

## ปลูกมันสำปะหลังปลอดสารพิษ พืชตัดต้นทุน เกื้อหนุนธรรมชาติ

นาน ๆ จะพูดเรื่องมันสำปะหลังกันสักทีหนึ่ง ทั้งที่ความจริงกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังนั้นก็มิได้อยู่ไม่น้อย แถมนี่เป็นสมาชิกชมรมเกษตรปลอดสารพิษและผู้ที่ยื่นขอขบวนการที่ไม่ต้องการใช้สารเคมีที่เป็นพิษให้ทำร้ายตนเองและส่วนรวมต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงอยากนำเสนอแนวทางการผลิตหรือปลูกมันโดยไม่ต้องใช้สารเคมีที่เป็นพิษ และยังคงได้ผลผลิตเทียบเท่าหรือดีกว่าการปลูกแบบดั้งเดิมที่ใช้สารเคมี อีกทั้งต้นทุนก็จะต้องต่ำกว่าอย่างแน่นอนครับ

ก่อนที่เราจะไปเรียนรู้เรื่องการปลูกมันสำปะหลังแบบปลอดสารพิษ ก็อยากให้เกษตรกรหน้าใหม่ไฟแรงที่อาจจะยังไม่รู้จักมันสำปะหลังมากนักก็ได้มีโอกาสรับข้อมูลเบื้องต้นไปด้วยพร้อมกันพลางๆ มันสำปะหลัง มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Manihot esculenta* (L.) Crantz อยู่ในวงศ์ Euphorbiaceae ชื่อสามัญ Cassava Root, Tapioca ชื่ออื่นๆ ที่ในแต่ละภูมิภาคเรียกขานกันก็มี ต้วน้อย, ต้วบ้าน (ภาคเหนือ) มันตัน มันไม้ (ภาคใต้) มันสำโรง สำปะหลัง (ภาคกลาง) มันหิว (พังงา) มีหลักฐานแสดงว่าปลูกกันในโคลัมเบีย และเวเนซุเอลา มานานกว่า 3,000-7,000 ปีมาแล้ว แหล่งกำเนิดมันสำปะหลังมี 4 แห่งด้วยกันคือ 1. แถบประเทศกัวเตมาลา และเม็กซิโก 2. ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของทวีปอเมริกาใต้ 3. ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปอเมริกาใต้ และทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศอาร์เจนตินา 4. ทางทิศตะวันออกของประเทศบราซิล

สำหรับประเทศไทยยังไม่มีหลักฐานที่แน่นอนว่ามีการนำมันสำปะหลังเข้ามาปลูกเมื่อใด คาดว่าคงจะเข้ามาในระยะเดียวกันกับการเข้าสู่ศรีลังกา และฟิลิปปินส์ คือ ประมาณ พ.ศ. 2329-2383 มันสำปะหลัง เดิมเรียกกันว่า มันสำโรง มันไม้ ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า มันตันเตี้ย ทางภาคใต้เรียกมันเทศ (แต่เรียกมันเทศว่ามันหลา) คำว่า สำปะหลังที่คนส่วนใหญ่นิยมเรียกอาจมาจากคำว่า "สัมเปอ (Sampou)" ของชาวตะวันตก

ประเทศไทยมีการปลูกมันสำปะหลังเป็นการค้าเพื่อใช้ทำแป้งและสา쿠ในภาคใต้ โดยปลูกระหว่างแถวของต้นยางพารากันมากกว่า 70 ปีแล้ว โดยเฉพาะที่จังหวัดสงขลามีอุตสาหกรรมทำแป้งและสาคุจำหน่ายไปยังปิ่นังและสิงคโปร์ แต่การปลูกมันสำปะหลังทางภาคใต้ค่อยๆ ลดลงเมื่อมีการขยายการปลูกยางพารา ต่อมาได้มีการปลูกมันสำปะหลังในภาคตะวันออก คือจังหวัดชลบุรี ระยองและจังหวัดใกล้เคียง และเมื่อความต้องการของตลาดในด้านผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเพื่อใช้ในการเลี้ยงสัตว์และอุตสาหกรรมมีเพิ่มมากขึ้นทำให้พื้นที่ในภาคตะวันออกผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงมีการขยายพื้นที่ปลูกไปยังจังหวัดอื่นๆ โดยเฉพาะทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือจนในปัจจุบันภาคตะวันออกเฉียงเหนือพื้นที่ปลูกมากที่สุดของประเทศไทย (ที่มา : กรมวิชาการเกษตร)

การปลูกมันสำปะหลังนั้นโดยปกติพื้นที่หนึ่งไร่ จะใช้ท่อนพันธุ์ประมาณ 1,600 – 2,000 ท่อน โดยใช้ดินพันธุ์ประมาณ 200 ตัน ค่าใช้จ่ายต้นละประมาณ 2 – 3 บาท นำมาตัดเป็นท่อนประมาณ 20 เซนติเมตร จะได้ประมาณ 8 – 10 ท่อนต่อต้น ต้นพันธุ์ที่นำมาใช้นั้นจะต้องมีอายุประมาณ 10-12 เดือนและหลังจากตัดแล้วจะต้องมีอายุไม่เกิน 15 วัน เพื่อป้องกัน

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

เชื้อราและกระตุ้นให้เกิดราก ควรแช่ท่อนมันกับจุลินทรีย์ ไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัม และ โคโตซาน 1 ลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร แช่ทิ้งไว้ประมาณอย่างน้อย 6 ชั่วโมงหรือ 1 คืนก่อนปลูกเพื่อให้จุลินทรีย์และโคโตซานทำงานแทรกซึมได้อย่างทั่วถึง

การเตรียมดินควรตรวจวัดสภาพความเป็นกรดและด่างของดินให้ทั่วทั้งแปลง โดยกำหนดภาพในใจแบบคร่าวๆให้เป็น สีเหลืองมีผงขาว และทำการเก็บตัวอย่างจากทุกมุมของพื้นที่ทั้ง 4 มุมหรือ 4 จุด และในส่วนตรงกลางอีก 2 จุดพยายามให้อยู่ในจุดที่สมดุลทั้งสองด้านหัวท้ายและด้านข้างของพื้นที่สีเหลือง สรุปลงแล้วจะได้ตัวอย่างดินทั้งหมด 6 จุด ชูให้ความลึกประมาณ 2 หน้าจอบ แล้วเก็บตัวอย่างดินบริเวณที่ลึกที่สุดมาเพียงหยิบมือเดียว แล้วนำมาทดสอบกับน้ำยาตรวจวัดกรดต่างของดิน (Test Kids soil) ถ้าดินมีสภาพเป็นกรดคือมีค่าพีเอชน้อยกว่า 7 ลงมา ก็ควรใช้กลุ่มวัสดุปูน ทั้งปูนมาร์ล, ปูนเปลือกหอยบด (Ca2co3), ปูนเผา (CaO), ปูนขาว (Ca[OH]2), ปูนโดโลไมท์ (CaMg Cao3), ฟอสเฟต (Ca3(PO4)2, แต่ถ้าดินเป็นด่างแนะนำให้ใช้ ภูเขาไมท์ซัลเฟตแดง (Pumice Sulphate Red), หรืออินทรีย์วัตถุ (organic matter) และถ้าดินมีสภาพที่เหมาะสมอยู่แล้วคือ มีค่าพีเอชอยู่ระหว่าง 5.8-6.3 นั้นก็ควรจะใช้แต่เพียงปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกในอัตราไร่ละ 100 – 200 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับดินที่ค่อนข้างเป็นดินทรายขาดแคลนความอุดมสมบูรณ์ควรใช้ พุมิชซัลเฟอร์ (Pumish Sulpher) ซึ่งมีองค์ประกอบแร่ธาตุสารอาหารทั้งฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน เหล็ก ทองแดง แมงกานีส สังกะสี โบรอน โมลิบดีนัม อีกทั้งซิลิกาที่ละลายน้ำได้ เพิ่มเข้าไปเพื่อช่วยทำให้ดินโปร่งร่วนซุย ช่วยให้หัวมันใหญ่ ขยายได้รวดเร็วขึ้น

