

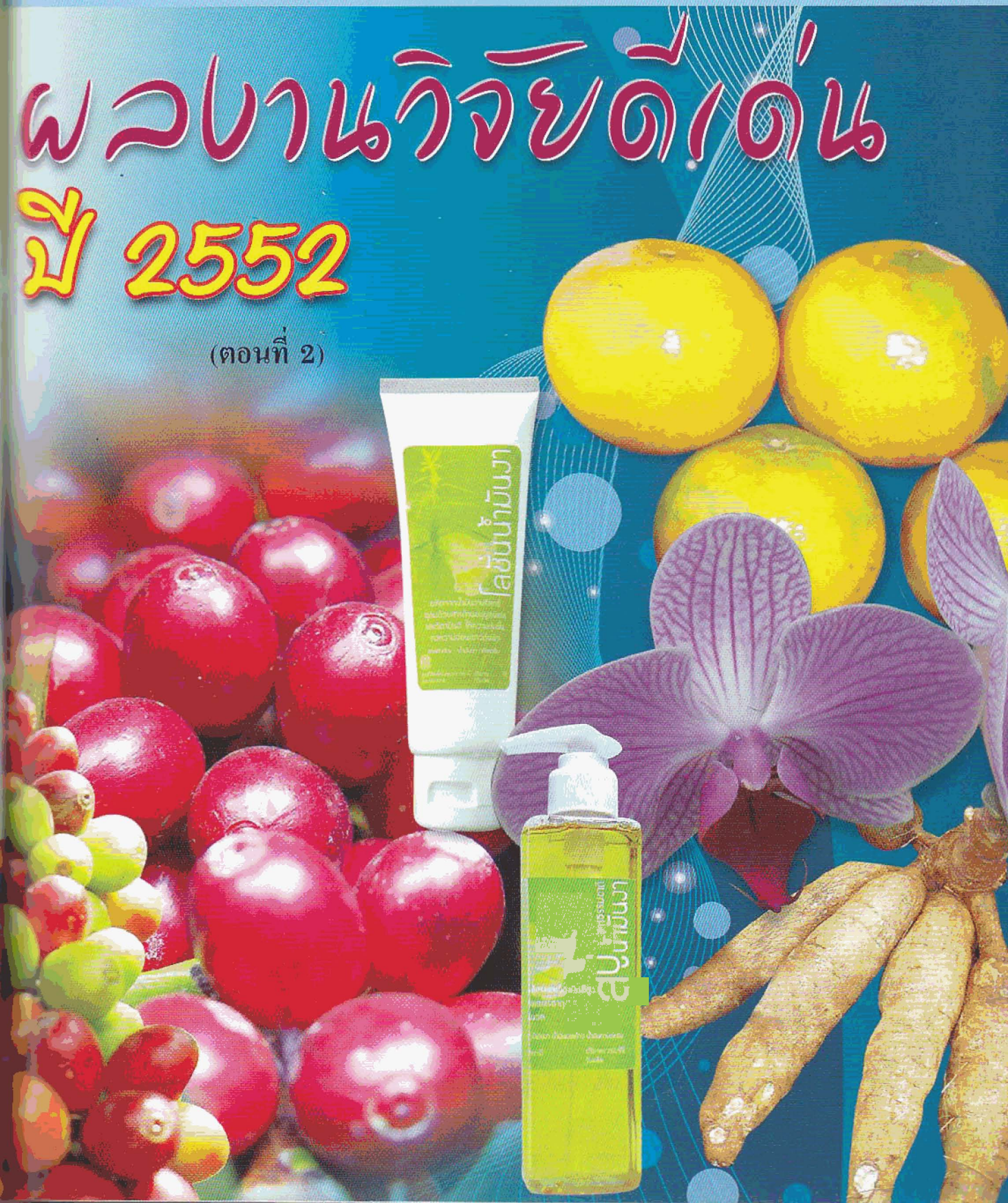


มะพร้าว ณ สมุย	2
ผลงานวิจัยดีเด่นปี 2552 (ตอนที่ 2)	8
การเพาะเห็ดตับเต่า	14
กรมวิชาการเกษตรเร่งปล่อย "แดนเบียน" สกัดเหล็ยเน้่งมันสำปะหลัง	16

ฉบับที่ 6 ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ISSN 1513-0010

# ผลงานวิจัยดีเด่น ปี 2552

(ตอนที่ 2)



# ๗=พร้าว ณ สมุย

ในช่วงเวลานี้ หากกล่าวถึงเกาะสมุย ใคร ๆ ต้องนึกถึงกรณีที่ดินเขาแพง และบรรยากาศของการเป็นเมืองท่องเที่ยวมากกว่าจะนึกไปว่าเกาะสมุยเป็นเกาะที่อยู่รอดและพัฒนาได้เพราะมะพร้าว ภาพความทรงจำระหว่างหาดทรายขาว น้ำทะเลใส และสวนมะพร้าวในมุมของการเป็นพืชเศรษฐกิจได้ค่อย ๆ เลือนหายไปจากเกาะแห่งนี้ เกาะที่มีขนาดประมาณ 252 ตารางกิโลเมตร ใหญ่เป็นอันดับ 3 รองจากเกาะภูเก็ต และเกาะช้าง เกาะที่ในอดีตสามารถผลิตมะพร้าวเลี้ยงคนไทยได้ทั้งประเทศมากกว่า 100 ปี ปัจจุบันได้เปลี่ยนไปแล้วพร้อม ๆ กับวัฒนธรรมในการบริโภคมะพร้าวของคนไทยอย่างมีอาจปฏิเสศได้

“ดิกชอน” ฉบับนี้ ขอนำท่านผู้อ่านไปทำความรู้จักกับมะพร้าว ณ สมุย ผ่านทางการประชุมวิชาการมะพร้าวนานาชาติ ครั้งที่ 44 และงานวันมะพร้าวชาวสมุย ซึ่งจัดไปเมื่อวันที่ 5 - 9 กรกฎาคม 2553 ณ อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มะพร้าว ณ สมุย เวลานี้เป็นเช่นไร โปรดติดตาม

## เรื่องมะพร้าว

มะพร้าว มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cocos nucifera* Linn. นับว่าเป็นพืชยืนต้นชนิดหนึ่ง อยู่ในตระกูลปาล์ม ใบเป็นใบประกอบแบบขนนก ผลของมะพร้าวประกอบด้วยเอพิคาร์ป (epicarp) คือ เปลือกนอก ถัดจากนั้นเป็นมีโซคาร์ป (mesocarp) หรือใยมะพร้าว เอนโดคาร์ป (endocarp) หรือกะลามะพร้าว ซึ่งจะมีรูสีคล้ำ 3 รู สำหรับงอก จากนั้นจะเป็นเอนโดสเปิร์ม (endosperm) หรือเนื้อมะพร้าว และมีน้ำมะพร้าวอยู่ภายใน เมื่อมะพร้าวแก่เอนโดสเปิร์มจะดูดน้ำมะพร้าวออกไปหมด

