

เอกสารคำแนะนำที่

01

/2566

ศัตรูมันสำปะหลัง และการจัดการ



กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

01

/2566

เอกสารคำแนะนำที่ 1 / 2566

ด้ตรุมนสำปะหล้งและการจัดการ

จัดทำในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ : พ.ศ. 2566

ศัตรูมันสำปะหลัง และการจัดการ



คำนำ



มันสำปะหลัง พืชเศรษฐกิจสำคัญของประเทศไทยที่นำมาใช้ประโยชน์เพื่อการบริโภคเป็นอาหารแปรรูป เป็นอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมแปรรูปอีกหลายชนิด ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทย

ต้องประสบกับปัญหาการระบาดของโรค

และแมลงศัตรูมันสำปะหลังหลายชนิด

ซึ่งทำความเสียหายให้กับผลผลิต

ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังลดลง

ทั้งเฉลี่ยแป้งมันสำปะหลังที่ระบาด

ในปี 2553 โรคโคนเน่าหัวเน่ามัน

สำปะหลังที่เกิดการระบาดในปี

2558 และในปี 2561 พบการ

ระบาดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

ครั้งแรกในประเทศไทยและ

ระบาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจาก

การเคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์ที่ติดโรคมามาก

และมีแมลงหิวข้าวยาสูบที่เป็นพาหะนำโรค

กรมส่งเสริมการเกษตรจึงได้จัดทำเอกสารคำแนะนำเรื่อง

ศัตรูมันสำปะหลังและการจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกษตรกร

และผู้สนใจใช้เป็นแหล่งข้อมูล และแนวทางในการจัดการศัตรูมันสำปะหลัง

อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



กรมส่งเสริมการเกษตร
2566



สารบัญ

โรคมันสำปะหลังที่สำคัญ 01

โรคใบด่างมันสำปะหลัง 02

โรคฟุ่มแฉิมมันสำปะหลัง 07

โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง 09

โรคใบไหม้ 11

แมลงศัตรูมันสำปะหลังที่สำคัญ 13

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง 14

ไรแดงมันสำปะหลัง 26

เพลี้ยหอยเกล็ด 28

เอกสารอ้างอิง 30



โรคมันสำปะหลังที่สำคัญ

.....





โรคใบด่างมันสำปะหลัง (Cassava mosaic disease)

เชื้อสาเหตุ : *Cassava mosaic virus*

เกิดจากเชื้อไวรัส *Sri Lankan cassava mosaic virus*

ลักษณะอาการ

ต้นมันสำปะหลังจะแสดงอาการใบด่างเหลือง ใบเสียรูปทรง และมีขนาดเล็กลง ยอดที่แตกใหม่แสดงอาการด่างเหลือง ลำต้นแคระแกร็น หากใช้ท่อนพันธุ์ที่ติดเชื้อไวรัสมาปลูกจะทำให้เกิดอาการใบด่างเหลืองทั้งต้น ถ้ามันสำปะหลังได้รับการถ่ายทอดโรคจากแมลงห้ำหิวอายุสุบที่มีเชื้อไวรัส จะแสดงอาการใบด่างชัดเจนที่ส่วนยอด ถ้าอาการรุนแรงอาจทำให้ผลผลิตลดลงถึงร้อยละ 80 - 100



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

พืชอาศัยของเชื้อไวรัสสาเหตุโรค มันสำปะหลัง ละหุ่ง และสับดูดำ

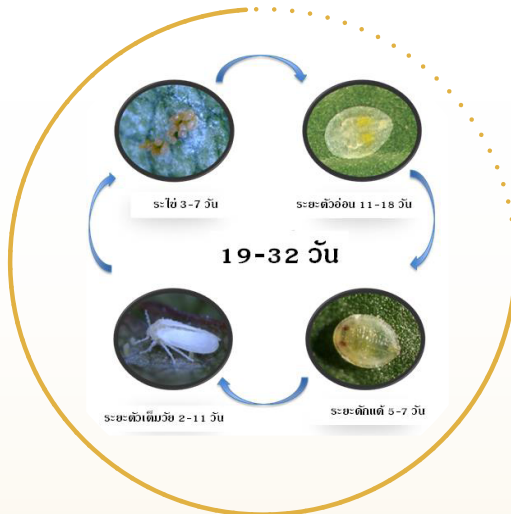
แมลงพาหะ แมลงหี่ขาวยาสูบ (tabacco white fly)

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Bemisia tabaci* (gennadius)



ภาพโดย : สุนัดดา เชาวลิต

วงจรชีวิตของแมลงหี่ขาว



ภาพโดย : สุนัดดา เชาวลิต

แนวทางการป้องกันกำจัดโรคใบด่างมันสำปะหลัง

1. ปลูกมันสำปะหลังสะอาดและทนทานโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ พันธุ์ระยอง 72 เกษตรศาสตร์ 50 ห้วยบง 60 ระยอง 90 และพันธุ์อื่น ๆ ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานราชการ

2. ไม่ควรปลูกพันธุ์อ่อนแอต่อโรคใบด่างมันสำปะหลัง ได้แก่ ระยอง 11 และ CMR 43-08-89

3. ไม่ใช่ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่พบการระบาดของโรค หรือแหล่งที่พบอาการของโรค ท่อนพันธุ์ที่ไม่ทราบแหล่งที่มาและท่อนพันธุ์ที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสใบด่างมันสำปะหลัง

4. ตรวจสอบแปลงมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมอ หากพบต้นเป็นโรค

- พบโรคกระจายทั่วแปลง ให้ทำลายทิ้งแปลง
- พบโรคเป็นหย่อม ให้ทำลายเฉพาะต้นเป็นโรค

5. ทำลายต้นมันสำปะหลังที่แสดงอาการของโรคใบด่างด้วย 3 วิธี ดังนี้

- วิธีฝังกลบ โดยฝังกลบต้นที่เป็นโรค ในหลุมที่ลึกไม่น้อยกว่า 2 - 3 เมตร ราดด้วยสารกำจัดวัชพืช ได้แก่ อะมีทริน (ametryn) 80% WG หรือซัลเฟนทราโซน (sulfentrazone) 48% SC หรือไดูรอน (diuron) 80% WP ก่อนกลบด้วยดินหนา ไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร

- วิธีใส่ถุง/กระสอบ โดยนำต้นที่เป็นโรคตัดเป็นท่อนใส่ถุง/กระสอบ มัดปากให้แน่น แล้วนำไปตากแดดไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือจนกว่าต้นมันสำปะหลัง จะตาย

- วิธีบดสับ โดยนำต้นที่เป็นโรคเข้าเครื่องบดป่นหรือเครื่องสับย่อย โดยปูพลาสติกรองพื้นให้เศษต้นที่ถูกทำลายอยู่บนพลาสติก แล้วคลุมกองด้วย พลาสติกตากแดดให้ต้นมันสำปะหลังแห้งตาย

6. กำจัดแมลงหิวข้าวยาสูบ โดยพ่นสารเคมีกำจัดแมลง ได้แก่

- อิมิดาโคลพริด (imidacloprid) 70% WG อัตรา 6 - 12 กรัม
- ไบเฟนทริน (bifenthrin) 2.5% EC อัตรา 30 มิลลิลิตร โดยเลือกใช้ สารชนิดใดชนิดหนึ่งผสมน้ำ 20 ลิตร

7. ฝึการระวังการระบาดของไวรัสใบด่างในพืชอาศัยอื่น ๆ ที่มีแมลงหวี่ขาวยาสือบเป็นพาหะ โดยหลีกเลี่ยงการปลูกพืชอาศัยของแมลงหวี่ขาวยาสือบ เช่น กระเพรา โหระพา ผักชีฝรั่ง พริกมะเขือ มันฝรั่ง และพืชตระกูลถั่ว และพืชอาศัยของเชื้อไวรัสใบด่างมันสำปะหลัง เช่น สบู่ดำ ละหุ่ง บริเวณแปลงปลูกมันสำปะหลัง

8. กำจัดวัชพืชบริเวณแปลงปลูก เพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของแมลงพาหะ และเป็นแหล่งเชื้อสาเหตุ เช่น หญ้ายาง

9. หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายท่อนพันธุ์จากแหล่งที่พบอาการของโรคไปสู่แหล่งปลูกอื่น



6 มาตรการ ป้องกัน กำจัด โรคใบด่างมันสำปะหลัง

การเฝ้าระวังและ ป้องกันการระบาด

- สำรวจแปลงสม่ำเสมอ
- จัดทำแปลงติดตามสถานการณ์การระบาด
- ส่งเสริมการใช้พันธุ์สะอาด และ ทนทานต่อโรค



การให้ความช่วยเหลือ

- ให้ความช่วยเหลือตามระเบียบกระทรวงการคลัง



การติดตามและประเมินผล

- สร้างกลไกการติดตามในระดับต่าง ๆ



สร้างการรับรู้



- สร้างสื่อที่ทันสมัย เข้าถึงง่าย
- ถ่ายทอดความรู้
- สร้างภาคีเครือข่าย
- ประชาสัมพันธ์

การควบคุมการระบาด



- ทำลายต้นเป็นโรค
- ควบคุมแมลงหิวข้าวยาสูบ
- บังคับใช้กฎหมายเพื่อจำกัดพื้นที่ระบาด
- สร้างข้อตกลงร่วมของชุมชน

การวิจัยและพัฒนา

เพื่อการจัดการในระยะยาว



- พัฒนาพันธุ์ต้านทาน
- ใช้เทคโนโลยีเพื่อลดการระบาดของโรค



ผลลัพธ์

- เกษตรกรเกิดการตระหนักรู้ สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติ
- ได้พันธุ์ต้านทานโรค และนวัตกรรม เพื่อลดการระบาดของโรค



ผลกระทบ

- พื้นที่ระบาดลดลง
- มูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจลดลง
- เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น
- เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ชุมชนเข้มแข็ง
- ระบบนิเวศเกิดความสมดุล

ข้อมูล : กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย



โรคพุ่มแจ่มบนลำปะหรั่ง (Witche's broom)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อไฟโตพลาสมา

ลักษณะอาการ

โรคพุ่มแจ่มของมັນลำปะหรั่งมีลักษณะอาการคล้ายกับการทำลายของเพลี้ยแป้ง โดยเชื้อไฟโตพลาสมาทำให้ท่อลำเลียงอาหารอุดตันทำให้ส่วนยอดแคระแกร็น มีการแตกตาข้างมาก ยอดเป็นพุ่ม ใบเล็กลงสีเหลืองซีด และมีใบแห้งติดกิ่งหรือร่วงหล่น ใบที่เป็นโรคจะเริ่มแห้งตายจากใบล่างขึ้นไปจนถึงที่ปลายยอด ต่อมากิ่งก้านจะแห้งตายจากยอด (Die back) ลำต้นแคระแกร็น ท่ออาหารได้เปลี่ยนลำต้นหรือหัวเปลี่ยนเป็นเส้นสีน้ำตาลดำ หากระบาดรุนแรงมັນลำปะหรั่งอาจยืนต้นตายได้



ที่มาภาพ : <https://www.thairath.co.th/content/578168>

กรมส่งเสริมการเกษตร

พืชอาศัย วัชพืชสาบม่วง

แมลงพาหะ เพลี้ยจักจั่น

การแพร่ระบาด แพร่กระจายผ่านทางท่อนพันธุ์เป็นส่วนใหญ่ และมีเพลี้ยจักจั่นเป็นพาหะนำโรคมานำสู่ต้นมันสำปะหลัง

แนวทางการป้องกันกำจัดโรคพุ่มแจ้มันสำปะหลัง

1. หมั่นสำรวจแปลงปลูกมันสำปะหลังอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
2. ใช้ต้นพันธุ์ที่ปลอดโรค หรือจากต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่ไม่แสดงอาการของโรค
3. ขุดหรือถอนต้นที่เป็นโรคไปเผาทำลายนอกแปลง
4. ปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อกำจัดเชื้อโรคจากต้นมันสำปะหลังที่เป็นโรค ตกค้างอยู่ในแปลง
5. หลีกเลี่ยงการขนย้ายท่อนพันธุ์จากแหล่งที่มีโรคไปสู่แหล่งที่ยังไม่เคยมีการระบาด
6. กำจัดวัชพืชที่แหล่งพักเชื้อ หรือเป็นที่อาศัยของแมลงพาหะนำโรค ในแปลง เช่น ต้นสาบม่วง

เพลี้ยจักจั่นปีกลายหยัก



สาบม่วง



ที่มาภาพ : <https://www.thairath.co.th/content/578168>



โรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง (Root and Tuber Rot Disease)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อรา *Phytophthora* spp. /

เชื้อรา *Fusarium* spp.

