

จดหมายข่าว

# พลาใบ



วารสารใหม่การวิจัยและพัฒนาภาควิชาพืชสวน

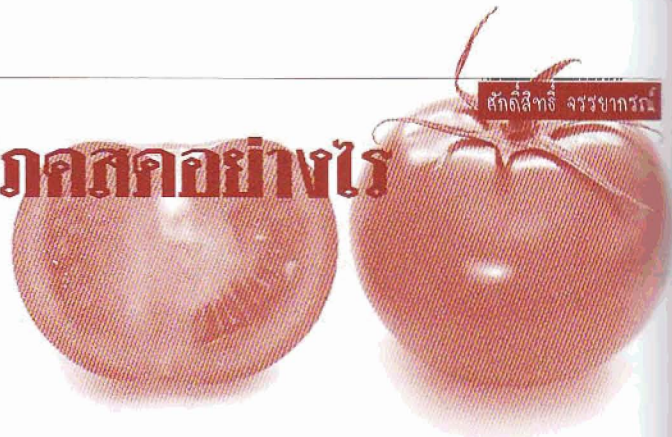
ปลูกมะเขือเทศ บริโภคสดอย่างไรให้ได้ราคาดี?	2
เล่าเรื่องศัตรูพืชควบคุม	8
ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพ เมล็ดพันธุ์ ISO แห่งแรกของประเทศไทย	12
วิธีฟื้นฟูไม้ผลและปลูกไม้ผลหลังน้ำท่วม	14
อุทอง 9 อ้อยพันธุ์ดีที่โรงงานน้ำตาลดองการ	16

13 ฉบับที่ 10 ประจำเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ISSN 1513-0010



# ปลูกมะเขือเทศบริโภคสดอย่างไร ให้ได้ราคาดี?

# ปลูกมะเขือเทศบริเวณภาคใด ให้ได้ราคาดี?



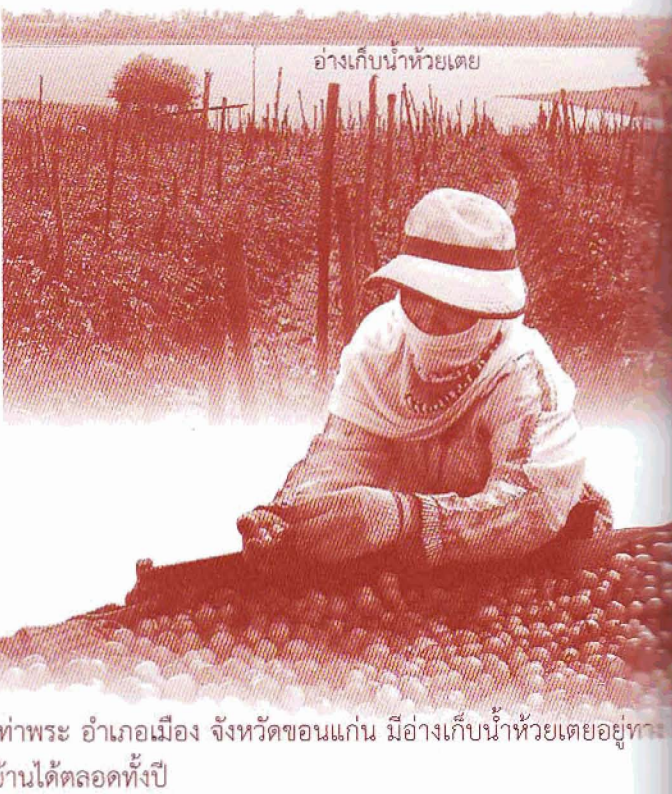
**ส้มตำ** นับได้ว่าเป็นอาหารจานโปรดของใครหลาย ๆ คน ไม่ว่าจะเป็นคนในประเทศไทยของเราเองหรือชาวต่างชาติที่เข้ามาเที่ยวในบ้านเรา จนเป็นที่กล่าวขานและรู้จักส้มตำไปทั่วโลก คนที่กำลังมองหาวิธีลดน้ำหนักน่าจะเชื่อว่า การรับประทานส้มตำมีส่วนช่วยในการลดน้ำหนักได้เป็นอย่างดี โดยส้มตำมีหลายรูปแบบ และมีส่วนประกอบของเครื่องปรุงหลายอย่างแตกต่างกันไปแล้วแต่ความชอบของแต่ละบุคคล และเหมาะกับวัฒนธรรมการรับประทานของแต่ละภาค

**ส้มตำไทย** ไม่ใส่ปลาร้า ใส่กุ้งแห้ง และถั่วลิสงคั่ว **ส้มตำปู** ใส่ปูเค็ม รสชาติออกเค็มนำ **ส้มตำปลาร้า** ใส่ปลาร้า นิยมรับประทานกันมากในภาคอีสาน และที่จะขาดไม่ได้คือ มะเขือเทศที่จะเพิ่มรสชาติเปรี้ยวหวานให้ส้มตำมีความอร่อยมากยิ่งขึ้น

มะเขือเทศที่ปลูกในปัจจุบันแบ่งเป็น มะเขือเทศรับประทานผลสด และมะเขือเทศอุตสาหกรรม มะเขือเทศบริโภคสดส่วนใหญ่เป็นพันธุ์สุดา ในปี 2551 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 52,000 ไร่ ผลผลิต 191,000 ตัน ในปี 2552 การส่งออกมะเขือเทศสดมีมูลค่า 118 ล้านบาท ขอสมมะเขือเทศมูลค่า 188.6 ล้านบาท

มะเขือเทศสามารถเจริญเติบโตทางด้านลำต้น ใบ และออกดอกได้ดีตลอดทั้งปี แต่การติดผลต้องการสภาพอากาศค่อนข้างเย็น อุณหภูมิกลางวันที่เหมาะสมอยู่ที่ระหว่าง 25 - 30 องศาเซลเซียส กลางคืนประมาณ 16 - 20 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิกลางวันสูงกว่า 22 องศาเซลเซียส จะทำให้ไม่ติดผลหรือติดผลได้น้อยมาก ฝนและความชื้นสูงเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โรคทางใบและทางรากระบาดรุนแรง

ฤดูปลูกมะเขือเทศที่เหมาะสมที่สุดจะอยู่ในช่วงฤดูหนาว ทำให้มะเขือเทศมีปริมาณมาก ราคาตกต่ำ ดังนั้น ควรวางแผนการปลูกให้มะเขือเทศสามารถออกผลผลิตได้ในช่วงเดือนตุลาคม-ธันวาคม โดยต้องเริ่มปลูกในช่วงเดือนสิงหาคม แต่ในช่วงดังกล่าวจะมีฝนตกชุก ทำให้มีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะแก่การแพร่ระบาดของโรคหลายชนิด มะเขือเทศบางพันธุ์ผลจะแตกง่ายเมื่อฝนตก แต่ถ้าต้องการจะปลูกมะเขือเทศในฤดูฝน สิ่งที่จะต้องปฏิบัติคือ เลือกพื้นที่ปลูกในที่สูง มีการระบายน้ำดีเป็นพิเศษ ใช้พันธุ์ที่เหมาะสมคือให้ผลตกทั้งในฤดูฝนและฤดูร้อน มีการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง คือ เตรียมดินให้ดี ใส่ปุ๋ยและฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องตามคำแนะนำอย่างปล่อยให้โรคทำลายก่อนแล้วจึงคิดป้องกันกำจัด

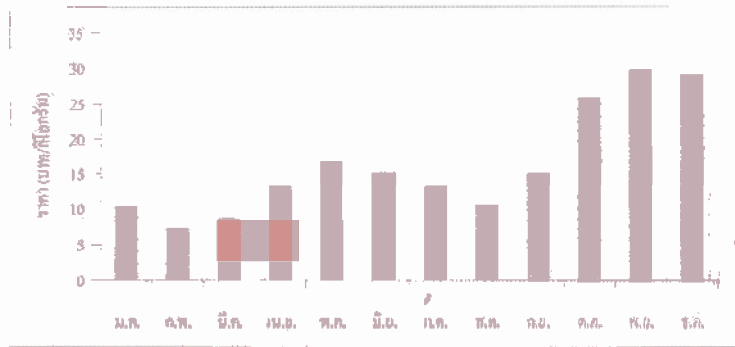


เกษตรกรที่ต้องการผลิตมะเขือเทศให้ได้ผลผลิตสูงและขายได้ราคาดี จึงจำเป็นต้องรู้จักคิดและวางแผนการปลูกให้มีผลผลิตออกตรงช่วงที่ราคาสูง เช่น กลุ่มเกษตรกรที่บ้านห้วยเตย หมู่ 9 และหมู่ 16 บ้านเกษตรก้าวหน้า หมู่ 22 ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีอ่างเก็บน้ำห้วยเตยอยู่ทางตอนใต้ของตำบล สามารถหล่อเลี้ยงพื้นที่ทำการเกษตรของหมู่บ้านได้ตลอดทั้งปี



สภาพพื้นที่มีเนื้อเป็นดินร่วนปนทราย ที่ดอนปลูกมันสำปะหลังและอ้อย บริเวณใกล้แหล่งน้ำปลูกพืชผัก เช่น มะเขือเทศ พริก มะเขือเปราะ ขอดีเปรียบของพื้นที่ คือ แปลงอยู่ห่างจากตลาดศรีเมืองทอง ซึ่งเป็นตลาดขายส่งที่ซุกผักในตัวเมืองขอนแก่น ประมาณ 15 กิโลเมตร เกษตรกรเก็บผลผลิตส่งขายตลาดโดยตรง ทำให้ขายได้ราคาดี ซึ่งราคาขายส่งตลาดศรีเมืองทองใกล้เคียงกับราคาขายส่งในกรุงเทพฯ เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น จึงได้เปรียบในด้านราคาเมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรในอำเภออื่น ๆ รอบนอก

