สายข่าว
พลิใบ
ข่าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

เทคนิคการผลิตมะนาวนอกฤดูในวงบ่อซีเมนต์ 2
ตัวช่วยใน Plant Biosecurity 5
โรงเรือนปลูกพืชแบบใช้สารละลาย 10
การแพร่ระบาดของศัตรูพืชในต่างประเทศ 13
กั๊วเตียวพิวด่าชัยนาท 80 16

ปีที่ 1 ฉบับที่ 7 ประจำเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ISSN 1513-0010

โรงเรือนปลูกผัก แบบ ใช้สารละลาย

เทคนิค

การผลิตมะนาวนอกฤดู ในวงบ่อซีเมนต์

ลักษณะของบ่อที่ใช้ปลูกมะนาว

การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์เหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีเนื้อที่น้อย ดินปลูกพืชอื่น ๆ ไม่เหมาะสม ผู้ที่สนใจด้านการเกษตร สามารถทำเป็นอาชีพเสริมได้ดี โดยเฉพาะช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน มะนาวจะมีราคาสูงทุกปีประมาณผลละ 2 – 7 บาท

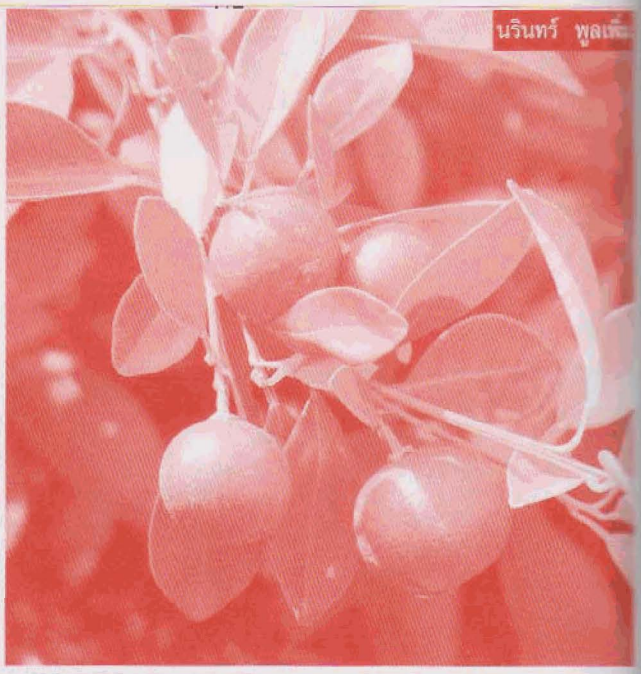
การปลูกมะนาวในวงบ่อซีเมนต์สามารถบังคับให้ออกดอก ออกผล ตามวัน เวลา ที่เราต้องการได้ ผลผลิตประมาณ 150 – 750 ผลต่อต้น ขึ้นอยู่กับพันธุ์ อายุต้นและการปฏิบัติดูแลรักษา ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการดังนี้

1. การคัดเลือกพันธุ์

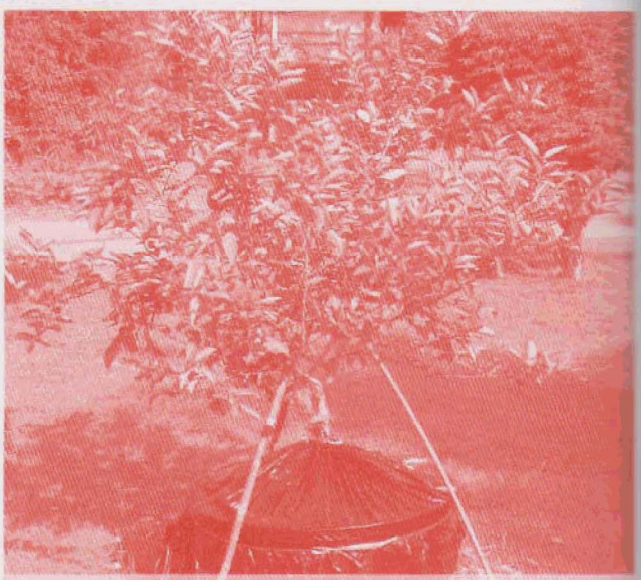
มะนาวที่ปลูกในวงบ่อซีเมนต์ใช้ได้ทุกพันธุ์ แต่ที่สำคัญต้องเป็นพันธุ์ที่ตลาดต้องการ มีการออกดอก ติดผลง่าย ให้ผลผลิตขนาดใหญ่ เปลือกบาง มีน้ำมาก มีกลิ่นหอม และทนทานต่อโรคและแมลง พันธุ์ที่ตลาดนิยม ได้แก่ พันธุ์แป้นรำไพ แป้นจรัสพันธุ์พิจิตร1 และพันธุ์ตาฮิติ เป็นต้น พันธุ์พิจิตร1 และพันธุ์ตาฮิติเป็นมะนาวที่ทนทานต่อโรคแคงเกอร์ที่ผล ใบ และลำต้นดีกว่าทุกพันธุ์

2. การเตรียมวงบ่อซีเมนต์

ควรใช้วงบ่อซีเมนต์ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 80 - 100 ซม. สูง 40 – 60 ซม. ที่ด้านล่างหรือก้นบ่อ ควรมีฝาซีเมนต์วงกลมขนาด 80 - 90 ซม. รองรับอยู่ด้านล่าง เพื่อป้องกันไม่ให้รากมะนาวหยั่งลงดินนอกก้นบ่อ บังคับออกผลนอกฤดูได้ยาก



นรินทร์ พูลเพิ่ม



การใช้พลาสติกคลุมโคนต้น 10 - 15 วัน มะนาวแสดงอาการเหี่ยว 75 - 80%

3. การวางบ่อซีเมนต์

เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานควรวางวงบ่อเป็นแถวเป็นแนว ถ้ามีพื้นที่จำกัด ควรวางแถวเดียวระยะ 2 x 2 เมตร หรือ 2 x 3 เมตร แต่ถ้ามีพื้นที่มาก ควรวางวงบ่อแบบแถวคู่ 2 x 2 เมตร แต่ละคู่ห่างกัน 3 – 4 เมตร

4. การเตรียมดินปลูก

ดินที่ใช้ปลูกควรเป็นดินผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเหมือนการปลูกไม้กระถางทั่วไป เป็นดินชั้นบนที่เป็นดินร่วน มีความอุดมสมบูรณ์สูงโดยใช้ดินร่วน 3 ส่วน ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 2 ส่วน ขี้เถ้าแกลบดำ 1 ส่วน หรือใช้ดินร่วน 3 ส่วน ปุ๋ยคอก 1 ส่วน ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน ขี้เถ้าแกลบดำ 1 ส่วน ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากันดีแล้วตักใส่วงบ่อ กดดินหรือขึ้นเหยียบดิน โดยเฉพาะบริเวณ

ขอบบ่อด้านล่างให้แน่น พูนดินสูงจากปากบ่อ 20 - 30 ซม. เผื่อดินยุบตัวภายหลัง

5. การปลูก

นำต้นพันธุ์มะนาวจากต้นกิ่งตอนต้นปักชำหรือต้นต่อยอดที่สมบูรณ์แข็งแรงดีมาปลูกตรงกลางวงบ่อ โดยขุดหลุมเล็กน้อย รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 100 - 150 กรัมต่อหลุม ใช้มีดกรีดก้นถุงพลาสติกสีดำโดยรอบแล้วนำต้นมะนาวไปวางในหลุม กลบดินเล็กน้อย ใช้มีดกรีดถุงพลาสติกที่เหลือออก กลบดินกดดินให้แน่น ใช้ไม้ไผ่ปักหลักกันลมโยกแล้วรดน้ำให้ชุ่ม

6. การปฏิบัติดูแลรักษา

6.1 การให้น้ำ ใช้สายยางรดน้ำหรือต่อระบบน้ำแบบมินิสปริงเกลอร์รดน้ำมะนาว 1 - 2 วันต่อครั้ง หรือวันละ 1 ครั้ง เฉพาะเวลาเช้า

6.2 การใส่ปุ๋ย หลังจากปลูกมะนาวได้ 1 เดือน ควรใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเร่งการเจริญเติบโต โดยใช้ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 16-16-16 และปุ๋ยยูเรียเล็กน้อย อัตรา 100 - 150 กรัม หรือครึ่งกำมือต่อต้น ใส่เดือนละครั้ง ในระยะบังคับให้ออกดอก ควรใส่ปุ๋ยสูตร 12-24-12 สูตร 15-30-15 หรือใส่ปุ๋ยที่มีตัวกลางสูง อัตรา 100 - 150 กรัมต่อต้น

6.3 การคลุมโคนต้น หลังจากปลูกแล้วควรใช้เศษฟางข้าว หญ้าแห้ง แกลบดิน กาบมะพร้าว ฯลฯ คลุมโคนต้นเพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดินและคลุมวัชพืชในวงบ่อด้วย

6.4 การตัดแต่งกิ่ง ถ้าต้นมะนาวสมบูรณ์ดี มะนาวจะแตกกิ่งเล็ก ๆ จำนวนมาก ควรตัดกิ่งที่ไม่เป็นระเบียบ กิ่งที่ซ้อนกัน กิ่งที่อยู่ด้านล่างของต้น รวมทั้งกิ่งที่เป็นโรคออก เหลือกิ่งหลัก ๆ กระจายไปทุกต้น ไม่ควรหนักไปทางทิศใดทิศหนึ่งมากเกินไป เมื่อมะนาวออกผลอาจหักและล้มได้