สำหรับประเทศที่ผลิตมะพร้าวได้มากที่สุดในโลก คือ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และอินเดีย ตามลำดับ โดยไทยผลิตได้เป็นอันดับ 6 ของโลก ปลูกมากในภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมพร และนครศรีธรรมราช คนไทยรู้จักกับมะพร้าวมาอย่างช้านาน เนื่องจากมะพร้าวเป็นส่วนประกอบของอาหารคาวหวานที่สำคัญของไทย ข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานว่า คนไทยบริโภคเนื้อมะพร้าวปีละประมาณ 8 กิโลกรัมต่อคน ซึ่งมะพร้าวที่ผลิตได้ในประเทศไทยร้อยละ 65 จะใช้บริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลือใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยอุตสาหกรรมหลัก ๆ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์แปรรูปเพื่อการบริโภค เช่น มะพร้าวแห้ง น้ำนมมะพร้าว กะทิเข้มข้น

มะพร้าวชุดแห้ง น้ำตาลมะพร้าว เป็นต้น และผลิตภัณฑ์เพื่ออุตสาหกรรมและอุปโภค เช่น เส้นใยมะพร้าว แห่งเพาะชำ ถ่านจากกะลามะพร้าว เครื่องใช้และเฟอร์นิเจอร์จากมะพร้าว เป็นต้น

มะพร้าวเป็นพืชที่ผสมข้ามพันธุ์ แต่ละต้นจึงไม่เป็นพันธุ์แท้ อย่างไรก็ตาม สามารถแบ่งมะพร้าวออกเป็น 2 ประเภท คือ มะพร้าวต้นเตี้ย และมะพร้าวต้นสูง สำหรับมะพร้าวต้นเตี้ย มีการผสมตัวเองสูง จึงติดผลดกและไม่ค่อยกลายพันธุ์ ลักษณะส่วนใหญ่จะมีลำต้นเล็ก โคนต้นไม่มีสะเก็ด ต้นเตี้ย โตเต็มที่สูงประมาณ 12 เมตร จะเริ่มให้ผลเมื่ออายุประมาณ 3 - 4 ปี และให้ผลผลิตต่อเนื่องจนกระทั่งอายุ 35 - 40 ปี ส่วนใหญ่มะพร้าวต้นเตี้ยมักปลูกไว้รับประทานผลอ่อน เพราะในขณะที่ยังผลอายุประมาณ 4 เดือน เนื้อจะมีลักษณะอ่อนนุ่ม และน้ำมีรสหวาน บางพันธุ์อาจมีกลิ่นหอมอีกด้วย

สำหรับมะพร้าวต้นสูง เป็นมะพร้าวที่ผสมข้ามพันธุ์ ในแต่ละช่อดอกหนึ่ง ๆ หรือเรียกว่า จั่น ดอกตัวผู้จะทยอยบาน และร่วงไปก่อนที่ดอกตัวเมียในจั่นนั้นจะเริ่มบาน จึงไม่มีโอกาสผสมตัวเอง มะพร้าวในกลุ่มนี้จะมีลำต้นใหญ่ โคนต้นมีสะเก็ดใหญ่ ต้นสูงโตเต็มที่สูงประมาณ 18 เมตร ทางใบใหญ่และยาว จะเริ่มให้ผลเมื่ออายุประมาณ 5 - 6 ปี ต่อเนื่องจนอายุประมาณ 80 ปี ลักษณะผลโตกว่ามะพร้าวต้นเตี้ย มีเนื้อมาก และมักใช้ผลแก่ในการประกอบอาหารและใช้ในอุตสาหกรรม

เนื่องจากมะพร้าวเป็นพืชผสมข้ามพันธุ์ดังที่กล่าวมา จึงมีลักษณะเด่นที่แตกต่างกัน กรมวิชาการเกษตรโดย ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สถาบันวิจัยพืชสวน จึงได้ปรับปรุงพันธุ์มะพร้าวลูกผสมออกมา และผ่านการรับรองพันธุ์ระหว่างปี 2519 - 2551 ไปแล้ว 3 พันธุ์ คือ พันธุ์สวีลูกผสม 1 พันธุ์ชุมพรลูกผสม 60 และพันธุ์ชุมพรลูกผสม 2

**มะพร้าวพันธุ์สวีลูกผสม 1** เป็นมะพร้าวลูกผสมที่เกิดจากการผสมระหว่างมะพร้าวพันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเตี้ยกับवेशท์อัฟริกันต้นสูง มีลักษณะเด่นคือ อายุการตกผลเร็ว สามารถเก็บผลผลิตได้ในปีที่ 5 ผลผลิตเฉลี่ย 2,781 ผลต่อไร่ คิดเป็นน้ำหนักแห้ง 566 กิโลกรัมต่อไร่ จากจำนวนมะพร้าว 22 ต้นต่อไร่ เนื้อมะพร้าวมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันสูงถึง 64 เปอร์เซ็นต์ จึงเป็นมะพร้าวที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันมะพร้าว ได้รับการรับรองพันธุ์ในปี 2525

**มะพร้าวพันธุ์ชุมพรลูกผสม 60** เป็นมะพร้าวลูกผสมที่เกิดจากการผสมระหว่างพันธุ์वेशท์อัฟริกันต้นสูงกับมะพร้าวไทยต้นสูง สามารถเก็บผลผลิตได้ในปีที่ 5 ขนาดผลมีทั้งขนาดกลางและขนาดใหญ่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 2,257 ผลต่อไร่ เป็นน้ำหนักมะพร้าวแห้งสูงถึง 628 กิโลกรัมต่อไร่ เนื้อมะพร้าวมีเปอร์เซ็นต์น้ำมัน 63 เปอร์เซ็นต์ ขนาดผลใหญ่กว่าพันธุ์สวีลูกผสม 1 จึงสามารถจำหน่ายได้ทั้งผลสดและในรูปมะพร้าวแห้งส่งโรงงานสกัดน้ำมัน ได้รับการรับรองพันธุ์ในปี 2530

**มะพร้าวพันธุ์ชุมพรลูกผสม 2** เป็นมะพร้าวลูกผสมระหว่างพันธุ์มลายูสีเหลืองต้นเตี้ยกับมะพร้าวใหญ่ อายุการให้ผลเร็วเท่ากับพันธุ์สวีลูกผสม 1 ให้ผลผลิตเนื้อมะพร้าวรวมสะสม 740.2 กิโลกรัมใกล้เคียงกับพันธุ์สวีลูกผสม 1 ในช่วงอายุ 5 - 10 ปี มีน้ำหนักเนื้อมะพร้าวแห้งต่อผลเฉลี่ย 261 กรัม เป็นมะพร้าวขนาดกลาง เปอร์เซ็นต์น้ำมันค่อนข้างสูงประมาณ 66 เปอร์เซ็นต์ เหมาะที่จะปลูกในเขตภาคกลางและภาคใต้ โดยได้รับการรับรองพันธุ์ในปี 2538