ก่อนที่จะใส่สารปรับปรุงบำรุงดินก็ควรทำการไถกลบด้วยผาด 2 หรือ 3 เสียก่อนเพื่อทำลายวัชพืชและหมักให้กลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์วัตถุในดินทิ้งไว้ประมาณ 10 – 15 วัน ในส่วนนี้ทางขอแนะนำให้ใช้ภูเขาไมท์ซัลเฟอร์ Pumice Sulpher ใส่รองพื้นก่อนปลูกลงไปประมาณ 20 – 40 กิโลกรัมต่อไร่ จึงค่อยทำการไถพรวนด้วยผาด 5 หรือผาด 7 แล้ว (ในช่วงที่ไถพรวนนี้ควรเติมอินทรีย์วัตถุหรือสารปรับปรุงบำรุงดินไปด้วยเลยในคราวเดียว) หลังจากนั้นจึงค่อยใช้ผาดยกทรงตั้งระยะผาดที่ 1.2 เมตร ทำการไถยกทรงเตรียมปลูกต่อไป ระยะการปลูกโดยปกติจะใช้ระยะห่างระหว่างต้นที่ 80 เซนติเมตรปักต้นมันให้ลึก 10 เซนติเมตรหรือครึ่งหนึ่งของท่อนพันธุ์ปักลงไปตรง ๆ แล้วผลักดันให้ล้มเสมอดิน (จะใช้แนวตั้งหรือแนวนอนก็ทดสอบแล้วเลือกให้เหมาะสมกับชนิดของพันธุ์กันเอาเองนะครับ (ส่วนที่อยากแนะนำคือแนวนอนพบว่าช่วยให้มันสำปะหลังออกรากและลงหัวดีกว่าหลายวิธีที่เคยพบเห็นมา)

ส่วนชนิดของพันธุ์มันสำปะหลังนั้นก็มากมายหลายชนิด แต่ที่จะนำมาให้รู้จักกันนี้ก็พันธุ์ที่ได้รับการรับรองมีความสามารถให้ผลผลิตเกิน 15 ตันต่อไร่ได้ทั้งสิ้นแต่ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและการจัดการนะครับ

### มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 5 (CMR25-105-112)

เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ 27-77-10 กับพันธุ์ระยอง 3 ผสมพันธุ์ขึ้นในปี 2525 ลักษณะเด่น

- ยอดอ่อนสีม่วงอ่อน มีใบสีเขียวเข้ม ต้นสีเขียวอมน้ำตาล มีความสูงเฉลี่ย 1.70 เมตร
- หัวอ้วนสั้น เปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

- ผลผลิตหัวสดเฉลี่ยจากทั่วประเทศ 4.42 ตันต่อไร่
- ผลผลิตเฉลี่ย จากแปลง มทส. 12.44 ตันต่อไร่
- เปอร์เซ็นต์แบ่งเฉลี่ยในฤดูฝน 23% ฤดูแล้ง 26%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีความแข็งแรง 2. ปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้กว้าง 3. หัวดกจำนวนหัวเฉลี่ย 10.3 หัวต่อกอ 4. ทนโรคทอนแมลง 5. ปลูกกระยะชิดได้ดี 6. สามารถปลูกในดินทรายจัดได้ดี	1. เปอร์เซ็นต์แบ่งค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะในฤดูฝน 2. มีอาการใบไหม้ เมื่อเข้าฤดูหนาวและแล้ง

### มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 7

ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพันธุ์ CMR30-71-25 กับพันธุ์ OMR29-20-118 ในปี 2535 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ได้ผ่านการคัดเลือกพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และทำการประเมินพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ สถานีทดลองพืชไร่ และไร่เกษตรกร รวม 13 จังหวัด แปลงทดลองรวม 51 แปลง ระยะเวลาการทดลอง 12 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 – 2547

### ลักษณะเด่น

- มีใบสีเขียวอ่อน ใบยอดสีเขียวอ่อน ก้านใบสีเขียวอ่อน
- ลำต้นสีน้ำตาลอ่อน ตั้งตรง ไม่โค้งงอ ไม่แตกกิ่ง สูง 180 ซม.
- หัวเปลือกสีครีม เนื้อหัวสีขาว ไม่มีก้านหัว
- ผลผลิตเฉลี่ย 6.30 ตันต่อไร่
- แบ่งเฉลี่ยในฤดูฝน 27.2%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ลำต้นตรงใช้ทำพันธุ์ได้มาก 2. ปลูกได้ดีทั้งต้น ฝนและปลายฝน 3. งดเร็ว ประมาณ 5 วันหลังปลูก	1. ยังไม่มีข้อมูล

ชมรมเกษตรกรปลอดภัยพืช [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

4. ให้ผลผลิตและปริมาณแป้งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานทั่วไป	
---	--

### ข้อควรระวัง

ถ้าปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและเกิดภาวะแล้งยาวนาน หลังจากได้รับน้ำฝนอีกครั้งจะเกิดการแตกตามลำต้นมากกว่าในสภาพปกติ ดังนั้น การนำลำต้นดังกล่าวไปเป็นท่อนพันธุ์ ควรปลูกในขณะที่ดินมีความชื้นสูง จะได้ต้นมันสำปะหลังที่มีเปอร์เซ็นต์การอยู่รอดสูงเหมือนกับใช้ท่อนพันธุ์สภาพปกติ

### มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 9

เป็นลูกผสมปี 2535 ได้จากการผสมข้ามระหว่างสายพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูง 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ CMR31-19-23 เป็นแม่และ OMR29-20-118 เป็นพ่อ ผสมพันธุ์และคัดเลือกพันธุ์ที่ ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และประเมินศักยภาพของพันธุ์ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งสิ้น 38 แปลง ทดลองระหว่างปี 2535-2542 พบว่าสายพันธุ์ระยอง 9 ให้ผลผลิตแป้ง และผลผลิตมันแห้งสูง ในปี 2544-2547 ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองจึงร่วมมือกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยในการประเมินผลผลิตเอทานอลจากสายพันธุ์ระยอง 9 ร่วมกับลูกผสมชุดเดียวกันนี้อีก 2 สายพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานได้แก่ ระยอง 5 ระยอง 72 ระยอง 90 และเกษตรศาสตร์ 50 ในระดับห้องปฏิบัติการ แล้วคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเอทานอลสูงจากการทดลองระดับห้องปฏิบัติการ 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ระยอง 9 และพันธุ์ระยอง 90 ไปทดลองผลิตเอทานอลในระดับโรงงานต้นแบบขนาดกำลังผลิต 1,500 ลิตร ที่ใช้หัวสดเป็นวัตถุดิบ พบว่า สายพันธุ์ระยอง 9 ให้ผลผลิตเอทานอลสูงกว่าพันธุ์ระยอง 90 สายพันธุ์ระยอง 9 จึงเหมาะสำหรับอุตสาหกรรมเอทานอล และผลิตภัณฑ์แปรรูปอื่น ๆ ได้แก่ แป้งมัน มันเส้น และมันอัดเม็ด