ภายในระยะเวลา 1 ปี เกษตรกรสามารถปลูกมะเขือเทศได้ 3 ฤดู ปลูกครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง เริ่มเพาะกล้าเดือนมกราคม ปลูกเดือนกุมภาพันธ์ เก็บเกี่ยวเดือนเมษายน ครั้งที่ 2 ต้นฤดูฝน เริ่มเพาะกล้าเดือนพฤษภาคม ปลูกเดือนมิถุนายน เก็บเกี่ยวเดือนสิงหาคม และครั้งที่ 3 ปลายฤดูฝน เริ่มเพาะกล้าเดือนสิงหาคม ปลูกเดือนกันยายน เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน ซึ่งแต่ละฤดูปลูกอาจจะเหลื่อมเวลาตามความพร้อมของเกษตรกรและความเหมาะสมของสภาพอากาศขณะนั้น ซึ่งราคามะเขือเทศเฉลี่ยในแต่ละเดือนจะแตกต่างกัน จะได้ราคาสูงที่สุดในช่วงเดือนตุลาคม – ธันวาคม (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ราคามะเขือเทศบริโภคสดตลาดศรีเมืองทอง อ.เมือง จ.ขอนแก่น ปี 2552



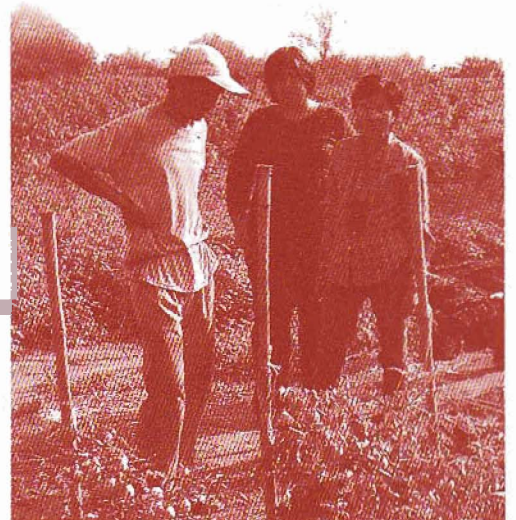
มะเขือเทศอายุ 1 เดือน

**การพัฒนาการผลิตมะเขือเทศ**

ในปี 2551-2553 สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 ได้ดำเนินการพัฒนาการผลิตมะเขือเทศเพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามาตรฐานคุณภาพการผลิตมะเขือเทศให้ปลอดภัยจากสารพิษ โดยมีกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมะเขือเทศอาสาเข้าร่วมทดสอบ นำเอาหลักการเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมะเขือเทศ Good Agriculture Practice (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร มาปรับใช้ให้เหมาะกับสภาพการผลิตของตนเอง ได้เน้นให้ความรู้เรื่องสุขอนามัยพืช โดยเฉพาะความสะอาดแปลงปลูกเก็บเศษซากพืชที่โดนทำลายออกไปเผาทิ้งนอกแปลง การตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุของโรคและแมลงที่เข้าทำลายต้นพืช เพื่อที่จะป้องกันและใช้สารเคมีในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องตรงตามสาเหตุที่พืชโดนทำลาย

การปลูกมะเขือเทศพื้นที่ตำบลท่าพระ มีปัญหาการผลิตคือ ในฤดูแล้งพบปัญหาโรคเหี่ยวเหี่ยว หนอนเจาะผล และผลเน่าสีดำและไส้เดือนฝอย ส่วนฤดูฝนพบปัญหาโรคใบด่าง โรคใบไหม้ หนอนเจาะผล และผลเน่าดำ เกษตรกรไม่มีความรู้ในการแยกแยะปัญหาที่เกิดขึ้น การปฏิบัติเดิมของเกษตรกรเมื่อเกิดโรค เช่น โรคเหี่ยวเหี่ยวเหี่ยวเหลือง โรคผลเน่าสีดำหรือโรคปลายผลเน่าดำ จะปล่อยให้แปลงหรือต้นที่เป็นโรคแล้วปล่อยให้แปลงไหม้ ไม่มีการเก็บชิ้นส่วนพืชที่ถูกโรคแมลงทำลายออกไปเผาทิ้งนอกแปลง ปล่อยให้ผลเน่าไว้ในแปลง ก่อให้เกิดการสะสมเชื้อโรคและแพร่ขยายในแปลง

นอกจากนั้น เกษตรกรจะฉีดพ่นสารเคมีโดยถือหลักฉีดป้องกันไว้ก่อน ทั้งที่ยังไม่มีลักษณะอาการเกิดหรือการเข้าทำลายของโรคแมลง ทำให้มีการใช้สารเคมีเกินความจำเป็น เมื่อเจ้าหน้าที่สุ่มเก็บผลผลิตไปตรวจเพื่อขอรับรองแปลง GAP จึงมักจะพบสารตกค้างในผลผลิต ที่พบมากคือ คลอไพริฟอส และไซเปอร์เมทริน



นักวิชาการด้านโรคพืชให้คำแนะนำ (อ.อรรถพรณ วิเศษสังข์)



### การปลูก

พันธุ์มะเขือเทศที่เกษตรกรเลือกปลูกคือ พันธุ์ลูกผสมเพชรชมพู โดยมีมะเขือเทศพันธุ์ดังกล่าวค่อนข้างมีความต้านทานต่อโรคเหี่ยวเหี่ยว ให้ผลผลิตสูง และที่สำคัญคือผู้ชายสัมพันธ์นิยมนำมะเขือเทศพันธุ์นี้ไปเป็นส่วนผสมในการทำส้มตำ

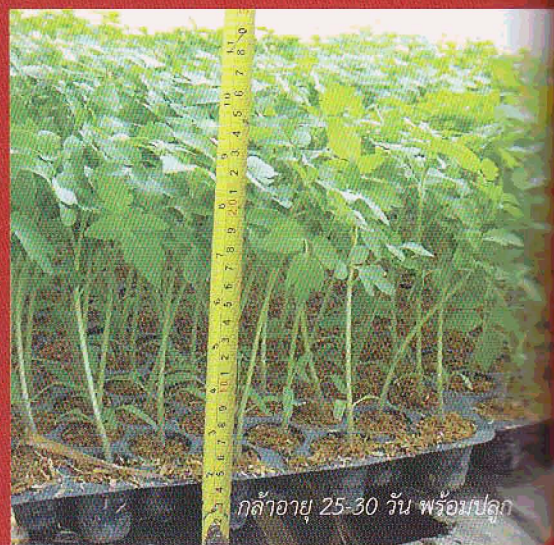
การเพาะกล้าทำได้โดยทำแปลงกว้างประมาณ 1 เมตร โรยเมล็ดตามขวางของแปลงเพาะ ถอนแยกเมื่อต้นกล้าอายุ 7-10 วัน ลงถาดเพาะหลุมละ 1 ต้น วัสดุในถาดเพาะมีเพียงแกลบดิบเก่า : ดินจอมปลวก : ปุ๋ยคอก อัตรา 8 : 1 : 1 เพื่อให้โปร่งระบายน้ำได้ดี รดน้ำวันละ 2-3 ครั้ง

ในแปลงปลูกเตรียมดินโดยไถดิน 1-2 ครั้ง แต่ละครั้งตากดินทิ้งไว้ 7-14 วัน ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกของเกษตรกร ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) อยู่ระหว่าง 4.9-5.6 ซึ่งเป็นสภาพที่เหมาะสมในการเกิดโรคในดิน เช่น

รากเน่า โคนเน่า จึงใส่ปูนขาวในอัตรา 100 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อให้ค่า pH ของดินสูงขึ้นเหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ

เมื่อต้นกล้าอายุ 25-30 วันปลูกโดยคัดต้นกล้าที่สมบูรณ์ย้ายลงหลุมที่เตรียมไว้ ปลูกแบบแถวเดี่ยวระยะระหว่างต้น 30 - 40 เซนติเมตร ระหว่างแถว 100 เซนติเมตร ใส่ปุ๋ยหมักแห้งผสมเชื้อไตรโคเดอร์มาสดอัตรา 150 - 250 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อราในดิน เช่น รากเน่า โคนเน่า

หลังปลูกได้ 15 วันใส่ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่ออายุ 1 เดือนปักหลักซึ่งเชือกกันต้นล้ม และใส่ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 อัตรา 80 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยยูเรีย อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ อายุ 45 - 50 วัน จึงเชือกสูงขึ้นมาอีกเป็นชั้นที่ 2 พันสารแคลเซียมไนเตรต อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ช่วงติดผลเล็ก และพันแคลเซียมไนเตรตอัตรา 40-60 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ระยะติดผล 2 ครั้ง หรือเมื่อพืชเริ่มแสดงอาการขาดธาตุอาหารรอง