### ทำไมต้องสมุย

เกาะสมุยในอดีตเป็นแหล่งผลิตมะพร้าวที่สำคัญของไทย มะพร้าวจากเกาะสมุยจะขนส่งออกไปสู่แผ่นดินใหญ่ทางเรือ โดยมีเรือภาณูรังสี และเรือทรินที่เดินทางมาจากสงขลาเพื่อส่งสินค้าและรับผู้โดยสารไปส่งในกรุงเทพฯ ต่อมาได้มีการขยายพื้นที่ปลูกมะพร้าวในแผ่นดินใหญ่ ทำให้มะพร้าวมีปริมาณมากขึ้น และการคมนาคมทางรถยนต์มีความสะดวกสบายมากกว่าเดิม การขนส่งทางเรือจึงลดความสำคัญลง พร้อมกับนโยบายสนับสนุนการบริโภคน้ำมันพืชชนิดอื่นทดแทน ความต้องการมะพร้าวจึงลดน้อยลง ธุรกิจมะพร้าวจึงค่อย ๆ หายไป ส่งผลให้มะพร้าวในเกาะสมุยได้รับผลกระทบไปด้วย รายได้ที่ได้รับไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ชาวสวนมะพร้าวจึงได้เปลี่ยนมาปลูกไม้ผลอื่น ๆ ทดแทน เช่น ทุเรียน มังคุด เป็นต้น

นอกจากนี้ นโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะสมุยยังทำให้สวนมะพร้าวในเกาะสมุยได้กลายเป็นโรงแรมหรู รีสอร์ทต่าง ๆ มากมาย คนต่างถิ่นเข้ามาเป็นผู้ประกอบการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวมากขึ้น ยิ่งทำให้ความสำคัญของสวนมะพร้าวลดน้อยลงไป อย่างไรก็ตาม

มโนภาพของนักท่องเที่ยวยังคงอยากเห็นสวนมะพร้าวที่คงอยู่กับเกาะสมุยตลอดไป และมะพร้าวในยุคปัจจุบัน เริ่มได้รับความสนใจและความนิยมมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีรายงานวิจัยหลายแหล่งระบุว่าน้ำมันมะพร้าวเป็นประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่น รวมทั้งมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยมีกรดลอริก ซึ่งเป็นกรดไขมันอิ่มตัวอยู่สูง กรดไขมันดังกล่าวมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อราและยีสต์ สารต้านอนุมูลอิสระ รวมทั้งเป็นสารให้ความชุ่มชื้น เหมาะต่อการพัฒนาเป็นเครื่องสำอาง มะพร้าวและผลิตภัณฑ์จึงได้รับความนิยมอย่างกว้างขวาง

การประชุมวิชาการมะพร้าวนานาชาติ เป็นการประชุมของสมาคมมะพร้าว

แห่งเอเชียและแปซิฟิก หรือ The Asian and Pacific Coconut Community มีชื่อย่อว่า

APEC ซึ่งเป็นสมาคมที่อยู่ภายใต้ UN-ESCAP (The United Nations Economic and Social Commission Asia and the Pacific) ก่อตั้งเมื่อปี ค.ศ. 1969

ปัจจุบันมีสมาชิกรวม 17 ประเทศ เป็นกลุ่มประเทศผู้ผลิตมะพร้าวที่สำคัญของโลก

ครอบคลุมส่วนแบ่งการผลาตถึง 90% ของปริมาณความต้องการมะพร้าว

ในตลาดโลก ประเทศสมาชิก ประกอบด้วย ไม้โคไนเซีย ฟิจิ อินเดีย อินโดนีเซีย

จาไมกา คิริบาส มัลดีเวีย หมู่เกาะมาร์แชลล์ ปาปัวนิวกินี ฟิลิปปินส์ ซามัว

หมู่เกาะโซโลมอน ศรีลังกา ตองกา วานูอาตู เวียดนาม และไทย มีสำนักงาน

ตั้งอยู่ที่กรุงจาการ์ตา ประเทศอินโดนีเซีย

ปัจจุบันมี

คุณสมชาย วัฒนโยธิน นักวิชาการผู้เชี่ยวชาญ

ด้านมะพร้าวของกรมวิชาการเกษตร

ทำหน้าที่ประธานกรรมการบริหารสมาคม

สมาคมมะพร้าวแห่งเอเชียและแปซิฟิก

ก่อตั้งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือเหล่าสมาชิกในการ

เพิ่มผลผลิต ลดต้นทุนการผลิต พัฒนาระบบการจัดการฟาร์ม

ที่มีมะพร้าวเป็นพืชในระบบการปลูก รวมทั้งระบบการผลิตมะพร้าวอินทรีย์



พัฒนาและส่งเสริมผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวเพื่อเพิ่มมูลค่า มาตรฐานของผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว ตลอดจนการสนับสนุนงานวิจัยและ  
การตลาดของมะพร้าวและผลิตภัณฑ์ ความเท่าเทียมทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าวและผลิตภัณฑ์ และพัฒนาบุคลากร  
ที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การประชุมดังกล่าว กำหนดจัดขึ้นในเดือนกรกฎาคมทุก ๆ 2 ปี โดยหมุนเวียนกันเป็นเจ้าภาพ ซึ่งจากการประชุมของ  
คณะกรรมการบริหารสมาคมมะพร้าวแห่งประเทศไทยและแปซิฟิก เมื่อปี 2551 ณ เมืองมานาโด ประเทศอินโดนีเซีย และการประชุมเมื่อปี  
2552 ณ เมืองฮาปิอา ประเทศซามัว ที่ประชุมมีมติเลือกประเทศไทยและเกาะสมุย เป็นเจ้าภาพในการประชุมมะพร้าวนานาชาติ ครั้งที่ 44  
โดยเห็นว่าเกาะสมุยเป็นเกาะแห่งมะพร้าวที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลกและมีประวัติที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าวมาช้านาน