6.5 การค้ำกิ่ง มะนาวที่ปลูกในวงบ่อ มีการกระจายรากจำกัด ในพื้นที่ที่มีลมแรง เมื่อมะนาวติดผลดกมาก กิ่งอาจหักหรือโค่นล้มได้ ควรป้องกันโดยการใช้ไม้ไผ่ค้ำยันกิ่งและลำต้นมะนาวแบบนั่งร้านสี่เหลี่ยมหรือปักเป็นกระโจมสามเหลี่ยม ให้มะนาวทุกต้นด้วย

6.6 การเพิ่มดินปลูก หลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตและตัดแต่งกิ่งมะนาวแต่ละปี ควรนำดินร่วนผสมปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกอัตราส่วน ดินร่วน 1 ส่วน ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน หรือดินร่วน 1 ส่วน ปุ๋ยคอก 1 ส่วน ปุ๋ยหมัก 1 ส่วน ผสมปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 100 - 150 กรัม ผสมให้เข้ากันดีแล้ว นำมาใส่เพิ่มในวงบ่อให้เต็มปากบ่อ มีลักษณะพูนขึ้นเล็กน้อย

7. โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันกำจัด

7.1 โรคที่สำคัญ

โรคแคงเกอร์ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ป้องกันกำจัดโดยการใช้พันธุ์ทนทานมาปลูก เช่น พันธุ์พิจิตร1 พันธุ์ตาฮิติ ตัดแต่งกิ่ง ใบและผลที่เป็นโรคไปเผาทำลาย และพ่นสารเคมี เช่น สารแคงเกอร์เอ็กซ์

โรครากและโคนเน่า เกิดจากเชื้อรา ไฟทอปเทอรา ป้องกันกำจัดโดยไม่ควรปลูกมะนาวลึกเกินไป ไม่นำปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักสดที่ยังไม่สลายตัวดีมาเป็นวัสดุปลูก ใช้สารเมทาแลคซิลละลายน้ำรดบริเวณโคนต้นที่เป็นโรค

โรคอื่น ๆ ได้แก่ โรคยางไหล โรคใบแก้ว โรคทริสเทซ่าและโรคราดำ ป้องกันกำจัดเช่นเดียวกับพืชสกุลส้มทั่วไป

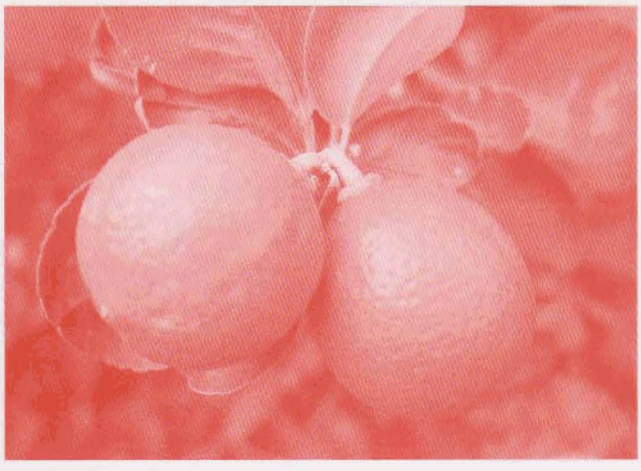
7.2 แมลงศัตรูที่สำคัญ

หนอนชอนใบ การป้องกันกำจัด ควรตัดแต่งยอดอ่อน ใบอ่อนที่มีไข่หรือหนอนไปเผาทำลายและพ่นสารเคมี ได้แก่ สารคาร์บาริลหรือสารคาร์โบซัลแฟน

เพลี้ยไฟ การป้องกันกำจัด พ่นสารเคมีคาร์โบซัลแฟนหรืออิมิดาโคลพริด

ไรแดง การป้องกันกำจัด พ่นกำมะถันผงชนิดละลายน้ำในช่วงตอนเช้าหรือเย็น หรือพ่นด้วยสารไดโคฟอล เช่น เคลเทน เป็นต้น เพื่อรักษาผิวผลไม่ให้ขรุขระหรือกระด้าง ไม่น่ารับประทาน

เพลี้ยหอย การป้องกันกำจัด ตัดแต่งกิ่งมะนาวที่พบเพลี้ยหอยระบาดไปเผาทำลาย หรือพ่นสารปิโตรเลียมสเปรย์ออยล์



การปลูกมะนาวในวงบ่อระยะ 2 x 3 เมตร

8. การบังคับต้นมะนาวในวงบ่อให้ออกดอกติดผลนอกฤดู

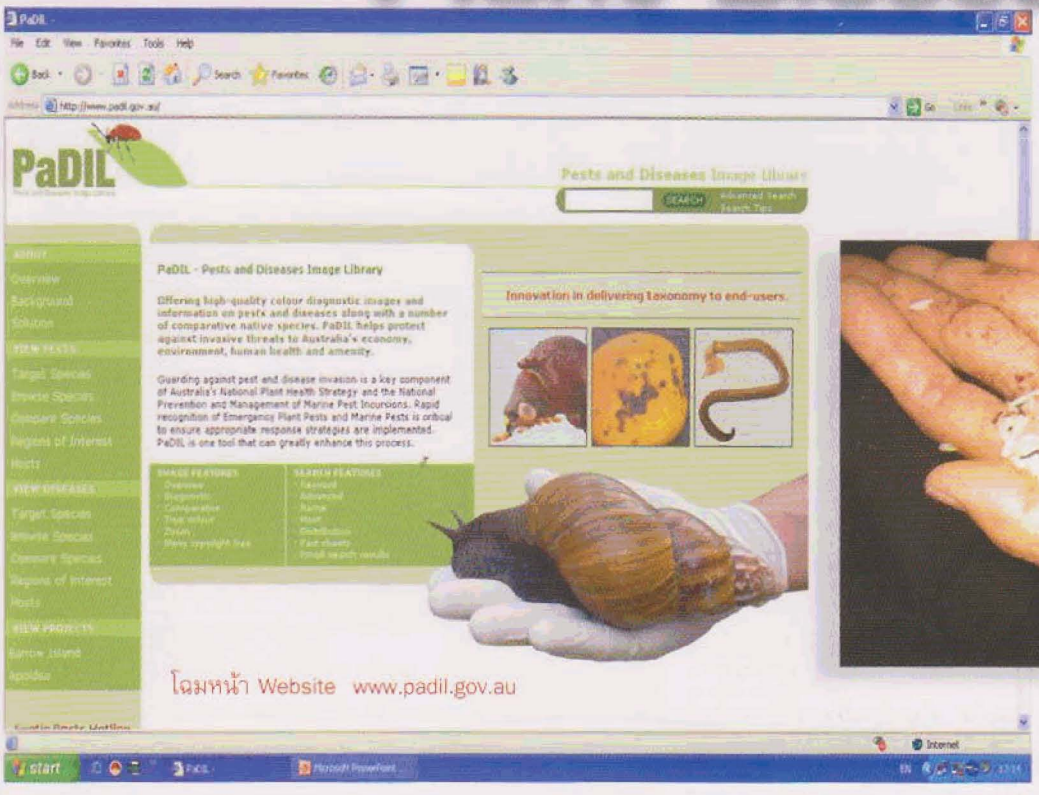
ต้นมะนาวที่จะบังคับให้ออกผลนอกฤดูนั้น ควรมีอายุอย่างน้อย 8 เดือนขึ้นไป ส่วนมะนาวที่มีอายุมากกว่า 1 ปีและเคยออกดอกติดผลแล้ว ช่วงเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม ควรเด็ดดอกและผลมะนาวในฤดูออกให้หมด ช่วงเดือนสิงหาคม – กันยายน ส่วนใหญ่จะมีฝนตกอยู่ควรงดการให้น้ำ พอถึงช่วงปลายเดือนสิงหาคมหรือต้นเดือนกันยายน ให้นำผ้าพลาสติกที่กันฝน ขนาดกว้าง 1 – 1.5 เมตร ยาว 1.5 – 2 เมตร มาคลุมรอบวงบ่อไว้ โดยให้ชายด้านหนึ่งมัดติดกับโคนต้นมะนาว ให้สูงจากพื้นดินปากบ่อ 20 – 30 ซม. คลุมไว้ประมาณ 10 – 15 วัน สังเกตใบมะนาวมีอาการเริ่มเหี่ยว ใบสลด อาจมีใบร่วงบ้างหรือเหี่ยวประมาณ 75 – 80% ให้นำผ้าพลาสติกออกแล้วให้น้ำพร้อมกับปุ๋ยสูตร 12-24-12 ต้นละ 100 – 150 กรัม ซึ่งถ้าต้นมะนาวสมบูรณ์ดี หลังจากให้น้ำและปุ๋ยประมาณ 2 สัปดาห์ ต้นมะนาวจะผลิตาดอกหรือแตกใบอ่อน พร้อมออกดอก ช่วงนี้ต้องหมั่นดูแลรักษาไม่ให้ศัตรูมาทำลายมะนาวโดยเฉพาะ เพลี้ยไฟ ไรแดง และหนอนชอนใบ เป็นต้น

9. การเก็บเกี่ยว

หลังจากมะนาวออกดอก ติดผลได้ 4 – 5 เดือน จะสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตสู่ตลาดได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับพันธุ์และช่วงเดือนที่บังคับ ไม่ควรปล่อยให้ผลมะนาวที่แก่แล้วอยู่บนต้นนาน ๆ เป็นการสิ้นเปลืองอาหารมาเลี้ยงผล อาจทำให้ต้นทรุดโทรมได้

