


สารานุกรม

# ผลไม้



-  การใช้ไลต์ไดรฟ์เพื่อทำจัดปลูก **2**
-  ศูนย์ร่วมมือทางวิชาการ ไทย-จีน (ศูนย์ 1) **4**
-  เรื่องของมัน พืชเลี้ยงชีพ และต้นนิยม **7**
-  ศูนย์เรียนรู้การปศุสัตว์ตามแนวพระราชดำริ  
ในเขตอุทยานใหม่ในสวนเฉลิมพระเกียรติ ๕๕ พรรษา **13**
-  โรคแคงเกอร์ของส้มโอ **16**

ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

ปีที่ 12 ฉบับที่ 12 ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2553 ISSN 1513-0010

## ศูนย์เรียนรู้การปศุสัตว์ตามแนวพระราชดำริเขตอุทยานใหม่ ในสวนเฉลิมพระเกียรติ ๕๕ พรรษา





# การใช้ไส้เดือนฝอย กำจัดปลวก



ปลวก - ไส้เดือนฝอย

ถ้าหากว่าเราจะพูดถึงปัญหาหนึ่ง ที่หลายท่านพบเมื่อสร้างบ้านเสร็จและเข้าไปอยู่อาศัยได้ระยะหนึ่งคือ มีปลวกเข้าไปอาศัยอยู่ในบ้านและกัดกินโครงสร้างของบ้านทำให้เกิดปัญหาตามมา ถ้าหากปล่อยทิ้งไว้อาจจะเกิดปัญหาที่ยากจะแก้ไขตามมาภายหลัง

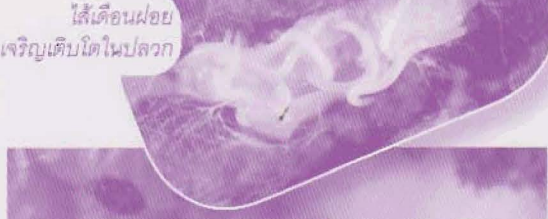
นอกจากปลวกที่เราทราบกันโดยทั่วไปว่าเป็นศัตรูของบ้านและเป็นศัตรูทำลายไม้ที่สร้างปัญหาให้กับมนุษย์แล้ว ปลวกยังทำลายต้นไม้ โดยกัดกินต้นไม้ตั้งแต่รากจนถึงลำต้น ทั้งในระยะต้นกล้าและไม้ยืนต้น พบความเสียหายทั้งในสวนผลไม้ ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา มะพร้าว ไร้อ้อย และมันสำปะหลัง นอกจากนี้ ยังเป็นปัญหาทำลายสิ่งของเครื่องใช้ที่ทำด้วยเซลลูโลสเป็นองค์ประกอบ รวมทั้งกระดาษ เสื้อผ้า และเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ

ปลวกที่มีความสามารถในการทำลายสูง ได้แก่ ปลวกใต้ดิน (subterranean termites) ชนิดที่สำคัญคือ *Coptotermes gestroi* และ *C. havilandi* จัดเป็นปลวกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูงที่สุดในประเทศไทย โดยมีประชากรปลวกนับแสนตัว และมีอัตราการแพร่พันธุ์ในแต่ละปีสูงมาก ทำให้การแพร่กระจายเป็นบริเวณกว้างในระยะเวลาอันสั้น

นอกจากนั้น ยังพบปลวกชนิดสร้างรังขนาดเล็ก ขนาดกลาง ถึงขนาดใหญ่ (carton nest termites) ที่สำคัญคือ *Microcerotermes*, *Globitermes*, *Dicupiditermes*, *Termes* และ *Odontotermes* เป็นปลวกที่สร้างรังอยู่บนดินหรือตามกิ่งไม้ ต้นไม้ เสาไฟฟ้า หรือโครงสร้างอื่น ๆ ภายในอาคาร



ปลวกทำลายบ้าน



ไส้เดือนฝอยเจริญเติบโตในปลวก



ไส้เดือนฝอย เข้าทำลายปลวก

## ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทย

การกำจัดปลวกโดยทั่วไป จะใช้สารเคมี ได้แก่ สารเคมีจำพวก ออร์แกนอโฟสเฟต คาร์บาเมต และสารสังเคราะห์กลุ่มไพรีทรอยด์ อย่างไรก็ตามกรมวิชาการเกษตรตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีดังกล่าว ในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นวิธีการกำจัดปลวกที่ปราศจากมลพิษและไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

ไส้เดือนฝอยสกุล *Steinernema* เป็นสายพันธุ์ที่แยกได้ในประเทศไทย มีคุณสมบัติทนทานอุณหภูมิได้สูง (35 องศาเซลเซียส) เพาะเลี้ยงได้ง่ายในอาหารเทียมราคาถูก มีความปลอดภัยต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสภาพแวดล้อม แต่มีศักยภาพในการกำจัดปลวกที่สร้างจอมปลวกและปลวกที่อยู่ใต้ดินได้ดี ไส้เดือนฝอยสายพันธุ์ไทยจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการนำไปใช้กำจัดปลวกเพื่อลดหรือทดแทนสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และสภาพแวดล้อม

กลไกการเข้าทำลาย ไส้เดือนฝอยสามารถเข้าสู่ตัวปลวกโดยผ่านทางช่องเปิดตามธรรมชาติ หรือปลวกกินไส้เดือนฝอยเข้าไป จากนั้นไส้เดือนฝอยเคลื่อนที่เข้าสู่ช่องว่างภายในตัวปลวกซึ่งมีน้ำเลือด (haemocoel) และปลดปล่อยแบคทีเรีย (*Xenorhabdus* sp.) ที่อยู่ร่วมกับไส้เดือนฝอย (Symbiotic bacteria) เข้าสู่กระแสเลือดของปลวก

แบคทีเรียจะสร้างสารพิษ มีผลทำให้ปลวกเกิดอาการเลือดเป็นพิษ หยุดนิ่ง และตายภายในเวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมง ไส้เดือนฝอย

จะเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ภายในตัวปลวกประมาณ 3 - 4 วัน ได้ลูกรุ่นใหม่และเคลื่อนที่ออกจากซากปลวก เพื่อรอกปลวกตัวใหม่ต่อไป

**การใช้ไส้เดือนฝอยกำจัดปลวก**

ผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอย บรรจุในถุงพลาสติกใสรูปทรงสามเหลี่ยม โดยมีโพลีเมอร์เป็นสารอุ้มความชื้น ปริมาณเท่ากับ 5 ล้านตัวต่อซอง การเก็บผลิตภัณฑ์ ควรเก็บไว้ในที่อุณหภูมิห้อง (25 - 35 องศาเซลเซียส) จะสามารถเก็บได้นาน 3 เดือน นับจากวันผลิต

วิธีการใช้ผลิตภัณฑ์ไส้เดือนฝอย ตัดถุงผลิตภัณฑ์ เทโพลีเมอร์ลงในภาชนะ เติมน้ำสะอาดพอท่วม แล้วใช้มือกวนล้างให้ไส้เดือนฝอยหลุดออกจากผิวโพลีเมอร์ จากนั้นใช้กระชอนกรองแยกโพลีเมอร์ทิ้งไป นำน้ำที่ผ่านการกรองใส่ในกระบอกฉีดน้ำ นำไปใช้ฉีดพ่นกำจัดปลวก ดังนี้

1. กรณีที่พบตัวหรือรังปลวก ให้ฉีดพ่นถูกตัวปลวกหรืออาจใช้วิธีราดไส้เดือนฝอยลงไป ในรังปลวก ปฏิบัติซ้ำ ระยะห่าง 2 - 3 วัน หรือจนไม่พบตัวปลวก

2. กรณีไม่พบตัวปลวก ให้ขุดหลุมขนาดกว้าง 30 เซนติเมตร ลึก 20 เซนติเมตร เพื่อวางเหยื่ออาหารล่อปลวก โดยใช้ไส้เดือนฝอยคลุกกับขี้เลื่อยไม้ยางพาราหรือเศษกระดาษลูกฟูก โรยไว้ในหลุมที่ขุดไว้ ปิดปากหลุม ตรวจทุก 3 วัน และโรยไส้เดือนฝอยซ้ำ ระยะห่าง 3 - 5 วัน หรือจนไม่พบตัวปลวก



ปลวก - ไส้เดือนฝอย



ปลวก - ไส้เดือนฝอย



### ข้อควรระวัง

- ห้ามนำผลิตภัณฑ์แช่ตู้เย็น
- เมื่อล้างแยกไส้เดือนฝอยออกจากโพลีเมอร์แล้ว ควรใช้ให้หมดในครั้งเดียว
- เขย่ากระบอกฉีดพ่นให้บ่อยครั้งในขณะฉีดพ่นกำจัดปลวกเพื่อไม่ให้ไส้เดือนฝอยตกตะกอนที่ก้นกระบอก

งานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับไส้เดือนฝอยกำจัดปลวกนี้ นักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรได้ทำการวิจัยและทดลองจนประสบความสำเร็จ และสามารถเผยแพร่ให้ประชาชนที่สนใจที่มีความต้องการนำไส้เดือนฝอยไปใช้เพื่อกำจัดปลวกได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากผู้อ่านท่านใดมีความสนใจและต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับไส้เดือนฝอยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ สามารถติดต่อได้ที่ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ 0 2579 9586 ได้ในวัน เวลา ราชการ

