ็นต์
- ระยะเริ่มติดฝักอ่อนและระยะฝักพัฒนาที่ยังไม่ติดเมล็ด เป็นระยะที่อ่อนแอต่อการเข้าทำลายของมวนมากที่สุด

มวนดำถั่ว (Black bean bug) *Brachyplatys subaeneus*

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- เป็นมวนถั่วขนาดเล็ก ตัวผู้มีสามเหลี่ยมที่สันหลังออกเป็นปุ่ม ซึ่งเรียบในตัวเมีย ลำตัวยาว 4-5 มิลลิเมตร ลำตัวมีสีดำมันค่อนข้างกว้าง หลังโค้งงอ
- เป็นมวนที่พบบนต้นถั่วค่อนข้างแพร่หลายกว่าชนิดอื่นๆ ตัวเมียหลังผสมพันธุ์แล้ว 2 สัปดาห์จึงเริ่มวางไข่ เรียงเป็นแถว 2 แถว ระยะไข่ 5-7 วัน ระยะตัวอ่อน 30-50 วัน ตัวเต็มวัยมีชีวิตอยู่ได้ 2-3 เดือน



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

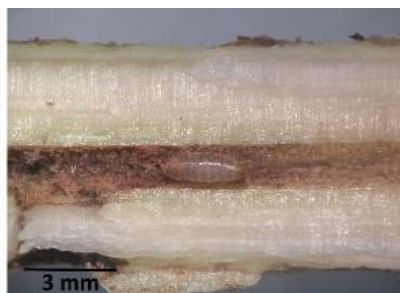
- ดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่างๆ เช่น ใบ ลำต้น ดอก และฝัก ทำให้ยอดใบหงิกงอ ฝักร่วง

หนอนแมลงวันเจาะต้นถั่ว (Bean fly)

หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่วพบระบาดในแปลงปลูกถั่วเหลืองอยู่เสมอ คือหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว *Melanagromyza sojae* และหนอนแมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว *Ophiomyia phaseoli* ซึ่งแมลงศัตรูทั้ง 2 ชนิด ถ้าพบการระบาดรุนแรงอาจทำให้ระยะต้นกล้าเสียหายได้ถึง 85 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะการทำลายที่แตกต่างกัน

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว *M. sojae* ตัวเต็มวัย เป็นแมลงวันขนาดเล็กลำตัวสีเทาดำ ปีกใส เพศเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ ในเนื้อเยื่อใบอ่อนด้านใต้ใบหรือส่วนของลำต้นที่อ่อนนุ่ม ชอบวางไข่ที่ใบจริง
- ระยะไข่ 2-3 วัน หนอนมีลักษณะยาวรี ปากเป็นตะขอ สีดำ หนอนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ๆ ลำตัวใส มองเห็นปากชัดเจน ระยะหนอน 9-11 วัน หนอนที่โตเต็มที่ จะเข้าดักแด้อยู่ภายในลำต้น โดยก่อนเข้าดักแด้จะเจาะรูที่ผิวเปลือกของลำต้น



- หนอนแมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว *O. phaseoli* ตัวเต็มวัย หนอนและดักแด้มีรูปร่างคล้ายกับหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว *M. sojae* แตกต่างกันในขนาดและอายุการเจริญเติบโต คือ ระยะไข่ 2-3 วัน ระยะหนอน 7-8 วัน และเข้าดักแด้ที่โคนต้นถั่วบริเวณที่หนอนทำลายหรือในดินใกล้กับโคนต้นถั่ว ระยะดักแด้ 7-9 วัน และระยะตัวเต็มวัย 7-12 วัน

ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- หนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว *M. sojae* เข้าทำลายทุกระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง ตั้งแต่ระยะต้นกล้าจนถึงระยะออกดอกและติดฝัก พบระบาดทั่วไปในไร่ถั่วเหลืองทุกฤดูปลูก ทำให้ความเสียหายให้กับพืชโดยตัวเต็มวัยวางไข่ในเนื้อเยื่อของเส้นใบเมื่อฝักออกเป็น ตัวหนอนจะซอนไชตามเส้นใบ ก้านใบ เข้าไปทำลายเนื้อเยื่ออยู่บริเวณไส้กลางของลำต้น ทำให้ต้นถั่วเหลืองแคระแกรน ช้อโป่ง ปล้องสั้น และผลผลิตลดลง หากทำลายอย่างต่อเนื่องในระยะตั้งแต่ถั่วเหลืองมีใบเลี้ยงบานเต็มที่ถึงระยะใบประกอบข้อที่ 2 บานเต็มที่ จะทำให้ผลผลิตลดลงมากกว่า 40%
- หนอนแมลงวันเจาะโคนต้นถั่ว *O. phaseoli* เข้าทำลายในระยะตั้งแต่ใบเลี้ยงบานเต็มที่ เป็นแมลงศัตรูสำคัญของถั่วเขียว สำหรับใบถั่วเหลือง ถ้าระบาดในช่วงเดียวกับหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว *M. sojae* ในปริมาณมากระยะต้นกล้าจะทำให้ต้นพืชตาย ลักษณะการทำลายจะต่างจากหนอนแมลงวันเจาะลำต้นถั่ว คือ หนอนจะเจาะซอนไชตามเส้นใบไปที่ก้านใบและลำต้นสู่โคนต้นระดับผิวดิน อาศัยทำลายเนื้อเยื่อลำต้นอยู่ใต้ผิวเปลือก ทำให้เนื้อเยื่อเน่าเปื่อย ต้นถั่วแคระแกรนและตายในที่สุด

