



คู่มือการสำรวจและเฝ้าระวังโรคใบด่างของมันสำปะหลัง

จัดทำโดย

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

กรมวิชาการเกษตร

พิมพ์ครั้งที่ 4 จำนวน 1,600 เล่ม

ตุลาคม 2561

สารบัญ

หน้า

คำนำ

เชื้อสาเหตุ และแมลงพาหะ 1

ขั้นตอนการสำรวจ 7

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวินิจฉัยโรค 8

การเก็บตัวอย่างแมลงหีวขาวยาสูบ 10

ภาคผนวก 12

คำนำ

โรคใบด่างมันสำปะหลัง สาเหตุเกิดจากเชื้อไวรัส *Cassava mosaic virus* เป็นโรคที่มีความสำคัญทำให้ผลผลิตเสียหาย 80–100 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ ในปี 2558 ได้พบรายงานการระบาดของโรคใบด่างมันสำปะหลัง ในจังหวัดรัตนบุรี บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โรคนี้ยังไม่มีรายงานการระบาดในประเทศไทย กรมวิชาการเกษตรจึงมีมาตรการสำรวจและเฝ้าระวังโรคใบด่างมันสำปะหลังในพื้นที่ปลูกทั่วประเทศ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีชายแดนติดกับประเทศกัมพูชาและประเทศลาว

คู่มือการสำรวจและเฝ้าระวังโรคใบด่างของมันสำปะหลังจัดทำขึ้นสำหรับเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตรใช้ประกอบการสำรวจโรคใบด่างมันสำปะหลังและแมลงพาหะในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังภายในประเทศ เพื่อยืนยันสถานภาพว่าประเทศไทยยังคงปลอดจากโรคใบด่างมันสำปะหลัง

นางวิไลวรรณ พรหมคำ

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

เชื้อสาเหตุและแมลงพาหะ

พืช : มันสำปะหลัง

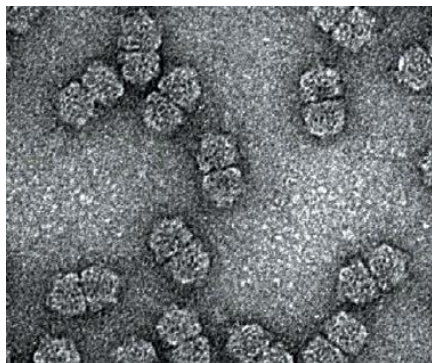
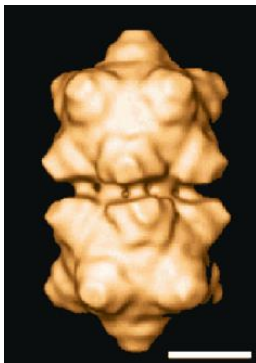
ชื่อสามัญ : Cassava

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Manihot esculenta* (L.) Crantz

โรค : ใบด่างมันสำปะหลัง (Cassava mosaic disease)

สาเหตุโรค : เชื้อ *Cassava mosaic virus*

โรคใบด่างมันสำปะหลังที่เกิดจากเชื้อไวรัส วงศ์ (Family) *Geminiviridae* สกุล (Genus) *Begomovirus* ซึ่งมีชนิดของสารพันธุกรรมเป็นแบบดีเอ็นเอสายเดี่ยวขดเป็นวง มีจำนวน 2 โมเลกุล (Bipartite genomes) เรียกว่า DNA-A และ DNA-B เชื้อสาเหตุโรคใบด่างมันสำปะหลัง (ภาพที่ 1) ปัจจุบันมีรายงานทั้งหมด 10 ชนิด ในทวีปแอฟริกาพบ 8 ชนิด ทวีปเอเชียพบ 2 ชนิด ได้แก่ *Indian cassava mosaic virus* (ICMV) พบในประเทศอินเดีย และ *Sri Lankan cassava mosaic virus* (SLCMV) พบในประเทศศรีลังกา ส่วนในประเทศไทยยังไม่มีรายงานพบการระบาดของโรคนี้



ภาพที่ 1 ลักษณะของเชื้อไวรัสเป็นอนุภาคทรงกลมคู่ (Geminate particle)

ลักษณะอาการของโรค :

มันสำปะหลังมีลักษณะอาการใบด่างเหลือง (ภาพที่ 2) ต้นแคระแกร็น ใบเสียรูปทรง ลดรูป ยอดที่แตกใหม่แสดงอาการด่างเหลือง (ภาพที่ 3) หากใช้ท่อนพันธุ์ที่ติดเชื้อไวรัสมาปลูกจะทำให้เกิดอาการใบด่างเหลืองทั้งต้น (ภาพที่ 4) ถ้ามันสำปะหลังได้รับการถ่ายทอดโรคจากแมลงห้ำขาวยาสูบที่มีเชื้อไวรัส จะแสดงอาการใบด่างเหลืองชัดเจนที่ส่วนยอด (ภาพที่ 5) ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของไวรัส และพันธุ์พืช