กล้าอายุ 25-30 วัน พร้อมปลูก

## การดูแลรักษา

การป้องกันกำจัดศัตรูพืช โรคเหี่ยวเฉียว เหี่ยวเหลือง ใช้ปูนขาวปรับสภาพดิน รองพื้นด้วยปุ๋ยหมักแห้งผสมเชื้อไตรโคเดอร์มา อัตรา 200 - 300 กิโลกรัมต่อไร่ ถอนต้นที่เป็นโรค แล้วเผาทำลาย ใช้น้ำปูนใสรดหลุมที่เป็นโรคและต้นใกล้เคียง งดให้น้ำแบบปล่อยน้ำไหลตามร่อง **โรคผลเน่าสีน้ำตาลหรือโรคปลายผลเน่าดำ** เพิ่มธาตุแคลเซียมให้มะเขือเทศโดยการพ่นทางใบเมื่อมะเขือเทศเริ่มติดผล พ่นสารแคลเซียมไนเตรต อัตรา 40 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร เมื่อพบผลเน่าเก็บเผาทำลายนอกแปลง **หนอนเจาะสมอฝ้าย** พ่นเชื้อ BT อัตรา 60 - 80 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร สลับสารสกัดสมุนไพร จำนวน 1 - 2 ครั้ง เก็บตัวหนอนตอนกลางคืนมาทำลาย พ่นสารฟิโปรนิล อัตรา 20 - 30 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร จำนวน 1 ครั้ง เก็บผลผลิตที่โดนหนอนเจาะออกนอกแปลง

## การเก็บเกี่ยว

หลังปลูกประมาณ 60 วัน เริ่มเก็บผลผลิตที่เริ่มสุกเปลี่ยนเป็นสีชมพูอ่อนนำมาคัดเลือกผลที่ไม่มีตำหนิจากการทำลายของโรคและแมลง คัดขนาดผลที่ใกล้เคียงกันบรรจุถังพลาสติก ลังละ 25 กิโลกรัม ส่งขายเองที่ตลาดศรีเมืองทอง ซึ่งเป็นตลาดขายส่งพืชผักห่างจากแปลงประมาณ 15 กิโลเมตร ขายส่ง กิโลกรัมละ 10 - 45 บาท

ผลผลิตมะเขือเทศในช่วงฤดูแล้ง (เก็บขายช่วงเดือนเมษายน) ได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 3.7 - 4.0 ตันต่อไร่ ราคาเฉลี่ย 10 - 15 บาทต่อกิโลกรัม ในช่วงต้นฤดูฝนจะได้ไม่ดึ้นัก (เก็บขายช่วงเดือนสิงหาคม) ได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 2.7 ตันต่อไร่ ราคาเฉลี่ย 12 - 20 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนผลผลิตในช่วงปลายฤดูฝน (เก็บขายช่วงเดือนพฤศจิกายน) ได้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 3.6 - 4.6 ตันต่อไร่ ราคาเฉลี่ย 25 - 45 บาทต่อกิโลกรัม





### ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทน

ต้นทุนการผลิตมะเขือเทศ เฉลี่ยประมาณ 7,500 - 9,800 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนแตกต่างกันในแต่ละฤดู ในช่วงฤดูฝนจะมีปัญหาในเรื่องโรคและแมลงมาก ทำให้มีต้นทุนในเรื่องของสารป้องกันกำจัดทั้งสารเคมีและสารชีวภาพสูงกว่าฤดูอื่น นอกจากนี้จะเป็นต้นทุนด้านอื่น ๆ เช่น ค่าจ้างแรงงาน ซึ่งมีตั้งแต่ จ้างปลูก จ้างกำจัดวัชพืช จ้างเก็บผลผลิต และค่าปุ๋ยเคมี การนำเอาหลักการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับมะเขือเทศ

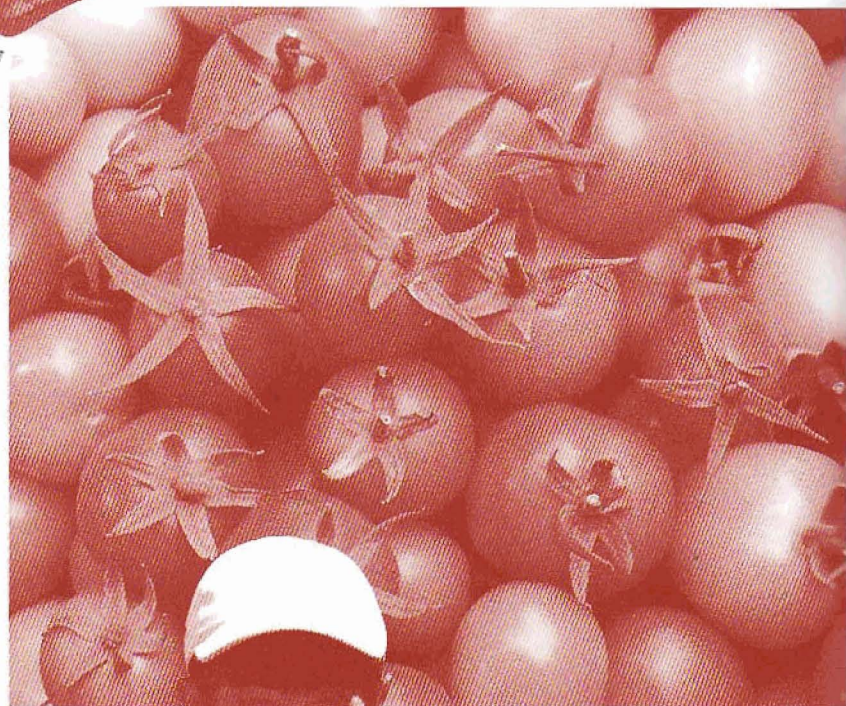
GAP มาปรับใช้ให้เหมาะกับสภาพการผลิตของเกษตรกรพบว่า ต้นทุนการใช้สารเคมีจะลดลงร้อยละ 75 - 84 และในการสุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลผลิตไม่พบสารพิษตกค้างเลย

ในด้านผลกำไร ต้นฤดูฝน ผลผลิตออกค่อนข้างน้อย เป็นช่วงที่อากาศร้อนในเดือนเมษายน ผลกำไรได้น้อยที่สุดเฉลี่ย 25,000 บาทต่อไร่ ส่วนปลายฤดูฝนจะได้ผลกำไรสูงที่สุด เฉลี่ย 69,000 บาทต่อไร่ ในบางปีถ้าสามารถดูแลรักษาให้ได้ผลผลิตดี และตรงช่วงที่ผลผลิตราคามะเขือเทศสูงถึงกิโลกรัมละ 40 - 45 บาท จะได้ผลกำไรถึง 140,000 บาทต่อไร่เลยทีเดียว

### การวางแผนการผลิตมะเขือเทศให้ได้ราคาดี

นายอนุสรณ์ สุวรรณอาสา หนึ่งในเกษตรกรที่ร่วมทดสอบในโครงการทดสอบชุดเทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 มีแนวคิดว่าการผลิตมะเขือเทศพื้นที่ของตัวเองมีศักยภาพการผลิตค่อนข้างสูง สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี อยู่ใกล้ตลาดขายส่งพืชผักที่ใหญ่ที่สุดในจังหวัด โดยปลูกมะเขือเทศพร้อมกัน 1 - 2 แปลง แปลงละ 5 - 7 ไร่ ซึ่งเหลือเวลาต่างกันประมาณ 1 - 2 เดือน โดยคาดการณ์ราคาผลผลิตที่ให้ราคาสูงในแต่ละช่วงของปี ซึ่งคาดการณ์ว่า ช่วงที่ได้ราคาดีคือช่วงแรกเปิดเทอมต้นเดือนมิถุนายน ช่วงที่สองช่วงเข้าพรรษา เดือนกรกฎาคม และช่วงที่สามช่วงเก็บเกี่ยวข้าว เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

นายอนุสรณ์ฯ จึงวางแผนปลูกให้มะเขือเทศออกผลผลิตเก็บขายได้ราคา ซึ่งโดยมากช่วงผลผลิตราคาสูงจะปลูกค่อนข้างยาก เช่นในช่วงการผลิตให้ออกผลผลิตในช่วงเดือนมิถุนายน ต้องปลูกต้นเดือนเมษายน ซึ่งอุณหภูมิสูง ไม่เหมาะต่อการเจริญเติบโตของมะเขือเทศ ต้องมีการพรางแสงไม่ให้ร้อนเกินไป หรือช่วงเก็บเกี่ยวข้าวจะต้องปลูกเดือนกันยายน ซึ่งปริมาณฝนตกชุก ดูแลรักษาต้นมะเขือเทศยากทั้งโรคและแมลงรบกวน



เก็บมะเขือเทศต้องมีก้านติดไปด้วย จะได้ราคาดี เพราะแม่ค้าส้มตำสามารถนำไปแต่งหน้าร้านได้ด้วย



นายอนุสรณ์ สุวรรณอาสา

ดังนั้น จึงเห็นว่าการนำเอาเทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศแบบผสมผสานตามหลัก GAP ใส่ปุ๋ยหมักปรับปรุงบำรุงดิน ใส่ปูนขาว ปรับสภาพดิน เน้นความสะอาดแปลงปลูก เก็บเศษซากพืชที่โดนทำลายออกไปเผาทิ้งนอกแปลง สังเกตวินิจฉัยหาสาเหตุของโรคและแมลงที่เข้าทำลายต้นพืช มีการใช้สารเคมีที่ถูกต้องแก้ไข ปัญหาได้ตรงตามสาเหตุที่พืชโดนทำลาย จะช่วยให้สามารถดูแลแปลงให้ได้ผลผลิตดีขึ้น ดังเช่น ในฤดูการผลิตปลายฤดูฝนปี 2551 กลุ่มเกษตรกรตำบลท่าพระผลิตได้ตามแผนที่วางไว้ แต่ในพื้นที่อื่น ๆ ไม่สามารถผลิตได้ ทำให้ราคามะเขือเทศสูงถึง 35 - 45 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรที่ปลูก 5 - 7 ไร่ จึงมีรายได้ 7 แสนถึง 1 ล้านบาท