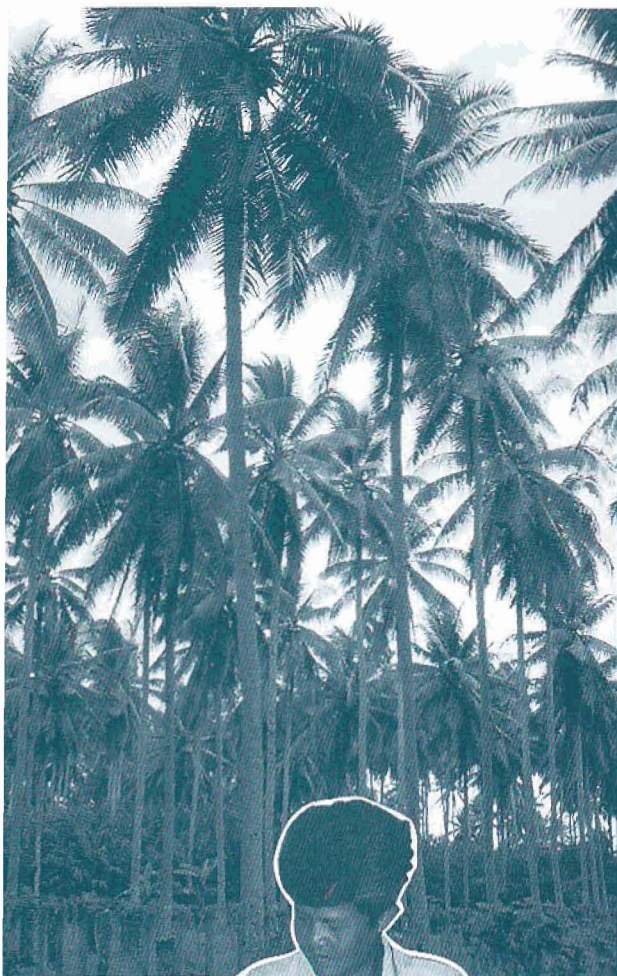
### ประชุมมะพร้าว

การประชุมในครั้งนี้ กำหนดหัวข้อการประชุมใน  
เรื่อง “นวัตกรรมมะพร้าวสำหรับการแข่งขันของอุตสาหกรรม  
มะพร้าวอย่างยั่งยืน” (New Technology Development  
for Sustainable and Competitive Coconut Industry)  
มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การพัฒนา  
อุตสาหกรรมมะพร้าวและการส่งเสริมการตลาดผลิตภัณฑ์  
มะพร้าวให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก และแลกเปลี่ยน  
ความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ระหว่างนักบริหาร  
และนักวิชาการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านการวิจัย  
และพัฒนาอุตสาหกรรมมะพร้าวจากต่างประเทศและภายใน  
ประเทศทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งเพื่อพัฒนาความร่วมมือ  
ที่จะพัฒนาและแก้ไขปัญหาขององค์กรทั้งในและต่างประเทศ

กิจกรรมในการประชุมครั้งนี้กำหนดจัดขึ้น 5 วัน  
ระหว่างวันที่ 5 - 9 กรกฎาคม 2553 โดย 4 วันแรก  
เป็นการประชุม ซึ่งนอกจากจะมีการนำเสนอรายงานการวิจัย  
ที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าวและผลิตภัณฑ์จากนักวิชาการของ  
ประเทศสมาชิก นโยบายทางการค้าและสถานการณ์ด้าน  
การตลาดของมะพร้าวและผลิตภัณฑ์ การจัดการระบบการ  
ปลูกพืชที่มีมะพร้าวเป็นพืชหลัก การจัดการศัตรูพืช รายงาน  
ของภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า/ส่งออก โรงงาน  
แปรรูป และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องแล้ว ใน  
วันสุดท้ายของการประชุมเป็นการทัศนศึกษาดูงานในพื้นที่  
สวนมะพร้าวของเกาะสมุย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการป้องกันและ  
กำจัดศัตรูมะพร้าวโดยชีววิธี โรงงานผลิตน้ำมันมะพร้าว  
บริสุทธิ์อินทรีย์ และการผลิตสุราพื้นบ้านจากมะพร้าว  
การประชุมครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุม รวม 107 คน



นอกจากนี้ เทศบาลเมืองเกาะสมุยในฐานะเจ้าของพื้นที่ยังได้จัดงาน “วันมะพร้าว ชาวสมุย” ในช่วงเวลาดังกล่าว ณ บริเวณพยุหรง ตำบลบ่อผุด เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการประชุมวิชาการมะพร้าวนานาชาติ ซึ่งมีการจัดนิทรรศการที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าวและผลิตภัณฑ์ การจำหน่ายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับมะพร้าวทั้งหมด โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์มะพร้าวที่ใช้ในกิจการสปาของเกาะสมุย รวมทั้งการแข่งขันกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมะพร้าวของชาวสมุย ทั้งการแข่งขันการผูกมะพร้าว การปลอก การขูดมะพร้าวด้วยกระต่าย และการแสดงศิลปวัฒนธรรมของเหล่านักเรียนในพื้นที่ ซึ่งสร้างความสนุกสนานให้กับผู้เข้าร่วมงานเป็นอย่างยิ่ง และเทศบาลเมืองเกาะสมุยก็คาดหวังว่าการจัดงานดังกล่าวจะสร้างจิตสำนึกให้กับชาวเกาะสมุยในการรักษาสวนมะพร้าว และต้นมะพร้าวให้คงอยู่กับเกาะสมุยตลอดไป และพัฒนาเป็นหนึ่งในงานประจำปีของจังหวัดและประเทศในที่สุด ซึ่งผู้เขียนเองหวังว่าชาวสมุยคงรักและผูกพันกับต้นมะพร้าวเช่นเดียวกัน



### ศัตรูสวนมะพร้าว

กิจกรรมหนึ่งในการทัศนศึกษาของการประชุมวิชาการมะพร้าวนานาชาติในครั้งนี้ที่น่าสนใจ คือ การป้องกันกำจัดศัตรูมะพร้าวโดยชีววิธี ซึ่งสวนมะพร้าวบนเกาะสมุยเผชิญแมลงศัตรูที่สำคัญ 4 ชนิด คือ **ด้วงแรดมะพร้าว** **ด้วงวงมะพร้าว** **แมลงดำหนามมะพร้าว** และ **หนอนหัวดำมะพร้าว**

**ด้วงแรดมะพร้าว** เป็นแมลงปีกแข็งขนาดค่อนข้างใหญ่ ลำตัวยาวประมาณ 3 - 5 เซนติเมตร วงจรชีวิตประมาณ 4 - 9 เดือน เฉลี่ยประมาณ 6 เดือน ดังนั้น ปีหนึ่งด้วงแรดจึงมีได้ 2 รุ่น โดยตัวเต็มวัยจะเป็นวัยที่ทำลายมะพร้าวด้วยการบินไปกัดเจาะโคนทางมะพร้าว ทำให้ทางใบหักงอ และกัดเจาะทำลายยอดอ่อน ทำให้ทางใบเกิดใหม่ไม่สมบูรณ์ มีรอยแหว่งเป็นรู ๆ คล้ายรูปลูสามเหลี่ยม ถ้าถูกทำลายมากใบเกิดใหม่จะแคระแกร็น รอยแผลที่ด้วงแรดกัดจะเป็นช่องทางที่ด้วงวงมะพร้าวเข้ามาวางไข่ หรือทำให้เกิดโรคยอดเน่าได้ ซึ่งปัจจุบันพบด้วงแรดมะพร้าวกระจายไปทั่วทั้งเกาะ โดยเฉพาะบริเวณที่เลี้ยงช้าง