ลักษณะอาการ

อาการที่สามารถมองเห็นได้จากความผิดปกติของต้นมันสำปะหลัง ส่วนที่อยู่เหนือดินจะพบว่า ใบมันสำปะหลังแสดงอาการเหี่ยวเหลือง โคนต้นแสดงอาการเน่าเป็นสีน้ำตาลหรือดำ หรือมันสำปะหลังบางพันธุ์โคนต้นมีการสร้างรากค้าชู (Adventitious root) ขึ้นตรงรอยแตกของโคนต้น (มันสำปะหลังเบอร์ 89 แสดงอาการชัดเจน) เมื่อถอนขึ้นมาหัวมันสำปะหลังแสดงอาการเน่า ถ้าผ่าหรือหักหัวมันสำปะหลังจะเห็นภายในเป็นสีน้ำตาล ในมันสำปะหลังบางพันธุ์มีการเน่าที่โคนและส่วนของหัวที่อยู่ใต้ดิน โดยที่ส่วนของลำต้นและใบยังคงมีลักษณะปกติ หรือบางพันธุ์แสดงอาการรุนแรงมันสำปะหลังอาจยืนต้นตายได้



ที่มาภาพ : นรินาม

แนวทางการป้องกันกำจัดโรคโคนเน่า - หัวเน่ามันสำปะหลัง

1. **ก่อนการปลูก** เก็บเศษเหง้า หรือเศษซากมันสำปะหลังเผาทำลายทิ้ง ทำความสะอาดเครื่องจักรกลการเกษตร ควรมีการไถตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ แช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราเมทาแล็กซิล อัตรา 20 - 40 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร รวมถึงการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไปหว่านในช่วงการเตรียมดินก่อนปลูก

2. **แปลงปลูกควรมีการยกร่องสูง** หรือในบริเวณที่มีน้ำท่วมขังให้ทำร่องเพื่อระบายน้ำออกจากแปลง

3. **สำรวจแปลงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง** ถ้าในช่วงฝนชุกควรสำรวจแปลงทุกวัน หากพบการระบาดให้ขุดถอนต้นที่แสดงอาการไปเผาทำลาย จากนั้นบริเวณที่แสดงอาการและโดยรอบห่างออกไปรัศมีประมาณ 1 เมตร ให้หว่านปูนขาว หรือโรยเชื้อราไตรโคเดอร์มาบริเวณรอบโคนต้นที่ขุดออก หรือกรณีระบาดรุนแรงมากใช้สารเคมีฟอสอีทิล อลูมิเนียม อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ราดต้นละ 300 ซีซี หรือพ่นอัตรา 150 กรัมต่อไร่

4. **หลังการระบาดผ่านไปแล้ว** เมื่อเริ่มการเพาะปลูกในฤดูกาลใหม่ แปลงที่เคยระบาดน้อยหรือปานกลางควรเลื่อนฤดูปลูก เป็นช่วงปลายฤดูฝน เพื่อให้ผลผลิตออกในฤดูแล้ง เลือกใช้พันธุ์ให้เหมาะกับพื้นที่ กำจัดซากพืชออกให้หมดไถระเบิดดินดานและตากดิน หว่านปูนขาวเพื่อปรับสภาพดิน และแช่ท่อนพันธุ์ด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราก่อนปลูก

ถ้าแปลงที่เคยปลูกเสียหายมากกว่าร้อยละ 50
ควรเปลี่ยนไปปลูกพืชอื่น เช่น อ้อยและข้าว



โรคใบไหม้ (Cassava Bacterial Blight: CBB)

เชื้อสาเหตุ : เชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas axonopodis*
pv. manihotis

ลักษณะอาการ

เริ่มแสดงอาการใบจุดเหลี่ยมฉ่ำน้ำกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ใบ อาจมีวงสีเหลืองล้อมรอบจุดเหลี่ยม อาการจะพัฒนาขึ้นทำให้จุดเหลี่ยมขยายตัวติดกันเป็นอาการใบไหม้สีน้ำตาล ในที่สุดใบจะเหลืองแห้งแล้วหลุดร่วงไป บางครั้งพบอาการยางไหล และนอกจากนี้ยังทำให้ระบบท่อน้ำท่ออาหารของลำต้นและรากเน่า ลำต้นจะแสดงอาการเป็นแผลรูปร่างคล้ายกระสวย สีน้ำตาลเข้มถึงสีดำขอบแผลจะฉ่ำน้ำ แผลจะขยายตัวลงลึกถึงเนื้อลำต้นทำให้ลำต้นเปราะและหักได้ นอกจากนี้ยังพบก้อนสีเหลืองขนาดเล็ก (ยางไหล) ติดอยู่บริเวณแผลหรือบริเวณยอดที่แห้งตายส่วนยอดจะแสดงอาการตายจากยอดลามลงมาตามลำต้นส่วนล่างมีสีน้ำตาลเข้มถึงสีดำในที่สุดใบที่ยอดจะหลุดร่วงและแห้งตาย และจะพบก้อนสีเหลืองด้วย การระบาดจะพบมากขึ้นเมื่ออากาศมีความชื้นสูง และมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง ประกอบกับถ้าใช้มันสำปะหลังพันธุ์อ่อนแอ การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนอัตราสูงในช่วงที่เหมาะสมต่อการระบาดของโรค และการปลูกหนาแน่นทำให้มีความชื้นสูงในระหว่างต้นและแถวปลูกจะทำให้การระบาดของโรคเพิ่มขึ้นด้วย โดยจะพบการระบาดมากในช่วงฤดูฝน