ช่วงหน้าร้อนซึ่งตลาดนางแสงแดด



จากเรื่องราวของมะเขือเทศที่ได้นำมาบอกเล่าให้กับผู้อ่าน นับว่าเป็นการใช้ความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมาเป็นระยะเวลานานของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศในพื้นที่จริง เพื่อเป็นตัวอย่างในการประกอบอาชีพด้านการเกษตรอีกอาชีพหนึ่ง ที่ประสบความสำเร็จ และเชื่อว่า กว่าจะมาถึงจุดที่ประสบความสำเร็จเช่นนี้จะต้องผ่านอุปสรรคต่าง ๆ มากมาย ต้องมีการเรียนรู้ ลองผิดลองถูก และมีการวางแผน ปรับปรุง พัฒนาการปลูกมะเขือเทศอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง จนสามารถสร้างรายได้ให้กับครอบครัว ทำให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ที่สำคัญไปกว่านั้นยังทำให้ผู้ที่ปลูกมะเขือเทศรายอื่นนำไปเป็นแบบอย่างได้อีกด้วย

ผู้สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 อําเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000 หรือโทรศัพท์ได้ที่เบอร์ 0 432 03500 - 1 ในวัน เวลาราชการ



# เล่าเรื่อง ศัตรูพืชควบคุม

อันที่จริงแล้ว ในช่วงเดือนตุลาคมที่ผ่านมาเป็นเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงในวงราชการพอสมควร หลาย ๆ ท่านได้รับใช้ราชการมาจนกระทั่งเกษียณอายุราชการไป ในขณะที่ผู้ที่ยังรับราชการอยู่ก็อาจก้าวเข้าไปรับผิดชอบงานในหน้าที่และความรับผิดชอบใหม่ ๆ แทนบรรยากาศของเดือนตุลาคมจึงอาจยังไม่เข้าที่เข้าทางนัก

สำหรับหลาย ๆ ท่าน ยิ่งเกิดเหตุทกภัยอย่างรุนแรงในหลายลุ่มน้ำ ไม่ว่าจะเป็นลุ่มน้ำเจ้าพระยาหรือลุ่มแม่น้ำมูล-ชี แม่น้ำในเขตเมืองหาดใหญ่ก็ตาม ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะข้าวซึ่งใกล้ระยะเก็บเกี่ยว ตลอดจนชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนทั่วไป จึงได้แต่หวังว่า ทุก ๆ ท่านจะผ่านเหตุการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ไปได้ด้วยดี มีกำลังใจในการทำหน้าที่ของตนต่อไป

**“ฉีกซอง” ฉบับเดือนพฤศจิกายน ขณะที่เริ่มสัมผัสถึงความเย็นสบายของสายลมหนาว ขอนำเรื่องเบา ๆ มาเล่าสู่กันฟัง เป็นความรู้เล็ก ๆ ที่อยากขยายให้ทุกท่านได้รู้จักและทำความเข้าใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับท่านผู้อ่านที่อยู่นอกวงการการกักกันพืช เพื่อจะได้ช่วยกันปกป้องผลประโยชน์ของประเทศเราได้อีกทางหนึ่ง โปรดติดตาม “ศัตรูพืชควบคุม”**

## ข้อกำหนดสากล

การกำเนิดขององค์การการค้าโลก หรือ WTO ก่อให้อนุสัญญาอารักขาพืชระหว่างประเทศ (International Plant Protection Convention, IPPC) ซึ่งอยู่ภายใต้องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาเป็นเงื่อนไขสำคัญอันหนึ่งในการใช้เป็นมาตรการทางการค้า โดยนำมาเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (The Application of Sanitary and Phytosanitary Measures, SPS) ซึ่งเป็นมาตรการที่ใช้ในการจำกัดการนำเข้าสินค้าเกษตรเพื่อปกป้องและคุ้มครองชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ พืช สัตว์ ภายในประเทศของตนเอง ในด้านที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการบริโภค หรือความเสี่ยงต่อโรคที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตที่ติดมากับพืช สัตว์ และผลิตภัณฑ์ รวมทั้งสารเจือปนในอาหาร สารพิษ หรือจุลินทรีย์ที่เป็นพาหะของโรค โดยการกำหนดมาตรการดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานระหว่างประเทศและอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์สำคัญของมาตรการ SPS มี 4 ประการ คือ

(1) หลักมาตรฐานสากล โดยสามารถใช้มาตรการสุขอนามัยตามหลักสากลหรือกำหนดขึ้นมาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล แต่ต้องสะดวกในการนำมาใช้และเป็นที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตาม เปิดโอกาสให้กำหนดให้สูงกว่าค่ามาตรฐานสากลได้ หากมีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์มาสนับสนุน

(2) หลักความเท่าเทียม แต่ละประเทศสามารถใช้มาตรการสุขอนามัยที่แตกต่างกันได้ในการคุ้มครองความปลอดภัย แต่ต้องยินยอมให้นำเข้าสินค้าจากประเทศอื่นที่สามารถแสดงให้เห็นว่า มาตรฐานสุขอนามัยที่ปฏิบัตินั้นให้ความปลอดภัยไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ความปลอดภัยที่ประเทศผู้นำเข้ากำหนดและประเทศผู้นำเข้าสามารถตรวจสอบขั้นตอนการผลิตได้หากมีการร้องขอ

(3) หลักการประเมินความเสี่ยง มาตรการต่าง ๆ ที่กำหนดนั้นจะต้องผ่านระบบการประเมินความเสี่ยงที่ชัดเจนและเหมาะสม

(4) หลักความโปร่งใส โดยนำมาตรฐานสากลมาใช้ หรือในกรณีที่นำมาตรการที่มีใช้มาตรการสากล ประเทศนั้นจะต้องส่งระเบียบ กฎเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติให้ประเทศอื่น ๆ ได้ทราบ และแสดงความคิดเห็นล่วงหน้าก่อนจะมีผลบังคับใช้ โดยต้องมีคำชี้แจงวัตถุประสงค์และเหตุผลที่ต้องมีมาตรการดังกล่าว เว้นแต่เป็นกรณีฉุกเฉิน เช่น ป้องกันการระบาดของเชื้อโรคหรือแมลง เป็นต้น





จากการนำอนุสัญญาการอารักขาพืชระหว่างประเทศไปใช้เป็นเครื่องมือมาตรการ SPS ของ WTO ส่งผลให้มีการปรับปรุงอนุสัญญาดังกล่าวในปี 2540 (อนุสัญญาฉบับแรกมีเมื่อปี 2495) และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม 2548 จนถึงปัจจุบัน โดยอนุสัญญา ครอบคลุมการสร้างความมั่นใจต่อประสิทธิภาพการป้องกัน การเข้ามาและเกิดการแพร่ระบาดของศัตรูพืชที่คิดมากับพืชผลิตผลจากพืชและวัสดุอื่น ๆ ที่มีโอกาสเป็นพาหะของศัตรูพืช ทั้งนี้ได้ขยายการอารักขาพืชทุกชนิด ทั้งพืชปลูก พืชป่า และพืชน้ำ ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานระหว่างประเทศด้านมาตรการสุขอนามัยพืช หรือ International Standard Phytosanitary Measures หรือ ISPMs เพื่อให้การดำเนินการมาตรการด้านสุขอนามัยพืชของประเทศต่าง ๆ มีความสอดคล้องกัน โดยในปี 2552 มีมาตรฐาน ISPMs ที่ประกาศใช้แล้ว 32 เรื่อง

### ข้อกำหนดของไทย

เครื่องมือหลักของประเทศไทยที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ พระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับล่าสุด คือ พระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2551 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2551

ประเด็นสำคัญของการเปลี่ยนแปลงในพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 คือ การให้ความสำคัญต่อการกำหนดสิ่งต้องห้ามตามความสำคัญของศัตรูพืชเป็นหลัก จากเดิมที่ให้ความสำคัญกับพืชเศรษฐกิจเป็นหลัก โดยแนวทางตามพระราชบัญญัติกักพืชฉบับล่าสุดกำหนดให้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ด้วยการใช้หลักการของการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชตามมาตรฐานของ IPPC (ISPM No. 2 และ No. 11) ด้วยการพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการติดเข้ามา โอกาสในการเจริญแพร่พันธุ์อย่างถาวร ความสามารถในการแพร่กระจาย และระดับการก่อให้เกิดความเสียหายหากเข้าชายตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ศัตรูพืชดังกล่าว จะถูกจัดให้เป็น “ศัตรูพืชควบคุม” หรือ Regulated Pest ทั้งนี้ ศัตรูพืชควบคุมอาจเป็นได้ทั้งศัตรูพืชกักกัน (Quarantine pest) หรือศัตรูพืชที่ไม่ใช่ศัตรูพืชกักกัน (non-quarantine pest)