อังคณา

ตัวช่วยใน Plant Biosecurity



โฉมหน้า Website www.padil.gov.au

"ฉีกซอง" ฉบับนี้ เป็นฉากต่อของ Plant Biosecurity เมื่อฉบับที่แล้ว โดยจะขอนำท่านผู้อ่านไปทำความรู้จักกับเครื่องมือที่ออสเตรเลียพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการสร้างความมั่นคงทางชีวภาพให้กับพืช เครื่องมือบางชนิดเป็นเครื่องมือที่เปิดให้ใช้ได้ทั่วไป บางเครื่องมืออาจจะต้องมีการลงทุนกันบ้าง ถือเสียว่ารู้เขารู้เรา ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่อยู่ในวงการกักกันพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งด่านตรวจพืชที่จะต้องตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช และนักวิชาการที่รับผิดชอบงานด้านวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

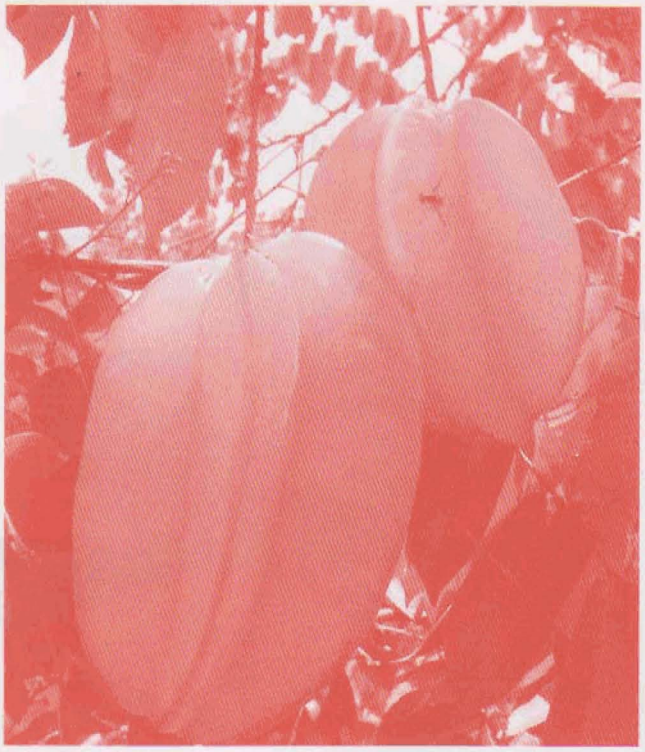
อย่างไรก็ตาม สำหรับท่านผู้อ่านที่ไม่ได้อยู่ในวงการดังกล่าวก็ใช่ว่าจะหาประโยชน์ไม่ได้ การเรียนรู้ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีจากประเทศที่มีความก้าวหน้ามากกว่า อาจจะจุดประกายความคิดให้หลายๆ ท่านสร้างสรรค์ตัวช่วยขึ้นมาเช่นออสเตรเลียก็ได้ ใครจะไปรู้

เรื่องของ PRA

การสร้างความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืช จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชที่เรียกกันว่า **PRA หรือ Pest Risk Analysis** แต่ก่อนที่เราจะก้าวไปสู่ PRA เราคงจะต้องทราบก่อนว่าอะไรคือความเสี่ยง (Risk) และอะไรคือศัตรูพืช (Pest)

มาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยสุขอนามัยพืช (International Standards for Phytosanitary Measures - ISPM) หมายเลข 5 หรือ **ISPM No.5** ได้อธิบายความหมายของคำว่า "Pest" โดยหมายถึง ชนิด สายพันธุ์ หรือต้นแบบชีวภาพ (biotype) ของพืช สัตว์ หรือเชื้อโรคชนิดใดก็ตามที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชหรือผลผลิตพืช ดังนั้นศัตรูพืชจึงเป็นไปได้ทั้งแมลง เชื้อรา แบคทีเรีย ไวรัส ไส้เดือนฝอย พืชด้วยกัน รวมทั้งสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่เป็นอันตรายต่อพืช ภายใต้อนุสัญญาการอารักขาพืชระหว่างประเทศ (International Plant Protection Convention - IPPC) ได้จำแนกศัตรูพืชออกเป็น 2 ชนิด คือ **ศัตรูพืชกักกัน หรือ quarantine pest** หมายถึง ศัตรูพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่มีศักยภาพต่อพื้นที่ที่อยู่ในอันตรายนั้น และยังไม่มีอยู่ในที่นั่น หรือมีอยู่แต่ไม่กระจายอย่างกว้างขวาง และกำลังมีการควบคุมอยู่อย่างเป็นทางการ

ท่านผู้อ่านอาจจะงงกับความหมายดังกล่าว สรุปให้เข้าใจว่า ศัตรูพืชกักกันเป็นศัตรูพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจไม่ปรากฏว่ามีอยู่ในแหล่งนั้น หรือหากมีอยู่ก็ไม่มีการกระจายตัวอย่างกว้างขวางและอยู่ระหว่างการควบคุมโดยทางการ ส่วนศัตรูพืชประเภทที่ 2 คือ **ศัตรูพืชที่ไม่ใช่ศัตรูพืชกักกันที่ต้องมีการควบคุม หรือ regulated non quarantine pest**



หมายถึงศัตรูพืชที่ไม่ใช่ศัตรูพืชกักกัน ซึ่งการปรากฏในพืชปลูกมีผลกระทบต่อการใช้ที่ตั้งใจของพืชนั้นและผลกระทบนั้นไม่อาจรับได้ทางเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมภายในเขตแดนของประเทศภาคีที่นำเข้า

สำหรับคำว่า **"ความเสี่ยง"** เป็นการผสมผสานระหว่างโอกาสกับผลกระทบที่จะเกิด ตัวอย่างเช่น สถานการณ์การข้ามถนนกับโอกาสเกิดอุบัติเหตุ โดยกรณีแรกเป็นสภาพการข้ามถนนในเมือง กับ กรณีการข้ามถนนในเขตชนบท การพิจารณาความเสี่ยงจะต้องพิจารณาความถี่ในการจะเกิดอุบัติเหตุและผลกระทบหรือความรุนแรงที่เกิดขึ้นหลังการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งการข้ามถนนในเมืองย่อมมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่าการข้ามถนนในชนบท และความรุนแรงจากอุบัติเหตุในเมืองก็ย่อมสูงกว่าความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุในชนบท ดังนั้น **หากโอกาสจะเกิดขึ้นไม่มีเลยก็จะไม่มีผลกระทบใด ๆ นั่นคือ ไม่มีความเสี่ยง หรือความเสี่ยงเป็นศูนย์ ในทางกลับกัน หากมีโอกาสเกิดขึ้น แต่ไม่มีผลกระทบใด ๆ ความเสี่ยงก็ไม่มีหรือความเสี่ยงเป็นศูนย์** เหมือนกับสถานการณ์เกิดอุบัติเหตุจากการข้ามถนนในเขตชนบทที่มีจำนวนรถน้อยและรถใช้ความเร็วต่ำ แม้ว่าจะมีโอกาสเกิดขึ้น แต่อาจไม่มีผลกระทบใด ๆ เพราะรถสามารถเบรกได้ทัน นั่นคือ การข้ามถนนในเขตชนบทภายใต้สถานการณ์ดังกล่าวไม่มีความเสี่ยงนั่นเอง

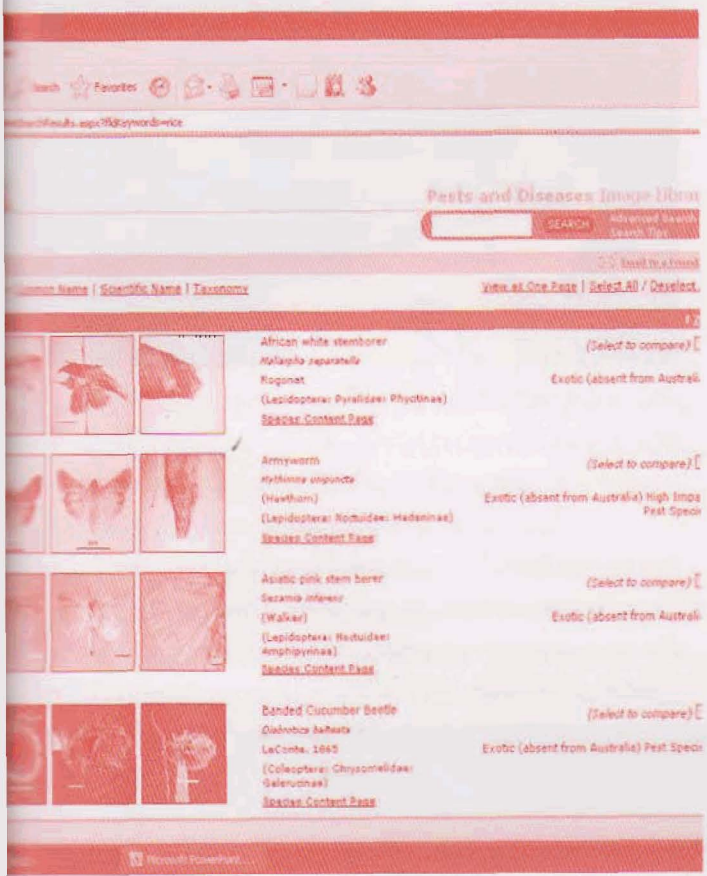
ย้อนกลับมาที่**การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช (Pest Risk Analysis) หรือ PRA** ความหมายตาม ISPM หมายเลข 5 หมายถึง *กระบวนการประเมินหลักฐานด้านชีววิทยาหรือด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเศรษฐศาสตร์อื่น ๆ เพื่อตรวจสอบว่าศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง ควรมีการควบคุมหรือไม่ และความเข้มงวดของมาตรการสุขอนามัยพืชใดก็ตามที่จะนำมาควบคุมศัตรูพืชชนิดนั้น* ดังนั้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช

จึงเป็นกระบวนการที่อยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่นำไปสู่การกำหนดมาตรการด้านสุขอนามัยพืชสำหรับพื้นที่เฉพาะ และเป็นแนวทางการดำเนินงานที่เป็นระบบในการตัดสินใจว่าควรจะใช้กฎระเบียบหรือมาตรการทางกฎหมายใดเพื่อควบคุมศัตรูพืชดังกล่าว

สำหรับ**ขั้นตอนในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช** สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ ***ขั้นตอนที่ 1*** *การเริ่มต้นวิเคราะห์ความเสี่ยง* โดยพิจารณาว่าหากศัตรูพืชดังกล่าวเข้ามาระบาด อะไรคือสิ่งเลวร้ายที่สุดที่จะเกิดขึ้น เช่น การระบาดทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชอย่างไร และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจขนาดไหน เป็นต้น เรียกกันว่า Pest Identity ***ขั้นตอนที่ 2*** *คือ การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช* โดยจะต้องตอบคำถามว่าโอกาสที่เกิดการระบาดเป็นอย่างไร หากเกิดขึ้นแล้วจะเป็นอย่างไร ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นสามารถยอมรับได้หรือไม่ เรียกว่า Overall pest risk ซึ่งการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืช แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับศัตรูพืชกักกัน (Pest risk assessment for quarantine pests) หมายถึง การประเมินผลของความเป็นไปได้ของการนำเข้ามา และการแพร่กระจายของศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง และสิ่งที่ติดตามมาทางเศรษฐกิจที่มีศักยภาพที่เกี่ยวข้อง ส่วนการประเมินความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับศัตรูพืชที่ไม่ใช่ศัตรูกักกันที่ต้องมีการควบคุม (Pest risk assessment for regulated non-quarantine pests) หมายถึง การประเมินผลของความเป็นไปได้ที่ศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่งในพืชสำหรับปลูกที่มีผลกระทบต่อการใช้ที่ตั้งใจของพืชปลูกเหล่านั้นที่มีต่อผลกระทบทางเศรษฐกิจที่ไม่เป็นที่ยอมรับได้

สำหรับ***ขั้นตอนที่ 3*** *คือ การจัดการความเสี่ยง* โดยจะต้องพิจารณาว่าความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 2 เราสามารถจัดการความเสี่ยงได้อย่างไร นั่นคือ การตอบสนองต่อความเสี่ยง หรือ Response risk ทั้งนี้ ตาม ISPM No.5 ได้ให้ความหมายของการจัดการความเสี่ยงสำหรับศัตรูพืชทั้งสองประเภท โดยการบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับศัตรูพืชกักกัน (Pest risk management for quarantine pests) หมายถึง การประเมินผลและการเลือกทางเลือกต่าง ๆ เพื่อลด

Ms. Amy Carmichale และ Dr. Gary Kong วิทยากร



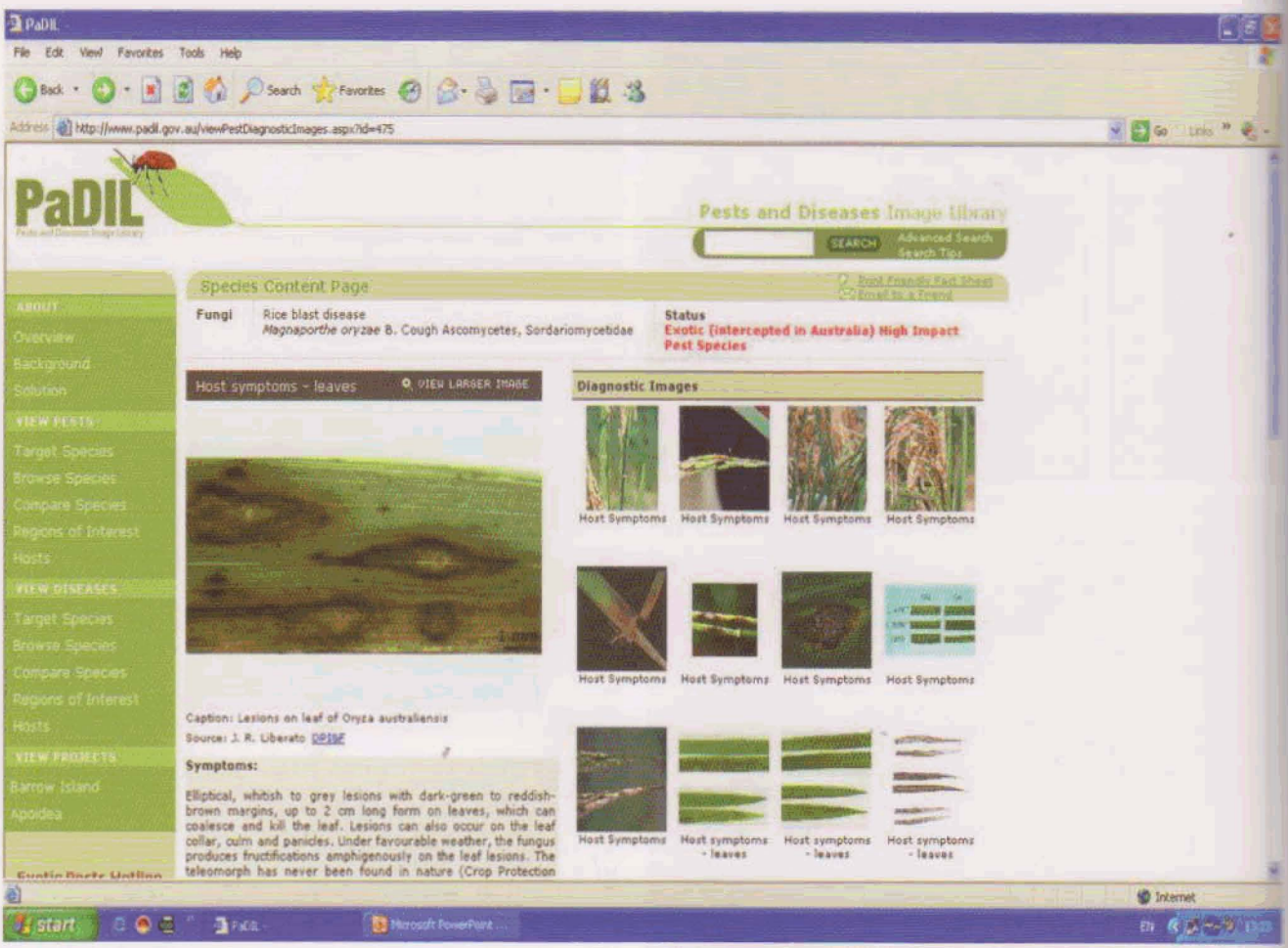
ความเสี่ยงของการนำเข้ามา และการแพร่กระจายของศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่ง

ส่วนการบริหารจัดการความเสี่ยงศัตรูพืชสำหรับศัตรูพืชที่ไม่ใช่ศัตรูพืชกักกันที่ต้องมีการควบคุม (Pest risk management for regulated non-quarantine pests) หมายถึง การประเมินผล และการเลือกทางเลือกต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยงที่ศัตรูพืชชนิดใดชนิดหนึ่งในพืชสำหรับปลูก เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่สามารถยอมรับได้ทางเศรษฐกิจในการใช้พืชเหล่านั้นอย่างที่ตั้งใจ อย่างไรก็ตาม ในระหว่างกระบวนการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืชทั้ง 3 ขั้นตอน จะต้องมี**การสื่อสารความเสี่ยง (Risk communication)** ไปพร้อมกัน เพื่อสร้างความเข้าใจให้เกิดขึ้นกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งระบบ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการกำหนดมาตรการสุขอนามัยพืช และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการสร้างความมั่นคงทางชีวภาพให้กับพืช

ตัวช่วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น การวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยต้องเริ่มจากการวิเคราะห์ศัตรูพืชเป็นหลัก ดังนั้น วิธีการที่จะตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชจึงเป็นขั้นตอนสำคัญของการเริ่มต้นการวิเคราะห์ ความเสี่ยงศัตรูพืช ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นประจำสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช คือ การจำแนกและระบุชนิดของศัตรูพืช วิธีการที่นิยมกันคือการเทียบเคียงกับคู่มือในการจำแนกซึ่งเป็นหนังสือ ทำให้สิ้นค้นลำบาก แต่หากสั่งสมประสบการณ์มากขึ้นก็อาจจะใช้เวลาในการจำแนกและวินิจฉัยได้รวดเร็ว และมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น แต่สำหรับเจ้าหน้าที่มือใหม่ทั้งหลายอาจต้องใช้เวลาสั่งสมประสบการณ์กันนานพอสมควรกว่าจะเชี่ยวชาญ อันที่จริงปัญหาของออสเตรเลียก็คล้าย ๆ กับของไทยที่มีช่องว่างระหว่างอายุของเจ้าหน้าที่สูงเช่นกัน รวมทั้งเมื่อสั่งสมประสบการณ์มากขึ้น หน้าที่การงานจำต้องเปลี่ยนไป ทำให้สูญเสียผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวินิจฉัยไปพร้อมกัน