(ขอบคุณ ดร.นุชนารถ ตั้งจิตสมคิด นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร : ข้อมูล)





# ศูนย์ร่วมมือทางวิชาการ

# ไทย-จีน

(ตอนที่ 1)

เมื่อไม่นานมานี้ผู้เขียนได้มีโอกาสติดตาม นายสมชาย ชาญณรงค์กุล อธิบดีกรมวิชาการเกษตรไป ตรวจราชการและรับเสด็จสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ณ ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเสด็จพระราชดำเนินเพื่อทรงติดตาม ความก้าวหน้าของโครงการความร่วมมือระหว่างมูลนิธิ ชัยพัฒนาและสาธารณรัฐประชาชนจีน

กิจกรรมของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในครั้งนี้มีหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกับกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีอธิบดีกรมวิชาการเกษตร และนายจำลอง ดาวเรือง ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ทูลเกล้าฯ ถวายรายงาน

โครงการความร่วมมือมูลนิธิชัยพัฒนาและสาธารณรัฐประชาชนจีนนั้น เกิดจากรัฐบาลจีนมีความประสงค์จะสร้าง ศูนย์ร่วมมือทางวิชาการไทย-จีน เพื่อเกิดประโยชน์แก่ประชาชนบนพื้นที่สูงภาคเหนือและเพื่อเป็นการเทิดพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสที่ทรงเจริญพระชนมพรรษา 80 พรรษา ในปี พ.ศ. 2550 ทั้งนี้ ความร่วมมือในการ จัดทำโครงการดังกล่าวรัฐบาลจีนจะให้การสนับสนุนในรูปสิ่งของ สิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรกล บุคลากร การถ่ายทอดเทคโนโลยี และสนับสนุนในเรื่องพันธุ์พืช รวมทั้งปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ในวงเงิน 8 ล้านดอลลาร์ (ประมาณ 40 ล้านบาท) ในการดังกล่าว สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีจึงได้พระราชทานพระราชานุมัติให้สำนักงานมูลนิธิชัยพัฒนา

ดำเนิน “โครงการความร่วมมือระหว่างมูลนิธิชัยพัฒนา-สาธารณรัฐประชาชนจีน”

พื้นที่ของโครงการประมาณ 574 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตร ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

โครงการนี้จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์ความร่วมมือทางวิชาการของ ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน เป็นแหล่งรวบรวม ศึกษา ทดสอบ อนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชและความหลากหลายของเชื้อพันธุ์พืช นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้ ด้านพืชสวน ข้าว พืชไร่ ป่าไม้ ระบบนิเวศของป่า

และระบบชลประทาน นอกจากนั้นยังเป็นแหล่งผลิตและขยายพันธุ์พืช เพื่อนำไปใช้ผลิตสร้างรายได้และเพื่อศึกษา วิจัย และที่สำคัญในอนาคตยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อีกด้วย

**ผลสำเร็จของโครงการในส่วนของประเทศไทย โดยมูลนิธิชัยพัฒนา ประกอบด้วย งานพัฒนาศักยภาพการผลิตพืชและระบบการ ปลูกพืชเพื่ออนุรักษ์อย่างยั่งยืน มีผลการดำเนินงานดังนี้ การผลิตไม้ผล**

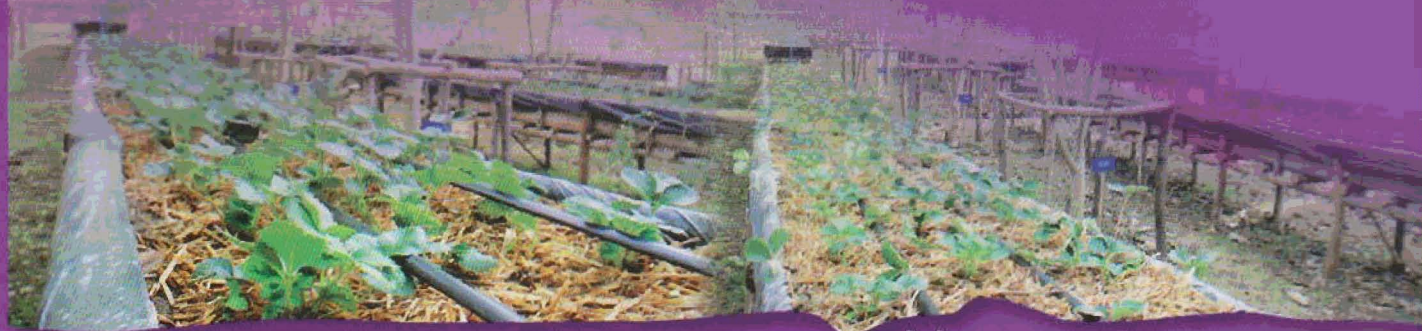
- ทำการรวบรวมและทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง จำนวน 8 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ Verte, Variegated, Black mission, Japan, Brown Turkey, Australia, Dau-



phine, Janour จากการทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่งทั้ง 8 พันธุ์ ในเบื้องต้นพบว่าพันธุ์ Australia, Brown Turkey, Black mission และพันธุ์ Japan มีการปรับตัวได้ดีและให้ผลผลิตสูง

- การศึกษาและทดสอบสตรอเบอรี่ โดยปลูกระหว่างแปลงมะรุมแบบยกพื้นสูง 1 เมตร พันธุ์ที่ปลูกคือ พันธุ์พระราชทาน 80 จำนวน 118 ต้น / กระบะ มีทั้งหมด 32 กระบะ นอกจากนั้นยังมีพันธุ์พระราชทาน 60 ด้วย ซึ่งในขณะนี้ อยู่ระหว่างการทดลองปลูก

- ทำการศึกษาและคัดเลือกพันธุ์ทับทิม โดยปลูกทับทิมพันธุ์จีน และพันธุ์อินเดีย พบว่าพันธุ์จีนมีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าพันธุ์อินเดีย



- การศึกษาและทดสอบพันธุ์ไม้ผลต่างถิ่น เช่น โลควัท จำนวน 50 ต้น ทั้งนี้ ต้นโลควัทได้มาจากการเพาะเมล็ด พบว่ามีสภาพการเจริญเติบโตที่ดี นอกจากนั้นยังมีมะขามป้อมอินเดีย จำนวน 23 ต้น เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตระหว่างพันธุ์อินเดียและพันธุ์ไทย พบว่าพันธุ์อินเดียมีการเจริญเติบโตที่ดีกว่าพันธุ์ไทย และสุดท้ายมีการศึกษาและทดสอบพันธุ์โอโวกาโด จำนวน 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ HASS, BOOTH-7 และพันธุ์พื้นเมือง

สำหรับผู้สนใจในรายละเอียดของไม้ผลแต่ละชนิดว่ามีคุณค่าทางโภชนาการ หรือมีสรรพคุณ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร ผลิใบฯ จะได้เลือกไม้ผลที่น่าสนใจและจะนำเสนอให้ทราบในฉบับต่อไป

### การผลิตพืชสวนอุตสาหกรรม

- ทำการทดสอบและคัดเลือกพันธุ์พืชน้ำมัน มะเขายาเหลี่ยมและโพธิสัตว ซึ่งมะเขายาเหลี่ยมและโพธิสัตวจัดเป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่ง โดยน้ำมันที่สกัดได้สามารถนำไปเป็นส่วนประกอบในการเคลือบถนนบัตร์หรือทำน้ำมันชักเงา อยู่ระหว่างการทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ โดยเก็บข้อมูลทุก ๆ 3 เดือน เช่น จำนวนกิ่งต่อต้น ความกว้างทรงพุ่ม เส้นผ่านศูนย์กลางของต้น เป็นต้น

- กาแฟอาราบิก้าสายพันธุ์คาติมอร์ ปลูกทดสอบในสภาพพร้อมเงาตามแนวชั้นบันได จำนวน 619 ต้น การเจริญเติบโตดีมาก และเริ่มออกดอกหลังจากปลูกไปแล้วประมาณ 2 ปี

### การผลิตและอนุรักษ์พืชผัก สมุนไพรและเครื่องเทศ

- มะรุม ได้นำเมล็ดพันธุ์จากประเทศอินเดียเข้ามาเพาะพันธุ์จำนวน 2 พันธุ์ พันธุ์ ก จำนวน 72 ต้น พันธุ์ PKM-1 47 ต้น เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง มีขนาดฝักใหญ่และยาว เพื่อการผลิตน้ำมัน และเพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่มีขนาดทรงพุ่มใหญ่แตกกิ่งมาก สำหรับใช้ประโยชน์จากใบในการทำเป็นยาสมุนไพร จากการทดลองปลูกมะรุมทั้ง 2 พันธุ์ ผลปรากฏว่ามีการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน



- กระเทียม นำมาปลูกทดสอบจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ อ.แม่แตง พันธุ์ อ.ลี และพันธุ์ อ.ปาย เพื่อรวบรวมและทดสอบพันธุ์กระเทียม สำหรับผลิตหัวพันธุ์สนับสนุนโครงการศูนย์เรียนรู้ บ้านห้วยไฟ จ.พะเยา จากการทดสอบพันธุ์ อ.แม่แตง มีการเจริญเติบโตได้ดีกว่าพันธุ์ อ.ลี และพันธุ์ อ.ปาย