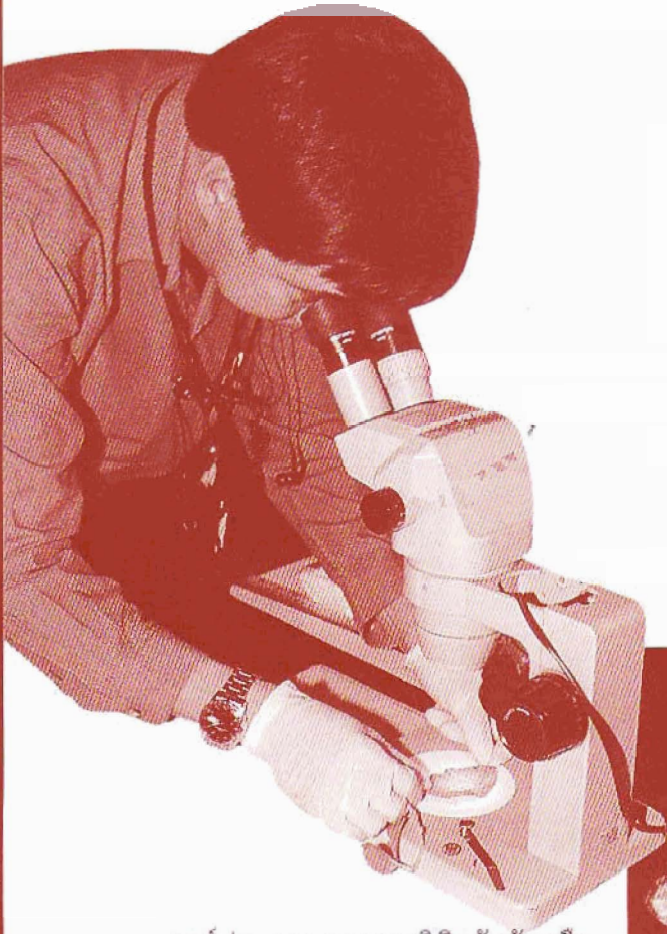
หลังจากที่ศัตรูพืชนั้น ถูกจัดให้เป็นศัตรูพืชควบคุมแล้ว การจะกำหนดให้เป็น สิ่งต้องห้าม (Restricted article) หรือ สิ่งกีดกีด (Prohibited Article) ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ พิจารณาจากมาตรการที่ใช้ในการควบคุม หากมีความยุ่งยากมาก ศัตรูพืชดังกล่าวจะถูกกำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม แต่หากสามารถควบคุมได้ไม่ยุ่งยากมาก ศัตรูพืชดังกล่าวจะถูกกำหนดให้เป็นสิ่งกีดกีด

กระบวนการดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และการพิจารณากำหนดเงื่อนไข มาตรการในการควบคุมความเสี่ยง เป็นการดำเนินการในรูปของคณะกรรมการ โดยต้องมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์รองรับ และสามารถตรวจสอบ ชี้แจงต่อประเทศสมาชิกของ WTO ได้ ซึ่งหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชของประเทศไทย คือ กลุ่มวิชาการกักกันพืช สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช โดยความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ดังกล่าวจะต้องผ่านเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของคณะกรรมการกักพืช ซึ่งมีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธานกรรมการ และผู้อำนวยการสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรเป็นเลขานุการ

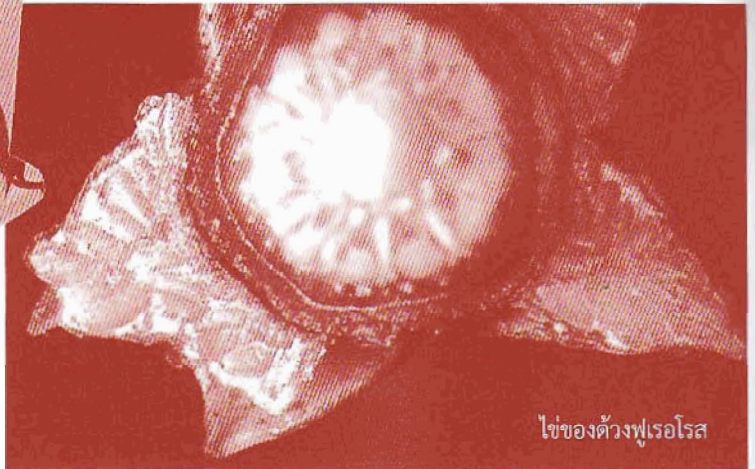
ไรแดงบลูเบอร์รี่

## วินิจฉัยศัตรูพืชควบคุม

องค์การอุรุกยาพิชระหว่างประเทศ ได้กำหนดแนวทางปฏิบัติในการจัดทำระเบียบวิธีวินิจฉัยศัตรูพืชควบคุม เพื่อให้ประเทศสมาชิกใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติให้สอดคล้องตรงกัน โดยกำหนดเป็นมาตรฐานด้านมาตรการสุขอนามัยพืชระหว่างประเทศ ฉบับที่ 27 หรือ ISPM No. 27 Diagnostic protocols for regulated pests เมื่อปี 2005 ซึ่งคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ได้นำมาตรฐานฉบับดังกล่าวมาแปลเป็นภาษาไทย และประกาศเป็นมาตรฐานของประเทศภายใต้พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ชื่อว่า มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง มาตรการสุขอนามัยพืช : ระเบียบวิธีการวินิจฉัยศัตรูพืชควบคุม เป็นมาตรฐานทั่วไป ประเภทมาตรฐานสมัครใจ โดยได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษาไปเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2551



วิธีการที่กำหนดในมาตรฐานดังกล่าว คัดเลือกมาบนพื้นฐานของความไว ความจำเพาะเจาะจง และการตรวจซ้ำได้ในที่นี้ความไว (sensitivity) หมายถึง ปริมาณน้อยที่สุดของศัตรูพืชที่สามารถตรวจหาหรือตรวจพบได้ด้วยวิธีการวินิจฉัยที่กำหนด ส่วนความจำเพาะเจาะจง (specificity) หมายถึง คุณภาพของการวินิจฉัยที่สามารถตรวจพบศัตรูพืชเฉพาะชนิดที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ และการตรวจซ้ำได้ (reproducibility) หมายถึง คุณลักษณะของวิธีวินิจฉัยที่สามารถทำซ้ำ และให้ผลการวินิจฉัยเหมือนเดิมทุกครั้ง นอกจากนี้ ยังต้องพิจารณาถึงความพร้อมของอุปกรณ์ ความรู้ ความชำนาญเกี่ยวกับวิธีเหล่านี้และความเหมาะสมในการปฏิบัติงานด้วย โดยที่ระเบียบวิธีการวินิจฉัยแต่ละเรื่องอาจอธิบายวิธีมากกว่าหนึ่งวิธี เพื่อให้ห้องปฏิบัติที่มีความสามารถต่างกันและในสถานการณ์ที่แตกต่างกันนำไปพิจารณาว่าควรใช้วิธีใด ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวรวมถึงการวินิจฉัยสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในระยะต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้วิธีที่แตกต่างกันด้วยเช่นกัน



ไซของด่างพุโรโรส

องค์ประกอบของการวินิจฉัยศัตรูพืชควบคุม ประกอบด้วย ข้อมูลศัตรูพืชโดยย่อ ข้อมูลด้านอนุกรมวิธาน การตรวจหาหรือตรวจพบ การจำแนกหรือระบุชนิด ข้อมูลที่บันทึก แหล่งขอข้อมูลเพิ่มเติม กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง

สำหรับข้อมูลศัตรูพืชโดยย่อที่สำคัญ เช่น วัฏจักรชีวิต ลักษณะสัณฐานวิทยา ความผันแปรทางสัณฐานวิทยา/ทางชีววิทยา ความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตอื่น พืชอาศัยชนิดต่าง ๆ ผลกระทบต่อพืชอาศัย การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ทั้งในปัจจุบันและอดีต ลักษณะการถ่ายทอดและการแพร่กระจาย เป็นต้น ส่วนข้อมูลด้านอนุกรมวิธานของศัตรูที่เกี่ยวข้อง เช่น ชื่อ ชื่อวิทยาศาสตร์ที่เป็นปัจจุบัน ลำดับชั้นทางอนุกรมวิธาน เป็นต้น

การตรวจหาหรือตรวจพบ เช่น พืช ผลิตภัณฑ์จากพืช หรือสิ่งอื่น ๆ ที่อาจเป็นที่อยู่ของศัตรูพืช ร่องรอยและ/หรืออาการที่เกี่ยวข้องกับศัตรูพืช ระยะต่าง ๆ ของศัตรูพืช ปริมาณและตำแหน่งที่น่าจะตรวจพบศัตรูพืชได้มากในพืช ผลิตภัณฑ์จากพืช หรือสิ่งอื่น ๆ ทั้งภายนอก



ตัวเต็มวัยของพุโรโรส

และภายใน โอกาสการพบศัตรูพืชที่สัมพันธ์กับระยะเวลาเจริญของพืชอาศัยชนิดต่าง ๆ ของสภาพภูมิอากาศและฤดูกาล วิธีการตรวจหาศัตรูพืชในสินค้า เช่น การตรวจด้วยตาเปล่า การใช้แว่นขยาย วิธีแยก และ/หรือสกัด วิธีค้นหาจากกลับมา และวิธีเก็บรวบรวมศัตรูพืชจากพืช ผลผลิตจากพืชหรือสิ่งอื่น ๆ หรือวิธีที่แสดงให้เห็นถึงการมีอยู่ของศัตรูพืชในพืช ผลผลิตจากพืช หรือสิ่งอื่น ๆ วิธีที่บ่งชี้ว่ามีศัตรูพืชอยู่ในส่วนของพืชที่ไม่แสดงอาการหรือสิ่งอื่น ๆ ความมีชีวิตของศัตรูพืช