### ลักษณะเด่น

- ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวอ่อน ก้านใบสีเขียวอ่อนปนชมพู
- ลำต้นสีน้ำตาลอ่อนถึงสีน้ำตาลอมเหลือง ลำต้นสูงตรง ปกติไม่ค่อยแตกกิ่ง สูง 235 ซม.
- หัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อหัวสีขาว
- ผลผลิตเฉลี่ย 4.9 ตัน/ไร่
- เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยในฤดูฝน 27.2% ในฤดูแล้ง 27.6%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ทำเอทานอล เนื่องจากมีแป้งสูง	1. หากเก็บเกี่ยวก่อนอายุ 1 ปี จะให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์อื่นๆ
2. ทรงต้นดี สูงตรง ได้ต้นพันธุ์สำหรับขยายพันธุ์ได้มาก	2. ควรปลูกในพื้นที่ที่มีปริมาณฝนสูงกว่า 1,000 มม.
3. งดเร็ว ประมาณ 5 วันหลังปลูก	

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

4. ให้ผลผลิตและปริมาณแป้งสูงกว่าพันธุ์มาตรฐานทั่วไป	ข้อควรระวัง
---	-------------

### ข้อควรระวัง

ควรเก็บเกี่ยวเมื่ออายุประมาณ 1 ปี เนื่องจากสายพันธุ์ระยอง 9 มีเปอร์เซ็นต์แป้งสูงแต่สะสมน้ำหนักช้า ถ้าเก็บเกี่ยวเร็วจะให้ผลผลิตหัวสดต่ำกว่าพันธุ์มาตรฐานอื่นๆ

### มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 72

เป็นพันธุ์ลูกผสมที่ได้คัดจากการผสมระหว่างพันธุ์ระยอง 1 กับระยอง 5 เมื่อปี 2533 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง แล้วนำมาประเมินผลผลิต ตามขั้นตอนของการปรับปรุงพันธุ์ ในศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองและ สถานีทดลองพืชไร่ และแหล่งปลูกต่าง ๆ จนถึงปี 2542 พบว่าเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่จะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับการรับรองพันธุ์ ในปี 2543

### ลักษณะเด่น

- ยอดอ่อนสีม่วง ใบแก่สีเขียวเข้ม และก้านใบมีสีแดงเข้ม
- ลำต้นสีเขียวเงิน ความสูงเฉลี่ย 2 เมตร ลำต้นตรง
- เปลือกหัวสีขาวนวล เนื้อสีขาว
- ผลผลิตเฉลี่ยจากทั่วประเทศ 5.09 ตัน/ไร่
- เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ย 20.9%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แข็งแรง ทนแล้ง ปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2. ให้ผลผลิตสูง 3. ท่อนพันธุ์ทนแล้งได้ดีกว่าพันธุ์อื่นๆ เพราะมีอาหารสะสมมาก 4. ตรง ทำให้สามารถตัดเป็นท่อนพันธุ์ปลูกได้จำนวนมาก และเข้าทำงานในแปลงได้สะดวก	1. หากเก็บเกี่ยวในฤดูฝน หรือปลูกในดินทรายที่มีการจัดการธาตุอาหารไม่ดี จะทำให้เปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ 2. หัวมันไม่ชิดต้น ส่วนโคนของหัวเป็นก้านค่อนข้างยาว เมื่อถอนจะขาดอยู่ในดิน ไม่เหมาะปลูกในพื้นที่ที่เป็นดินเหนียวจัด

### มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 90

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

ได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์ CMC76 และพันธุ์ V43 ในปี 2521 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง หลังจากผ่านการคัดเลือกครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยองแล้ว นำไปเปรียบเทียบมาตรฐานพันธุ์ เปรียบเทียบพันธุ์ในท้องถิ่น เปรียบเทียบพันธุ์ในไร่กสิกร และทดสอบพันธุ์ในไร่กสิกร ในสถานีทดลอง และไร่กสิกรจังหวัดต่าง ๆ

#### ลักษณะเด่น

- ยอดอ่อนสีเขียวอ่อน ใบสีเขียวเข้ม และก้านใบมีสีเขียวอ่อน
- ลำต้นอ่อนสีเขียว ลำต้นแก่สีน้ำตาล กิ่งโค้ง ความสูงเฉลี่ย 1.65 เมตร
- หัวยาวเรียวยาว มีหัวต่อกอมาก เปลือกหัวสีน้ำตาลเข้ม เนื้อสีขาว
- ผลผลิตเฉลี่ยจากทั่วประเทศ 3.96 ตัน/ไร่
- เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยในฤดูฝน 25% ฤดูแล้ง 30%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ออกหัวง่าย เลียนน้อยแม้อายุหัวมาก 2. มีแป้งสูง ในทุกฤดู 3. ผลผลิตสูงมาก เมื่อดินดี	1. ไม่ทนสภาพดินแลว 2. ต้นทำมุมกว้าง แตกกิ่งเกะกะ 3. กิ่งพันธุ์โค้ง มีอายุเก็บรักษาสั้นประมาณ 1-2 สัปดาห์

#### ข้อควรระวัง

1. ไม่เหมาะสมกับแหล่งที่มีแมลงหวี่ขาวแพร่ระบาด
2. ต้นพันธุ์ไม่ควรเก็บไว้นานเกิน 2 สัปดาห์ก่อนนำไปปลูก เพราะจะเสื่อมคุณภาพ

#### มันสำปะหลัง พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 (MKUC 28-77-3)

เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ระยอง 1 และพันธุ์ระยอง 90 ผสมขึ้นในปี 2527

#### ลักษณะเด่น

- ยอดอ่อนสีเขียว ใบสีเขียวอมม่วง
- ต้นสีเทาเงิน ลำต้นยาวโค้ง ความสูงต้นเฉลี่ย 1.8 – 2.5 เมตร
- แตกกิ่งระดับแรกที่สูง 80 – 150 เซนติเมตร
- หัวยาวเรียวยาวมีขนาดสม่ำเสมอ เปลือกหัวสีน้ำตาล เนื้อสีขาว
- ผลผลิตเฉลี่ย 3.6 – 4.0 ตัน/ไร่

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

- เปอร์เซ็นต์แป้งเฉลี่ยในฤดูฝน 23.3% ในฤดูแล้ง 28%
- ต้นพันธุ์เก็บไว้ได้นานประมาณ 30 วันหลังจากตัดต้น

ข้อดี	ข้อเสีย
1. มีความแข็งแรงปรับตัวกับสิ่งแวดล้อมได้กว้าง 2. ทนโรค แมลง 3. ลำต้นยาวใช้ทำพันธุ์ได้มาก ความงอกดี 4. กิ่งพันธุ์มีอายุการเก็บรักษาได้นาน 4-5 สัปดาห์	1. ลำต้นโค้ง ยาวเกะกะ เข้าทำงานยาก 2. กิ่งพันธุ์มาก