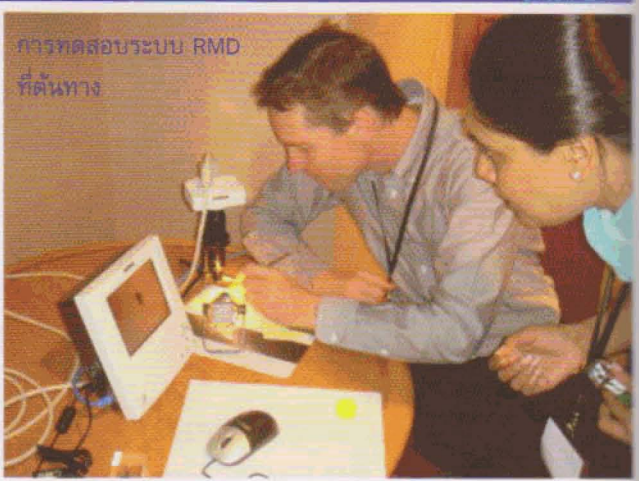
ดังนั้น เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชของเจ้าหน้าที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว ออสเตรเลียจึงได้พัฒนาเครื่องมือชนิดหนึ่งขึ้นมาเป็นตัวช่วย คือ **PaDIL หรือ Pests and Diseases Image Library** ท่านผู้อ่านสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ที่เว็บไซต์ **www.padil.gov.au** โดยเว็บไซต์ดังกล่าวมีลักษณะเป็นห้องสมุดรูปภาพของแมลงและโรคพืช รวมทั้งศัตรูพืชประเภทอื่น ๆ วัตถุประสงค์สำคัญของการจัดทำเว็บไซต์ดังกล่าว คือ รวบรวมรูปภาพของศัตรูพืชที่สำคัญต่อออสเตรเลียช่วยในการจำแนกและวินิจฉัยศัตรูพืชทั้งในระดับปกติจนกระทั่งการจำแนกขั้นสูง และเสริมสร้างความเข้มแข็งการตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช พร้อมทั้งเชื่อมโยงระหว่างหน่วยที่ทำหน้าที่ในการวิจัยและหน่วยที่ทำหน้าที่ด้านการฝึกอบรมเข้าด้วยกัน และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาในระดับอนุปริญญา ปริญญาหรือสูงกว่าได้ นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความ



ตระหนักเกี่ยวกับสุขอนามัยพืชของออสเตรเลียไปพร้อมกัน

เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ดังกล่าว ท่านผู้อ่านสามารถที่จะค้นหาศัตรูพืชได้จากชนิดของพืช แมลง หรือโรค และสามารถใช้ระบบการค้นหาขั้นสูงด้วยการระบุคำสำคัญ ประเภทของศัตรูพืช ชื่อ species พืชอาศัย หรือภูมิภาคที่มีการแพร่ระบาดก็ได้ ซึ่งระบบจะสืบค้นข้อมูลมาแสดงทั้งหมด รวมทั้งแสดงสถานภาพของศัตรูพืชชนิดนั้นในออสเตรเลียว่าเป็นศัตรูพืชที่มีความร้ายแรงเพียงใด ตลอดจนแสดงรูปภาพลักษณะของศัตรูพืช การเข้าทำลาย ข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ และแหล่งข้อมูลในการอ้างอิง โดยรูปภาพที่ปรากฏสามารถขยายใหญ่หรือย่อขนาดลงก็ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเปรียบเทียบศัตรูพืชในแต่ละชนิดได้ รวมทั้งสามารถส่งอีเล็กทรอนิกส์เมล์ไปยังผู้เกี่ยวข้องและพิมพ์ออกมาเป็นข้อมูลได้เช่นกัน

ท่านผู้อ่านคงต้องเข้าไปเยี่ยมเว็บไซต์ดังกล่าว และทดลองใช้ดู ระบบไม่ได้ซับซ้อนเท่าใดนัก แต่ขอบอกไว้ก่อนว่าข้อมูลที่อยู่ในเว็บไซต์ดังกล่าว เป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด และเป็นข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้สำหรับออสเตรเลีย ดังนั้นสถานภาพของศัตรูพืชอาจแตกต่างจากของไทย แต่ชนิดศัตรูพืชไม่ได้แตกต่างกันมากมายนัก ในความรู้สึกของผู้เขียนเห็นว่าเป็นประโยชน์ทีเดียว และที่สำคัญไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ยกเว้นค่าเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์ดังกล่าวทางออสเตรเลียมีกำหนดการอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรในระยะเวลา



อันใกล้นี้ เห็นว่าเป็นความร่วมมือภายใต้โครงการ SPS CBP ของ TAFTA ผ่านทาง ACIAR ดังนั้น นักวิชาการในสังกัดกรมวิชาการเกษตรคงมีโอกาสได้ใช้ประโยชน์กันพอสมควร

ตัวช่วยตัวที่ 2 ที่ผู้เขียนขอนำเสนอ เป็นตัวช่วยที่อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่ายหากสนใจจะนำไปใช้ประโยชน์ คือ **Remote Microscope Diagnostics (RMDs)** ซึ่งจากการเปิดเผยของคุณอุดร อุณหวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านกักกันพืช กรมวิชาการเกษตร ผู้ประสานงานโครงการดังกล่าว ได้ให้ข้อมูลว่าการนำ RMDs มาใช้ในประเทศไทยเป็นโครงการนำร่องเช่นเดียวกับ PaDIL ซึ่งออสเตรเลียจะมาอบรมและให้ความรู้ รวมทั้งทดลองดำเนินการในประเทศไทยร่วมกับกรมวิชาการเกษตร อย่างไรก็ตาม ระหว่างนี้ยังอยู่ในช่วงของ

ภาพแมลงที่แสดงผ่านระบบ RDMs ในลักษณะ Real Time Diagnostics

การเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากร สิ่งที่มุ่งหวังในลำดับแรก คือ การสร้างฐานข้อมูลรูปภาพศัตรูพืชสำหรับประเทศไทย ในลักษณะข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสืบค้นได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ส่วนการพัฒนาให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ ณ ด่านตรวจพืชทั่วประเทศนั้น อาจจะต้องใช้เวลาอีกพอสมควร เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

หลักการของการนำระบบ RMDs มาใช้ก็เพื่อเติมเต็มการใช้ข้อมูลใน PaDIL เนื่องจาก PaDIL หากจะมองแล้วก็เหมือนการพิจารณาจากรูปภาพ ซึ่งหากต้องการหารือกับผู้เชี่ยวชาญในทันทีทันใดไม่สามารถทำได้ ในขณะที่ระบบ RMDs เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช สามารถที่จะใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องดูศัตรูพืช ณ ด่านตรวจพืชที่ประจำการอยู่ แล้วส่งผ่านระบบมายังผู้เชี่ยวชาญที่ประจำอยู่ ณ สำนักงานกลาง และทั้งสองฝ่ายสามารถสื่อสารกันตลอดจนตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชไปพร้อมกันได้ เรียกว่าเป็น Real Time Diagnostics ระหว่างเจ้าหน้าที่ตรวจวินิจฉัยกับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งช่วยให้การตรวจวินิจฉัยศัตรูพืชมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

"ฉีกซอง" ภาค Plant Biosecurity ต่อเนื่อง 3 ฉบับ หากท่านผู้อ่านติดตามตั้งแต่ตอนแรก คงได้ทราบว่าประเทศผู้นำด้านกักกันเช่นออสเตรเลียได้มองข้ามงาน Quarantine ไปสู่งานด้าน Biosecurity เรียบร้อยแล้ว ย้อนกลับมามองประเทศไทย งาน Quarantine ยังทางใครทางมัน ต่างคนต่างทำต่างคนต่างอยู่ หนทางในการก้าวผ่านไปสู่ Biosecurity คงต้องทำใจ ทำใจ และทำใจ

ก่อนจะพบกันใหม่ในฉบับหน้า **วันที่ 18 สิงหาคม** ของทุกปี ผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการกักกันพืช ถือว่าเป็น **วันกักกันพืช** ของประเทศไทย เนื่องจากวันดังกล่าวเมื่อ 56 ปีที่แล้ว คือวันที่ 18 สิงหาคม 2495 เป็นวันที่มีการประกาศ **พระราชบัญญัติป้องกันโรคและศัตรูพืช พ.ศ. 2495** ในราชกิจจานุเบกษา นับว่ากฎหมายฉบับดังกล่าวเป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกักกันพืชฉบับแรกของไทยตั้งแต่บัดนั้น จนกระทั่งถึงบัดนี้ หากเป็นคนก็เข้าวัยใกล้เกษียณ งานกักกันพืชของไทยพัฒนาไปเพียงใด ชาวกักกันพืชทุกท่านคงทราบดี

.....ขอพลังจงอยู่กับท่านตลอดไป...