หนอนเจาะฝักถั่ว (Pea pod borer)

Etiella zinckenella

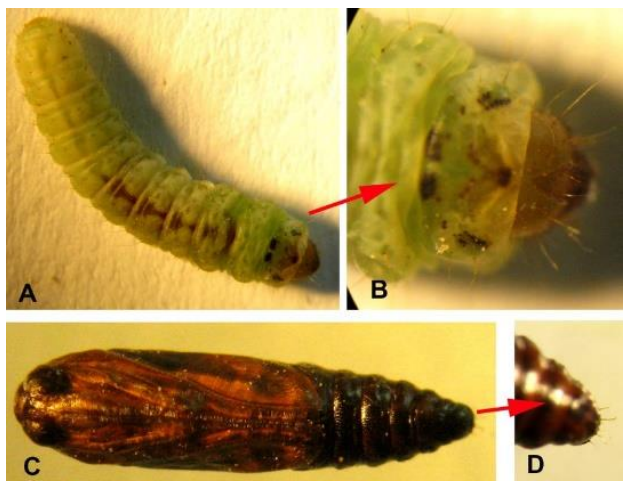
รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- ตัวเต็มวัยของหนอนเจาะฝักถั่ว เป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก เพศเมียวางไข่เป็นฟองเดี่ยวๆ บนฝักอ่อนบริเวณฐานของฝักหรือลำต้นใกล้ๆกับฝัก วางไข่มากที่สุดหลังจากถั่วเหลืองติดฝักประมาณ 5-10 วัน
- ระยะไข่ 5-7 วัน เมื่อฝักออกเป็นตัว ระยะหนอน 12-20 วัน หนอนจะเจาะเข้าไปอาศัยกัดกินเมล็ดที่อยู่ภายในฝัก หนอนมีลำตัวสีเขียวและเปลี่ยนเป็นสีเขียวก้ำหรือม่วงแดง ระยะดักแด้ 11 วัน ตลอดวงจรชีวิตตั้งแต่ไข่จนถึงตัวเต็มวัยใช้เวลา 33-35 วัน

ระยะตัวเต็มวัย



หนอนและดักแด้



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- หนอนเจาะฝักถั่วเป็นแมลงศัตรูสำคัญมากของถั่วเหลือง หนอนจะเจาะเข้าไปกัดกินอยู่ภายในฝักหลังจากฟักออกจากไข่และจะพบรอยเจาะเพียงเล็กน้อยเท่านั้น หรืออาจไม่พบรอยเจาะเลย แต่ถ้าพบรอยเจาะขนาดโตจะมีมูลของหนอนออกมารอบๆ รอยเจาะ เมื่อแกะฝักดูจะพบว่าเมล็ดภายในฝักถูกทำลายเกือบหมด และหนอนมีขนาดโตมาก หนอนที่มีขนาดโตสามารถเคลื่อนย้ายไปกัดกินฝักอื่นๆ ได้โดยชักใยดึงฝักมาติดกันแล้วเจาะเข้าไปกัดกินเมล็ดอยู่ภายในฝักใหม่
- ฝักถั่วเหลืองเสียหายตั้งแต่ 64-100%
- หนอนจะเข้าทำลายโดยกัดทำลายตรงข้อฝัก ทำให้ฝักอ่อนร่วงหล่นเสียหายนอกจากนี้ยังกัดกินใบ ดอก และก้านใบอีกด้วย



ลักษณะภายในเมล็ดถั่วเหลืองถูกหนอนเจาะฝักถั่ว *Etiella zinckenella* เข้าทำลาย

แมลงหวี่ขาวยาสูบ (White fly)

Bemisia tabaci

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- ตัวเต็มวัย เป็นแมลงปากดูดขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 1 มิลลิเมตร มีปีก 2 คู่เคลือบด้วยผงสีขาว เมื่อเกาะนิ่งอยู่กับที่ จะหุบปีกเป็นรูปคล้ายหลังคา ระยะตัวเต็มวัย 2-11 วัน
- ไข่ มีรูปร่างเรียวยาวสีเหลืองและมีก้านสั้นๆ ยึดติดกับใบพืช จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเมื่อใกล้ฟักออกเป็นตัว ระยะไข่ 4-8 วัน ระยะตัวอ่อน 11-18 วัน ระยะดักแด้ 5-7 วัน