การจำแนกหรือระบุชนิดอาจมีวิธีเดียวหรือหลายวิธีประกอบกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสมบัติทางชีววิทยาของศัตรูพืช สำหรับจำแนกหรือระบุชนิด โดยวิธีทางชีวเคมีหรือโมเลกุล และควรอธิบายรายละเอียดอย่างเพียงพอ ส่วนข้อมูลที่บันทึกและเก็บรักษาไว้ เช่น ชื่อวิทยาศาสตร์ของศัตรูพืช และพืชอาศัย รหัสหรือหมายเลขอ้างอิงของตัวอย่างเพื่อใช้ในการตามสอบ แหล่งที่ตรวจสกัดได้หรือตรวจพบศัตรูพืช คำอธิบายเกี่ยวกับร่องรอยหรือการ รวมทั้งภาพถ่ายที่เกี่ยวข้อง เอกสารบันทึกผลการทดลองซึ่งขึ้นกับวิธีที่ใช้วินิจฉัย ชื่อของห้องปฏิบัติการและชื่อผู้รับผิดชอบหรือผู้ดำเนินการวินิจฉัย วันที่เก็บรวบรวมตัวอย่าง และวันที่ตรวจพบและระบุชนิดศัตรูพืช ข้อมูลเหล่านี้ต้องเก็บไว้อย่างน้อยหนึ่งปี

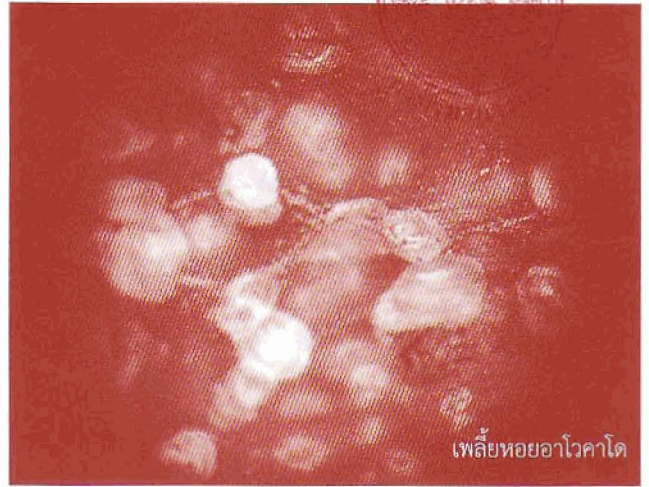
ส่วนแหล่งขอข้อมูลเพิ่มเติม ระบุรายละเอียดสำหรับการติดต่อองค์กรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางของศัตรูพืชนั้น และกิตติกรรมประกาศ เป็นการระบุรายละเอียดของชื่อ ที่อยู่ของผู้เชี่ยวชาญซึ่งเขียนวิธีการวินิจฉัยฉบับแรก พร้อมกับชื่อและที่อยู่ของผู้ที่ให้การช่วยเหลือสนับสนุน ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยศัตรูพืชควบคุมหากมีข้อสงสัยใด ๆ

กระบวนการในการตรวจวินิจฉัยที่อ้างอิงตามมาตรฐานสากล เป็นวิธีปฏิบัติที่นายตรวจพืชจำเป็นต้องดำเนินการตามวิธีดังกล่าวอย่างเคร่งครัด เนื่องจากศัตรูพืชที่วินิจฉัยจะเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการตัดสินใจให้นำเข้าสินค้าหรือผลผลิตนั้น ๆ หรือไม่ รวมไปถึงเป็นข้อมูลในการเจรจากราคาระหว่างประเทศที่ทรงพลัง นอกจากนี้ การวินิจฉัยศัตรูพืชจะทำให้ทราบว่า ศัตรูพืชนั้นจำเป็นต้องใช้วิธีการควบคุมกำจัดอย่างไร เพราะสำหรับการกักกันพืชแล้ว ไม่มีคำว่าแค่ตัวเดียว ไม่เป็นไร แต่ต้องเป็นศูนย์ในทุกกรณีเท่านั้น

(ขอบคุณ : สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช, สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ/ข้อมูล)



พบกันในฉบับหน้า.....สวัสดิ์  
อัฒนา



เพลี้ยหอยอาโวคาโด



เพลี้ยไฟสตรอเบอร์รี่



แมลงวันผลไม้ ทับทิมอินเดีย

**คำถามอีกข้อ**

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



# ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ISO แห่งแรกของประเทศไทย

การทำอาชีพด้านการเกษตรให้ประสบความสำเร็จ ไม่ว่าจะปลูกเพื่อรับประทานในครัวเรือน จำหน่ายเป็นอาชีพหลัก อาชีพเสริม หรือแม้กระทั่งขยายผลถึงการส่งออกเพื่อจำหน่ายยังต่างประเทศ คงจะปฏิเสธไม่ได้ว่าต้องอาศัยปัจจัยหลายประการเข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ปลูก สภาพแวดล้อม เทคโนโลยีการปลูก ระบบน้ำ เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้ผลผลิตที่ได้มีจำนวนมากหรือน้อย หากเป็นการลงทุนในเชิงพาณิชย์จะส่งผลถึงการได้รับผลกำไรหรือขาดทุน

ปัจจัยสำคัญในระดับต้น ๆ นอกจากจะเป็นการตัดสินใจเลือกชนิดของพืชหรือพันธุ์พืชที่จะปลูก ท่อนพันธุ์ หรือ เมล็ดพันธุ์ ที่ดีเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรมีคุณภาพ ได้ผลผลิตดีตามไปด้วย

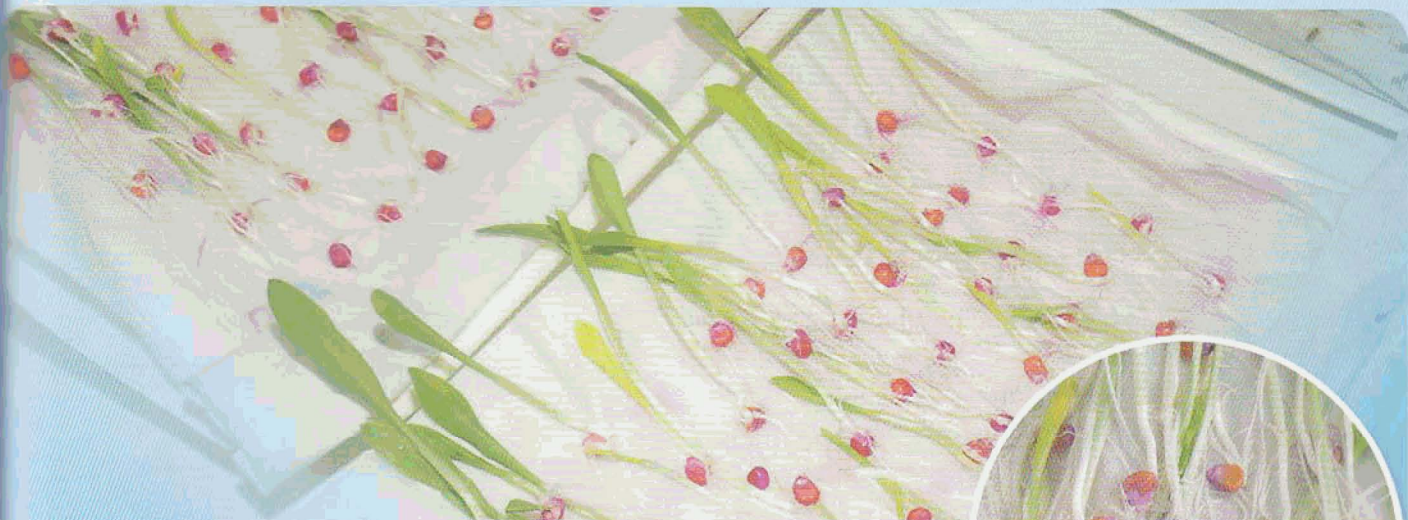
“พลับ” ฉบับนี้มีเรื่องราวดี ๆ และถือว่าเป็นข่าวดีสำหรับเกษตรกรผู้กำลังมองหาเมล็ดพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพสำหรับใช้ในการเพาะปลูก และผู้ประกอบการที่มีความประสงค์จะส่งเมล็ดพันธุ์ที่ส่งออกไปจำหน่าย ณ ต่างประเทศ ด้วยขณะนี้ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้ผ่านการตรวจรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) เรียบร้อยแล้ว ถือเป็นห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์แห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 17025 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2553 โดยขอบข่ายที่ได้รับการรับรองคือ อัตราความงอกและอัตราความบริสุทธิ์ทางกายภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและข้าวโพดหวาน เนื่องจากเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีปริมาณการส่งออกเป็นจำนวนมาก

ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์แห่งนี้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 เมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2518 รับผิดชอบตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ควบคุมเพื่อการค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เมล็ดพันธุ์ควบคุมที่ส่งมาจากสารวัตรเกษตร ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างจากร้านค้าวัสดุการเกษตรทั่วประเทศ หลังจากเจ้าหน้าที่ของห้องปฏิบัติการฯ ได้ตรวจสอบ

เมล็ดพันธุ์เหล่านั้นเรียบร้อยแล้วและผ่านการตรวจสอบ กรมวิชาการเกษตร จะออกใบรับรองให้เป็นเมล็ดพันธุ์รับรอง


ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ กรมวิชาการเกษตร ได้เริ่มพัฒนามาตั้งแต่ปลายปี 2549 และได้สมัครยื่นขอรับรองห้องปฏิบัติการจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2552 ห้องปฏิบัติการฯ แห่งนี้จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าให้กับประเทศคู่ค้าในระดับนานาชาติได้เป็นอย่างดี ขณะเดียวกัน ยังสามารถรองรับอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยที่กำลังเติบโตในตลาดโลก ซึ่งในการส่งออกแต่ละครั้งจะต้องมีใบรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์แนบไปกับสินค้าที่ต้องการจะส่งออกด้วย