### การผลิตและอนุรักษ์ไม้ดอก ไม้หอม และไม้ประดับ

ปรับพื้นที่ประมาณ 9,800 ตารางเมตร ปลูกไม้ดอกและไม้ประดับเมืองหนาว เพื่อศึกษาการผลิตเมล็ดและขยายพันธุ์เพื่อเก็บไว้จำหน่าย โดยขณะนี้อยู่ระหว่างการปรับพื้นที่และทดสอบปลูกไม้ดอกและไม้ประดับเมืองหนาว

### งานส่งเสริมพัฒนาป่าไม้และสิ่งแวดล้อม มีผลการดำเนินงานดังนี้

- เพาะชำกล้าไม้ จำนวน 18,000 กล้า จำแนกเป็น กล้าหวาย จำนวน 3,000 กล้า เพาะชำกล้าสมุนไพรรุ่น เช่น เจียวกู่หลาน ฟ้าทลายใจ วานรารัจฉิ จำนวน 5,000 กล้า เพาะชำกล้าไม้มีค่า เช่น ไม้สัก ไม้มะค่า จำนวน 10,000 กล้า
- จัดทำแปลงสาธิตปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและพันธุ์ไม้พื้นเมืองหลายระดับชั้นเรือนยอด เพื่อการอนุรักษ์/ฟื้นฟู จำนวน 4 ไร่
- แปลงสาธิตศึกษาจัดการไม้ไผ่ในป่าธรรมชาติ จากการสำรวจและศึกษา พบว่ามีไม้ไผ่ในพื้นที่จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ไผ่ซาง ไผ่ซางหม่น ไผ่ซางนวล ไผ่ข้าวหลาม ไผ่ไร่ ไผ่หก ไผ่บงป่า ไผ่บงดำ ไผ่สีสุก และไผ่เอื้อง
- สำรวจออกแบบเส้นทางศึกษาธรรมชาติในป่าธรรมชาติร่วมกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ ได้สำรวจเส้นทาง 2 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางศึกษาธรรมชาติห้อยเอื้อง และอีก 1 เส้นทางอยู่ระหว่างการศึกษา

### • การสาธิตการใช้ผลผลิตรองของป่าแบบมีส่วนร่วม ได้แก่

- การใช้ไม้ไผ่จักสานทำอุปกรณ์เครื่องใช้ที่เป็นประโยชน์ในครัวเรือน
- การใช้ไม้ไผ่ทำเฟอร์นิเจอร์ใช้ในครัวเรือน
- การให้หญ้าก้าง และไม้ไผ่ไร่ ทำไม้กวาด ของกลุ่มแม่บ้าน หมู่ 6 ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
- การใช้สมุนไพรรักษาโรคประคบเพื่อใช้บำบัดในการปวดคลายจุด-คลายเส้น ของกลุ่มนวดแผนไทยฟ้าห่มปก
- การใช้เห็ดทำอาหาร

- การใช้ประโยชน์อื่น เช่น หนอนไม้ไผ่ (ทำเป็นอาหาร) ต้นไม้หลายชนิดและไม้พื้นล่างบางชนิด ใช้เป็นยาสมุนไพรรักษาโรคต่าง ๆ ได้

• แปลงสาธิตการเลี้ยงผึ้งในป่าธรรมชาติ มีการนำผึ้งมาเลี้ยงในป่าธรรมชาติ จะได้น้ำผึ้งจากเกสรต้นไม้ดอกไม้ในป่าธรรมชาติ ซึ่งเป็นน้ำผึ้งที่มีคุณภาพ ผู้บริโภคนิยมนำมาใช้เป็นอาหาร ผสมอาหาร และใช้ในการผสมยาหลายชนิด รวมทั้งเป็นการช่วยผสมเกสรให้แก่ต้นไม้ ดอกไม้ ตามธรรมชาติในป่า และสามารถทำเป็นอาชีพเสริมมีรายได้เพิ่มขึ้น

• ดูแลบำรุงแปลงสาธิตปลูกหวายหนามขาวในป่าธรรมชาติ ปีที่ 2 - 10 ในพื้นที่ป่าเปี้ยก จำนวน 4 ไร่ หวายข้อดำในป่าธรรมชาติ ปีที่ 2 - 10 ในพื้นที่ป่าเปี้ยก จำนวน 4 ไร่ หวายดง ในพื้นที่ป่าเปี้ยก จำนวน 4 ไร่

• ดูแลบำรุงแปลงสมุนไพรรุ่นเจียวกู่หลาน จำนวน 1 ไร่ และประสานกับกลุ่มแม่บ้าน ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง นำเจียวกู่หลานไปทดลองแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

• ศึกษาสำรวจพันธุ์พืชและโครงสร้างป่าในพื้นที่โครงการ จำนวน 24 แปลงตัวอย่าง

ที่นำเสนอมายังต้นนั้น คือผลการดำเนินงานในสวนของไทยโดยมูลนิธิชัยพัฒนา สำหรับการดำเนินงานในสวนของสาธารณรัฐประชาชนจีน โดย บริษัท CHINA YUNNAN CORPORATION FOR INTERNATIONAL TECHNO-ECONOMIC COOPERATION (CYC) ผลิใบฯ จะได้นำเสนอให้อ่าน(ทราบ)ในฉบับต่อไป รวมถึงรายละเอียดของพืชแต่ละชนิด

(ขอบคุณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ : ข้อมูล)





# เรื่องของมัน

## เพลี้ยแป้ง

## และมันเปียก

“ฉีกซอง” ฉบับต้อนรับปีเสือ 2553 ขออำนาจ  
สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ท่านผู้อ่านนับถือจงดลบันดาลให้ทุกท่านประสบแต่  
ความสุขความเจริญโดยทั่วหน้า เป็นกำลังในการสร้างชาติสร้างประเทศให้เจริญก้าวหน้าสืบไป

ย้อนหลังไป เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2552 ผู้เขียนได้มีโอกาสไปร่วมกิจกรรมโปรดสัตว์หลายร้อยตัว ด้วยใจที่อึ้งอัม  
(ถึงแม้ว่าสัตว์ดังกล่าว ทำยสุดแล้วจะไปเบียดเบียนสัตว์อื่นอีกก็ตาม) กิจกรรมในวันนั้นคือ การปล่อยแตนเบียนเพลี้ยแป้ง  
มันสำปะหลัง ในแปลงมันสำปะหลังของคุณยิววิจัยพืชไร่ระยอง เมืองที่กำลังอยู่ในความสนใจของนักสิ่งแวดล้อมและนักลงทุน  
ท่ามกลางอากาศแปลก ๆ อยู่ ๆ ก็มีฝนตกในช่วงปลายปี หรือเป็นเพราะฤดูแล้ง ส่งผลให้กิจกรรมปล่อยแตนในวันนั้นบรรยากาศ  
กำลังดี ไม้อร้อนไม่หนาวจนเกินไป

กิจกรรมโปรดสัตว์ในครั้งนี้ เกิดขึ้นได้อย่างไร ขอเชิญท่านผู้อ่านมาติดตามไปพร้อมกัน



### เรื่องของมัน

ในอดีตคงปฏิเสธไม่ได้ว่าพฤติกรรมปลูก  
มันสำปะหลังของชาวไร่มัน คือ การปลูกแบบปล่อยให้  
เทวดาเลี้ยง หลังจากที่เตรียมดินและปลูกเสร็จก็ปล่อยให้  
ตามยถากรรม ถึงเวลาเก็บเกี่ยวจึงเข้ามาเก็บผลผลิตออกไป  
โดยไม่มีการดูแลบำรุงรักษาแต่อย่างใด บางรายดีหน่อย  
อาจเข้ามาทำรุ่น ใส่ปุ๋ยให้บ้างสักครั้ง แล้วก็เลิกกันไป

ผู้เขียนยังจำได้ว่าสมัยเป็นนักศึกษาเกษตร จะต้อง  
ลงแปลงวิชาฝึกงานปลูกมันสำปะหลังร่วมกับเพื่อน ๆ  
หลังจากเตรียมแปลงเสร็จ ก็เกิดการแข่งขันปลูกมัน  
ความเร็วสูงด้วยการโยนท่อนพันธุ์มันให้ปักในระยะเวลาที่กำหนด  
ด้วยความสนุกสนาน ไม่ต้องทะนุถนอมเหมือนการย้ายกล้า  
ปลูกผัก นึก ๆ แล้วหากเกิดเป็นมันสำปะหลังจะต้องมี  
ความอึดสูง และสามารถยืนหยัดอยู่ได้ด้วยตัวเอง หากเป็นคน  
ก็ต้องเป็นคนที่แข็งแรงไม่น้อย (แต่ตอนจบของการแข่งขัน  
ปลูกมันในครั้งนั้น คือ โดนอาจารย์ไล่ให้ไปปลูกใหม่...ฮา)

มันสำปะหลังนับว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของ  
ประเทศไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่รัฐบาลสนับสนุนให้ใช้  
พืชเป็นพลังงานทดแทน มันสำปะหลังจึงได้รับการเอาใจใส่  
เป็นอย่างดีจากผู้เกี่ยวข้อง เนื่องจากสามารถนำมาผลิตเป็น  
เอทานอล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพลังงานทดแทนลดการนำเข้า  
น้ำมันเบนซินของไทยได้