**ด้วงวงมะพร้าว** เป็นแมลงปีกแข็งเช่นเดียวกับด้วงแรดมะพร้าว แต่มีขนาดเล็กกว่า ลำตัวสีน้ำตาลแดง ส่วนหัวมีอวัยวะคล้ายวงยื่นออกมา โดยจะขยายพันธุ์อยู่ภายในคอมมะพร้าว บางครั้งอาจพบบริเวณโคนลำต้น เมื่อเข้าทำลายจะทำให้ยอดมะพร้าวหักพับ ยืนต้นตาย และหากมีการเข้าทำลายของด้วงแรดมะพร้าว ด้วงวงมะพร้าวจะเข้าไปวางไข่ได้ มีวงจรชีวิตประมาณ 171 - 229 วัน ดังนั้น หากมีการทำลายของด้วงแรดมะพร้าวก็จะพบกับด้วงวงมะพร้าวตามมา

**แมลงดำหนามมะพร้าว** เป็นแมลงต่างถิ่น มีถิ่นกำเนิดในอินโดนีเซียและปาปัวนิวกินี แพร่ระบาดเข้าไปในหลายประเทศแถบมหาสมุทรแปซิฟิกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งรวมทั้งประเทศไทยและเกาะสมุยด้วยเช่นกัน การเข้าทำลายจะเหี่ยวยอดอ่อนของมะพร้าวที่ยังไม่คลี่ และเมื่อใบคลี่ออกมาใบจะเป็นสีน้ำตาล มองไกล ๆ จะเห็นเป็นสีขาวโพลน ชาวสวนจะเรียกมะพร้าวที่โดนแมลงดำหนามมะพร้าวเข้าทำลายว่า “โรคหัวงอก” ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้เข้าไปสนับสนุนให้ใช้แตนเบียนหนอนและแตนเบียนดักแด้แมลงดำหนามมะพร้าวในการควบคุม

ส่วนแมลงศัตรูที่สำคัญตัวสุดท้าย คือ **หนอนหัวดำมะพร้าว** นับว่าเป็นแมลงศัตรูชนิดใหม่ ที่ยังไม่เคยมีรายงานการระบาดและยังไม่มียานวิจัยเกี่ยวกับแมลงชนิดนี้ และกรมวิชาการเกษตรกำลังเร่งดำเนินงานวิจัยเกี่ยวกับแมลงชนิดนี้ อย่างเต็มที่เพื่อสามารถแก้ปัญหาให้กับชาวสวนมะพร้าว ลักษณะตัวเต็มวัยจะเป็นผีเสื้อกลางคืน ขนาดลำตัววัดจากหัวถึงปลายท้อง ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร มักเกาะนิ่งหลบใต้ใบมะพร้าว หรือในที่ร่ม และเริ่มวางไข่ 3 วันหลังออกจากดักแด้ โดยจะวางไข่ทุกวันติดต่อกัน 4 - 6 วัน ตัวหนึ่ง ๆ วางไข่ได้ประมาณ 157 - 490 ฟอง ไข่เป็นไข่ประมาณ 5 - 6 วัน ก่อนที่จะฟักออกมาเป็นตัวหนอน และเป็นระยะตัวหนอนประมาณ 32 - 48 วัน จากนั้นเข้าดักแด้ 9 - 11 วัน และเป็นผีเสื้อ 5 - 14 วัน

การทำลายของหนอนหัวดำมะพร้าว เมื่อฟักออกมาเป็นตัวหนอนจะรวมกันอยู่เป็นกลุ่ม 1 - 2 วัน ก่อนจะย้ายไปกัดกินใบมะพร้าว ตัวหนอนจะสร้างใยผสมกับมูลทำเป็นอุโมงค์ยาวคล้ายทางเดินของปลวก คลุมเส้นทางที่หนอนแทะกินผิวใบยาวตามทางใบและอาศัยอยู่ในอุโมงค์นั้น ใบที่เข้าทำลายมักเป็นใบแก่ และมีลักษณะแห้งเป็นสีน้ำตาล ตัวหนอนจะสร้างใยดึงใบย่อยติดกันเป็นแพ

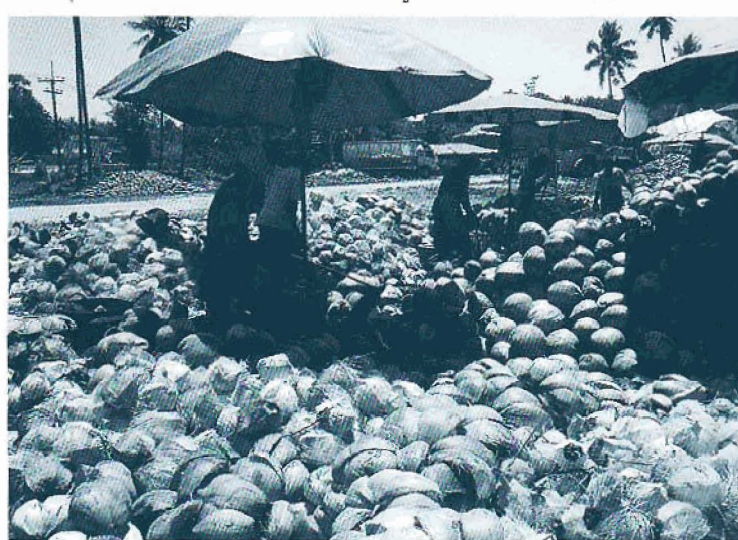
สำหรับแนวทางในการป้องกันกำจัดแมลงเหล่านี้ พบว่าด้วงวงมะพร้าวเป็นศัตรูมะพร้าวที่สำคัญที่สุด กรมวิชาการเกษตรไม่แนะนำให้ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด เนื่องจากมะพร้าวที่เกาะสมุยเป็นมะพร้าวพันธุ์ต้นสูง การใช้สารเคมีอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแมลงศัตรูตามธรรมชาติได้

วิธีการที่ดีที่สุดคือ การกำจัดด้วงวงมะพร้าว หากกำจัดได้จะควบคุมด้วงวงมะพร้าวได้โดยอัตโนมัติ การกำจัดด้วงวงมะพร้าวทำได้โดยการดูแลรักษาความสะอาดในสวนมะพร้าวและพื้นที่ใกล้เคียง ไม่ให้เป็นแหล่งขยายพันธุ์ของแมลงศัตรูพืช โดยการตัด โคนต้นมะพร้าวหรือปาล์มที่ยืนต้นตาย หักทิ้งไว้เกิน 2 - 3 เดือนเผาหรือฝังซากทางใบ ลำต้น หรือตอ รวมทั้งเกลี้ยงกองซากพืช มูลสัตว์ให้กระจายออกมีความสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร และหากมีความจำเป็นต้องกองซากพืชหรือมูลสัตว์มากกว่า 2 - 3 เดือน ควรหมั่นพลิกกลับกองเพื่อเก็บไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยไปทำลาย โดยเฉพาะที่เกาะสมุย สาเหตุที่ด้วงวงมะพร้าวระบาดเกิดจากการทิ้งซากใบมะพร้าวที่เป็นอาหารเลี้ยงช้างและการสะสมของมูลช้าง