(ขอบคุณ : Dr. Kirsty Bayliss, Dr. Gary Kong, Ms. Amy Carmichale, Dr. Darren Peck และคุณอุดร อุณหวุฒิ/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดี

อังคณา

คำถามฉีกซอง

กองบรรณาธิการจดหมายข่าวผลิใบฯ กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 E-mail : angkanas@doa.go.th)

สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร

โรงเรือนปลูกผัก แบบใช้สารละลาย

อุณหภูมิภายในโรงเรือนทั่วไป
จะสูง ความชื้นต่ำ เมื่อแดดจัด

การทดสอบประสิทธิภาพโรงเรือนปลูกผักแบบใช้สารละลาย เป็นผลงานวิจัยของ **นาวี จิระชีวี วุฒิพล จันทร์สระคู วันชัย คุปตวานิชพงษ์** นักวิจัยของสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร ผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นประเภทสิ่งประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2550 ของกรมวิชาการเกษตร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อพัฒนาและทดสอบโรงเรือนปลูกผักแบบใช้สารละลาย หรือไฮโดรโพนิกส์ ที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อเป็นการส่งเสริมการปลูกผักไร้ดินที่ไม่ใช้หรือลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

การศึกษาวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นการพัฒนาระบบการปลูกผักแบบมีการหมุนเวียนสารละลายที่บรรจุในภาชนะแบบถาดปลูก (Dynamic Root Floating Technique, DRFT) ซึ่งเป็นการปลูกผักภายใต้โรงเรือนขนาดเล็กที่มีมุ้งกันแมลง มีการนำรูปแบบโรงเรือนลักษณะนี้จากประเทศไต้หวันมาใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันเป็นวิธีการปลูกผักแบบใช้สารละลายที่นิยมกันมากที่สุด เนื่องจากสามารถใช้ปลูกผักได้ทั้งประเภทผักสลัดและประเภทผักไทย/จีนทั่ว ๆ ไป โดยเป็นระบบเดี่ยวที่สามารถเริ่มจากปริมาณน้อยแล้วค่อยขยายเพิ่มทีหลังตามความพร้อม และมีความเสี่ยงต่อโรคและแมลงน้อยกว่าระบบรวมในโรงเรือนขนาดใหญ่

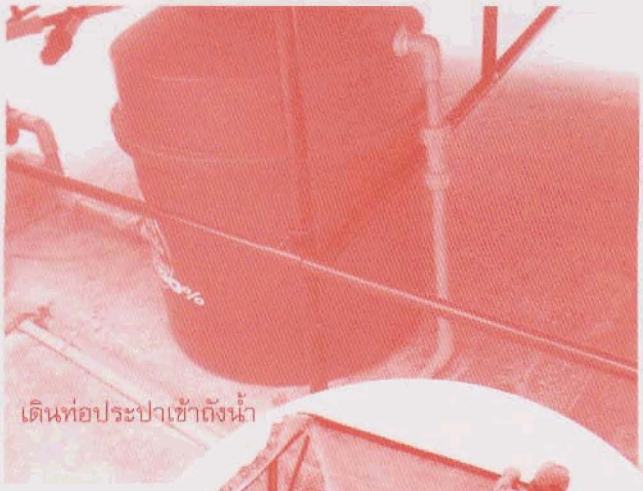
แต่ปัญหาสำคัญ ๆ ที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพ

โรงเรือน DRFT ทั่วไป

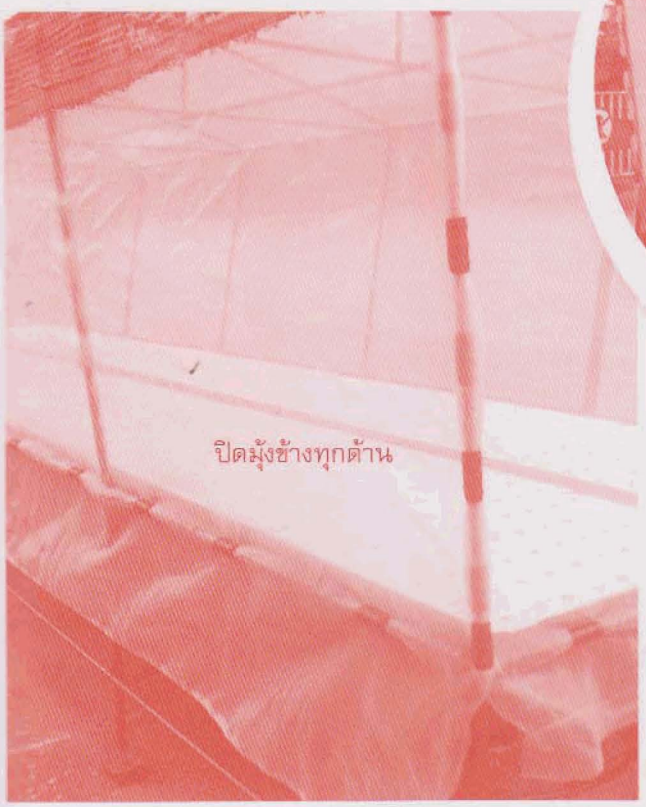
โรงเรือนที่ประกอบเสร็จแล้ว

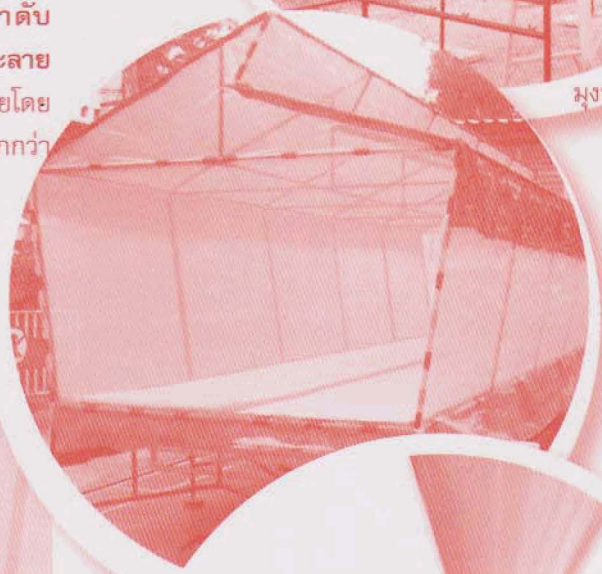
การผลิตผักด้วยโรงเรือนที่มีใช้งานอยู่ทั่วไป คือ ภายในโรงเรือนมีอุณหภูมิสูงในช่วงที่มีแสงแดดจัด เนื่องจากไม่มีการระบายอากาศที่เหมาะสม จึงทำให้ผักเหี่ยวเฉา เสียหายและได้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้ ระบบหมุนเวียนสารละลายธาตุอาหารยังมีข้อบกพร่องซึ่งมักเกิดปัญหาสารละลายธาตุอาหารไหลออกจากถาดปลูกในกรณีที่มีไฟฟ้าดับ ซึ่งทำให้สูญเสียสารละลายธาตุอาหาร เวลา แรงงาน และอาจส่งผลกระทบต่อผลผลิต

โรงเรือนต้นแบบที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถใช้แก้ปัญหาดังกล่าวได้ โดยโรงเรือนมีขนาดพื้นที่ปลูก 2 x 7.2 เมตร มีหลังคาคลุมด้วยพลาสติกกันฝนเช่นเดียวกับโรงเรือนทั่วไป มีการออกแบบโครงสร้างโรงเรือนโดยอาศัยหลักการระบายอากาศตามธรรมชาติเป็นหลัก ซึ่งจัดให้มีช่องเปิดระบายอากาศร้อนบนหลังคา 17.5% ของพื้นที่แปลงปลูก และมีระบบช่วยเสริมการลดอุณหภูมิแบบอื่น ๆ เช่น การใช้ตาข่ายพรางแสง 50% บนหลังคา และมีระบบพ่นหมอกอัตโนมัติภายในโรงเรือน ทำให้สามารถช่วยลดอุณหภูมิภายในโรงเรือนต้นแบบได้ดีกว่าโรงเรือนทั่วไป และจากการทดสอบประสิทธิภาพของโรงเรือนต้นแบบเปรียบเทียบกับโรงเรือนทั่วไปพบว่าอุณหภูมิในโรงเรือนต้นแบบมีค่าต่ำกว่าในโรงเรือนทั่วไป และผลผลิตที่ได้ในการทดสอบจำนวน 5 รอบปลูก มีมากกว่าผลผลิตของโรงเรือนทั่วไปไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 **ส่วนการป้องกันปัญหาสารละลายธาตุอาหารไหลออกจากถาดปลูกในกรณีที่มีไฟฟ้าดับได้มีการสร้างต้นแบบอุปกรณ์ในระบบหมุนเวียนสารละลาย** ได้แก่ อุปกรณ์ปรับระดับน้ำและอุปกรณ์ท่อจ่ายสารละลายโดยใช้วัสดุที่หาได้ง่าย เช่น วัสดุท่อน้ำชนิดต่างๆ ซึ่งมีราคาถูกกว่าที่มีจำหน่าย สามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์


เดินท่อประปาเข้าถังน้ำ

มุงหลังคาด้านบน


ปิดมุ้งข้างทุกด้าน



ก่อนลงถังเป็นท่ออ่อน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1) ผลสำเร็จของการวิจัยนำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อให้ผู้สนใจทราบรายละเอียดในการปลูกผักแบบใช้สารละลายในโรงเรือนที่เหมาะสมและวิธีแก้ไขปัญหา โดยถ่ายทอดผลงานโดยมีโรงเรือนต้นแบบสำหรับสาธิตให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม จัดแสดงนิทรรศการ ถ่ายทอดผ่านสื่อโทรทัศน์ จัดทำเป็นเอกสารแผ่นพับเผยแพร่ และเสนอผลงานวิจัยในการประชุมสัมมนาวิชาการต่างๆ เช่น การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติ เป็นต้น