ปีหนึ่ง ๆ มันสำปะหลังสามารถสร้างรายได้ให้กับ  
ประเทศปีละกว่า 40,000 ล้านบาท โดยในช่วงปี 2548 - 2552  
พื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิต และผลผลิตต่อไร่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น  
ปี 2548 มีพื้นที่เก็บเกี่ยว 6.16 ล้านไร่ และเพิ่มเป็น 8.29 ล้านไร่  
ในปี 2552 ผลผลิตในปี 2548 รวม 16.94 ล้านตัน เพิ่มเป็น  
30.09 ล้านตันในปี 2552 โดยผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มจาก 2.75 ตัน  
ต่อไร่ เป็น 3.63 ตันต่อไร่ในปี 2552 พื้นที่ปลูกกว่าครึ่ง  
อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจังหวัดนครราชสีมาที่มีพื้นที่

ปลูกมากที่สุด คิดเป็นพื้นที่ปลูกหนึ่งในสี่ของพื้นที่ปลูก  
มันสำปะหลังทั้งประเทศ

แนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นของการปลูก  
มันสำปะหลัง เป็นผลมาจากราคามันสำปะหลังที่เพิ่มขึ้นตาม  
ราคาตลาดโลก ทำให้เกิดแรงจูงใจในการขยายพื้นที่ปลูก  
ของเกษตรกร และมีการนำเทคโนโลยีการผลิตเข้าไปใช้มากขึ้น  
ทั้งการใช้พันธุ์ดีและการดูแลรักษาแปลงผลิตดีขึ้น รวมทั้ง  
สภาพอากาศที่เอื้ออำนวย เนื่องจากมันสำปะหลังเป็น  
พืชที่ปลูกง่าย ทนทานต่อความแห้งแล้งและสภาพ  
ดินฟ้าอากาศที่แปรปรวน ดังนั้นเมื่อได้รับ  
การเอาใจใส่และสภาพอากาศเหมาะสม  
จึงให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

โดยปกติแล้วมันสำปะหลัง

สามารถปลูกได้ในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ แต่จะเจริญ  
เติบโตได้ดีในพื้นที่ที่เป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย มีการ  
ระบายน้ำดี ความกรด-ด่าง อยู่ระหว่าง 4.5 - 7.0 พืชปลูก  
ได้เกือบตลอดทั้งปี ปกติจะแบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงต้นฤดูฝน  
(เมษายน - พฤษภาคม) และช่วงปลายฝน (ตุลาคม - ธันวาคม)  
สามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุประมาณ 8 - 24 เดือน ขึ้นกับ  
ชนิดพันธุ์ แต่ผลผลิตจะมีคุณภาพดีเมื่ออายุประมาณ  
10 - 14 เดือน มีโรคและแมลงรบกวนน้อย การดูแลไม่ยุ่งยาก  
มากนัก อุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง  
25 - 37 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,000 - 1,400  
มิลลิเมตรต่อปี

การเตรียมดินสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง ควร  
เตรียมดินให้ลึกและร่วนซุย ทำลายวัชพืชให้หมด ซึ่งจะส่งผล  
ให้ท่อนพันธุ์ที่ปลูกสัมผัสดินและความชื้นในดินได้ดี เมื่อออก

เป็นต้นอ่อนแล้ว สามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว อยุ่รอด  
ได้มาก และให้ผลผลิตได้ดี มีการแข่งขันกับวัชพืชน้อย โดย  
ควรไถอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งแรกให้ไถลึกด้วยผาล 3 หลังฝนตก  
2 - 3 วัน หรือเมื่อดินมีความชื้นพอเหมาะ หลังจากนั้น  
ตากดินไว้ 7 - 10 วัน จนวัชพืชตายแล้วจึงไถแปรด้วยผาล 7  
หรือพรวนเพื่อให้ดินร่วนซุย หากเป็นการปลูกช่วงต้นฤดูฝน  
พื้นที่อาจมีน้ำขัง ดังนั้นจึงควรปลูกแบบยกร่อง ซึ่งจะสะดวก  
ในการระบายและการดูแลรักษาอีกด้วย หากปลูกช่วงปลายฝน  
สามารถปลูกได้โดยไม่ต้องยกร่อง แต่การกำจัดวัชพืชและ  
การดูแลรักษาอาจไม่สะดวกเท่าการยกร่อง

ท่อนพันธุ์ที่นำมาปลูกควรเป็นท่อนพันธุ์สะอาด  
ปราศจากโรคและแมลงทำลาย มาจากต้นมันสำปะหลังอายุ  
ระหว่าง 8 - 12 เดือน ตัดเก็บไว้ไม่เกิน 15 วัน ในช่วงต้นฝน  
อาจใช้ท่อนพันธุ์สั้นกว่าการปลูกปลายฝน โดยใช้ท่อนพันธุ์  
ยาว 20 เซนติเมตร สำหรับต้นฝน และ 25 เซนติเมตร สำหรับ  
ปลายฝน การตัดท่อนพันธุ์ให้ใช้เลื่อยหรือมีดคม ๆ ตัด  
เพื่อไม่ให้ท่อนพันธุ์ชำเกินไป ท่อนพันธุ์ที่ดีต้องมี  
ตาดี ๆ หากมีตาห่างให้ตัดใกล้กับส่วนที่มีตา  
ด้วยการตัดตรง ๆ หรือตัดเฉียงเพียง  
เล็กน้อยเพื่อให้แตกรากได้ดี ท่อนพันธุ์  
จากส่วนของลำต้นจะเจริญเติบโตได้ดี  
ที่สุดเมื่อเทียบกับส่วนอื่น ๆ







ก่อนปลูกให้นำท่อนพันธุ์จุ่มสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราและแมลง โดยการผสมโรอะมีโทแซม 2 กรัม แคปแทน 120 กรัม และคาร์เบนดาซิม 120 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร นาน 5 นาที หรือท่อนพันธุ์ที่มาจากแปลงที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งให้จุ่มท่อนพันธุ์ด้วยสารโรอะมีโทแซม (แอคทารา 25%WG) อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ส่วนในพื้นที่ปลูกที่มีปลวก ควรจุ่มท่อนพันธุ์ในสารคลอโรทร 72%อีซี จำนวน 125 ซีซี ผสมกับแคปแทน 160 กรัมในน้ำ 20 ลิตร ประมาณ 10 นาที แล้วนำมาผึ่งให้แห้งก่อนปลูก การปลูกให้ปักท่อนพันธุ์ให้ตั้งตรง ลึกลงไปประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร สำหรับต้นฝน และปลายฝนให้ปักลึกเพิ่มขึ้นเป็น 10 - 15 เซนติเมตร โดยระยะปลูกที่แนะนำ คือ 1.0 x 1.0 เมตร แต่ก็สามารถเพิ่มลดระยะปลูกได้ตามสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดิน จำนวนต้นต่อไร่ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 1,500 - 3,000 ต้นต่อไร่ ภาษาชาวบ้านที่จำเป็นสูตรสำเร็จคือ **“ดินเลวปลูกถี่ ดินดีปลูกห่าง”**

การใส่ปุ๋ยสำหรับมันสำปะหลังมีผลต่อการเพิ่มผลผลิต โดยใส่ปุ๋ยเมื่อมันสำปะหลังอายุ 1 - 2 เดือน หากเป็นมันที่ปลูกปลายฝนสามารถใส่ปุ๋ยได้เมื่อมันอายุไม่เกิน 3 เดือนโดยสภาพดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินทรายให้ใส่ปุ๋ยสูตร 16 - 8 - 16 หรือ 15 - 7 - 18 อัตรา 100 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนดินร่วนเหนียวใช้อัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ ขุดหลุมใส่สองข้างต้นห่างประมาณ 20 - 30 เซนติเมตรแล้วฝังกลบ และควรเป็นช่วงที่ดินมีความชื้น เช่น ช่วงหลังฝนตก 1 - 2 วัน บางที่สามารถใส่ปุ๋ยแบบโรยระหว่างร่องแล้วใช้จอบเกลี่ยกลบปุ๋ยพร้อมกับการกำจัดวัชพืชก็ได้ สำหรับการใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดในแปลงมันสำปะหลังสามารถใส่ได้ เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดินและปรับปรุงโครงสร้างของดินโดยต้องใส่ในช่วงของการไถเตรียมดินปลูก รวมทั้งการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินด้วยการโรยปูนขาว ดังนั้นควรมีการวิเคราะห์ดินก่อนปลูกเพื่อให้การใส่