นอกจากนั้น ยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 ในการควบคุมกำกับดูแลการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กฎหมายพันธุ์พืชกำหนดไว้ ในอนาคตกรมวิชาการเกษตรจะพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ โดยเพิ่มชนิดพืชในการตรวจสอบรับรองคุณภาพ ได้แก่ พืชตระกูลแตง พืชตระกูลกะหล่ำ และพืชตระกูลมะเขือ เป็นต้น

ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์สามารถรองรับการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ที่นำเข้ามาและส่งออกได้จำนวนถึง 10,000 ตัวอย่าง/ปี โดยกำหนดอัตราค่าบริการตรวจสอบและออกใบรับรองจำนวน 300 บาท/ตัวอย่าง และสามารถรับผลตรวจสอบได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 23 วัน



จากการที่ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตรได้รับการรับรองในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้ประกอบการและเกษตรกร ผู้ประกอบการที่มีธุรกิจส่งออกเมล็ดพันธุ์ไปจำหน่ายต่างประเทศ หากมีใบรับรองจากกรมวิชาการเกษตรแนบไปกับเมล็ดพันธุ์ส่งออก จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือว่าเมล็ดพันธุ์ที่ส่งออกไปจำหน่ายนั้นเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานแน่นอน ไม่มีการปลอมปน รวมถึงคุณภาพความงอกของเมล็ดพันธุ์ด้วยในส่วน of เกษตรกรที่จะได้รับประโยชน์ ประการสำคัญ เกษตรกรจะได้รับเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพเพื่อทำการเพาะปลูกใน

พื้นที่ของตนสร้างความมั่นใจได้ว่า ผลผลิตที่จะออกมานั้นจะต้องเป็นผลผลิตที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานแน่นอน โดยการตรวจสอบจากห้องปฏิบัติการของกรมวิชาการเกษตร ก่อนที่จะนำไปจำหน่ายให้กับเกษตรกร นอกจากนี้ เกษตรกรยังสามารถนำเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อตามท้องตลาดส่งผ่านเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร (สารวัตรเกษตร) เพื่อนำเมล็ดพันธุ์เหล่านั้นมาตรวจสอบที่ห้องปฏิบัติการฯ ว่า เมล็ดพันธุ์ที่ซื้อมานั้นมีคุณภาพหรือไม่

ขั้นตอนต่าง ๆ ก่อนที่กรมวิชาการเกษตรจะได้รับการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) จะต้องใช้ความพยายามและใช้เวลานานหลายปี นอกจากนี้ ยังต้องมีความร่วมมือจากหลายภาคส่วนร่วมกันสร้างมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นห้องทดลอง อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีการศึกษาหาความรู้จากเอกสารอย่างละเอียด รวมทั้งสั่งสมประสบการณ์จากห้องทดลอง โดยการทดลองในห้องปฏิบัติการจริง ด้วยเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น เนื่องจากการรายงานผลการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ในแต่ละครั้งจะต้องมีความเที่ยงตรง ถูกต้อง และเพื่อที่จะเป็นแหล่งที่สามารถรับประกันสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการได้

ผู้ที่สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กลุ่มควบคุมพันธุ์พืช สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร โทรศัพท์ 0-2579 - 6573 ได้ในวัน เวลา ราชการ





# วิธีฟื้นฟู ไม้ผลและปลูกไม้ผล หลังน้ำท่วม

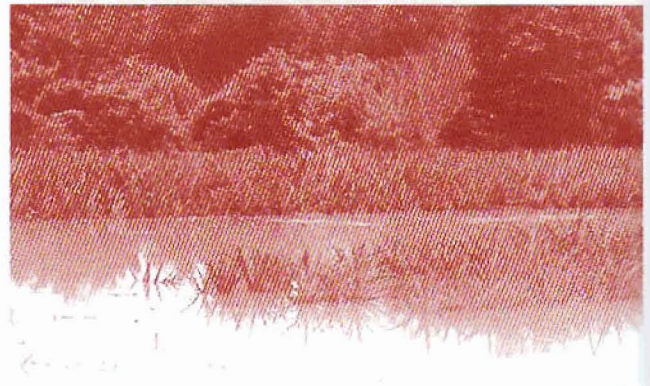
เมื่อประมาณกลางเดือนตุลาคม 2553 ที่ผ่านมา ได้มีฝนตกหนักทำให้เกิดอุทกภัยร้ายแรงในหลายพื้นที่ เริ่มต้นจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ จ.นครราชสีมา เป็นจังหวัดแรกที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ต่อมาได้ขยายพื้นที่ไปในหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง รวมถึงภาคใต้ ทำให้ที่อยู่อาศัย รวมทั้งทรัพย์สินของประชาชนได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก

ถึงแม้ว่าขณะนี้สถานการณ์น้ำท่วมในบางจังหวัดของประเทศไทยจะเริ่มเข้าสู่ภาวะปกติแล้ว แต่เชื่อว่าชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ยังต้องใช้เวลาเพื่อฟื้นฟูสภาพบ้านเรือนที่ได้รับความเสียหาย รวมทั้งสภาพจิตใจด้วยเช่นเดียวกัน

ที่ผ่านมาหลังเกิดเหตุการณ์มีหลายหน่วยงานร่วมกันให้ความช่วยเหลือ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ฯลฯ รวมทั้งพี่น้องประชาชนที่ช่วยกันบริจาคเงินและสิ่งของเพื่อบรรเทาความทุกข์ให้กับผู้ประสบภัย นั่นแสดงให้เห็นถึงความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันของประชาชนคนไทย ในยามที่บ้านเมืองเราเกิดเหตุการณ์ที่ต้องการความร่วมมือ พวกเราประชาชนคนไทยก็แสดงให้เห็นถึงพลังอันยิ่งใหญ่ ทำให้เหตุการณ์เลวร้ายที่เกิดขึ้นผ่านไปได้ด้วยดี

การเกิดอุทกภัยในครั้งนี้นอกจากที่อยู่อาศัยและทรัพย์สินของประชาชนจะได้รับความเสียหายแล้ว ยังทำให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายเป็นวงกว้าง ทั้งพื้นที่ปลูกข้าว พืชสวน พืชไร่ อย่างพารา ฯลฯ

ผลิบาฯ ฉบับนี้จึงมีคำแนะนำในการฟื้นฟูไม้ผลและการปลูกไม้ผลหลังประสบอุทกภัย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติในพื้นที่ที่กำลังได้รับความเสียหายได้อย่างถูกต้อง



**การฟื้นฟูไม้ผล หลังประสบอุทกภัย** เกษตรกรควรจะต้องมีการบำรุงรักษาไม้ผลให้เกิดรากใหม่และให้แตกใบอ่อนโดยเร็ว ขณะเดียวกันต้องมีการจัดการดินให้ถูกต้องด้วย

## ขั้นตอนการปฏิบัติมีดังนี้ คือ

1. หลังน้ำท่วมใหม่ ๆ ขณะที่ดินยังเปียกอยู่ ห้ามนำเครื่องจักรกลหนักเข้าไปในพื้นที่ และห้ามบุคคล รวมทั้งสัตว์เข้าไปเหยียบย่ำบริเวณโคนต้นพืชโดยเด็ดขาด เพราะดินที่ถูกน้ำท่วมขังจะมีโครงสร้างง่ายต่อการถูกทำลาย และเกิดการอัดแน่นได้ง่าย ซึ่งเป็นผลเสียต่อการไหลซึมของน้ำ รวมทั้งจะกระทบกระเทือนต่อระบบรากของพืช ทำให้ต้นไม้ทรุดโทรมและอาจตายได้
2. ในพื้นที่ที่ยังมีน้ำท่วมขัง ควรหาทางระบายน้ำออกจากบริเวณโคนต้นพืชโดยเร็ว โดยอาจขุดร่องระบายน้ำให้ไหลออกจากพื้นที่ให้มากที่สุด
3. ในสภาพน้ำท่วมที่มีการชะพาเอาดินหรือทรายมาทับถมในบริเวณแปลงปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น หลังจกน้ำลดลงและดินแห้งแล้ว ควรทำการขุดหรือปาดเอาดินหรือทรายออกจากโคนต้นพืช นอกจากนี้ควรมีการตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง เป็นการลดการคายน้ำของพืชและเร่งให้พืชแตกใบใหม่เร็วขึ้น สำหรับไม้ผลที่กำลังติดผล ให้ทำการปลิดผลออกบ้างเพื่อช่วยต้นพืชอีกทางหนึ่ง
4. เพื่อช่วยให้ต้นพืชตั้งตัวเร็วขึ้น ควรมีการพ่นปุ๋ยทางใบให้แก่พืช เพราะในระยะนี้ระบบรากของพืชยังไม่สามารถดูดกินธาตุอาหารพืชจากดินได้ตามปกติ ปุ๋ยทางใบอาจใช้ปุ๋ยน้ำ



สูตร 12 - 12 - 12 หรือ 12 - 9 - 6 หรือจะใช้ปุ๋ยเกล็ดสูตร 21 - 21 - 21 และ 16 - 21 - 27 ละลายน้ำพ่นให้แก่พืชก็ได้ นอกจากนี้สามารถเตรียมปุ๋ยทางใบที่มีส่วนผสมของน้ำตาลเด็กซ์โตรอส 600 กรัม (6 ชีด) อีเอ็มคแอสติค 20 ซีซี (2.5 ซ้อนแกง) ปุ๋ยเกล็ดสูตร 15 - 30 - 15 จำนวน 20 กรัม (1.5 ซ้อนแกง) โดยผสมสารดังกล่าวในน้ำ 20 ลิตร (1 ปี๊บ) ควรเติมสารจับใบลงไปเล็กน้อย และอาจใส่สารป้องกันกำจัดโรคและแมลงตามความจำเป็น ควรพ่นสัปดาห์ 2 - 3 ครั้ง