จำนวนมาก ทำให้เป็นแหล่งสะสม และขยายพันธุ์ของด้วงวงมะพร้าว นอกจากนี้ ต้องหมั่นทำความสะอาดบริเวณคอกมะพร้าวตามโคนทางใบ หากพบรอยแผลเป็นรูให้ใช้เหล็กแหลมแทงหาตัว

ด้วงวงเพื่อเก็บไปทำลาย และใช้ราเขียวเมตาโรเซียมผสมอินทรีย์วัตถุ ทำกองขนาด 2 x 2 x 0.5 เมตร เป็นกับดักให้ด้วงมาวางไข่ เมื่อหนอนฟักออกมาจะถูกเชื้อราเข้าทำลายไม่สามารถเจริญเป็นตัวเต็มวัยได้ รวมทั้งใช้ฮอร์โมนเพศเป็นกับดักล่อตัวเต็มวัยมาทำลาย ส่วนการควบคุมแมลงดำหนามมะพร้าวสามารถควบคุมโดยการใส่แตนเบียนแมลงดำหนามมะพร้าวและนำมาปล่อยเป็นระยะ ๆ

ในขณะที่การป้องกันกำจัดหนอนหัวดำมะพร้าวซึ่งเป็นแมลงชนิดใหม่ ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษาวิจัยของกรมวิชาการเกษตร โดยสำรวจพบว่ามีแตนเบียนจำนวน 6 ชนิดที่มีแนวโน้มว่าจะสามารถควบคุมหนอนหัวดำมะพร้าวได้ อย่างไรก็ตามในเบื้องต้นได้แนะนำวิธีการกำจัดของอินเดียเป็นแนวทางในการควบคุม คือ การตัด เผาทำลายใบแก่ที่ถูกหนอนหัวดำลงทำลาย



แนวโน้มความต้องการมะพร้าวและผลิตภัณฑ์จากมะพร้าวที่เพิ่มสูงขึ้น และการเข้าทำลายของแมลงศัตรูมะพร้าวชนิดใหม่ ๆ แสดงให้เห็นถึงโอกาสและอุปสรรคที่ต้องรีบดำเนินการ มะพร้าว ณ สมุย ไม่ได้จบลงที่เกาะสมุยเท่านั้น

(ขอบคุณ : สถาบันวิจัยพืชสวน กองแผนงานและวิชาการ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช กรมวิชาการเกษตร/ข้อมูล)

**คำถามจุกซอ**

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





# ผลงานวิจัยดีเด่น ปี 2552

(ตอนที่ 2)

ตามที่ได้สัญญากันเอาไว้ในผลิใบฯ ฉบับที่แล้วว่า ฉบับนี้จะนำผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2552 ที่ได้รับรางวัลชมเชย อีก 6 รางวัลมาฝากผู้อ่าน จึงขอทำตามคำสัญญา

## รางวัลชมเชยประเภทงานวิจัยพื้นฐาน

### ฐานข้อมูลลายพิมพ์ดีเอ็นเอของมันสำปะหลังพันธุ์ไทย พันธุ์ลูกผสม และพันธุ์ต่างประเทศ

ผลงานวิจัยนี้เป็นของคณะนักวิจัยจากศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นและจากศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง ซึ่งประกอบด้วย ศุภรัตน์ สงวนรังสิริกุล วิรเดช โชนสันเทียะ รัชนิ ชันทรหัตถ์ เพ็ญเพ็ญ ศรวัต ประพิศ วงศ์เทียม สุภชัย สารกาญจน์ และอัจฉรา ลิมศิลา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจำแนกความแตกต่างทางพันธุกรรมของเชื้อพันธุ์มันสำปะหลังที่รวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ระยอง และพันธุ์ที่รับมาจาก CIAT (Core Collection) โดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลชนิด ISSR ร่วมกับเทคนิค Touchdown PCR และสร้างฐานข้อมูลสร้างลายพิมพ์ดีเอ็นเอเพื่อใช้เป็นมาตรฐานสำหรับเปรียบเทียบพันธุ์และเพื่อการตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมของพันธุ์ต่าง ๆ สำหรับงานปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง

จากการวิจัยพบว่า การจำแนกพันธุ์มันสำปะหลังโดยใช้เทคนิค ISSR-Touchdown PCR พบว่าเป็นวิธีการที่ได้แถบดีเอ็นเอชัดเจน สามารถคัดเลือกเครื่องหมายโมเลกุลที่แสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้ เป็นวิธีการที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย ใช้งบประมาณไม่สูง รวมทั้งใช้เครื่องมือที่ไม่ซับซ้อนและสามารถจำแนกพันธุ์ได้อย่างแม่นยำ สอดคล้องกับประวัติของพันธุ์และแหล่งกระจายพันธุ์นั้น ๆ

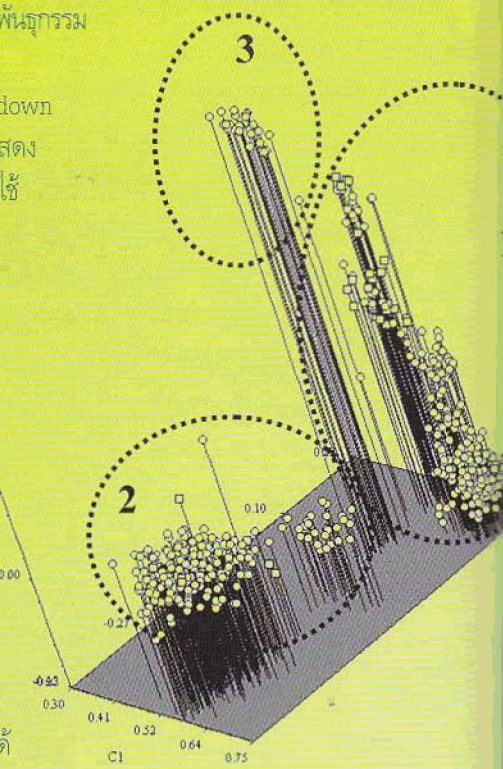
จากการตรวจสอบลายพิมพ์ดีเอ็นเอซึ่งครอบคลุมมันสำปะหลังพันธุ์ต่าง ๆ ของไทยหลายพันธุ์โดยเฉพาะพันธุ์พื้นเมือง พันธุ์ดั้งเดิม และพันธุ์ของกรมวิชาการเกษตร รวมไปถึงพันธุ์ต่างประเทศบางส่วน นับเป็นฐานข้อมูลที่มีการรวบรวมพันธุ์มันสำปะหลังต่าง ๆ ไว้ในปริมาณที่ค่อนข้างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานอื่น สามารถนำฐานข้อมูลนั้นไปใช้เป็นแบบมาตรฐาน สำหรับการเปรียบเทียบหรือตรวจพิสูจน์ตัวอย่างพันธุ์ที่สงสัยได้ มีการจัดทำฐานข้อมูลไว้สองรูปแบบเพื่อความเหมาะสมของการใช้งาน