**ปุ๋ยกับมันสำปะหลังเกิดประโยชน์สูงสุด**

การปล่อยให้วัชพืชขึ้นแข่งกับมันสำปะหลังโดยไม่มีการกำจัดจะทำให้ผลผลิตลดลง ถึงร้อยละ 25 - 50 โดยเฉพาะในช่วง 1 - 4 เดือนแรก ดังนั้น ควรมีการกำจัดวัชพืชอย่างน้อย 2 ครั้ง เมื่อมันสำปะหลังอายุ 30 วัน และ 60 วัน โดยให้แรงงานเครื่องมือกลหรือสารกำจัดวัชพืชก็ได้ แนวทางที่ดีที่สุดคือการป้องกันไว้ก่อนตั้งแต่ขั้นของการเตรียมแปลงปลูก เมื่อมันสำปะหลังอายุ 2 เดือนจะเริ่มสร้างหัว และหัวจะมีขนาดใหญ่ขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น จึงไม่จำกัดอายุเก็บเกี่ยว แต่คุณภาพของหัวมันจะดีที่สุดเมื่ออายุประมาณ 10 เดือน การยัดอายุเก็บเกี่ยวจะทำให้ปริมาณแป้งลดลง ไม่ควรเก็บเกี่ยวมันในช่วงที่มีความชื้นสูงหรือในขณะที่มันแตกใบอ่อนเพราะจะมีเปอร์เซ็นต์แป้งต่ำ และหลังการขุดหัวมันแล้วควรนำส่งโรงงานภายใน 2 วัน หากเกินกว่านี้จะทำให้ปริมาณแป้งลดลงและหัวมันเน่าเสียได้



## เรื่องของเพลี้ยแป้ง

โดยปกติแล้วโรคและแมลงศัตรูของมันสำปะหลังมีเพียงไม่กี่ชนิด ไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตมันสำปะหลังของไทยมากนัก แต่อาจจะเป็นไปได้ว่าสภาพภูมิอากาศของโลกมีความแปรปรวนสูง โรคและแมลงศัตรูพืชจำเป็นต้องปรับตัวให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกอันแปรปรวนนี้ได้ จึงพัฒนาตนเองจนสามารถเข้าทำลายมันสำปะหลังได้ในที่สุด

การระบาดของเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง พบรายงานในลักษณะของการเริ่มระบาดเมื่อต้นปี 2551 และขยายวงออกไปตามแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญของไทย เช่น จังหวัดกำแพงเพชร อยุธยา ชลบุรี สระแก้ว ปราจีนบุรี และนครราชสีมา ซึ่งสาเหตุสำคัญของการระบาดอย่างกว้างขวางคือ การใช้ท่อนพันธุ์ที่มีเพลี้ยแป้งติดไป เมื่อเกษตรกรนำไปปลูกโดยไม่มีการจัดการให้ท่อนพันธุ์สะอาด เพลี้ยแป้งก็สามารถเจริญเติบโตและทำลายมันสำปะหลังได้

ลักษณะการเข้าทำลายของเพลี้ยแป้ง จะดูดกินน้ำเลี้ยงตามส่วนต่าง ๆ ของมันสำปะหลัง เช่น ใบ ยอด และส่วนตา โดยใช้ปากที่มีลักษณะเป็นท่อยาว (stylet) แทงเข้าไปในส่วนต่าง ๆ ของมันสำปะหลังที่กล่าวมา จากนั้นก็จะขับถ่ายมูลที่มีลักษณะเป็นของเหลวเหนียว ๆ ออกมา เรียกว่า มูลหวาน ซึ่งจะเป็นที่อาศัยและอาหารของราดำต่อไป เมื่อราดำเจริญเติบโตทำให้การสังเคราะห์แสงของมันสำปะหลังเกิดขึ้นได้ไม่เต็มที่ การเจริญเติบโตจะลดลง ลำต้นมีช่วงข้อถี่ ยอดแห้งตาย หรือยอดหงิกเป็นพุ่ม (bunch top) ซึ่งหากเพลี้ยแป้งระบาดในช่วงที่มันสำปะหลังอายุยังไม่มาก อาจทำให้ต้นตายได้ หรือไม่สามารถสร้างหัวได้เช่นเดิม



เพลี้ยแป้ง จัดอยู่ในอันดับ Homoptera วงศ์ Pseudococcidae สำหรับเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลังมีอยู่หลายชนิดด้วยกัน เช่น เพลี้ยแป้งลาย เพลี้ยแป้ง Jack Beardsley เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีเขียว และเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู เป็นต้น ส่วนใหญ่ที่พบระบาดในประเทศไทยคือ เพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู

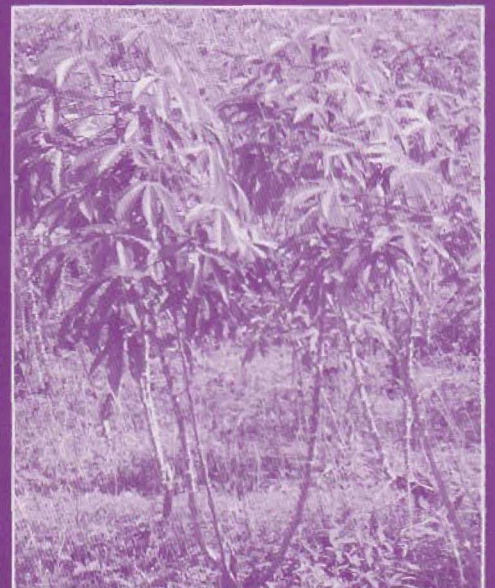
เพลี้ยแป้งสามารถขยายพันธุ์โดยวิธีไม่อาศัยเพศ (Parthenogenesis) โดยเพศเมียไม่ต้องอาศัยการผสมพันธุ์จากเพศผู้ ในการขยายพันธุ์ สามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยตัวเอง การเข้าทำลายของเพลี้ยแป้งที่พบในมันสำปะหลังมี 2 ลักษณะ คือ ประเภทวางไข่ และประเภทออกลูกเป็นตัว

ประเภทแรก คือ ชนิดวางไข่ (oviparous) จะวางไข่เป็นเม็ดเดี่ยว สีเหลืองอ่อน ลักษณะไข่ยาวรี อยู่ในถุงไข่มีใยคล้ายกับสำลีหุ้มไว้ กว้างประมาณ 0.20 มิลลิเมตร ยาว 0.40 มิลลิเมตร เมื่อใกล้ฟักเป็นตัว ไข่จะมีสีคล้ำ ระยะไข่ใช้เวลาประมาณ 6 - 7 วัน ตัวอ่อนมีสีเหลืองอ่อน ตัวยวรี วัยแรกจะเคลื่อนที่ได้เร็วเรียกว่า Crawlers ระยะเวลาเป็นตัวอ่อนประมาณ 18 - 59 วัน โดยลอกคราบประมาณ 3 - 4 ครั้ง ตัวอ่อนวัยสุดท้ายมีขนาดกว้าง 1.00 มิลลิเมตร ยาว 2.09 มิลลิเมตร หางยาว 1.11 มิลลิเมตร

ตัวเต็มวัยเพศเมีย มีลักษณะตัวค่อนข้างแบน บนหลังและด้านข้างมีแป้งปกคลุมมาก เวลาวางไข่จะสร้างถุงไข่ไว้

ได้ทองเป็นใยคล้ายสำลีหุ้มไว้อีกชั้นหนึ่ง ขนาดตัวเต็มวัย กว้าง 1.83 มิลลิเมตร ยาว 3.03 มิลลิเมตร หางยาว 1.57 มิลลิเมตร ระยะตัวเต็มวัยเพศเมีย 11 - 26 วัน หลังจากเป็นตัวเต็มวัยประมาณ 10 วัน จะเริ่มวางไข่ จำนวนไข่ 37 - 567 ฟองต่อถุงไข่ 1 ถุง รวมอายุขัย 35 - 92 วัน

ประเภทที่สอง คือ ชนิดออกลูกเป็นตัว (viviparous) ตัวอ่อนมีสีเหลืองอ่อน กลมรี มองไม่เห็นส่วนหาง และไม่มีแป้งเกาะ หลังจากลอกคราบแล้ว 2 - 3 วันจึงจะมีแป้งเกาะ และเห็นส่วนหาง ปริมาณแป้งจะน้อยกว่าประเภทแรก และจะลอกคราบประมาณ 3 - 4 ครั้งเช่นเดียวกับประเภทแรก แต่ส่วนใหญ่จะลอกคราบ 3 ครั้ง ระยะตัวอ่อน 30 - 49 วัน ขนาดตัวอ่อนวัยสุดท้ายกว้าง 0.35 มิลลิเมตร ยาว 2.31 มิลลิเมตร และหางยาว 1.00 มิลลิเมตร



ตัวเต็มวัยเพศเมีย ตัวป้อม กลมรี ส่วนหลังและด้านข้างมีแบ่งเกาะ ขนาดเฉลี่ยกว้าง 0.50 มิลลิเมตร ยาว 2.09 มิลลิเมตร หางยาว 0.91 มิลลิเมตร ระยะตัวเต็มวัยเพศเมีย 5 - 12 วัน หลังจากเป็นตัวเต็มวัยประมาณ 6 - 7 วัน จะเริ่มออกลูก ตัวเต็มวัย 1 ตัว สามารถออกลูกได้ 22 - 455 ตัว รวมอายุขัยราว 35 - 70 วัน