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- แมลงหวี่ขาวยาสูบเป็นแมลงศัตรูปากดูดขนาดเล็กมักอยู่รวมกันเป็นกลุ่มใต้ใบพืช เข้าทำลายทุกระยะการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง โดยทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยอาศัยดูดกินน้ำเลี้ยงอยู่ใต้ใบพืช
- การทำลายของตัวอ่อนทำให้เกิดเป็นจุดสีเหลืองบนใบพืช ส่วนการทำลายของตัวเต็มวัยจะทำให้ใบพืชหงิกงอ ต้นแคระแกรนเหี่ยวและขนาดของฝักเล็ก นอกจากนี้ยังขับถ่ายน้ำหวานออกมาก่อนให้เกิดราดำบนใบพืชเช่นเดียวกับเพลี้ยอ่อน
- เป็นพาหะของไวรัสหลายชนิดของถั่วเหลือง เช่น โรคใบต่างกระถั่วเหลือง โรคใบด่างเหลือง และโรคใบยอดย่นถั่วเหลือง ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองลดลง ดังนั้นแมลงหวี่ขาวยาสูบเพียงไม่กี่ตัวสามารถทำให้พืชเป็นโรคส่งผลให้ผลผลิตลดลงได้ 80-100 เปอร์เซ็นต์

เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง (Soybean aphids) *Aphis glycines*

รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิต

- เพลี้ยอ่อนถั่วเหลือง เป็นแมลงปากดูดขนาดเล็กเคลื่อนไหวช้าอยู่รวมกันเป็นกลุ่มตามส่วนต่างๆ ของถั่วเหลือง เช่น ใต้ใบ ลำต้น ยอด และฝัก
- ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยมีรูปร่างลักษณะอ้วนคล้ายผลฝรั่ง ลำตัวสีเขียวอ่อน ตาสีดำ ส่วนหัวเรียวยาวเล็กและส่วนท้องพองโต ปลายส่วนท้องมีท่อเล็กๆ ยื่นออกมา 2 อัน เรียกว่า cornicles
- ตัวอ่อนมีขนาดเล็กกว่าตัวเต็มวัย ตัวเต็มวัยมีทั้งชนิดมีปีกและไม่มีปีก ออกลูกเป็นตัวโดยไม่ต้องผสมพันธุ์ (parthenogenesis) ระยะตัวอ่อน 5-7 วัน เฉลี่ย เพลี้ยอ่อน 1 ตัว สามารถออกลูกได้ 13-51 ตัว ระยะตัวเต็มวัย 3 - 14 วัน ตลอดวงจรชีวิตรวม 8-18 วัน



ความสำคัญและการเข้าทำลาย

- ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนต่าง ๆ ของพืชทำให้ต้นถั่วเหลืองแคระแกรน ใบหงิกงอและฝักบิดเบี้ยว ผลผลิตลดลงมากกว่า 30 %
- เข้าทำลายตั้งแต่ถั่วเหลืองเจริญเติบโตอยู่ในระยะถั่วเหลืองเริ่มติดฝักอ่อนจนถึงระยะเริ่มติดเมล็ด มูลของเพลี้ยอ่อนเป็นอาหารของราดำ ทำให้ราดำเจริญเติบโตปกคลุมตามส่วนต่างๆ นอกจากนี้ยังเป็นพาหะของโรคไวรัสหลายชนิดกับถั่วเหลือง เช่น โรคใบด่าง

แนวทางการใช้สารป้องกันกำจัดแมลงถั่วเหลือง

ชนิดแมลงศัตรูพืช	สารป้องกันกำจัดแมลง	อัตราการใช้	วิธีการใช้/ ข้อควรระวัง
หนอนแมลงวัน เจาะลำต้น	ไตรอะโซฟอส (40% อีซี)	50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	พ่นหลังจากถั่วเหลืองงอก พันดิน 7-10 วัน และพ่นซ้ำอีก 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน
	อิมิดาโคลพริด (70% ดับเบิ้ลยูเอส)	2 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม	คลุกเมล็ดก่อนปลูก
มวนเขียวข้าว มวนเขียวถั่ว มวนถั่วเหลือง	<ul style="list-style-type: none"> • บูโพรเฟซิน (25% ดับเบิ้ลยูพี) • ฟิโพรนิล (5% W/V เอสซี) 	30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	พ่นเมื่อพบตัวเต็มวัย 2-3 ตัว/แถวถั่วยาว 1 เมตร ในระยะถั่วฝักยาวเต็มที่แต่ยังไม่ติดเมล็ด
หนอนเจาะฝัก	ไตรอะโซฟอส (40% อีซี)	50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	พ่นเมื่อดอกและฝักถูกทำลาย 30% ในระยะถั่วออกดอกถึงติดฝักอ่อน ควรพ่น 1-2 ครั้ง ห่างกัน 10 วัน
	แลมบ์ด้า-ไซฮาโลทริน (2.5% อีซี)	20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	
เพลี้ยอ่อน/แมลงหวี่ขาว	ไตรอะโซฟอส (40% อีซี)	40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	พ่นเมื่อพบเพลี้ยอ่อนระบาดมาก 1-2 ครั้ง ห่างกัน 7-10 วัน
	คาร์โบซัลแฟน (20% อีซี)	50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร	

D A
TOGETHER



Hearing for Changing, Acting for Moving forward

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชพิษณุโลก

โทร 055 313111, 055 313112