การแพร่ระบาด

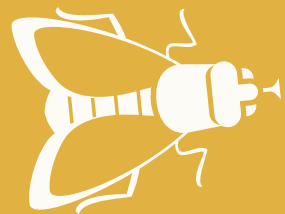
ติดไปกับท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค แพร่กระจายไปโดยฝนหรือกับดิน หรือกับเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร เช่น มีดที่ใช้ในการตัดท่อนพันธุ์ ซึ่งเชื้อสาเหตุของโรคสามารถอยู่รอดในดินบนเศษซากพืชได้นานกว่า 2 ปี



ที่มาภาพ : siwilai

แนวทางการป้องกันกำจัดโรคใบไหม้

1. ใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากเชื้อจากแปลงขยายพันธุ์ที่มีการจัดการ และดูแลรักษาอย่างได้มาตรฐานตามหลักวิชาการ
2. สักรวจแปลงปลูกมันสำปะหลังอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. ปลูกพืชหมุนเวียนที่เป็นพืชอายุสั้น หรือหลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังซ้ำในแปลงที่ระบาดรุนแรงอย่างน้อยนาน 6 เดือน
4. พื้นที่ที่มีการปลูกมันสำปะหลังติดต่อกันเป็นเวลานาน ควรไถดินตากแดดอย่างน้อย 2 - 4 สัปดาห์ ก่อนการปลูก
5. พันธุ์เชื้อแบคทีเรียชนิดปฏิปักษ์ เช่น *Pseudomonas fluorescens* ทำให้จำนวนจุดบนใบและจำนวนใบไหม้ต่อต้นลดลง และทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น 2.7 เท่า
6. สารเคมีที่แนะนำ ได้แก่ สารประกอบทองแดงชนิดต่าง ๆ ควรใช้ร่วมกับการตัดแต่งกิ่งที่มีอาการของโรคปรากฏ



แมลง คีตรูมินสำปะหลังที่สำคัญ





เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

รูปร่างลักษณะของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

เพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เป็นแมลงปากดูดขนาดเล็กลำตัวเป็นข้อ ปล้องรูปร่างกลมหรือยาวรี ส่วนหัวและขาอยู่ใต้ลำตัวมี 6 ขา ไม่มีปีก มีผงแป้งคลุมตัว อาจเห็นทางสีขาวยาว 2 เส้น บริเวณปลายส่วนท้อง ขยายพันธุ์โดยการไร้เพศหรือมีเพศ (เพศเมียไม่จำเป็นต้องได้รับการผสมพันธุ์จากเพศผู้) มีทั้งประเภทออกลูกเป็นไข่ และออกลูกเป็นตัว

ไข่ เพลี้ยแป้งมีไข่เป็นฟองเดี่ยว สีเหลืองอ่อน ยาวรี บรรจุอยู่ในถุงไข่ ซึ่งมีเส้นใยคล้ายสำลีหุ้มไว้

ตัวอ่อน มีสีเหลืองอ่อน ตัวยาวรี ตัวอ่อนวัยแรกเคลื่อนที่ได้มีการลอกคราบ 3 - 4 ครั้ง

ตัวเต็มวัย เพศเมีย มีลักษณะค่อนข้างแบน บนหลังและด้านข้างมีขนปกคลุมมาก ชนิดที่ออกลูกเป็นไข่ จะสร้างถุงไข่ไว้ใต้ท้อง มีลักษณะเป็นเส้นใยคล้ายสำลีหุ้มไว้อีกชั้นหนึ่ง สำหรับชนิดออกลูกเป็นตัว ตัวบวม กลมรี ส่วนหลังและด้านข้างมีผงแป้งเกาะการดำรงชีวิต เพลี้ยแป้งมักอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช ตัวอ่อนเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว ตัวเต็มวัยสามารถเคลื่อนไหวได้บ้าง แต่จากลักษณะการกินและการทำลายพืช มักอยู่นิ่งไม่ค่อยเคลื่อนที่ เพลี้ยแป้งสามารถขยายพันธุ์ได้รวดเร็วในช่วงอากาศร้อนและแห้งแล้ง

ชนิดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

เพลี้ยแป้งที่พบในมันสำปะหลัง มี 4 ชนิด คือ

1. เพลี้ยแป้งลาย (Striped mealybug ; *Ferrisia virgate* Cockerell) ลำตัวคล้ายลิ้ม ผงน้ำตาลสีเทาเข้มมีผงแป้งปกคลุมลำตัว เส้นขนขึ้นหนาแน่น ขนที่ปกคลุมลำตัวยาวเป็นเงาคลายใยแก้วมีแถบดำบนลำตัว 2 แถบชัดเจน ปลายท้องมีหางคล้ายเส้นแป้ง 2 เส้น ยาวครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว เพลี้ยแป้งชนิดนี้พบระบาดทั่วไป ในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังที่ผ่านมาระดับความรุนแรงไม่ถึงขั้นทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจ



ที่มาภาพ : กรมวิชาการเกษตร

2. เพลี้ยแป้งแจ๊คเบียดเลย์ (Jack-beardsley mealybug ; *Pseudococcus jackbeardsleyi* Gimpel&Miller) ลำตัวค่อนข้างแบนผิกลำตัวสีเทาอมชมพู มีผงแป้งสีขาวปกคลุมลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแป้งเรียงกันจำนวนมาก เส้นแป้งที่ปลายส่วนท้องยาวกว่าเส้นแป้งด้านข้างลำตัว พบระบาดทั่วไปในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง



ที่มาภาพ : กรมวิชาการเกษตร

3. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว (Madeira mealybug ; *Phenacoccus madeirensis* Green) ลำตัวรูปไข่ค่อนข้างแบนทางด้านข้าง ผนังลำตัวสีเขียวอมเหลือง มีผงแป้งสีขาวบาง ปกคลุมลำตัวด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสัน เส้นแบ่งที่ปลายส่วนท้องยาวกว่าเส้นแบ่งด้านข้างลำตัว และที่ลำตัวมีสันนูน 3 แนวตามความยาวลำตัวสันนูนที่สุดอยู่กลางลำตัว เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว ชอบดูดกินอยู่ที่ใบแก่ พบได้ทั่วไปในแหล่งปลูกมันสำปะหลัง