### พันธุ์ห้วยบง 60

เป็นพันธุ์ที่พัฒนาโดยความร่วมมือของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมูลนิธิสถาบันพัฒนาสินค้าประหลาดแห่งประเทศไทย ได้จากการผสมระหว่างพันธุ์ระยอง 5 กับพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 เมื่อปี พ.ศ.2534 ผ่านการประเมินผลผลิตมากกว่า 30 การทดลอง ได้รับพระราชทานชื่อพันธุ์จากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีว่า “ห้วยบง 60” รับรองพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2546

### ลักษณะเด่น

- ยอดอ่อนสีม่วงอ่อน ใบและก้านสีเขียวปนม่วง ใบมีขนอ่อน
- ลำต้นสีเขียวเงิน ต้นสูง 180 – 200 เซนติเมตร แตกกิ่งแรกระดับ 90-140 เซนติเมตร
- หัวยาวเรียวยาว มีลักษณะคอดเป็นปล้องเล็กน้อย เปลือกหัวสีน้ำตาลอ่อน เนื้อสีขาว
- ผลผลิตเฉลี่ย 5.0 – 6.4 ตัน/ไร่
- แป้งเฉลี่ย 25.4%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. กิ่งพันธุ์เก็บรักษาได้ค่อนข้างนาน (3-4 สัปดาห์) 2. ความงอกสูง 3. แป้งสูง คุณภาพแป้งดี	1. ลำต้นสั้น ใช้ทำพันธุ์ได้น้อย 2. มีเสี้ยนในหัวมาก เมื่ออายุมาก มันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ที่นำสนใจ

### มันสำปะหลังพันธุ์ CMR 43-40-82

ผสมขึ้นเมื่อปี 2543

### ลักษณะเด่น

- ใบสีเขียวเข้ม ใบอ่อนสีน้ำตาล

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

- ลำต้นตั้งตรง ทำมุมระหว่างต้นแคบ สีน้ำตาลเข้ม ไม่แตกกิ่ง
- หัวอ้วนสั้น ดก
- ผลผลิตเฉลี่ยจากแปลงทดลองที่ มทส. 12.12 ตัน/ไร่
- เปอร์เซ็นต์แป้ง 26.50%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ลำต้นยาวตรง ใช้ทำพันธุ์ได้มาก เข้าทำงานง่าย 2. หัวสั้น ดก ขนาดกลาง ปลูกระยะชิดได้ดี 3. เปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างสูง 4. ใบหนาแน่น ช่มวัชพืชได้ดี	1. กิ่งพันธุ์มีอายุเก็บรักษาไม่นาน

### พันธุ์ CMR 43-08-89

ผสมขึ้นเมื่อปี 2543

#### ลักษณะเด่น

- ใบสีเขียวเข้ม ใบอ่อนสีเขียวใบดกหนา
- ลำต้นตั้งตรง ทำมุมระหว่างต้นแคบ สีเขียว แตกกิ่งที่ระดับ 2 เมตร
- หัวยาวมาก ดก
- ผลผลิตเฉลี่ยจากแปลงทดลองที่ มทส. 15.20 ตัน/ไร่
- เปอร์เซ็นต์แป้ง 22.50%

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ลำต้นยาวตรง ใช้ทำพันธุ์ได้มาก เข้าทำงานง่าย 2. ผลผลิตสูงมาก 3. ใบหนาแน่น ช่มวัชพืชได้ดี 4. ใบหนาแน่น ช่มวัชพืชได้ดี	1. เปอร์เซ็นต์แป้งค่อนข้างต่ำ

### พันธุ์ห้วยบง 80

เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์ระยะของ 5 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ณ สถานีวิจัยศรีราชา จ.ชลบุรี ในปี 2535 โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกและทดสอบ ดังนี้

พ.ศ. 2535-2537 ทำการปลูกคัดเลือกเหลือ 204 สายพันธุ์

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004



พ.ศ. 2538-2541 ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์เบื้องต้น เปรียบเทียบในท้องถิ่น

พ.ศ. 2542-2549 ปลูกเปรียบเทียบในท้องถิ่นและในไร่เกษตรกร รวมทั้งหมด 70 แปลง ทดลองใน 10 จังหวัด

### ลักษณะเด่น

- ยอดสีเขียวอ่อน
- สีเปลือกหัว น้ำตาลอ่อน
- ลำต้นสูง แตกกิ่งน้อย
- เปอร์เซ็นต์แป้ง 27.3%
- เหมาะกับการใช้แปรรูปทำมันเส้น แป้ง และเอทานอล

### ข้อแนะนำในการปลูก

มันสำปะหลังพันธุ์ "ห้วยบง 80" เป็นมันสำปะหลังพันธุ์ใหม่ เมื่อได้รับพันธุ์ห้วยบง 80 นี้แล้ว ก่อนขยายปลูกเป็นจำนวนมาก ควรจะทดลอง ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ดีพันธุ์ อื่นที่ใช้อยู่ เช่น ผลผลิต หรือลักษณะอื่น ๆ ของพันธุ์จนพอใจ ลักษณะของสายพันธุ์นี้จะแตกกิ่งน้อย และลำต้นค่อนข้างจะตรงมากกว่าพันธุ์ห้วยบง 60 และพันธุ์เกษตรศาสตร์ 50 ทำให้สะดวกต่อการตัดเก็บท่อนพันธุ์และสามารถเพิ่มจำนวนต้นปลูกต่อไร่ให้สูงขึ้นได้ (ถี่ขึ้น) เป็นพันธุ์ที่มีแป้งเฉลี่ยสูง ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ เกษตรศาสตร์ 50 และ ห้วยบง 60 ผลผลิตหัวสดใกล้เคียงกับพันธุ์ ห้วยบง 60 แต่สูงกว่าเกษตรศาสตร์ 50 นอกจากนั้น การที่จะปลูกให้ได้ผลผลิตสูงควรใส่ปุ๋ยสูตร 15-7-18 หรือสูตร 16-8-16 หรือ 15-15-15 อัตรา 25-50 กิโลกรัม/ไร่ หลังปลูก 1-2 เดือน (ในขณะที่ดินมีความชื้น) หรือใส่ปุ๋ยคอก อัตรา 500-1,000 กิโลกรัม/ไร่ หว่านก่อนพรวนดินปลูก และไม่ควรถูกเกี่ยวมันสำปะหลังอายุน้อยกว่า 10 เดือน

ที่มา : มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2551), <http://www.tapiocathai.org>

เมื่อทำการปลูกไปได้ประมาณหนึ่งเดือนก็ควรสำรวจตรวจแปลงตากถาดายหญ้าพอสมควรไม่จำเป็นต้องทำให้เหี่ยวเตียนโล่งจนเหลือแต่ดินโล้น เอาแต่พอประมาณมิให้หญ้าขึ้นปกคลุมต้นมันสำปะหลังก็เพียงพอ เพื่อให้หญ้าเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของตัวห้ำตัวเบียนควบคุมแมลงศัตรูในธรรมชาติไปด้วยในตัว หลังจากนั้นก็ใส่ปุ๋ยตามปรกติ ตามสภาพดิน เช่น 15-15-15, 16-16-16, 46-0-0, 13-0-46 ฯลฯ และถ้าเสียดายกลัวว่ามันสำปะหลังจะไม่ได้กินปุ๋ยอย่างเต็มที่ ก็ควรจะนำมาทำให้กลายเป็นปุ๋ยละลายช้า ด้วยการนำปุ๋ยเคมี 2 กระสอบ (100 กิโลกรัม) เทกองบนพื้นที่มีเมล็ดหรือผ้าใบ ฉีดน้ำ