ภาพที่ 2 ลักษณะอาการใบด่างเหลือง



ภาพที่ 3 ลักษณะอาการแคระแกร็น ใบเสียรูปทรง (ที่มาของภาพ: ภาณุวัฒน์ มุลจันทร์)



ภาพที่ 4 ลักษณะอาการใบด่างเหลืองทั้งต้นเนื่องจากใช้ท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคมาลูก



ภาพที่ 5 อาการใบด่างเหลืองชัดเจนที่ส่วนยอด เนื่องจากมันสำปะหลังได้รับการถ่ายทอดโรคจากแมลงหริ่งขาวยาสูบที่มีเชื้อไวรัส

พืชอาศัยของเชื้อไวรัสสาเหตุโรค

- มันสำปะหลัง
- ละหุ่ง
- สับดำ
- พืชวงศ์ Euphorbiaceae

แมลงพาหะ : แมลงหรีขาวยาสูบ (tobacco whitefly) (ภาพที่ 4)

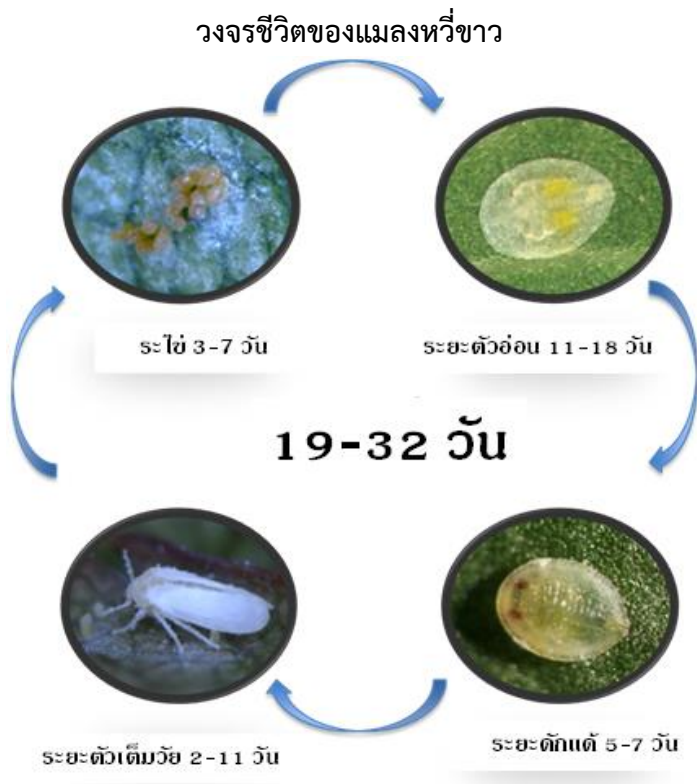
ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Bemisia tabaci* (Gennadius)

วงศ์ (Family) : Aleyrodidae

อันดับ (Order) : Hemiptera



ภาพที่ 4 ตัวเต็มวัยแมลงหรีขาวยาสูบ (ที่มาของภาพ: สุนัดตา เชาวลิต)



(ที่มาของภาพ: สุนัดตา เชาวลิต)

พืชอาศัยของแมลงหวี่ขาวยาสูบ

พืชอาศัยแมลงหวี่ขาวนอกจากมันสำปะหลังแล้ว ยังมีพืชอาศัยอื่นๆ ที่เป็นแหล่งอาหารและขยายพันธุ์ของแมลง เช่น

- พืชวงศ์ถั่ว
- พืชวงศ์ Solanaceae เช่น มะเขือ พริก ยาสูบ
- พืชวงศ์แตง
- กะเพรา โหระพา ผักชีฝรั่ง สะระแหน่ แมงลัก ยี่ห่วย

2. กำหนดพื้นที่สำรวจในแหล่งปลูกมันสำปะหลังอื่นๆ

โดยวางแผนการสำรวจตามมาตรฐาน ISPM No. 6 (Guidelines for surveillance) โดยมีอัตราการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมให้กระจายตลอดพื้นที่ปลูก ดังนี้

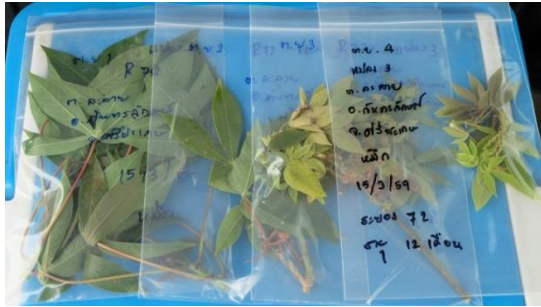
พื้นที่ปลูก 1-25,000 ไร่	สำรวจจำนวน	25 ไร่
พื้นที่ปลูก > 25,000 ไร่ – 30,000 ไร่	สำรวจจำนวน	50 ไร่
พื้นที่ปลูก > 30,000 ไร่ – 40,000 ไร่	สำรวจจำนวน	75 ไร่
พื้นที่ปลูก > 40,000 ไร่	สำรวจจำนวน	100 ไร่