5. ไม้ผลหรือไม้ยืนต้นภายหลังน้ำท่วมมักจะหนีไม่พ้นปัญหาเรื่องรากเน่าและโคนเน่า เพราะรากต้องอยู่ในน้ำเป็นเวลานาน ๆ ทำให้ขาดออกซิเจน (อากาศ) ดังนั้น เมื่อดินแห้งแล้ว ควรมีการพรวนดิน เพื่อเพิ่มออกซิเจนให้แก่รากพืช ทำให้รากพืชแตกใหม่ได้ดีขึ้น

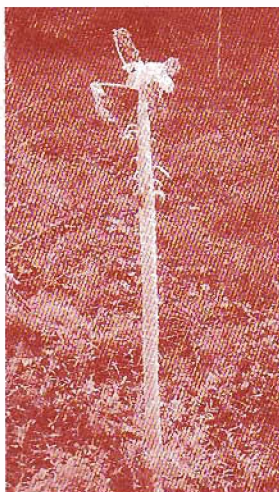
6. ในพืชที่มีปัญหาของโรครากเน่าและโคนเน่าที่เกิดจากเชื้อรา หลังจากน้ำลดแล้ว หากพืชยังมีชีวิตอยู่ ให้รดโคนต้นพืช หรือทาด้วยสารเคมีกันรา เช่น เมตาแลคซิล หรือ ฟอสเอทิล-อลูมิเนียม (อาลีเอท) (กรณีเกิดแผลที่โคนต้นพืช จะถากเนื้อเยื่อพืชที่เสียหายแล้วทาด้วยสารเคมี) โดยสารเคมีดังกล่าวจะใช้กับอาการรากเน่าและโคนเน่าที่เกิดจากเชื้อราฟิเทียม (*Pythium spp.*) หรือไฟทอปธอรา (*Phytophthora spp.*) สำหรับโรครากเน่าและโคนเน่าที่เกิดจากเชื้อราชนิดอื่น ๆ เช่น เชื้อราฟูซาริแยม (*Fusarium spp.*) โรซ็อกโทเนีย (*Rhizoctonia spp.*) หรือสเคลอโรเทียม (*Sclerotium spp.*) ให้รดโคนต้นด้วยสารเคมีฟิซีเอ็นบี หรือ เทอร์ราคลอร์ นอกจากนี้อาจมีการปรับปรุงสภาพของดินไม่ให้เกิดการเกิดโรค โดยการโรยปูนขาวหรือโดโลไมท์ เพื่อให้ดินมีสภาพเป็นด่างเพียงเล็กน้อย

### การปลูกพืชหลังประสบอุทกภัย

ในพื้นที่ที่ประสบอุทกภัย เมื่อน้ำลดแล้ว และต้องการจะปลูกพืช อาจทำได้ 2 วิธี คือ ปลูกแบบไถพรวนน้อยครั้ง โดยใช้เครื่องมือที่มีน้ำหนักเบา และกระทำหลังจากที่ดินเริ่มแห้งเป็นการกำจัดวัชพืชไปด้วยในตัว และลดการรบกวนดิน และปลูกแบบไม่ไถพรวน วิธีนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ยังเปียกชื้นอยู่

**การเลือกปลูกไม้ผล** ควรพิจารณาความต้องการของตลาดด้วย และควรปลูกไม้ผลที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ให้ผลผลิตเร็ว ควบคู่กับไม้ผลที่มีอายุการเก็บเกี่ยวนาน แต่มีศักยภาพทางการตลาดสูงเป็นการวางแผนในระยะยาว

**ก่อนปลูกพืช** หากดินแห้งพอที่จะไถได้ ควรไถดินตากแดดสัก 2-3 วันก่อน (ควรเลือกใช้เครื่องมือที่มีน้ำหนักเบา) หากไถไม่ได้ ก็ใช้วิธีขุดหลุมปลูกให้ได้ขนาดพอเหมาะตามชนิดของพืช แล้วผสมปุ๋ยคอกและปูนขาวเล็กน้อยรองก้นหลุมเพื่อปรับปรุงดิน หากเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องโรครากเน่าและโคนเน่าควรราดหรือโรยกันหลุมด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อราในดิน เช่น เมตาแลคซิล ฟอสเอทิล-อลูมิเนียม หรือ ฟิซีเอ็นบี เทอร์ราคลอร์ แล้วแตชนิดของเชื้อสาเหตุ หรือจะใช้วิธีจุ่มรากของกล้าพืชในสารเคมีดังกล่าวก่อนจะปลูกก็ได้



**หลังปลูกพืช** ควรมีการใส่ปุ๋ยเคมี หรือปุ๋ยคอกเป็นระยะ ๆ เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของพืช มีการปฏิบัติดูแลรักษาต้นพืช และการป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช ตามคำแนะนำสำหรับพืชแต่ละชนิด

หากเกษตรกรต้องการทราบคำแนะนำว่า ในพื้นที่ของตนเอง มีไม้ผลชนิดใดที่เหมาะสมกับพื้นที่ กรมวิชาการเกษตรพร้อมสนับสนุนข้อมูลทางวิชาการให้อย่างเต็มที่ โดยสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร โทรศัพท์ 0 - 2579 - 0583 หรือ 0 - 2940 - 5484 ได้ในวัน เวลาราชการ

(ขอบคุณ สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร : ข้อมูล)





# อู่ทอง 9

## อ้อยพันธุ์ดีที่โรงงานน้ำตาลต้องการ

อ้อยเป็นพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย แต่ที่ผ่านมามีผลผลิตอ้อยของเกษตรกรยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำเฉลี่ย 11 - 12 ตันต่อไร่ เนื่องจากมีการใช้พันธุ์อ้อยแต่ละพันธุ์ค่อนข้างนาน รวมทั้งยังประสบกับปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช นอกจากนี้ยังเกิดจากปัญหาการขาดแคลนพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมในแต่ละท้องถิ่น

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี กรมวิชาการเกษตร ได้วิจัยและพัฒนาพันธุ์อ้อยเพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่แก้ปัญหาดังกล่าวให้เกษตรกร โดยได้เริ่มปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ตามหลักวิชาการตั้งแต่ปี 2542 นำพันธุ์อ้อยมาผสมข้ามโดยมีพันธุ์ 94-2-128 เป็นพันธุ์แม่และพันธุ์ 94-2-270 เป็นพันธุ์พ่อ จนประสบความสำเร็จได้พันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตสูง ผ่านการรับรองพันธุ์จากคณะกรรมการวิจัยปรับปรุงพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตรให้เป็นพันธุ์รับรองในปี 2552 ใช้ชื่อว่า “อ้อยพันธุ์อู่ทอง 9”

อ้อยพันธุ์อู่ทอง 9 มีลักษณะเด่น คือ ให้ผลผลิตสูง เฉลี่ย 17.50 ตันต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อู่ทอง 3 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 14.25 ตันต่อไร่ รวมทั้งอ้อยพันธุ์อู่ทอง 9 ยังให้ผลผลิตน้ำตาลสูงถึง 2.45 ตันซีซีเอสต่อไร่ ที่สำคัญสามารถต้านทานโรคเหี่ยวเน่าแดงได้ดีกว่าพันธุ์อู่ทอง 3

จากการนำอ้อยพันธุ์อู่ทอง 9 ไปปลูกทดสอบในไร่ของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี และกำแพงเพชร ซึ่งเป็นแหล่งปลูกอ้อยที่สำคัญของประเทศไทย พบว่าเกษตรกรมีความพึงพอใจในคุณสมบัติของอ้อยพันธุ์อู่ทอง 9 เนื่องจากให้ผลผลิตต่อไร่และผลผลิตน้ำตาลสูง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่โรงงานน้ำตาลมีความต้องการ

ปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรีได้ขยายพันธุ์อ้อยอู่ทอง 9 ให้เกษตรกรได้นำไปปลูกแล้วจำนวนมาก พร้อมทั้งได้สร้างเครือข่ายเกษตรกรผู้ผลิตท่อนพันธุ์อ้อยอู่ทอง 9 ในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี กาญจนบุรี และกำแพงเพชร เพื่อช่วยผลิตท่อนพันธุ์อ้อยอู่ทอง 9 ให้ทันและเพียงพอต่อความต้องการของเกษตรกร

เกษตรกรที่สนใจท่อนพันธุ์อ้อยพันธุ์อู่ทอง 9 สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุพรรณบุรี โทรศัพท์ 0-3555-1433



พบกับใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-Mail: haripoonchai@hotmail.com

**ขอเชิญ...**

เข้าร่วมประชุมวิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่ 11  
**“ขับเคลื่อนงานวิจัยข้าวไทยสู่นวัตกรรม”**  
 ระหว่างวันที่ 15-17 ธันวาคม 2553 ณ อาคารสารสนเทศ 50 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 0 - 2564 - 6700 ต่อ 3379 - 82

## ผลิใบ ก้าวไกลสู่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : จิรากร โกศัยเสวี โสภิตา เหมาคม พรพรรณณี วิชชาชู

บรรณาธิการ : ประภาส ทรงหงษา  
 กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภูฏ อุดมพร สุพคุณร์ พนารัตน์ เสรีทวีกุล  
 ข่าวกภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทธาสกุล  
 บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อารุณณ์ 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.aroonprinting.com