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

จุลินทรีย์หน่อกล้วย หรือน้ำเปล่าให้พอเปียกชุ่มๆ แล้วใช้ ซีโอ-พุมิช Zeo Platinum Pumish (หินแร่ภูเขาไฟ) เเทลงไป 1 กระสอบ (20 กิโลกรัม) ก็จะได้อัตราส่วน ปุ๋ย 5 ส่วน ต่อ พุมิช 1 ส่วน ช่วยทำให้ปุ๋ยเคมีที่ละลายเร็วในประเทศไทยนั้น กลายเป็นปุ๋ยละลายช้า ค่อยปลดปล่อยปุ๋ยออกมาให้แก่ต้นมันสำปะหลังอย่างช้าๆ หิวก็กิน อิ่มก็หยุด ทำให้ไม่สูญเสียไป โดยเปล่าประโยชน์กับสายลม แสงแดด

และถ้าจะบำรุงให้ครบแบบเต็มยศทั้งธาตุหลัก ธาตุรอง ธาตุเสริม เพื่อมิให้สูญเสียโอกาสของการรับรายได้ก็ต้องฉีดพ่น ธาตุอาหารจุลธาตุทางใบไปพร้อมด้วย โดยใช้ ซีลีโคเทรช 10 กรัม, ไคโดซาน MT 10 ซี.ซี. และโพแทสเซียมฮิวเมต 3 กรัม ต่อ น้ำ 20 ลิตร (ต้นทุนประมาณปีละ 3 บาทกว่าๆหน่อย) จะทำให้พืชได้รับแร่ธาตุสารอาหารอย่างครบถ้วนเต็มที่ ทั้งทาง ใบและทางราก มันสำปะหลังสามารถนำไปใช้ในกระบวนการปรุงอาหารและสร้างฮอร์โมนที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของตนเองได้อย่างเพียงพอ หลังจากนั้นให้สังเกตลักษณะอาการของต้นมันว่าสามารถที่จะดำรงความเขียว (หมายถึงมีอาหารเพียงพอไปได้กี่วันก็เดือน) เมื่อเริ่มเหลืองซีดจากการขาดอาหารก็ปฏิบัติดังเช่นในรอบแรกที่ดูแลหญ้าและใส่ปุ๋ยอีกครั้งหนึ่ง โดยประมาณก็จะอยู่ที่ 2 เดือน ถึง 3 เดือน ครั้น หลังจากนั้นอาจจะไปใส่อีกครั้งหลังจากมันอายุได้ประมาณ 6 เดือน ในกรณีที่สภาพต้นมันสำปะหลังยังคงไม่สมบูรณ์มากเพียงพอ หรืออาจจะเป็นการเพิ่มแบ่งให้แก่หัวมันด้วยการใส่ปุ๋ย โพแทสเซียมคลอไรด์ 0-0-60 บำรุงเสริมเข้าไปก็ได้ ในกรณีหลังนี้อาจจะต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ไปตามสภาวะราคาตลาดของมันด้วยว่า มีความคุ้มค่าสอดคล้องสมดุลกันหรือไม่

เกี่ยวกับโรคมันสำปะหลังนั้น สามารถที่จะพบได้ในหลายกรณี เนื่องด้วยมีความเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน การที่มีพันธุ์ใหม่ๆ ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและพันธุ์ที่พัฒนาผสมขึ้นมาเอง การดูแลรักษาจึงต้องหมั่นดูแลเอาใจใส่และศึกษาระมัดระวังทำความเข้าใจโรคและแมลงศัตรูของมันสำปะหลังให้รู้จักให้มากขึ้น จึงขอเสนอเกี่ยวกับเรื่องนี้เพิ่มเติมอีกสักหน่อย

1. โรคใบไหม้ เกิดจากเชื้อ *Xanthomonas campestris* pv. *Manihotis* พบทั่วทุกภาค เมื่อใช้ท่อนพันธุ์จากต้นที่เป็นโรคติดต่อกัน 3 ถึง 4 ปีโดยไม่มีการป้องกันกำจัด อาจมีความเสียหายถึง 80 เปอร์เซ็นต์ เริ่มแรกแสดงอาการใบจุดเหลี่ยม ฉ่ำน้ำ ใบไหม้ ใบเหี่ยว ย่างไหล จนถึงอาการยอดเหี่ยวและแห้งตายลงมา นอกจากนี้ยังทำให้ระบบท่อน้ำที่อาหารของลำต้นและรากเน่า

ท่อนพันธุ์ที่เป็นโรคแสดงอาการคือ ยอดที่ผลิใหม่เหี่ยว มียางไหล และมีอาการแห้งตายจากยอดอย่างรวดเร็ว และแพร่ระบาดไปยังต้นข้างเคียง ซึ่งมักจะแสดงอาการเป็นจุดชำเล็กๆ ที่ต้น แล้วแผลขยายเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มลุกลามเป็นแผลใหญ่บางครั้งจะพบวงสีเหลืองลามเป็นใบไหม้ และใบร่วง ลำต้นแห้งตาย เมื่อผ่าดูระบบท่อน้ำและอาหารทั้งของลำต้น

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

และรากจะมีสีคล้ำเนื่องจากเนื้อเยื่อของส่วนนี้ถูกทำลาย ในบางครั้งจะพบอาการยางไหลบนส่วนลำต้นที่ยังอ่อนหรือก้านใบ และแผลจุดบนใบพบระบาดมากได้ในช่วงฤดูฝน

การแพร่ระบาดของโรคที่สำคัญ คือ ติดไปกับท่อนพันธุ์ที่เป็นโรค แพร่กระจายไปโดยฝนหรือกับดิน หรือกับเครื่องมือที่ใช้ในการเกษตร เช่น มีดที่ใช้ในการตัดท่อนพันธุ์ ในบางประเทศมีรายงานว่า แมลงเป็นตัวการในการแพร่ระบาด เชื้อสาเหตุของโรคสามารถอยู่รอดในดิน บนเศษซากพืชได้นานกว่า 2 ปี

**2. โรคใบจุดสีน้ำตาล เกิดจากเชื้อรา *Cercosporidium henningsii*** เป็นโรคที่สำคัญที่สุดของมันสำปะหลัง เกือบทุกพันธุ์เป็นโรคใบจุดสีน้ำตาล ความรุนแรงของโรคขึ้นอยู่กับพันธุ์ อายุพืชและสภาพแวดล้อม มันสำปะหลังที่มีอายุ 3-5 เดือน จะมีความต้านทานต่อโรคนี้นี้มากกว่ามันสำปะหลังที่มีอายุ 3-5 เดือน จะมีความต้านทานต่อโรคนี้นี้มากกว่ามันสำปะหลังที่มีอายุ 14-16 เดือน และสามารถพบโรคในแหล่งที่มีความชื้นต่ำแห้งแล้งได้ โรคใบจุดสีน้ำตาลนี้จะไม่ทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลงมากนักผลผลิตจะแตกต่างเฉพาะในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรค สำหรับในพันธุ์ระยะของ 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เป็นโรคระดับกลาง ทำให้ผลผลิตลดลงตั้งแต่ 14-20 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากทำให้ใบร่วงเร็วกว่าปกติพุ่มใบ (Canopy) เปิด เป็นโอกาสให้วัชพืชเจริญได้ดี อันเป็นผลทางอ้อมทำให้ผลผลิตของมันสำปะหลังลดลง