เนื่องจากตัวอ่อนวัยแรกจะเป็นวัยที่สามารถเคลื่อนย้ายไปตามส่วนต่าง ๆ ของพืชได้ ซึ่งเพลี้ยแป้งชนิดออกลูกเป็นตัวจะเคลื่อนไหวได้เร็วกว่าชนิดวางไข่ ดังนั้นตัวอ่อนวัยแรกจึงเป็นวัยสำคัญในการแพร่กระจายไปสู่บริเวณอื่น ๆ ของต้นมันสำปะหลัง ซึ่งเพลี้ยแป้งจะเริ่มแพร่กระจายตามลำต้น โคนใบ และใต้ใบ และจะเพิ่มปริมาณจนขยายเต็มข้อตามลำต้น ส่วนใบและส่วนยอด นอกจากนี้จะสามารถแพร่ไปกับกระแสมลมและติดไปกับมดได้เช่นกัน หากสภาพอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน เพลี้ยแป้งจะสามารถขยายพันธุ์ได้เป็นอย่างดี และจะทำลายมันสำปะหลังได้ดีกว่าฤดูฝน

การป้องกันกำจัดเพลี้ยแป้ง สามารถทำได้โดยวิธีเขตกรรมและวิธีกล โดยการไถและพรวนดินหลาย ๆ ครั้ง มีการตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพื่อลดปริมาณเพลี้ยแป้งและศัตรูพืชอื่น ๆ ที่อยู่ในดิน หลีกเลี่ยงการปลูกมันสำปะหลังที่อาจทำให้ช่วงการเจริญเติบโตในระยะแรกอยู่ในช่วงอากาศแห้งแล้งและฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน เนื่องจากเป็นช่วงที่สภาพแวดล้อมเหมาะกับการเจริญเติบโตของเพลี้ยแป้ง ถอนต้นหรือตัดส่วนที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งนำไปเผาทำลาย และให้ใช้ท่อนพันธุ์ที่สะอาดปราศจากเพลี้ยแป้ง หากท่อนพันธุ์มาจากแหล่งที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งให้จุ่มท่อนพันธุ์ด้วยสารโรอะมีโทแซม (แอคทารา 25%WG) อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 5 นาทีก่อนปลูก

นอกจากนี้ สามารถควบคุมได้โดยชีววิธี เนื่องจากเพลี้ยแป้งมีทั้งแมลงห้ำและแมลงเบียน เช่น ตัวงเด้าตัวห้ำแมลงช้างปีกใส และแตนเบียน พระเอกของงานนี้ ซึ่งจะกล่าวถึงโดยละเอียดต่อไป และท้ายสุดหากการระบาดรุนแรงจริง ๆ ไม่สามารถควบคุมโดยวิธีการต่าง ๆ ที่แนะนำมาสามารถใช้สารเคมีฉีดพ่นได้ โดยพ่นเฉพาะจุดที่พบการระบาด

และเพลี้ยแป้งต้องอยู่ในระยะวัยที่ 1 - 2 ซึ่งเป็นระยะที่ยังไม่มีการสร้างแบ่งหุ้มตัว หากสร้างแบ่งหุ้มตัวแล้วสารเคมีจะไม่สามารถทำลายเพลี้ยแป้งได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดิม

สารเคมีที่แนะนำ ได้แก่

โรอะมีโทแซม (แอคทารา 25%WG)

อัตรา 4 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ไดโนทีฟูเรน

(สตาร์เกิล 10%WP) อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โปรไทโอฟอส

(โตกูโรออน 50%EC) อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร พิริมีฟอส

เมทิล (แอคทาสิก 50%EC) อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร และ

โรอะมีโทแซม/แลมบ์ดาไซฮาโลทริน (แอฟโพเรีย 24.7%ZC)

อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร

สารเคมีข้างต้นสามารถลดอัตราการใช้ลงได้ครึ่งหนึ่งเมื่อนำไปผสมกับไวท์ออยล์ (ไวต์ออยล์ 67%EC) อัตรา 50 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ด้วยการนำไวท์ออยล์ผสมน้ำเล็กน้อย จากนั้นนำสารเคมีตามอัตราที่กำหนดผสมให้เข้ากัน แล้วจึงเติมน้ำให้ได้ตามสัดส่วน ฉีดพ่น 2 ครั้ง เนื่องจากครั้งแรกจะไม่สามารถกำจัดไข่และตัวอ่อนของเพลี้ยแป้งที่อยู่ในถุงหุ้มได้ และควรหยุดใช้สารก่อนการเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 7 วัน



### เรื่องของแตนเบียน

กรมวิชาการเกษตรโดย กลุ่มกัญและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ได้ทำการศึกษาแมลงศัตรูธรรมชาติของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง พบว่าในแหล่งที่มีการปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญของโลกเช่นทวีปอเมริกาใต้มีแตนเบียนชนิดหนึ่งที่สามารถทำลายเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังได้ ซึ่งสถาบันวิจัยเกษตรเขตร้อน (International Center for Tropical Agriculture - CIAT) ตั้งอยู่ที่ประเทศโคลัมเบีย ได้สำรวจพบเป็นครั้งแรกที่ประเทศปารากวัย และนำไปใช้ควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในประเทศแถบแอฟริกาตะวันตก รวม 25 ประเทศ พบว่าได้ผลเป็นอย่างดี ไม่เป็นอันตรายต่อคน





สัตว์ และสภาพแวดล้อม แต่ใช้เวลานานเพื่อเห็นผลในการควบคุม อย่างไรก็ตาม นับว่าคุ้มค่ากว่าการใช้สารเคมี เพราะไม่มีพิษตกค้างต่อสภาพแวดล้อมและเป็นทางเลือกที่ยั่งยืน

**แตนเบียนเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังดังก้าว** มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Anagyrus slopezi* กรมวิชาการเกษตรนำเข้ามาจากสาธารณรัฐเบเนิน เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2552 จำนวน 500 ตัว และได้นำมาศึกษาทดสอบในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาถึงความปลอดภัยในการนำมาใช้ประโยชน์ในประเทศไทย และการปรับตัวของแตนเบียนดังก้าว ตลอดจนประสิทธิภาพในการเข้าทำลายเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง รวมทั้งการศึกษาผลกระทบต่องูแวล้อมอื่น ๆ เนื่องจากเป็นแมลงที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ดังนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาความสามารถในการแพร่กระจายพันธุ์ และการเข้าทำลายแมลงชนิดอื่น ๆ ประกอบกันด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลทางวิชาการที่ครอบคลุม และสามารถใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ของการนำเข้ามาศึกษา

ลักษณะของแตนเบียนดังก้าว เป็นแมลงขนาดเล็ก ลำตัวยาวประมาณ 1.2 - 1.4 มิลลิเมตรมีสีดำสะท้อนแสงเพศเมียจะมีขนาดใหญ่กว่าเพศผู้ ปล้องฐาน หนวดส่วนที่ต่อจากหัวมีลักษณะเป็นแผ่นแบนขนาดใหญ่กว่าหนวดปล้องอื่น ๆ ในขณะที่เพศผู้มีปล้องหนวดเรียวยาวทุกปล้อง นอกจากนี้เพศเมียยังมีอวัยวะวางไข่ ลักษณะคล้ายเข็มปลายแหลมเรียวยาวเก็บไว้ในท้อง แตนเบียนชนิดนี้เมื่อออกจากดักแด้ใหม่ ๆ ต้องการโปรตีนจากของเหลวภายในลำตัวเพลี้ยแป้ง มาใช้ในการพัฒนาไข่ ดังนั้นจึงใช้อวัยวะวางไข่ แทะเข้าไปในลำตัวเพลี้ยแป้งเพื่อทำให้เกิดแผล แล้วใช้ปากเลียกินของเหลวจากรอยแผลที่ลำตัวเพลี้ยแป้ง วิธีนี้จะทำให้เพลี้ยแป้งตายทันที

จากนั้นเมื่อไข่พัฒนาและพร้อมที่จะวางไข่ แตนเบียนจะใช้อวัยวะวางไข่แทงเข้าไปที่ลำตัวเพลี้ยแป้งเพื่อวางไข่ในตัวของเพลี้ยแป้ง ซึ่งจะทำให้เพลี้ยแป้งค่อย ๆ ตายไป

เมื่อไข่ฟักเป็นตัวหนอน ตัวหนอนจะดูดกินของเหลวเจริญเติบโตและเข้าดักแด้ภายในลำตัวเพลี้ยแป้ง เมื่อเพลี้ยแป้งตายจะมีลักษณะเป็นซากเพลี้ยแป้งแข็งสีน้ำตาล โดยมีดักแด้ของแตนเบียนอยู่ภายใน เรียกว่า **“มัมมี่”** และเมื่อพัฒนาเป็นตัวเต็มวัยจะเจาะผนังมัมมี่ออกมา เรียกได้ว่า แตนเบียนดังก้าวเข้าทำลายเพลี้ยแป้งทั้งการห้ำ และการเบียน

ระยะเวลาตั้งแต่วางไข่ถึงตัวเต็มวัยของแตนเบียนชนิดนี้ใช้เวลาประมาณ 17 - 20 วัน โดยแตนเบียนเพศเมียเมื่อผสมพันธุ์และวางไข่ในเพลี้ยแป้งขนาดเล็กมักจะเจริญเติบโตเป็นแตนเบียนเพศผู้ และเมื่อวางไข่ในเพลี้ยแป้งขนาดใหญ่ มักจะเจริญเติบโตเป็นแตนเบียนเพศเมีย ทั้งนี้ แตนเบียน 1 ตัวสามารถห้ำและทำลายเพลี้ยแป้งได้วันละ 20 - 30 ตัว ขึ้นกับขนาดของเพลี้ยแป้งที่ถูกกิน และสามารถเบียนเพลี้ยแป้งได้วันละ 15 - 20 ตัว