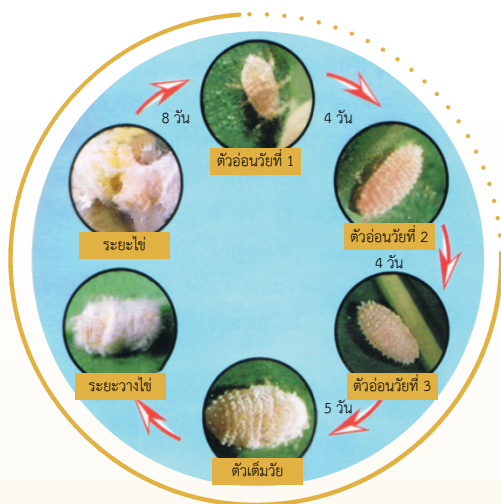
ที่มาภาพ : กรมวิชาการเกษตร

4. เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (Pink mealybug ; *Phenacoccus manihoti* Matile-Ferrero) ลำตัวรูปไข่ผนังลำตัวสีชมพู มีผงแป้งสีขาว ปกคลุมลำตัว ด้านข้างลำตัวมีเส้นแบ่งสัน หรือไม่ปรากฏให้เห็นเส้นแบ่งที่ปลายส่วนท้องค่อนข้างสั้น ขยายพันธุ์ โดยไม่อาศัยเพศวางไข่โดยบรรจุอยู่ในถุงไข่ เป็นกลุ่ม เป็นชนิดที่ทำความเสียหายมากในมันสำปะหลัง พบระบาดครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1973 ที่ประเทศคองโกมีการใช้แตนเบียนในการควบคุมโดยใช้เวลานานกว่า 10 ปี จึงสามารถควบคุมการระบาดได้ประเทศไทย เริ่มพบระบาดในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังเมื่อปี พ.ศ. 2551 ระบาดสร้างความเสียหายต่อผลผลิตมันสำปะหลังอย่างรุนแรง



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

วงจรชีวิตของเพลี้ยแป้งบนลำปะหลังสีชมพู



ที่มาภาพ : กรมวิชาการเกษตร

การแพร่กระจายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

ตัวอ่อนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังวัย 1 สามารถเคลื่อนที่ได้จึงเคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ บนต้นมันสำปะหลังได้ โดยมีมดเป็นพาหะนำเพลี้ยแป้งไปยังส่วนต่าง ๆ ของต้นมันสำปะหลัง กระแสลม พัดพาไข่และตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งไปยังต้นอื่น ๆ อีกทั้งท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เป็นสาเหตุหลักในการแพร่กระจายและติดไปกับตัวเกษตรกรที่ปฏิบัติงานในแปลงที่มีการระบาดและเครื่องมือการเกษตร

ลักษณะการทำลายของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

เพลี้ยแป้งทำความเสียหายต่อมันสำปะหลัง โดยการดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ ยอด และตา ในส่วนของต้นที่ยังอ่อนอยู่ยอดที่ถูกทำลายจะงอหักเป็นพุ่มลำต้นจะบิดเบี้ยวมีช่วงข้อถี่แตกใบเป็นพุ่มหนาเป็นกระจุก ในส่วนของยอด ใบ เพลี้ยแป้งจะขับถ่ายมูลที่มีลักษณะของเหลวข้นเหนียว มีรสหวาน ทำให้เกิดราดำปกคลุมปิดบังบางส่วนของใบพืช มีผลทำให้การสังเคราะห์แสงของพืชลดลง ส่วนของลำต้นที่ถูกเพลี้ยแป้งดูดน้ำเลี้ยงมีผลต่อคุณภาพท่อนพันธุ์ หัวมันมีขนาดเล็กเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ หากระบาดรุนแรงยอดจะแห้งตาย ถ้าระบาดในมันสำปะหลังอายุยังน้อยอาจทำให้มันสำปะหลังไม่สามารถสร้างหัวและยืนต้นตายได้



ที่มาภาพ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร



ที่มาภาพ : กรมวิชาการเกษตร

ความเสียหายของมันสำปะหลังจากการถูกเพลี้ยแป้งทำลาย

หากเกิดการระบาดในต้นมันสำปะหลังอายุ 1 - 4 เดือน จะทำให้ต้นมันสำปะหลังแคระแกร็น ใบหงิก มันไม่สร้างหัว ถ้าอาการรุนแรงมากมันสำปะหลังอาจยืนต้นตายได้หากระบาดในมันสำปะหลังอายุมากกว่า 4 เดือนทำให้ผลผลิตลดลงได้ตั้งแต่ 20 - 80 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระบาดและอายุของมันสำปะหลัง

แนวทางการป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

1. ก่อนการปลูกมันสำปะหลัง การดำเนินการในระยะนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดการด้านเขตกรรม (Cultural practices management) เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงให้กับต้นพืช เพื่อให้พืชสามารถพัฒนาตัวเองให้ทนทานต่อแมลงศัตรูพืชได้ดีขึ้น มีวิธีการปฏิบัติ

1.1 เตรียมดินก่อนการปลูก ควรหว่านปุ๋ยอินทรีย์ก่อนการเตรียมดิน อัตรา 1 - 2 ตันต่อไร่ เพื่อเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำของดิน ในขณะที่ดินมีความชื้นไถครั้งแรกด้วยผาน 3 หรือผาน 4 แล้วตากดินนานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อทำลายหรือลดปริมาณไข่ และตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่ยังหลงเหลืออยู่ในดิน จากนั้นไถแปรเพื่อย่อยดินด้วยผาน 7 แล้วยกร่องพร้อมปลูก

1.2 การเลือกฤดูปลูก ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เช่น เดือนพฤษภาคม เพื่อให้ช่วงระยะแรกและระยะกลางของการเจริญเติบโตอยู่ในช่วงฤดูฝน ซึ่งมีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังค่อนข้างน้อย

1.3 การจัดให้มีระบบการให้น้ำในไร่มันสำปะหลัง เนื่องจากธรรมชาติของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังจะถูกทำลายโดยน้ำ ทำให้ปริมาณเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังลดลง

1.4 การปลูกพืชหมุนเวียน เป็นการปลูกพืชต่างวงศ์หรือต่างชนิดกันในพื้นที่เดียวกันหมุนเวียน เป็นการปลูกพืชหมุนเวียนระหว่างพืชหลักกับพืชที่ไม่ใช่อาหารของแมลงศัตรูพืช เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้มีแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืชติดต่อกันเป็นเวลานาน เป็นการตัดวงจรชีวิตของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

1.5 การสร้างแนวพืชป้องกัน เป็นการปลูกพืชเพื่อสร้างแนวกำแพงป้องกันแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาทำลายพืชหลัก

1.6 การจัดการท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง เพื่อป้องกันเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังที่ติดมากับท่อนพันธุ์ให้ดำเนินการดังนี้

1.6.1 ไม่ใช่ท่อนพันธุ์จากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง

1.6.2 ตันพันธุ์มันสำปะหลังที่กองไว้ หากพบเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังห้ามเคลื่อนย้ายเพราะจะทำให้ไข่ และตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งแพร่กระจายมากขึ้น

1.6.3 การเคลื่อนย้ายตันพันธุ์มันสำปะหลัง ควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง เพื่อป้องกันเพลี้ยแป้งที่ยังหลงเหลือมากับท่อนพันธุ์

1.6.4 การเตรียมท่อนพันธุ์ ควรเลือกท่อนพันธุ์ที่แข็งแรงปราศจากโรคและแมลง และท่อนพันธุ์ควรมีอายุ 10 - 14 เดือน ใช้ต้นสดหรือต้นมันสำปะหลังที่ตัดกองทิ้งไว้ไม่เกิน 10 วันแช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารเคมีกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

- ไทอะมิโทแซม 25% WG อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร
- อิมิดาโคลพริด 70% WG อัตรา 4 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร
- ไดโนทีฟูแรน 10% WP อัตรา 40 กรัม ต่อน้ำ 20 ลิตร

โดยเลือกสารชนิดใดชนิดหนึ่ง แช่ท่อนพันธุ์นาน 5 - 10 นาที (ควรกดท่อนพันธุ์ให้จมน้ำทั้งหมด) จากนั้นนำไปฝังลมในที่ร่มให้แห้งแล้วนำไปปลูกทันที ถ้าปลูกไม่แล้วเสร็จสามารถเก็บท่อนพันธุ์ที่แช่น้ำยาแล้วได้แต่ไม่ควรทิ้งไว้นานเกิน 24 ชั่วโมง



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

2. เมื่อมีต้นมันสำปะหลังอยู่ในแปลงดำเนินการ ดังนี้

2.1 **สำรวจติดตามสถานการณ์เปลี่ยนแปลงมันสำปะหลัง** ถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเปลี่ยนแปลงโดยการสำรวจสถานการณ์เปลี่ยนแปลงมันสำปะหลัง ควรดำเนินการอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดฤดูกาลเพาะปลูกมันสำปะหลัง และเก็บข้อมูลต่างที่พบในไร่มันสำปะหลัง ได้แก่ จำนวนประชากรของเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลัง ทั้งกลุ่มไข่ ระยะตัวอ่อน ระยะตัวเต็มวัย อาการความผิดปกติต่างที่เกิดขึ้นบนใบศัตรูธรรมชาติที่พบ และสภาพแวดล้อมในขณะนั้น เพื่อให้สามารถนำมาวิเคราะห์สถานการณ์การเข้าทำลายของเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลัง ได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

2.2 การควบคุมเปลี่ยนแปลงโดยวิธีผสมผสาน

2.2.1 **การควบคุมเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลังด้วยวิธีเขตกรรม**
วิธีกล และวิธีฟิสิกส์ เป็นการจัดการเปลี่ยนแปลงในไร่มันสำปะหลังด้วยวิธีการถอน ตัด หรือตัดยอดนำไปทำลาย รวมถึงการไถทิ้ง โดยพิจารณาวิธีการกำจัดเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลัง ตามระยะการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง เช่น ช่วงระยะการเจริญเติบโตตั้งแต่ 1 - 4 เดือน หากพบระบาดไม่รุนแรงให้ตัดยอดที่มีเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลังเกาะอยู่พ่นสารกำจัดแมลงบริเวณที่พบ หากพบระบาดรุนแรงให้ถอนทิ้งแล้วนำไปทำลายนอกแปลง หากพบระบาดในมันสำปะหลังอายุ 5 - 8 เดือน ให้ตัดยอดหรือถอนต้นที่พบเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลังนำไปทำลายนอกแปลงและพ่นสารกำจัดแมลงบริเวณพบและบริเวณโดยรอบที่มีการระบาดทันที และช่วงระยะปลายของการเจริญเติบโตตั้งแต่ 8 เดือนขึ้นไป ถ้ามีการระบาดของเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลังให้ทำการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังทันที เก็บเศษซากไปทำลาย ทำการไถและตากหน้าดินเพื่อทำลายไข่ ตัวอ่อน และตัวเต็มวัยของเปลี่ยนแปลงมันสำปะหลัง



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

2.2.2 การควบคุมโดยชีววิธี (Biological control) โดยการใช้ศัตรูธรรมชาติ

- แมลงช้างปีกใส การปล่อยแมลงช้างปีกใสในไร่มันสำปะหลังสามารถปล่อยได้ทุกระยะ แต่ระยะที่เหมาะสม คือ ระยะไซท์ที่ใกล้ฟักเป็นตัวอ่อน เนื่องจากสะดวกต่อการขนส่ง และเมื่อปล่อยลงในแปลงมันสำปะหลัง จะสามารถเข้าทำลายเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้ทันที อัตราการปล่อยในพื้นที่ระบายน้อย 100 ตัว ต่อไร่ หรือในพื้นที่ระบายน้อยมาก 200 - 500 ตัว ต่อไร่ โดยปกติจะปล่อยประมาณ 4 ครั้ง

- แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Anagyrus lopezi*) ควรปล่อยให้กระจายทั่วแปลง เนื่องจากแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพูเจริญเติบโตเร็ว และขยายพันธุ์ได้อย่างน้อย 10 เท่า ในทุกชั่วอายุ โดยปล่อยในอัตรา 50 คู่ ต่อไร่ เมื่อเริ่มพบการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู หรือปล่อยในอัตรา 200 คู่ ต่อไร่ เมื่อพบการระบาดรุนแรง และหลังปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู ให้งดการพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

- การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติชนิดอื่น ๆ เช่น ตัวง่าตัวห้ำ ฝีเสื้อหางติ่งตัวห้ำ และแตนเบียนชนิดอื่น ๆ
- งดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดแมลง พ่นในแปลงมันสำปะหลัง ในช่วงที่พบแมลงศัตรูธรรมชาติบนต้นมันสำปะหลัง หรือช่วงหลังจากการปล่อย ศัตรูธรรมชาติใหม่ ๆ

ตัวอ่อนแมลงข้างปิกใส



ตัวเต็มวัยแมลงข้างปิกใส



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

ด้วงเต่าตัวห้ำ



แตนเบียน Anagryus lopezi



ที่มาภาพ : กรมวิชาการเกษตร

3. ช่วงเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว

เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชที่ไม่จำกัดอายุเก็บเกี่ยว อย่างไรก็ตาม ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุครบ 8 เดือนขึ้นไป แต่อายุเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมคือ 12 เดือน และหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตมันสำปะหลังแล้ว เพื่อป้องกันการระบาดของเพลี้ยแป้ง มันสำปะหลังในฤดูการปลูกครั้งต่อไป เกษตรกรควรมีการดูแลรักษาแปลงปลูก มันสำปะหลัง ดังนี้

3.1 ไถพรวนดิน และตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณ เพลี้ยแป้ง

3.2 กำจัดเศษซากมันสำปะหลังที่ยังเหลือค้างอยู่ในแปลง เพื่อไม่ให้ เป็นแหล่งอาศัยของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง และศัตรูพืชชนิดอื่น

3.3 ดูแลแปลงมันสำปะหลังให้ปราศจากวัชพืช

3.4 ต้นพันธุ์มันสำปะหลังที่ใช้ปลูกใหม่ต้องสด ไม่บอบช้ำ ปราศจาก โรคและแมลง





ไรแดงมันสำปะหลัง

รูปร่างลักษณะของไรแดงมันสำปะหลัง

ไรแดง เป็นแมลงประเภทปากดูด มีขนาดลำตัวยาว 0.5 มิลลิเมตร อยู่รวมเป็นกลุ่มตามใต้ใบพืช พบการระบาดรุนแรงในช่วงฤดูแล้ง ตัวเมียขยายพันธุ์โดยไม่ต้องผสมพันธุ์ (Parthenogenesis) ขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว วงจรชีวิตสั้น ตัวเมียวางไข่ได้ 4 - 13 ฟอง วางไข่เป็นฟองเดี่ยว ระยะไข่ 4 - 5 วัน ตัวอ่อนมี 3 ระยะ ระยะแรกมี 6 ขา ระยะที่ 2 - 3 มี 8 ขา รวมอายุ 6 - 10 วัน ตัวเต็มวัยมี 8 ขา อายุประมาณ 15 วัน

ชนิดของไรแดงที่เข้าทำลายมันสำปะหลัง มีอยู่ 3 ชนิด ได้แก่

1. ไรแดงหม่อน หรือไรแดงมันสำปะหลัง *Tetranychus truncates* Ehara
2. ไรแมงมุมคันชาวา *Tetranychus kanzawai* Kishida
3. ไรแดงชมพู *Oligonychus biharensis* Hirst

ลักษณะการทำลายของไรแดงมันสำปะหลัง

1. ไรแดงหม่อน หรือไรแดงมันสำปะหลัง *Tetranychus truncates* Ehara
 - ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณด้านหลังใบมันสำปะหลัง เกิดเป็นจุดประสีเหลืองด้านหน้าใบ สร้างเส้นใยปกคลุมใบและลำต้น ใบแห้งเป็นสีน้ำตาลและต้นแคระแกร็น
2. ไรแมงมุมคันชาวา *Tetranychus kanzawai* Kishida
 - ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณด้านหลังใบมันสำปะหลัง โกล้เส้นกลางใบทำให้ใบไหม้เป็นสีน้ำตาลและขาดทะลุ หากเข้าทำลายในระยะ 1 - 3 เดือนหลังปลูก ทำให้ต้นมันสำปะหลังแคระแกร็น และใบร่วงการสร้างหัวจะช้ากว่าต้นปกติ

3. ไรแดงชมพู *Oligonychus biharensis* Hirst

- ดูดกินน้ำเลี้ยงบริเวณด้านหลังใบมันสำปะหลัง ตัวสีแดงเข้มไม่มีจุดประตามลำตัว ไม่สร้างเส้นใย ทำให้ใบแห้งและหลุดร่วง



ที่มาภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

แนวทางการป้องกันกำจัดไรแดงมันสำปะหลัง

1. หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากไรแดงมีขนาดเล็กมากสามารถปลิวตามลมได้ หากพบการเข้าทำลาย โดยเฉพาะในระยะ 1 - 3 เดือน ให้เก็บไปเผาทำลายนอกแปลง

2. หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง หรือฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน

3. อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ เช่น ตัวงเต่าสตีธอรัส ไรตัวห้ำ

4. กรณีพบการระบาดรุนแรงแนะนำให้พ่นสารกำจัดไร ได้แก่

- อามีทราซ 20% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร
- สไปโรมีซีเฟน 24% เอสซี อัตรา 6 มิลลิลิตร
- ทีบูเฟนไพเรต 36% อีซี อัตรา 3 - 5 มิลลิลิตร
- ไพริดาเบน 20% ดับเบิ้ลยูพี อัตรา 15 - 20 กรัม

โดยเลือกสารชนิดใดชนิดหนึ่งผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นให้ทั่ว และไม่ควรพ่นสารซ้ำกันเกิน 2 ครั้ง โดยการสลับกลุ่มสารเพื่อป้องกันการดื้อทาน