สำรวจทุกต้น โดยเดิน 1 แถว เว้น 3 แถว แบบตัวยู (ภาพที่ 6) และเก็บตัวอย่างมันสำปะหลังที่มีลักษณะอาการโรคใบด่างมันสำปะหลังโดยเก็บทุกส่วนของต้นมันสำปะหลัง ส่งมาทำการตรวจวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ: ในกรณีที่พบโรคใบด่างมันสำปะหลัง ให้สำรวจโรคในแปลงปลูกมันสำปะหลังเพิ่มเติมในรัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ที่พบโรค โดยการสำรวจตาม ข้อ 1.3 และต้องสำรวจ ติดตามอย่างต่อเนื่อง ทุก 2 สัปดาห์

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวินิจฉัยโรค

เก็บตัวอย่างใบ ยอด ลำต้น และหัว ลงในถุงพลาสติก บรรจุในกล่องเก็บความเย็น (ภาพที่ 7) เพื่อนำมาวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 7 การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อการวินิจฉัย

ชื่อพืช :

ตัวอย่างที่ :

อาการ :

สถานที่เก็บตัวอย่าง :

พิกัด:

ผู้เก็บตัวอย่าง :

วันที่เก็บตัวอย่าง :

ภาพที่ 8 ตัวอย่างการบันทึกรายละเอียด

การเก็บตัวอย่างแมลงหีขาวยาสูบ

ดำเนินการพร้อมกับการสำรวจโรค โดยตรวจใต้ใบพืช ถ้าพบตัวเต็มวัย เก็บใส่หลอดทดลองขนาด 1.5 มิลลิลิตร ซึ่งบรรจุแอลกอฮอล์ 70-95% (ภาพที่ 9) ถ้าพบตัวอ่อนหรือดักแด้ ให้เก็บใบพืชใส่ถุงกระดาษสีน้ำตาล (ภาพที่ 10) พร้อมบันทึกรายละเอียด



ภาพที่ 9 การเก็บตัวอย่างตัวเต็มวัยแมลงหีขาวยาสูบ



ภาพที่ 10 การเก็บตัวอย่างดักแด้แมลงหิวขาวยาสูบ

- การเก็บตัวอย่าง

ระบุชื่อพืช พันธุ์พืช อายุของพืช พิกัดภูมิศาสตร์ อาการที่พบ ปริมาณการพบ สถานที่พบ วันที่ ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง (ภาพที่ 8) ภาพถ่ายลักษณะอาการแมลงพาหะ และสภาพแปลงมันสำปะหลัง

- กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มเพื่อส่งตรวจวินิจฉัย ส่งตัวอย่างที่

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช

กรมวิชาการเกษตร

ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

หมายเลขโทรศัพท์ : 0-2579-9588 หรือ 0-2579-8516

หมายเลขโทรสาร: 0-2579-2350

ภาคผนวก

แบบสำรวจและเก็บตัวอย่างพืช

ชื่อพืช.....พันธุ์.....อายุพืช.....

ชื่อเกษตรกร.....

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....วันที่.....เดือน.....ปี.....

สถานที่.....

.....

พิกัดภูมิศาสตร์.....

.....

ขนาดแปลง.....

ลักษณะอาการที่พบ.....

.....

.....

.....

แมลงที่พบ.....

.....

วัชพืช

.....

ชนิดพืชแปลงข้างเคียง

.....

.....

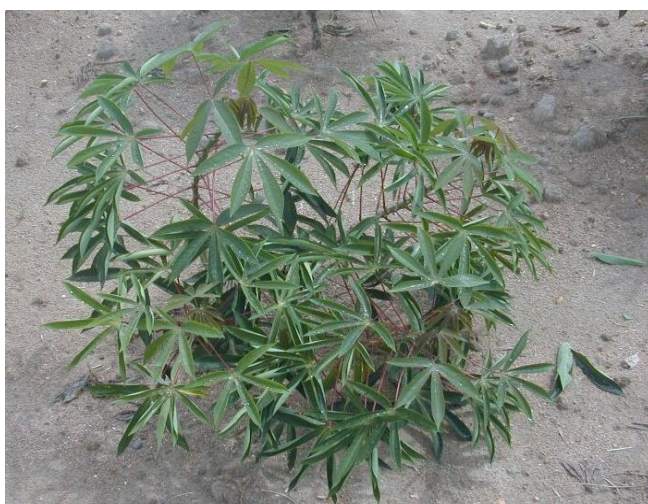
ลักษณะอาการอื่นๆที่พบในมันสำปะหลัง

- อาการจากการขาดธาตุ (ภาพโดย วัลลีย์ อมรพล)

1. อาการขาดไนโตรเจน



2. อาการขาดโพแทสเซียม



3. อาการขาดแมกนีเซียม



4. อาการขาดเหล็ก



5. อาการขาดสังกะสี



- อาการจากสารเคมีเป็นพิษ (ภาพโดย จรรยา มณีโชติ)

ไดยรอน



เพนดิเมทาลิน



ไอซ็อกซาฟลูโทล



อิมซาฟิค



ฟลูมิอ็อกซาซิน



2,4-ดี



พาราควอท



ไกลโฟเสท



อะมีทริน



โคลมาโซน