การปล่อยแตนเบียนในแปลงมันสำปะหลังที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2552 จึงเป็นการนำแตนเบียนที่ผ่านการศึกษากลับมาห้องปฏิบัติการของกลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช ออกมาทดสอบในสภาพแปลงมันสำปะหลังที่มีการระบาดของเพลี้ยแป้งจริง ภายใต้การควบคุมและกำกับดูแลของนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยจะทำการประเมินความสามารถในการอยู่รอดและประสิทธิภาพในการเข้าทำลายของแตนเบียนเมื่ออยู่ในสภาพไร่ว่าให้ผลเช่นเดียวกับในห้องปฏิบัติการหรือไม่ อย่างไร และเพื่อให้ครอบคลุมสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของไทย ในวันที่ 28 มกราคม 2553 แตนเบียนอีกจำนวนหนึ่งจะถูกนำไปปล่อยที่สถาบันวิจัยมันสำปะหลังแห่งประเทศไทย ที่จังหวัดนครราชสีมา เพื่อศึกษาในประเด็นเดียวกัน โดยคณะนักวิจัยคาดว่าจะสามารถได้ข้อสรุปที่ครบถ้วนสมบูรณ์ภายใน 1 ปี

**คงต้องรอกันอีกปี จึงจะให้เห็นกันว่า แตนเบียนเป็นพระเอกตัวจริงหรือไม่ เรื่องดี ๆ เช่นนี้ทุกท่านคงยินดีจะรอ**

(ขอบคุณ : สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน, กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)

 พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดีปีใหม่  
อึ้งคนดา

### คำถามฉีกของ

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : asuwannakoot@hotmail.com



# ศูนย์เรียนรู้

## การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริเกษตรทฤษฎีใหม่ ในสวนเฉลิมพระเกียรติ ๕๕ พรรษา



เมื่อปี พ.ศ. 2532 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานแนวทาง “ทฤษฎีใหม่” เพื่อการพัฒนาชีวิตและอาชีพของประชาชนในชนบท โดย “ทฤษฎีใหม่” ที่ว่านี้มีระดับของ

ความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามที่ได้พระราชทานพระราชดำริไว้ 3 ชั้น คือ  
ชั้นที่ 1 ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น สำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่น้อย ค่อนข้างยากจน อยู่ในเขตเกษตรที่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ในขั้นนี้ต้องการสร้างความมั่นคงทางด้านการผลิต ความมั่นคงทางด้านอาหารประจำวัน ความมั่นคงของรายได้ ความมั่นคงของชีวิต และความมั่นคงของชุมชนในชนบท เป็นเศรษฐกิจที่ต้องพึ่งพาตนเอง

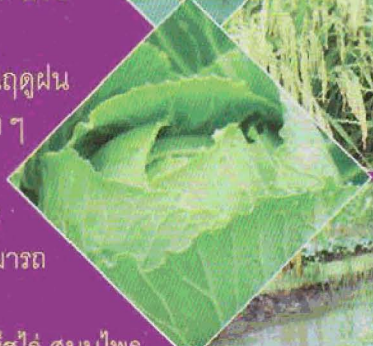
ทฤษฎีใหม่ ตามแนวพระราชดำริดังกล่าวให้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ในอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 กล่าวคือ

พื้นที่ส่วนที่หนึ่งประมาณ 30% ให้ขุดสระน้ำเพื่อเก็บกักน้ำในฤดูฝน ใช้ใช้ในการเพาะปลูกตลอดปี ซึ่งสระน้ำนี้สามารถจะเลี้ยงปลา หรือพืชน้ำต่าง ๆ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด บัวสาย ไว้เป็นอาหารในครอบครัว หรือจำหน่ายได้ด้วย

พื้นที่ส่วนที่สองประมาณ 30% ให้ปลูกข้าวเพื่อใช้เป็นอาหารในครัวเรือนให้เพียงพอตลอดปี ซึ่งสามารถลดค่าใช้จ่ายของครอบครัว และสามารถพึ่งพาตนเองได้

พื้นที่ส่วนที่สามประมาณ 30% ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ สมุนไพร หรือพืชอื่น ๆ เพื่อให้เป็นอาหารประจำวัน ถ้าเหลือสามารถนำไปจำหน่ายเป็นรายได้อีกทางหนึ่ง

พื้นที่ส่วนที่สี่ประมาณ 10% ใช้เป็นที่สร้างบ้านที่อยู่อาศัย เลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนอื่น ๆ เช่น ยุ้งฉาง เล้าเป็ด เล้าไก่ คอกสัตว์ โรงเรือนเพาะเห็ด คอกปุ๋ยหมัก เป็นต้น





### เมื่อเกษตรกรเข้าใจ

หลักการและลงมือทำตาม

ในระยะเวลาที่เหมาะสมจนประสบผลสำเร็จ

ในลักษณะ “พออยู่พอกิน” เป็นอย่างดี เกษตรกรจะสามารถพัฒนาไปสู่ขั้นที่สองและขั้นที่สามต่อไปได้

### ขั้นที่ 2 ทฤษฎีใหม่ขั้นกลาง เป็นขั้นรวมพลังในรูปของกลุ่ม หรือ

สหกรณ์ เพื่อร่วมกันดำเนินการในด้านต่าง ๆ คือ การผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การเตรียมดิน

การหาปัจจัยการผลิต ทั้งเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และน้ำในการเพาะปลูก

การตลาด เมื่อได้ผลผลิตแล้วต้องร่วมกันจัดการด้านการตลาด เริ่มตั้งแต่การดูแลผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว

เช่น ร่วมกันจัดหาสถานที่รวบรวมผลผลิต หาลานตากผลผลิต (กรณีเป็นผลผลิตพืชที่ต้องกำจัดความชื้น) จัดหาเครื่องสี

เครื่องเกี่ยวนวด รวมไปถึงร่วมกันจำหน่ายผลผลิต

นอกจากนั้น ยังต้องคำนึงถึงความเป็นอยู่โดยมีปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตอย่างครบถ้วน มีสวัสดิการและบริการที่จำเป็น เช่น สถานีอนามัย หรือโรงพยาบาล กองทุนกู้ยืมเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ มีโรงเรียน และมีการส่งเสริมการศึกษาให้กับเยาวชน หรือผู้สนใจการศึกษาในชุมชน ไม่เฉพาะการศึกษาตามหลักสูตรภาคบังคับ รวมไปถึงการศึกษาเพื่อนำไปพัฒนาอาชีพด้วย

ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ สังคมและศาสนา โดยชุมชนควรเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาสังคมและจิตใจโดยมีศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยว อย่างไรก็ตาม ทุกกิจกรรมที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาคราชการ เอกชน และสมาชิกในชุมชนเอง

**ขั้นที่ 3 ทฤษฎีขั้นก้าวหน้า** ถ้าเกษตรกรดำเนินการผ่านขั้นที่ 2 มาได้ จะทำให้มีรายได้มากขึ้น มีฐานะที่มั่นคงขึ้น สามารถที่จะพัฒนาไปสู่ขั้นที่สาม คือ การหาทุนจากแหล่งเงินทุนต่าง ๆ มาช่วยในการลงทุน หรือประกอบการ โดยเกษตรกรและแหล่งเงินทุนนั้นจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน

ในปี พ.ศ. 2552 ที่ผ่านมา เป็นวาระครบรอบ 36 ปีกรมวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตรได้มอบหมายให้สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรทั้ง 8 เขต จัดทำ “ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่” ขึ้น เขตละ 2 แห่ง เป็นกิจกรรมหนึ่งในโอกาสดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร อย่างเป็นรูปธรรม โดยการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่มาบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ รวมทั้งผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชทั้งระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผู้สนใจสามารถเข้าไปศึกษา ดูงานในศูนย์เรียนรู้ฯ ทุกศูนย์ได้อย่างครบวงจร และนำไปปฏิบัติในพื้นที่ของตนเองได้ ทั้งนี้ มีศูนย์เรียนรู้ฯ ในส่วนภูมิภาครวม 16 ศูนย์ และในพื้นที่ของกรมวิชาการเกษตร บริเวณเกษตรกลางบางเขน กรุงเทพมหานครอีก 1 ศูนย์

ผลิใบฯ ฉบับนี้จะนำความรู้ เรื่องราวของสวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา มาให้ผู้อ่านได้รู้จักกันมากขึ้น และเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้ากับกิจกรรมที่ถือได้ว่าเป็นสิริมงคลและเป็นเกียรติประวัติแก่กรมวิชาการเกษตรเป็นอย่างยิ่ง กล่าวคือ ในวันที่ 19 มีนาคม 2553



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี จะเสด็จ มาทรงเป็นประธานในพิธีเปิดสวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา ซึ่งขณะนี้ กรมวิชาการเกษตรกำลังเตรียมความพร้อมเพื่อให้กิจกรรมนี้มีความสมบูรณ์มากที่สุด การเสด็จพระราชดำเนินมาทรงเป็นประธานในครั้งนี้ยังความปลาบปลื้มมาสู่พวกเราชาวกรมวิชาการเกษตรและเป็นวันที่พวกเรากำลังรอคอยวันนั้น วันที่กำลังจะมาถึงในไม่ช้าอย่างใจจดใจจ่อ

### สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา

สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา คือ สวนที่ กรมวิชาการเกษตรจัดสร้างขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาส ที่ทรงเจริญพระชนมพรรษา 55 พรรษา ในปี พ.ศ. 2553

สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา เป็นศูนย์ รวบรวมพรรณไม้หายากจากภูมิภาคต่าง ๆ นำมาปลูกเพื่อ อนุรักษ์ไว้ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียน นิสิต นักศึกษา และ ประชาชนทั่วไป ตั้งอยู่ในพื้นที่ 17 ไร่ ในบริเวณเกษตรกลาง บางเขน (ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เส้นทางเชื่อมต่อ ขอยพหลโยธิน 45)

ภายในสวนแห่งนี้ได้แบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งจัดทำเป็น “ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนว พระราชดำริเกษตรทฤษฎีใหม่” สำหรับประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จะได้ เข้ามาศึกษาเรียนรู้โดยไม่ต้องเดินทางไปยังต่างจังหวัดใด ๆ

กรมวิชาการเกษตรได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและแนวพระราชดำริ ทฤษฎีใหม่ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มาเป็นแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่ดิน และน้ำ ร่วมกับผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตพืชทั้งระบบ เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรม ง่ายต่อ ความเข้าใจของผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมและเรียนรู้

ศูนย์เรียนรู้การผลิตพืชตามแนวพระราชดำริทฤษฎีใหม่นี้ ภายใน “สวนเฉลิมพระเกียรติ 55 พรรษา” แบ่งสัดส่วนการใช้พื้นที่ดินตามหลักทฤษฎีใหม่ คือ 30 : 30 : 30 : 10 กล่าวคือ

30 ส่วนแรก เป็นบ่อน้ำ หรือสระน้ำ สำหรับเก็บกักน้ำในฤดูฝนเพื่อไว้ใช้เพาะปลูกใน ฤดูแล้ง ในสระน้ำเลี้ยงปลาและกบ

30 ส่วนที่สอง เป็นพื้นที่ปลูกข้าวเพื่อเก็บผลผลิตไว้บริโภคในครัวเรือน

30 ส่วนที่สามใช้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก พืชไร่ สมุนไพร เพื่อใช้เป็นอาหารประจำวัน

10 ส่วนสุดท้าย ใช้เป็นที่ปลูกสร้างบ้านที่อยู่อาศัย ยุ้งฉาง และโรงเรือนเพาะเห็ด

ที่สำคัญ คือ พันธุ์พืชที่ปลูกในพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นพันธุ์พืชที่ได้จากผลงานวิจัยปรับปรุงพันธุ์ ของกรมวิชาการเกษตร

ทุก ๆ ศูนย์เรียนรู้ฯ เปิดให้ผู้สนใจเข้ามาเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงาน ราชการ เอกชน สถานศึกษา หรือผู้ที่มีความสนใจที่จะเข้ามาศึกษาเรียนรู้ วิธีการดำเนินงาน ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับผู้ที่จะนำไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ของตนเอง โดยมีนักวิชาการของ กรมวิชาการเกษตรคอยให้คำปรึกษา แนะนำ เพื่อให้ผู้ที่สนใจดำเนินการได้อย่างถูกต้องตามหลักการ และประการสำคัญทำให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดในพื้นที่ของตนเอง ตามที่นายสมชาย ชาญณรงค์กุล อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ได้มอบนโยบายในการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้ฯ ทั้ง 17 แห่งไว้ว่า

“ทุก ๆ ศูนย์เรียนรู้ฯ ที่กระจายอยู่ทั่วประเทศเป็นของประชาชน สามารถ เข้าไปศึกษาถึงกระบวนการเพื่อเสริมสร้างความรู้และเพื่อเป็นแนวทางในการ ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งถือว่างานด้านการเกษตรเป็นพื้นฐานของ ประเทศไทย นอกจากนั้น จะสามารถทำให้การเกษตรอยู่คู่กับประเทศไทยได้อย่าง มั่นคง ยั่งยืน ตลอดไป”



# โรคแคงเคอร์ของส้มโอ

บรรณาธิการ

ผลิใบฯ จากใต้บองอฉบับนี้มีเรื่องราวดี ๆ จากกลุ่มวิจัยโรคพืช

สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตรมาฝากเกี่ยวกับเรื่องราวของโรคแคงเคอร์ของส้มโอ

โรคแคงเคอร์เกิดได้กับทุกส่วนของพืชตระกูลส้ม ทั้งบนใบ กิ่ง และผล ขนาดของแผลแตกต่างกันไปตามความรุนแรงของโรคและชนิดของพืช เมื่อโรคระบาดรุนแรง ใบจะร่วง ต้นทรุดโทรม และผลผลิตลดลง

อาการที่พบบนใบ ระยะแรกเป็นจุดแผลกลมเท่าหัวเข็มหมุด สีและจ้ำน้ำ ต่อมาจุดแผลขยายใหญ่ขึ้นมีลักษณะรูรอบ ๆ แผลเมื่อมีสีเขียวซีดกว่าเนื้อใบปกติ เกิดเป็นวงสีเหลืองล้อมรอบแผล (halo) ปรากฏทั้งสองด้านของใบ หลังจากนั้นแผลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มยุบตัวลง แดงเป็นสะเก็ดขรุขระแข็ง ตรงกลางบุ๋มลงไปเล็กน้อย

อาการที่กิ่ง แผลขยายลุกลามไปรอบกิ่ง หรือกระจายไปตามความยาวของกิ่ง รูปร่างลักษณะแผลไม่แน่นอน อาการบนผล มีลักษณะคล้ายคลึงกับอาการที่เกิดบนใบ ผลที่เป็นโรคมักมีโอกาสแตกได้ง่ายเมื่อได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผลผลิตไม่มีคุณภาพ

สาเหตุของโรคแคงเคอร์ของส้มโอ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri* (Hasse 1915)

Vauterin et al., 1995 การแพร่ระบาดของโรคสามารถแพร่ระบาดไปกับลม น้ำ น้ำฝน กิ่งพันธุ์ที่เป็นโรคและแมลง

## การป้องกันกำจัด

ปลูกด้วยกิ่งพันธุ์หรือต้นพันธุ์ที่ปลอดโรคแคงเคอร์ควรตรวจแปลงปลูกส้มอย่างสม่ำเสมอ ในช่วงส้มแตกใบอ่อนหรือติดผล โดยเฉพาะส้มโอฟันธุ์ขาวน้ำผึ้ง

และชาวแตงกวาอ่อนแอดต่อโรคแคงเคอร์มากกว่าพันธุ์อื่น ๆ รวมถึงทำความสะอาดแปลงปลูกโดยการตัดแต่งกิ่งที่เป็นโรค รวมทั้งเก็บใบและผลที่เป็นโรค นำไปเผาทำลายนอกแปลง

ในแปลงปลูกที่มีสภาพลมแรง ควรปลูกพืชกันลมเพื่อลดความรุนแรงของลมที่พัดพาเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคเข้ามาแพร่ระบาดในแปลงปลูกส้ม ในแหล่งที่มีโรคแคงเคอร์ระบาดเป็นประจำในช่วงพืชแตกใบอ่อน ควรพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชกลุ่มสารประกอบทองแดง ระวังการสำคัญการป้องกันกำจัดแมลงพวกหอนซอนใบที่ทำให้เกิดแผลบนใบจึงทำให้เชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคสามารถเข้าทำลายพืชได้ง่ายขึ้น

ประการสุดท้ายในเรื่องเพาะขยายพันธุ์ส้ม โดยเฉพาะส้มที่ใช้เป็นต้นต่อส้ม เช่น ต้นต่อส้มทรายเขียวซึ่งอ่อนแอต่อโรคแคงเคอร์ ควรจัดวางให้มีช่องทางของการถ่ายเทอากาศที่ดี และมีการพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชกลุ่มสารประกอบทองแดงอย่างสม่ำเสมอ

สารป้องกันกำจัดโรคพืชที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคแคงเคอร์ในกลุ่มของสารประกอบทองแดง เช่น คอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์ คอปเปอร์ออกไซด์ คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ และบอร์โดมิกเจอร์ เป็นต้น

พบกับใ้ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-mail: [pannee.v@doa.in.th](mailto:pannee.v@doa.in.th)



## ผลิใบ ก้าวใหม่การวิจัยและข้พัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร

❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : สมชาย ชาญณรงค์กุล  
โสภิตา เทมาคม

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู

กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณกุล อุดมพร สุพศุทธิ์ สุเทพ กรฐินสมมิตร  
พนารัตน์ เสรีทิกุล ประภาส ทรงหงษา

ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ใ้แดง ชูชาติ อุทาสกุล

บันทึกข้อมูล : อวิชัย สุวรรณพงศ์ อากรณี ต่ายทรัพย์

จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ

สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 โทรสาร : 0-2579-4406

พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4

[www.aaronprinting.com](http://www.aaronprinting.com)