โดยทั่วไปต้นที่เป็นโรคมีการเจริญเติบโตเป็นปกติ จะพบอาการของโรคบนใบล่างๆ มากกว่าใบบนซึ่งมีอายุน้อยกว่า มันสำปะหลังอายุ 5-15 วัน จะทนทานต่อการเกิดโรค และจะอ่อนแอพบเป็นโรคได้เมื่ออายุ 25 วัน ขึ้นไป โดยเกิดอาการใบจุดค่อนข้างเหลี่ยมตามเส้นใบ มีความสม่ำเสมอ สีน้ำตาล ขนาด 3-15 มิลลิเมตร มีขอบชัดเจน จุดแผลด้านหลังใบมีสีเทา เนื่องจากมีเส้นใยและส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อสาเหตุ ในพันธุ์ที่อ่อนแอต่อโรค แผลจะล้อมรอบด้วยวงสีเหลือง ตรงกลางแผลอาจจะแห้งและหลุดเป็นรู

เชื้อสาเหตุของโรคสามารถอาศัยอยู่ได้บนใบมันสำปะหลังที่ร่วงอยู่ในไร่ และจะขยายโดยการสร้างสปอร์เมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สปอร์เหล่านี้จะแพร่กระจายไปโดยลม หรือเม็ดฝนพาไปตกบนใบปกติ ทำให้เกิดการแพร่โรคได้ต่อไป

สภาพแวดล้อมซึ่งได้แก่ ความชื้น อุณหภูมิ อายุของพืช และความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีความสำคัญต่อการแพร่ระบาดของเชื้อโรคมาก กล่าวคือ การสร้างสปอร์ หรือคอนิเดีย (Spore of conidia) จะเกิดที่ความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง 50 -90 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิที่ทำให้สปอร์งอกดีที่สุดอยู่ระหว่าง 39-43 องศาเซลเซียส ดังนั้นจึงสามารถพบโรคใบจุดสีน้ำตาลในแหล่งที่มีความชื้นต่ำและแห้งแล้งได้

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

3. **โรคใบจุดไหม้ เกิดจากเชื้อรา *Cercospora viscosae*** มักจะพบควบคู่ไปกับโรคใบจุดสีน้ำตาล โรคนี้สามารถทำให้ผลผลิตลดลงได้ 12-30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการสูญเสียพื้นที่ใบ ใบเหลืองและร่วงเร็วกว่าปกติ และอาจเป็นผลกระทบเนื่องมาจากการเปิดโอกาสให้วัชพืชเจริญได้ดีเมื่อใบร่วงและพุ่มใบเปิด

อาการของโรคพบบนใบเป็นจุดกว้างไม่มีขอบเขตที่แน่นอนเหมือนกับโรคใบจุดสีน้ำตาล จุดแผลจะกว้างมาก แต่ละจุดอาจกว้างถึง 1 ใน 5 ของแถบใบ หรือมากกว่า ด้านบนใบมักเห็นจุดแผลสีน้ำตาลค่อนข้างสม่ำเสมอ ขอบแผลมีสีเหลืองอ่อน ด้านใต้ใบมักเห็นเป็นวงสีเทา เนื่องจากส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราสาเหตุเช่นเดียวกับโรคใบจุดสีน้ำตาล ลักษณะแผลในบางครั้งจะคล้ายกับโรคใบจุดวงแหวน ซึ่งเกิดจากเชื้อ *Phoma* sp. (*Phyllosticta* sp.) แต่โรคใบจุดวงแหวนจะเห็นวงแหวนด้านบนของใบ เมื่อแผลلامติดต่อกันทำให้ใบเหลืองทั้งใบและร่วงไปในที่สุด ในพื้นที่ที่อ่อนแอใบร่วงอย่างรุนแรง ในมันสำปะหลังที่มีอายุมากกว่า 6 เดือนอาการของโรคจะรุนแรง ในมันสำปะหลังที่มีอายุมากกว่า 6 เดือนอาการของโรคจะรุนแรงมากกว่ามันสำปะหลังที่มีอายุน้อย

4. **โรคใบขาว เกิดจากเชื้อรา *Phaeoramularia manihagis* (*Cerospora caribaea*)** พบทั่วไปในเขตปลูกมันสำปะหลังที่ชื้นและเย็น อาการเป็นจุดค่อนข้างเหลี่ยมถึงกลม ขนาด 1-7 มิลลิเมตร แผลมักจะมีสีขาว มีขอบแผลสีน้ำตาลอมม่วง ล้อมรอบด้วยวงสีเหลือง แผลจะจมเข้าไปในผิวใบทั้งสองด้านทำให้เห็นบริเวณแผลบางกว่าปกติ เมื่อมองด้านหลังจะเห็นขอบแผลไม่ชัดเจนเท่าด้านบนใบ และบางครั้งจะเห็นสีเทาของส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อสาเหตุลักษณะอาการของโรคนี้มักจะพบควบคู่กับอาการขาดธาตุสังกะสี

5. **โรคลำต้นเน่าที่เกิดจากเชื้อรา** เนื่องจากเกษตรกรรมเก็บเกี่ยวผลผลิตหัวมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง ทำให้ต้องเก็บต้นพันธุ์ไว้รอเวลาปลูกที่เหมาะสมเป็นเวลานาน ในช่วงนี้ทำให้เกิดต้นเน่าได้ หรือในบางปีสภาพอากาศแห้งแล้งมาก มันสำปะหลังทั้งใบเป็นเวลานานทำให้พบอาการต้นแห้งจากปลายลงมา มีอาการยืนตาย (Die back) โรคลำต้นเน่าเกิดจากเชื้อรา *Glomerella cingulata* พบทั่วไปในท่อนพันธุ์ที่กองไว้ หรือตัดทิ้งไว้ในไร่

ระยะแรกท่อนพันธุ์จะเริ่มเน่าตรงส่วนปลาย และลุกลามเข้าไปทำให้เปลือกบวมเน่า ต่อมาจะเหี่ยวแห้ง ได้เปลือกเป็นสีดำ บนผิวเปลือกเป็นเม็ดดุน ๆ แล้วจะแตกเป็นผง

6. **โรคที่เกิดจากเชื้อรา *Botryodiplodia theobromae*** เป็นโรคที่เกิดกับท่อนพันธุ์ หรือลำต้นที่แก่แล้วและตกค้างในไร่ มีความสำคัญและพบน้อยกว่าโรคที่เกิดจากเชื้อรา *Glomerella cingulata* เชื้อจะแพร่ไปกับท่อนพันธุ์ และเข้าทำลายเมื่อมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เชื้อราจะเข้าทางแผลและลุกลามมากขึ้นเมื่อมีความชื้นสูง ท่อน้ำที่อาหารจะเน่าแล้ว

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

กลายเป็นสีดำ โดยจะลุกลามจากแผลรอยตัดของท่อนพันธุ์ หรือลำต้นที่เป็นแผล ทำให้เปลือกบวมและเน่าเป็นสีน้ำตาลดำ มีกลุ่มเม็ด Pycnidia ของเชื้อราขึ้นบนเปลือกแล้วจะแห้งตาย

**7. โรคซี้เถ้าหรือราแปง เกิดจากเชื้อรา *Oidium manihotis*** พบทั่วไปในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทยพบน้อย ระยะแรกมีลักษณะเป็นเส้นใยสีขาวปกคลุมใบเป็นจุดต่อไปส่วนนั้นจะกลายเป็นสีเหลืองด้านบนของใบเนื่องจากการเข้าทำลายของเชื้อรา และจะเกิดจุดเหลี่ยมในบริเวณนี้ ลักษณะขนาดไม่แน่นอนคล้ายกับการทำลายของแมงมุมแดง (Red Spider Mites) พบบนใบล่างของต้นมากกว่าใบอ่อน การแพร่ระบาดโดยทั่วไปเกิดได้ดีในฤดูแล้ง มีความชื้นในอากาศสูงในเวลากลางคืน