เพลี้ยหอยเกล็ด

รูปร่างลักษณะของเพลี้ยหอยเกล็ด

เพลี้ยหอยเกล็ดที่พบเข้าทำลายมันสำปะหลัง มี 2 ชนิด ได้แก่ เพลี้ยหอยเกล็ดขาว (White scale: *Anidomytilus albus*) และเพลี้ยหอยเกล็ดดำ (Black scale: *Saissetia miranda*) มักพบระบาดในสภาพที่อากาศร้อน แห้งแล้ง ติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยเพลี้ยจะเกาะตามลำต้นและกิ่ง ดูดกินน้ำเลี้ยง ทำให้ใบเหลืองและร่วง แคระแกร็น หากมีเพลี้ยหอยเกล็ดปกคลุมทั้งลำต้น ทำให้ลำต้นแห้ง ตันตาย กรณีที่มีการปลูกมันสำปะหลังที่มีเพลี้ยหอยเกล็ดติดไปกับท่อนพันธุ์ การระบาดจะมีความรุนแรงและรวดเร็ว ทำให้ผลผลิตเสียหายถึง 20 เปอร์เซ็นต์



ที่ภาพ : กรมส่งเสริมการเกษตร

แนวทางการป้องกันกำจัดเพลี้ยหอยเกร็ด

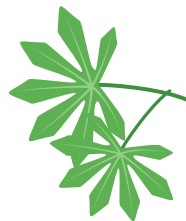
1. หมั่นสำรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอ หากพบการเข้าทำลายให้เก็บไปเผาทำลายนอกแปลง
2. เลือกท่อนพันธุ์ที่สะอาดไม่มีเพลี้ยหอยเกล็ดไปทำพันธุ์
3. แช่ท่อนพันธุ์ก่อนปลูกด้วยสารไทอะมีโทกแซม (thiamethoxam 25% WG) หรือ สารอิมิดาโคลพริด (imidacloprid 70% WG) อัตรา 4 กรัม โดยเลือกสารชนิดใดชนิดหนึ่ง ผสมน้ำ 20 ลิตร แช่ท่อนพันธุ์ 10 นาที ผึ่งให้แห้งก่อนนำไปปลูก
4. อนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติ ตัวง่าลายฟาโรสคิมน์ส (*Pharoscymnus simmondsi* Ahmad) ลักษณะเป็นตัวง่าปีกแข็ง มีขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาวประมาณ 2 มิลลิเมตร ตัวสีดำ มีจุดสีเหลืองส้มบริเวณปีกข้างละ 2 จุด พบบริเวณที่มีเพลี้ยหอยเกล็ด เป็นตัวทำกินเพลี้ยหอยเกล็ด
5. กรณีที่พบการระบาดรุนแรง แนะนำให้พ่นสารกำจัดแมลง ดังนี้
 - สารกลุ่ม 1 ได้แก่ ฟิริมิฟอสเมทิล โพรไทโอฟอส มาลาไทยอน ไโดอะซิโนน
 - สารกลุ่ม 4 ได้แก่ ไทอะมีโทกแซม อิมิดาโคลพริด อะเซตทามิพริด โคลไทอะนิติน (ควรผสมไวท์ออย 30 - 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร)
 - สารกลุ่ม 16 บูโพรเฟซิน (กำจัดระยะตัวอ่อน)โดยเลือกสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่ง อัตราตามคำแนะนำข้างฉลากผสมน้ำ 20 ลิตร อัตราการพ่นสารมันสำปะหลังอายุ 1 - 3 เดือน ใช้น้ำ 60 - 80 ลิตร/ไร่ มันสำปะหลังอายุ 4 - 8 เดือน ใช้น้ำ 80 - 100 ลิตร/ไร่

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2553. เอกสารวิชาการ การจัดการเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง. (อัดสำเนา)
- กรมวิชาการเกษตร. 2561. คู่มือการสำรวจและเฝ้าระวัง โรคใบด่างมันสำปะหลัง ปี 2561. กรุงเทพมหานคร
- กรมวิชาการเกษตร. (ไม่ระบุปี) โรคและแมลงศัตรูของมันสำปะหลัง. (อัดสำเนา)
- กรมวิชาการเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554. เอกสารวิชาการ การจัดการเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง. กรุงเทพมหานคร : บริษัท จี-เบรน จำกัด.
- กรมวิชาการเกษตร และ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2558. มาตรการแก้ไขปัญหา โคนเน่า – หัวเน่ามันสำปะหลัง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2555. เอกสารวิชาการ การจัดการศัตรูพืช. สมุทรสาคร : บริษัท ยูไนเต็ท โปรดักชั่นเพรส จำกัด.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2561. http://www.ppsf.doae.go.th/wordpress/wp-content/uploads/2018/10/Cassava_Mite_281161.pdf. 28 พฤศจิกายน 2561
- กรมวิชาการเกษตร. 2555. คู่มือสำรวจศัตรูพืชและศัตรูธรรมชาติในแหล่งปลูก มันสำปะหลัง. กรุงเทพมหานคร
- กรมวิชาการเกษตร. 2559. คู่มือการจัดการปัญหาศัตรูมันสำปะหลังแบบผสมผสาน. กรุงเทพมหานคร: การ์ตูนตรี
- มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย. 2562. คู่มือโรคใบด่างมันสำปะหลัง. (อัดสำเนา)

เอกสารคำแนะนำที่ 1 / 2566

ศัตรูมันสำปะหลังและการจัดการ



ที่ปรึกษา

นายเข้มแข็ง ยุติธรรมดำรง
นางอัญชลี สุวจิตตานนท์
นายนวนิตย์ พลเคน
นายรพีทัศน์ อุ่นจิตตพันธ์
นายครองศักดิ์ สงรักษา
นางอมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์
นายวิชัย ตู่แก้ว

อธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย

เรียบเรียง

กลุ่มพยากรณ์และเตือนการระบาดของศัตรูพืช
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย กรมส่งเสริมการเกษตร

ภาพ

กรมวิชาการเกษตร
กรมส่งเสริมการเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บรรณาธิการ

นางสาวพนิดา ธรรมสุรักษ์ ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
นางสาวสมิทธิณี ชาวศรี นักวิชาการเผยแพร่ปฏิบัติการ
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร

ออกแบบ

นางสาวปิยะดา นานะ ช่างพิมพ์
กลุ่มโรงพิมพ์
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี กรมส่งเสริมการเกษตร