2) แบบทางวิศวกรรมนำไปเผยแพร่ให้กับผู้สนใจ เช่น มีการถ่ายทอดขยายผลให้มีการผลิตเชิงพาณิชย์ โดยมีผู้ประกอบการปลูกผักไร้ดินรายใหม่นำแบบไปสร้างโรงเรือนปลูกผักเพื่อเริ่มโครงการปลูกผักจำหน่าย ผู้ประกอบการที่มีโรงเรือนอยู่เดิมนำไปสร้างโรงเรือนเพิ่มเติมในกิจการ และผู้ผลิตชิ้นส่วนนำแบบไปทำชิ้นส่วนอุปกรณ์จำหน่าย

3) ต้นแบบโรงเรือนที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบในการศึกษาวิจัยด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการใช้โรงเรือนต้นแบบสำหรับการศึกษาทดลองของนักศึกษาและนักวิจัย เช่น การศึกษาผลตอบสนองของพืชผักที่ปลูกแบบใช้สารละลายต่อการใช้วัสดุพรางแสงสีต่าง ๆ ศึกษาวิธีการปลูกพืชสมุนไพรแบบใช้สารละลาย เป็นต้น

การยึดสมอ

มีช่องระบายอากาศ

ผักเก็บเกี่ยวได้แล้ว

ระบบราก

ถาวร ธรรมกรณ์

การแพร่ระบาดของศัตรูพืชในต่างประเทศ

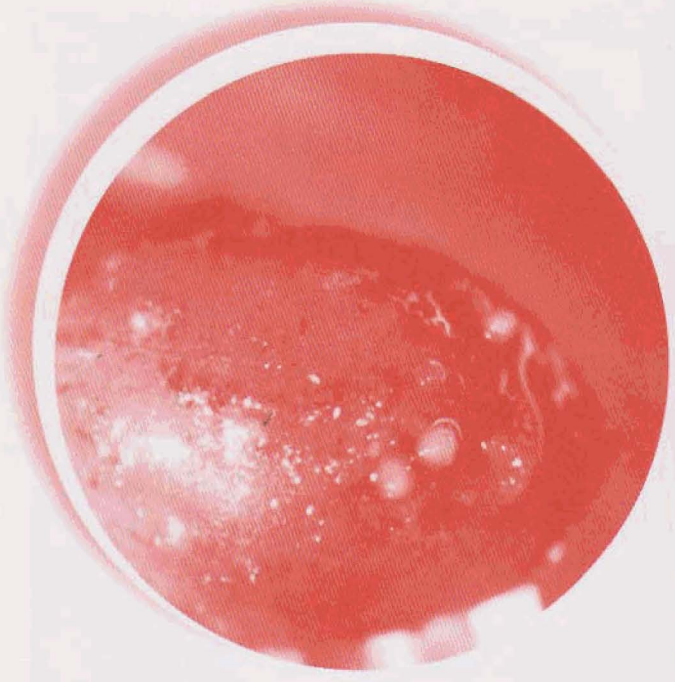
ปัจจุบันการคมนาคมระหว่างประเทศมีความสะดวกรวดเร็วมาก ทั้งนี้ สืบเนื่องจากการพัฒนาการของเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วนั่นเอง การติดต่อค้าขายระหว่างประเทศสามารถดำเนินการได้ในระยะเวลาอันสั้น จึงทำให้การค้าขายแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศมีมากขึ้น ประกอบกับปัจจุบันสถานการณ์ของระบบการค้าโลกเปลี่ยนไปลักษณะเป็นการค้าเสรีมากยิ่งขึ้น ซึ่งผลจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงระบบการค้าของโลกให้เป็นการค้าเสรีมากขึ้นดังกล่าวแล้ว นอกจากนำมาสู่การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมในประเทศต่าง ๆ ทั่วทุกภูมิภาคแล้ว ประการสำคัญ ยังเป็นปัจจัยสนับสนุนให้มีการเคลื่อนย้ายพืช ศัตรูพืช และสิ่งมีชีวิตจากแหล่งหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่งทั่วโลกด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเฝ้าระวังโดยติดตามสถานการณ์**การแพร่ระบาดของศัตรูพืชในต่างประเทศเพื่อ**รวบรวมและบันทึกข้อมูลการปรากฏหรือมีศัตรูพืชหรือวิธีการอื่น ๆ โดยมีจุดหมายในการตรวจสอบศัตรูพืช เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช ในปี 2008 หรือ 2551 มีรายงานการแพร่ระบาดของศัตรูพืชร้ายแรงหลายชนิดในต่างประเทศ เช่น

- **โรคราสนิม (black stem rust)** เกิดจากเชื้อสาเหตุ *Puccinia graminis tritici* Race Ug99 หรือ TTKSK ของข้าวสาลี พบการแพร่ระบาดในเยเมน และซูดาน และกำลังจะแพร่ระบาดไปสู่แอฟริกาเหนือ ตะวันออกกลาง และเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ เนื่องจากข้าวสาลีที่ใช้ปลูกในแถบประเทศดังกล่าวมีความต้านทานเชื้อโรคดังกล่าวน้อยจึงทำให้เชื้อเข้าทำลายข้าวสาลีเป็นจำนวนมาก ทำให้ผลผลิตของข้าวสาลีลดลง โดยเชื้อราเข้าทำลายใบลำต้นมีลักษณะเป็นจุดเฉพาะแห่ง สีเหลืองส้ม คล้ายสนิมเหล็ก แผลอาจเป็นสะเก็ด การแพร่กระจายของโรคไปยังพืชต้นอื่นโดยสปอร์ปลิวลม แมลง ส่วนของพืชที่มีสปอร์ติด ยังไม่มีรายงานการพบโรคนี้ในเมืองไทยซึ่งเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวัง เนื่องจากประเทศไทยมีการนำเข้าข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์มาเพาะปลูกและนำมาใช้ในอุตสาหกรรมจำนวนมาก แม้โรคดังกล่าวไม่ได้อยู่ในสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แต่โรคดังกล่าวมีความรุนแรงในการเข้าทำลายพืชได้อย่างรวดเร็ว หากโรคดังกล่าวมีการแพร่ระบาดในประเทศไทยอาจทำให้ข้าวสาลีที่ปลูกทั้งหมดในประเทศถูกทำลายได้

โรคราสนิมข้าวบาร์เลย์ (ภาพจาก www.ars.usda.gov)

● ไส้เดือนฝอยซิสต์ Cystnemathode (Gloencyst nematode, *Globodera rostochiensis*) เป็นศัตรูพืชชนิดหนึ่ง จัดเป็นสิ่งต้องห้ามตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เชื่อกันว่าศัตรูพืชชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมในเปรู ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดมันฝรั่ง ต่อมาในปี พ.ศ. 2444 ได้แพร่กระจาย

ทวีปยุโรปในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 และแพร่ระบาสู่เอเชียโดยการนำมาปลูกในช่วงสงครามโลก ลักษณะการเข้าทำลายจะทำให้พืชแสดงอาการเหี่ยวและมีสีผิดปกติ รากฝอยสั้นและเมื่อสังเกตจะพบตัวอ่อนที่เปลือกห่อหุ้ม (cyst) เกาะอยู่บนรากพืช ต้นพืชจะแคระแกร็น พืชอาศัยได้แก่ มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum*) มะเขือยาว (*Solanum melongena*) มันฝรั่ง (*Solanum tuberosum*) ลำโพง (*Datura*) มะเขือเทศป่า (*Lycopersicon pimpinellifolium*) มะแว้งต้น (*Solanum indicum*) มะเขือแจ้ (*Solanum nigrum*) และมะเขือพวง (*Solanum gilloense*) ปัจจุบันโรคนี้ยังมีระบาดอยู่ เช่น ประเทศออสเตรีย AQIS รายงานว่ามีการตรวจพบไส้เดือนฝอยซิสต์ (potato cyst nematode-PCN) ในพื้นที่ใกล้ Thorpdale ตำบล Gippsland รัฐ Victoria เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2551 จึงได้ประกาศให้พื้นที่ 20 กิโลเมตรรอบจุดที่ตรวจพบเป็นพื้นที่กักกัน ห้ามเคลื่อนย้ายดินหรือพืชที่อาจเป็นพาหะของไส้เดือนฝอยออกนอกเขตล้อมกัก และเนื่องจากแปลงผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่ง เลขที่ 317822 และ 317823 ซึ่งขึ้นทะเบียนไว้สำหรับผลิตหัวพันธุ์มันฝรั่งส่งมายังประเทศไทยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว AQIS จึงแจ้งเพิกถอน