**8. โรคแอนแทรกโนส เกิดจากเชื้อรา *Collerotrichum* spp.** โรคนี้จะพบหลังจากมีฝนตกติดต่อกันเป็นเวลานาน ในประเทศไทยพบเฉพาะในบางพื้นที่ทำให้ลำต้นแคระแกร็น สำหรับมันสำปะหลังที่มีอายุประมาณ 1 เดือน จะทำให้ต้นตายได้ ความเสียหายเนื่องจากโรคนี้ที่สำคัญ คือ ทำให้ขาดแคลนท่อนพันธุ์ ใบซีดเหลืองในบริเวณรอยต่อของใบและก้านใบ พบรอยแผลสีน้ำตาล บางครั้งแผลจะลามถึงก้านใบ ทำให้เป็นสาเหตุของใบร่วง เชื้อสามารถเข้าทำลายลำต้นส่วนที่ยังเขียวได้และทำให้เกิดอาการแตกสะเก็ดสูง ลำต้นแคระแกร็น และพบอาการแห้งตาย

**9. โรครากหรือหัวเน่า (Root and Tuber Rot Diseases)** โรครากและหัวเน่าเป็นโรคที่มีความสำคัญมาก ทำให้ผลผลิตสูญเสียโดยตรง โดยเฉพาะในแหล่งที่ดินระบายน้ำได้ยากฝนตกชุกเกินไป หรือในพื้นที่ที่เคยปลูกกาแฟ ยาง หรือเป็นป่าไม้มาแล้ว ในบางครั้งสามารถพบได้ในแหล่งที่ดินมีการชะล้างสูง โรคนี้สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งระยะต้นกล้าและระยะที่ลงหัวแล้ว โรครากและหัวเน่าเกิดจากเชื้อสาเหตุหลายชนิด พบว่าสาเหตุของโรครากเน่ามีเชื้อรา 36 ชนิด แบคทีเรีย 4 และ *Phytophthora* 1 ชนิด ทำให้ยากแก่การวินิจฉัย สำหรับเชื้อราสาเหตุที่สำคัญ คือ เชื้อราในสกุล *Fusarium* sp. *Diplodia* spp. *Phytophthora* spp. โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *P. drechsleri* และ *Pythium* spp. ในประเทศเท่าที่สำรวจพบมีอยู่ 3 ชนิดคือ

โรคหัวเน่าและ เชื้อสาเหตุ *Phytophthora drechsleri* เชื้อโรคนี้จะเกิดกับมันสำปะหลังทั้งในระยะกล้าและลงหัวแล้ว มักจะพบในบริเวณดินที่ระบายน้ำยาก และอยู่ใกล้กับทางน้ำหรือคลอง โรคนี้อาจทำความเสียหายถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเกิดกับต้นยังเล็กอยู่จะทำให้รากเป็นรอยช้ำสีน้ำตาลและเน่า ต้นจะเหี่ยวเฉา ถ้าเกิดกับหัวจะทำให้หัวเน่าอย่างรวดเร็วและมีกลิ่นเหม็น ใบเหี่ยวแล้วร่วง ถ้าเกิดรุนแรงต้นจะตาย มีรายงานในแอฟริกาและอเมริกาใต้ว่า โรคนี้เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora* ชนิดอื่นๆ อีก คือ *P. erythroseptica* และ *P. cryptogea*

**10 โรคหัวเน่าแห้ง เชื้อสาเหตุ *Rigidoporus (Fomes) lignosus*** เป็นโรคที่พบมากในต่างประเทศ โดยเฉพาะในแอฟริกา ลาตินอเมริกา และเอเชียบางประเทศ ในประเทศไทยเคยพบที่จังหวัดจันทบุรี เข้าใจว่าเป็นโรคชนิดเดียวกัน มักจะพบโรคนี้ในแหล่งที่เป็ดป่าใหม่ หรือเคยปลูกกาแฟและยางพารามาแล้ว ลักษณะอาการจะเกิดเส้นใยสีขาวในดินรอบโคนท่อนพันธุ์

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

และราก บางครั้งอาจพบส่วนขยายพันธุ์มีลักษณะเป็นเม็ดกลมเล็กๆ ขนาดเท่าเมล็ดผักกาดเรียกว่า Sclerotia ที่สร้างโดยเชื้อราที่อยู่ด้วย เม็ดกลมๆ เล็กๆ นี้สามารถจะขยายพันธุ์เจริญเติบโตเป็นเส้นใยเข้าทำลายต้นอื่นๆ ต่อไป เส้นใยของเชื้อจะเข้าทำลายก้านมันสำปะหลังทางแผลของท่อนพันธุ์หรือราก ทำให้เน่าใบเหี่ยวและจะตายไปในที่สุด

นอกจากนี้ในบางบริเวณที่ลุ่มและมีสภาพอากาศชื้นมากพบว่ามียันสำปะหลังบางพันธุ์ เช่น พันธุ์ระยอง 60 มีอาการลำต้นเน่า ซึ่งอาการจะลุกลามต่อไปทำให้เกิดอาการรากเน่าได้ พบว่าเกิดจากเชื้อรา *Diplodia* sp. เนื่องจากเชื้อสาเหตุของโรคมีหลายชนิดทั้งเชื้อราและแบคทีเรีย และเชื้อเหล่านี้มีความสามารถในการอยู่รอดได้ดีในดินและมีพืชอาศัยมากชนิดทำให้การป้องกันกำจัดมีข้อจำกัด อยู่มากพอสมควร

**11. ไรแดง** พบทำความเสียหายมันสำปะหลังมี 2 ชนิด คือ ไรแดงหมอน (*Teranychus truncatus*) และไรแดงมันสำปะหลัง (*Oligonychus biharensis*) ไรแดงหมอนทำความเสียหายดูดกินน้ำเลี้ยงตามใต้ใบส่วนล่าง และขยายบริเวณขึ้นสู่ส่วนยอด ส่วนไรแดงมันสำปะหลังดูดกินน้ำเลี้ยงบนหลังใบส่วนยอดและขยายปริมาณลงสู่ส่วนล่างของต้น การทำลายของไรแดงทำให้ใบเหลืองซีดเป็นรอยขีด ใบม้วนงอและร่วง ส่วนยอดที่ถูกทำลายองุ้ม ตาลีบ การขยายปริมาณขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ฝนทิ้งช่วงนานมีผลกระทบต่ออาการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง โดยเฉพาะช่วงต้นยังเล็กจะมีผลต่อการสร้างหัว บางพื้นที่เกษตรกรไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้

**12. เพลี้ยแป้งลาย (*Firrisia Virgata*)** ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่างๆ ของต้น เช่น ใบ ยอด และส่วนตา แมลงถ่ายมูลของเพลี้ยทำให้เกิดราดำ (Sooty mold) พืชสังเคราะห์แสงได้น้อย การเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ลำต้นมีช่วงข้อถี่ยอดแห้งตาย หรือยอดแตกพุ่มและอาจมีผลกระทบต่อการสร้างหัวหากต้นยังเล็ก

ตัวเต็มวัยมีลักษณะค่อนข้างแบน บนหลังและด้านข้างมีแป้งปกคลุมมาก เวลาวางไข่จะสร้างถุงไข่ไว้ใต้ท้องเป็นใยคล้ายลำลีหุ้มไว้อีกชั้นหนึ่ง เพลี้ยแป้งจะแพร่กระจายตามลำต้น โคนใต้ใบ ปริมาณจะขยายจนเต็มข้อตามลำต้นส่วนใบ ส่วนยอด เพลี้ยแป้งชนิดออกลูกจะเคลื่อนไหวได้รวดเร็วกว่าชนิดวางไข่ หากสภาพอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานจะขยายปริมาณอย่างรวดเร็วกว่าชนิดวางไข่ หากสภาพอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานานจะขยายปริมาณอย่างรวดเร็วตัวอ่อนวัย 1 เป็นวัยที่เคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่างๆ ของพืช เป็นวัยสำคัญที่เคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่างๆ ของพืช เป็นวัยสำคัญในการแพร่กระจายไปสู่บริเวณพื้นที่อื่นโดยการติดไปกับท่อนพันธุ์หรือกระแสดลม

**13. แมลงหรีขาว (*Dialeurodes* sp.)** ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยดูดกินน้ำเลี้ยงจากส่วนใต้ใบพืช แมลงจะถ่ายมูลของเพลี้ยทำให้เกิดราดำ พืชสังเคราะห์แสงน้อยลง และชะงักการเจริญเติบโต ใบม้วน ชีดและร่วง มีการเข้าทำลายเป็นหย่อมๆ และจะแพร่ขยายออกไปเป็นเวลานาน มีพืชอาศัยมากทั้งพืชไร่ พืชสวนและไม้ประดับ การทำลายของแมลงชนิดนี้จะพบควบคู่

กับการเข้าทำลายของไรแดงและเพลี้ยแป้ง ตัวเต็มวัยจะออกจากดักแด้รอยแยกเป็นรูปตัวที่ "T" ทางด้านหลัง เป็นแมลงขนาดเล็ก 2 มิลลิเมตร ปีกบางใส 2 คู่คลุมเลยส่วนท้อง ตาแดง มักเกาะนิ่งกับใบพืช เคลื่อนไหวช้า อยู่เป็นกลุ่ม

จะพบไข่แมลงหิวขาวตามบริเวณส่วนยอด ตัวอ่อนและดักแด้บริเวณส่วนกลางของต้น ตัวเต็มวัยและดักแด้จะพบตามส่วนล่างของต้น มีการระบาดเป็นหย่อมๆ แพร่กระจายในสู่ส่วนยอดจนเต็มต้นแล้วจึงเคลื่อนย้ายไปบริเวณใกล้เคียง พบมากเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน

**14. ปลวก (Coptotermes gestroi)** ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยกัดกินท่อนพันธุ์ทำให้ต้นมันสำปะหลังไม่สามารถงอกได้กัดกินลำต้นแล้วนำดินเข้าไปบรรจุไว้แทนในลำต้น ทำให้ต้นหัก ล้ม นอกจากนี้ยังทำลายส่วนหัวมันสำปะหลัง ส่วนใหญ่จะพบในแหล่งพื้นที่เปิดใหม่ หรือเนินจอมปลวก ในกรณีพื้นที่ที่มีปลวกทำความเสียหายในระยะแรกและท่อนพันธุ์ไม่ออกมากกว่า 30 เปอร์เซนต์ ควรทำการปลูกซ่อม

**15. แมลงนูนหลวง (Lepidota stigma)** เป็นแมลงปีกแข็งค่อนข้างใหญ่ ขนาดลำตัวยาว 3-4 เซนติเมตร กว้าง 1.5 – 2 เซนติเมตร ตัวหนอนทำลายกัดกินราก ทำให้ต้นมันสำปะหลังตาย ทำความเสียหายในระยะต้นยังเล็ก ลักษณะคล้ายเกิดจากผลกระทบความแห้งแล้ง แต่ถ้าถอนต้นจะหลุดได้โดยง่าย พบมากในแหล่งปลูกที่เป็นดินทราย ph 6.0-6.5

**16. ตั๊กหนวดยาว (Dorysthenes bugueti)** ตัวสีน้ำตาลแดง ขนาดยาวประมาณ 2.5-4 เซนติเมตร กว้าง 1-1.5 เซนติเมตร เป็นแมลงศัตรูที่ทำลายต้นมันสำปะหลังระยะที่เจริญเติบโตแล้ว พบในแหล่งดินร่วนปนทราย (pH 6.8-6.9) ตัวหนอนกัดกินภายในเหง้าและหัว ทำให้คุณภาพและราคาหัวมันสำปะหลังลดลง ต้นหักล้มก่อนกำหนด เนื่องจากตัวหนอนกัดกินเป็นโพรงและอยู่ภายในลำต้นหรือโคนต้น

(แหล่งอ้างอิง : อ.ฐิติมา วีระศิลป์ ; 2542 พืชทองคำใต้ดิน...มันสำปะหลัง สถาบันส่งเสริมพืชไร่และพืชพลังงานไทย)

การดูแลรักษาโรคและแมลงศัตรูของมันสำปะหลังนั้น ปรกติแล้วในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ชีวภาพจากหน่วยงานต่างๆ ก็มีสนับสนุนอยู่อย่างครบครันพร้อมเพียง ทั้งจุลินทรีย์ปราบเชื้อรา(Fungi) ปราบแบคทีเรีย (bacteria) หนอน แมลง หรือตระกูลเพลี้ยต่างๆ อย่างเช่น ไตรโคเดอร์มา (Tricoderma , Bacillus Thuringiensis, Beauveria, Metharizium, Bacillus Subthilis etc.) หรือจะเป็นการใช้สมุนไพรที่มีฤทธิ์หรือสรรพคุณในการไล่แมลงอย่าง ขมิ้นชัน ไพล ฟ้าทะลายโจร ตะไคร้หอม และกานพลู กลิ่นของแมลงเหล่านี้จะขับไล่และหลอกไม่ให้แมมีเสื่อกลางคืนและแมลงตัวเต็มวัยเข้ามาวางไข่ในไร่มันสำปะหลังของเราจนเกินไป ทำให้ง่ายต่อการป้องกันดูแลรักษาในแนวทางชีวภาพ ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดศัตรู ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าเชื้อให้ธรรมชาติเสื่อมโทรมเสียหาย การใช้สารชีวภาพหรือสารที่ปลอดภัยไร้สารพิษเข้ามาจัดการปัญหา จะทำให้ระบบนิเวศน์ในแปลง เรือกสวน ไร่ นาเรา ไม่ถูกทำให้ดินตายนิ่ง หรือคล้ายการบอนไซดินหรือ

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004

สิ่งมีชีวิตในดิน จากการทำให้อุณหภูมิหรือสิ่งมีชีวิตในดินล้มตายลงจากสารพิษหรือยาฆ่าแมลง เกษตรกรผู้สนใจ  
สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังปลอดสารพิษ ติดต่อสอบถามมาได้ถึง ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ  
[www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com) โทร. 0-2986-1680-2

มนตรี บุญจรัส

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

ชมรมเกษตรปลอดสารพิษ [www.thaigreenagro.com](http://www.thaigreenagro.com)

111/65 ถ. พหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220  
โทร. 02 9861680-2, call center : 084 555 4205-9, Line : tga001-tga004