Cysts ในหัวมันฝรั่ง

ด้วงงวงขั้วผลส้ม

● ด้วงงวงขั้วผลส้ม Fuller Rose Weevil หรือ Fuller's Rose เป็นด้วงงวงในอันดับ Coleoptera วงศ์ Curculionidae ชื่อวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน คือ *Pantomorus cervinus* (Boheman) ชื่อเดิม (ชื่อพ้อง) คือ *Asynonychus cervinus* (Boheman) เป็นด้วงงวงที่มีขนาดเล็กมาก พบรายงานครั้งแรกในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1879 ซึ่งในครั้งนั้น ได้รายงานรวมถึงพืชที่เข้าทำลาย ได้แก่ กลุ่มไม้ดอก ไม้ประดับ อาทิ คาเมเลีย เจอราเนียม พริมโรส คาร์เนชั่น อซาเลีย บีโกเนีย ลิลลี่ และกลุ่มไม้ผล เช่น ส้ม พลับ พลัม แอปเปิ้ล พีช แอพริคอท สตรอเบอรี่ ราสเบอรี่ แบลคเบอรี่ และยังมีพืชอาศัยอื่น ๆ อีกหลายชนิด อาทิ พืชผักตระกูลบวบและฟักทอง *Cucurbita* spp., Strawberry; *Fragaria ananassa* ถั่ว; *Phaseolus* spp., กุหลาบ; *Rosa* spp., มันฝรั่ง; *Solanum tubersosum* ปัจจุบันพบการแพร่ระบาดในประเทศฝรั่งเศส อิตาลี โปรตุเกส รัสเซีย สเปน ญี่ปุ่น ตุรกี อียิปต์ อิรเทรีย โมร็อกโก เฮติ แคนาดา เม็กซิโก อาร์เจนตินา บราซิล ชิลี ปารากวัย เปรู อุรุกวัย ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ และล่าสุดในเดือนกันยายน 2551 ด่านตรวจพืชลาดกระบังและกลุ่มวิจัยกักกันพืช กรมวิชาการเกษตรตรวจพบส้มที่นำเข้าจากประเทศเครือรัฐออสเตรเลีย พบไข่และหนอนของแมลงดังกล่าวทำลายที่บริเวณรอบขั้วของผลส้ม จากการตรวจดูผลส้มใต้กล้องจุลทรรศน์อย่างละเอียดโดยเฉพาะบริเวณรอบขั้วผล พบกลุ่มไข่สีเหลืองและมีไข่บางฟองเริ่มฟักเป็นตัวหนอนขนาดเล็กมากประมาณ 0.7 - 1.8 มิลลิเมตร จึงกำจัดโดยการรมสารเมทิลโบรไมด์ 32 กรัม/ลูกบาศก์เมตร/2 ชั่วโมง 21°c ผลที่ออกมาสามารถทำลายไข่ของแมลงดังกล่าวได้ แต่มีผลทำให้อายุการเก็บของส้มที่นำเข้าลดน้อยลง จากสถานการณ์ดังกล่าวสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรจึงมีคำสั่งให้ทุกด่านตรวจพืชเข้มงวดตรวจส้ม หรือพืชอาศัยชนิดอื่นซึ่งอาจมีไข่เป็นของด้วงงวงติดมา เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดในประเทศไทย

ลักษณะอาการโรค Powder scab

Powdery scab เกิดจากเชื้อสาเหตุ *Spongospora subterranea* f.sp. *subterranean* เชื้อดังกล่าวจะเข้าทำลายมันฝรั่งลักษณะอาการ ใบจะเหี่ยว และแห้งตายในเวลาต่อมา กิ่งก้านมีรูปทรงผิดปกติ รากแสดงอาการปุ่มปม และหัวมันฝรั่งเกิดปุ่มแผลมีลักษณะเป็นขุย (powdery scab) ปัจจุบันมีการแพร่ในประเทศจีน อินเดีย อิสราเอล ญี่ปุ่น คาซัคสถาน เลบานอน เนปาล ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา ตุรกี แอลจีเรีย อียิปต์ เคนยา โมร็อกโก โมซัมบิก แอฟริกาใต้ แทนซาเนีย ตูนิเซีย ซิมบับเว คอสตาริกา เม็กซิโก สหรัฐอเมริกา อาร์เจนตินา โบลิเวีย บราซิล ชิลี โคลอมเบีย เอกวาดอร์ เปรู อุรุกวัย เวเนซุเอลา ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และในหลายประเทศของทวีปยุโรป จากรายงานของด่านตรวจพืชลาดกระบังและกลุ่มวิจัยการกักกันพืช กรมวิชาการเกษตร พบเชื้อดังกล่าวในหัวพันธุ์มันฝรั่งที่นำเข้าจากสหราชอาณาจักร มีมากเกินจำนวนตามข้อตกลงที่ทำไว้ สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรจึงให้ส่งหัวพันธุ์มันฝรั่งดังกล่าวกลับทั้งหมด

◉ **แมลงวันผลไม้** (Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata*) แมลงวันผลไม้เป็นแมลงศัตรูที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แมลงวันผลไม้เป็นศัตรูไม้ผลมีความสำคัญมาก ทำลายผลผลิตที่เป็นผลไม้สดให้เกิดการเน่าเสียเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ได้ ส่วนมากอยู่ในวงศ์ย่อย Dacinae แมลงวันผลไม้มีหลายสกุลในเขตร้อน มีพืชอาหารหลายชนิด โดยเฉพาะผลไม้สุกเกือบทุกชนิดผลไม้เปลือกบางจะถูกทำลายได้ง่ายกว่าการทำลายเกิดจากตัวเต็มวัยเพศเมียใช้อวัยวะวางไข่แทงเข้าไปในผลไม้ แล้ววางไข่ในผลไม้นั้น หนอนจะกัดกินเนื้อผลไม้สร้างความเสียหาย โดยผลไม้เน่าเสียเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ได้ แมลงวันผลไม้สามารถขยายพันธุ์ได้ตลอดทั้งปี และมีปริมาณมาก พบปัญหาแมลงชนิดนี้ติดมากับผลไม้นำเข้า เช่น ส้ม แอปเปิ้ล แพร์ สาลี่ พีช มะม่วง กาแฟพันธุ์อาราบิกา เชอรี่เจรูสาเลม กีวีฟรุต พืชสกุลเชอรี่พบแพร่ระบาดในหลายประเทศทั่วโลก จึงจำเป็นต้องเฝ้าระวังตรวจสอบ

แมลงวันผลไม้ (Mediterranean fruit fly) ทำลายแอปเปิ้ล

แมลงวันผลไม้

ถั่วเขียวผิวดำชัยนาท 80

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 80 เป็นผลงานการปรับปรุงพันธุ์ของ **อารดา มาสริ สุมนา งามผ่องใส อาณัติ วัฒนสิทธิ์ และสมชาย บุญประดับ** ได้จากการผสมข้ามพันธุ์ ระหว่างพันธุ์ปราจีน กับ พันธุ์ NBG 5 ในปี 2532 - 2546 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท ผ่านการพิจารณาจากกรมวิชาการเกษตร ให้เป็นพันธุ์รับรองในปี 2550

ลักษณะเด่น

1. ให้ผลผลิตสูง โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยจากทุกแปลงปลูก 250 กิโลกรัมต่อไร่ สูงกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 ร้อยละ 14 และมีเสถียรภาพในการให้ผลผลิตดีกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2

2. เหมาะสำหรับการเพาะถั่วงอก โดยให้น้ำหนักสดถั่วงอกสูงกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 ร้อยละ 6 มีอัตราการเพาะถั่วงอก 1 : 6 มากกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่มีอัตราการเพาะถั่วงอก 1 : 5 นอกจากนี้พันธุ์ชัยนาท 80 ยังให้รสชาติถั่วงอกหวานกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 และมีความกรอบ ไม่มีกลิ่นเหม็นเขียว

3. เป็นพันธุ์ที่ไม่มีขนที่ใบและฝัก ทำให้เก็บเกี่ยวง่าย เนื่องจากไม่ทำให้ผิวหนังเป็นผื่นคัน ซึ่งเป็นลักษณะที่เกษตรกรต้องการ

4. อายุการเก็บเกี่ยวสั้น

5. เป็นพันธุ์ที่ปลูกได้ทุกฤดูและเหมาะสำหรับปลูกในสภาพการผลิตพืชไร่ทั่วไป

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 80 ในพื้นที่ปลูกเขตภาคเหนือตอนล่าง ผลผลิตเฉลี่ย 250 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าผลผลิตถั่วเขียวผิวดำเฉลี่ยทั้งประเทศ 51% ทำให้เกษตรกรมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 85 กิโลกรัมต่อไร่ ส่งผลให้มีรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่า 1,700 - 2,125 บาทต่อไร่

ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 80 ยังเหมาะสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการเพาะถั่วงอก จากผลผลิตถั่วเขียวผิวดำในเขตภาคเหนือตอนล่างประมาณ 44,448 ตัน เมื่อนำไปเพาะถั่วงอกจะได้น้ำหนักสดถั่วงอก 222,240 ตัน (อัตราการเพาะถั่วงอก 1 : 5) มูลค่า 2,222 ล้านบาท (ราคาถั่วงอก 10 บาทต่อกิโลกรัม) เมื่อผู้ประกอบการใช้ถั่วเขียวผิวดำพันธุ์ชัยนาท 80 ที่มีอัตราการเพาะถั่วงอก 1: 6 จะได้น้ำหนักสดถั่วงอกเพิ่มขึ้นเป็น 266,688 ตัน มูลค่าเพิ่มเป็น 2,667 ล้านบาท นอกจากนี้ยังส่งผลให้ผู้ประกอบการเพาะถั่วงอกมีรายได้เพิ่มขึ้น มูลค่าประมาณ 445 ล้านบาท

พบกันใหม่ฉบับหน้า
บรรณาธิการ
E-mail : pannee@doa.go.th

ผลิใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่าง หรือเป็นพื้นฐานการวิจัยชั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : เมทนี สุคนธรักษ์ พรรณพิมล ชัญญานุวัตร โสภิดา เห-มาคม

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู
กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุตร์ สุเทพ กฐินสมมิตร์ พนารัตน์ เสรีทวี อังคณา สุวรรณกูฏ ธนพล โลตุรัตน์
ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไผ่แดง ชูชาติ อุทารสกุล
บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อาภรณ์ 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