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้ด้วยวิธีการนี้พัฒนาขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการประยุกต์ใช้ในการพิสูจน์พันธุ์ งานปรับปรุงพันธุ์และรวบรวมเชื้อพันธุกรรมของกรมวิชาการเกษตรไม่สามารถนำไปใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับห้องปฏิบัติการอื่นในโซนอเมริกากลาง ได้ หรือแอฟริกาได้ เนื่องจากกลุ่มวิจัยนั้นใช้การจำแนกด้วยเครื่องหมาย SSR

นอกจากนี้ หากมีข้อมูลลักษณะภายนอกและลักษณะทางการเกษตรประกอบกับข้อมูลลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้นี้จะทำให้ได้ฐานข้อมูลมันสำปะหลังที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างพันธุ์ที่นำมาศึกษาแม้จะครอบคลุมพันธุกรรมบางส่วนของมันสำปะหลังจากภูมิภาคเอเชียและอเมริกา แต่สามารถบ่งชี้ให้เห็นว่าพันธุกรรมมันสำปะหลังของไทยและบางพันธุ์ของเอเชียมีความแตกต่างจากกลุ่มพันธุ์ในภูมิภาคอเมริกากลางและใต้ แสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการและทิศทางการสร้างพันธุกรรมของมันสำปะหลังที่ตอบสนองความต้องการใช้งานที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคของโลก

### ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย

1. ได้เทคนิคในการพิสูจน์เอกลักษณ์ทางพันธุกรรมในระดับดีเอ็นเอของมันสำปะหลังเทคนิคใหม่ที่ให้ข้อมูลถูกต้อง แม่นยำ แปรผลง่าย ใช้งบประมาณน้อย สามารถปฏิบัติได้ง่าย ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ซับซ้อน และได้นำเทคนิคที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบความแตกต่างทางพันธุกรรมของพืชอื่นแล้ว ได้แก่ พืทะเลายใจร กวาวเครือขาว ถั่วลิสง สบู่ดำ ทุเรียน เงาะ และมันฝรั่ง
2. ได้ข้อมูลฐานพันธุกรรมมันสำปะหลัง ที่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างและ





ความกว้างของฐานพันธุกรรมมันสำปะหลังที่รวบรวมไว้ของกรมวิชาการเกษตร สำหรับรองรับการวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง และได้มีการนำข้อมูลนี้มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ที่มีฐานพันธุกรรมต่างกันในงานปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังของศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่นแล้ว

3. ได้ฐานข้อมูลสายพันธุ์ดีเอ็นเอมันสำปะหลังที่ครอบคลุมตัวอย่างพันธุ์หลากหลายพันธุ์จากเอเชียและอเมริกากลางและใต้ สำหรับนำไปใช้เป็นแบบมาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ

4. ได้องค์ความรู้และข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงความหลากหลายทางพันธุกรรมของมันสำปะหลังในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกโดยพบว่า พันธุกรรมมันสำปะหลังของไทยและของเอเชียมีความแตกต่างจากภูมิภาคอื่นของโลก โดยในภูมิภาคอื่นนั้นส่วนใหญ่เป็นพันธุ์สำหรับการบริโภค แต่พันธุ์ของไทยส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นเพื่ออุตสาหกรรม

### รางวัลชมเชยประเภทงานวิจัยประยุกต์

รางวัลชมเชยประเภทนี้มี 2 รางวัล ซึ่งรางวัลแรกได้แก่

#### การวิจัยและพัฒนาภาเพอรากบีแก้วแบบครบวงจร

เป็นผลงานวิจัยของคณะนักวิจัยจากศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 ประกอบด้วย มานพ ทัญเทวี อุทัย นพคุณวงศ์ สากล มีสุข ประสงค์ มั่นสลุง กำพล เมืองโคมพิส เสงี่ยม แจ่มจำรูญ ปิยพูน นาคะ สุภัทรา เลิศวัฒนาเกียรติ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาพันธุ์ภาเพอรากบีแก้วให้ต้านทานต่อโรคราสนิม ผลผลิตสูง และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เหมาะสำหรับการปลูกใช้ประโยชน์ในพื้นที่สูงของประเทศไทย

จากการทดลองสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ภาเพอรากบีแก้วที่ต้านทาน

ต่อโรคราสนิมคือ สายพันธุ์ Catimor CIPC 7963-13-28 ต่อมารับรองพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตรปี 2550 ลักษณะเด่นคือ ต้านทานโรคราสนิมสูง ให้ผลผลิตเมล็ดตากแห้งเฉลี่ย 5 ปี สูงถึง 215 กก./ไร่ สูงกว่าพันธุ์ Catimor, Bourbon และ Typica ที่เกษตรกรปลูกทั่วไป ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพียง 90 - 120 กก. หรือ 1.79 - 2.39 เท่า ให้ปริมาณสารกาแฟเกรด A เฉลี่ย 5 ปี 81.3 - 87.3 เปอร์เซ็นต์ คุณภาพการชิม อยู่ระดับ 6.5 - 7.0 คะแนน (จาก 10 คะแนน) เปรียบเทียบ Catimor ได้ 5.5 คะแนน สภาพพื้นที่ที่แนะนำในการปลูกคือ เขตภาคเหนือ บนพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 700 ม. ขึ้นไป มีอุณหภูมิเฉลี่ย 18 - 25 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝน ไม่ต่ำกว่า 1,500 มม./ปี ข้อจำกัดของพันธุ์ คือ ต้องปลูกภายใต้สภาพร่มเงาป่าธรรมชาติหรือระหว่างแถวไม้ผลยืนต้น เช่น มะคาเดเมีย บัวย ลิ้นจี่ เนื่องจากไม่ทนต่อสภาวะอากาศร้อนแห้งประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย

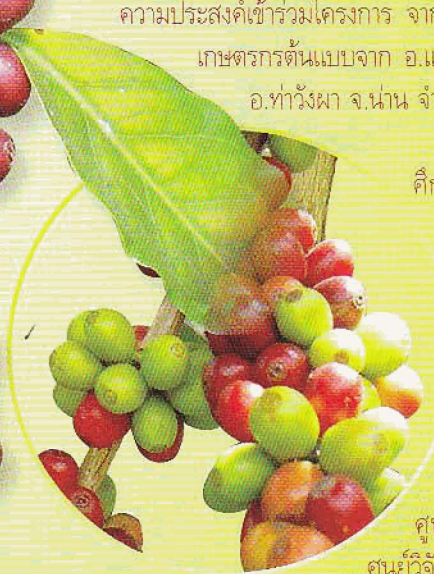
นำไปขยายผลโดยการดำเนินการสร้างเกษตรกรผู้นำและแปลงต้นแบบ ทำการเปิดรับสมัครเกษตรกรที่มีความประสงค์เข้าร่วมโครงการ จากพื้นที่ 3 จังหวัดภาคเหนือ หลังจากนั้นทำการคัดเลือกเกษตรกรต้นแบบซึ่งได้เกษตรกรต้นแบบจาก อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ จำนวน 3 ราย อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ จำนวน 1 ราย อ.ท่าองผา จ.น่าน จำนวน 2 ราย และ อ.แม่สรวย จ.เชียงราย จำนวน 3 ราย

จัดประชุมเสวนาเทคโนโลยีการผลิตกาแฟให้มีคุณภาพและครบวงจร ศึกษาและสรุปปัญหาในแต่ละพื้นที่ จัดอบรมและสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าสู่ระบบ GAP ภายใต้โครงการ Food Safety ให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค แก่เกษตรกรเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ของเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนโดยผ่านกรมส่งเสริมการเกษตรเพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กาแฟอาราบิก้า ปี 2554

นอกจากนั้น ได้ผลิตเมล็ดพันธุ์ส่งผ่านหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก (มุฮอ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์ (เขาค้อ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงราย (วาวิ) และศูนย์วิจัย

และพัฒนาการเกษตรเลย (ภูเรือ) ตั้งแต่ปี 2548 - 2552

ผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ 1,200 กก. ผลิตต้นกล้าพันธุ์จำหน่ายแจกแก่หน่วยงาน เกษตรกรในพื้นที่ จ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย จ.น่าน จ.เพชรบูรณ์ จ.เลย จ.ตาก และจังหวัดใกล้เคียงอื่น ๆ โดยผลิตได้ 2,342,000 ต้น และมีการแจกจ่ายไปแล้วเป็นจำนวน 2,258,212 ต้น



**การจัดการธาตุอาหารสำหรับกล้วยไม้**

3 นักวิจัย ได้แก่ นันทรัตน์ ตูภักกำเนิด จากสถาบันวิจัยพืชสวน ไว อินต๊ะแก้ว ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย และสิริ สุวรรณเขตนิคม จากสำนักงานพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 ได้ร่วมกันวิจัยจนเกิดเป็นผลสำเร็จ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรรู้จักวิธีผสมปุ๋ยใช้เอง นอกจากนี้ ยังสามารถลดต้นทุนการผลิตโดยการผสมปุ๋ยใช้เองให้มีทั้งปุ๋ยธาตุหลัก ธาตุรอง และจุลธาตุอย่างครบถ้วน และศึกษาสูตรปุ๋ยและชนิดของปุ๋ยราคาถูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของผลผลิตกล้วยไม้

จากการทดลองพบว่าการผสมปุ๋ยใช้เองให้ผลเช่นเดียวกับการใช้ปุ๋ยเกล็ดสำเร็จรูป และทำให้ค่าปุ๋ยถูกลงประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นเกษตรกรควรผสมปุ๋ยใช้เองเพื่อลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ การใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสในสัดส่วนที่ต่ำกว่าปุ๋ยไนโตรเจนและโพแทสเซียมไม่ทำให้การเจริญเติบโตและการออกดอกของกล้วยไม้แตกต่างจากการใช้ปุ๋ยสูตรเสมอ แต่ทำให้ปุ๋ยผสมถูกลงอีกประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น เกษตรกรจึงควรเลือกใช้ปุ๋ยสูตรหรือผสมปุ๋ยให้มีฟอสฟอรัสต่ำกว่าไนโตรเจนและโพแทสเซียม

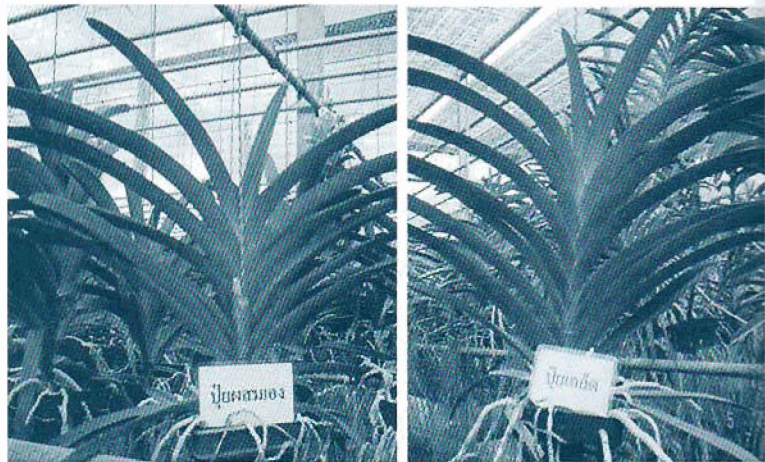
การใช้จุลธาตุซัลเฟต จุลธาตุซิลิเกตและเหล็กคีเลท จุลธาตุคัลเซียม หรือจุลธาตุสำเร็จรูปทำให้กล้วยไม้มีการเจริญเติบโตเหมือนกัน แต่จุลธาตุซัลเฟต จุลธาตุซิลิเกตและเหล็กคีเลท และจุลธาตุคัลเซียมมีราคาถูกกว่าจุลธาตุสำเร็จรูป 2 - 15 เท่า ดังนั้น เกษตรกรจึงควรใช้จุลธาตุซัลเฟตเพื่อลดต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ การใช้ปุ๋ยโมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต (12-60-0) และโพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) เป็นส่วนผสมทำให้กล้วยไม้มีการเจริญเติบโตได้ดีเช่นเดียวกับการใช้แม่ปุ๋ยโมโนโพแทสเซียมฟอสเฟต (0-52-34) และแม่ปุ๋ยโพแทสเซียมไนเตรท (13-0-46) ดังนั้น เกษตรกรจึงควรเลือกแม่ปุ๋ยที่มีราคาถูกเพื่อลดต้นทุนการผลิต

**ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย**

เกษตรกรสามารถ Download โปรแกรมการคำนวณปุ๋ยไปใช้ในการผสมปุ๋ยสูตรที่ต้องการได้ที่ <http://as.doa.go.th/hort/new/new1.htm> ส่วนผู้ผลิตปุ๋ยสามารถนำผลงานวิจัยไปผลิตปุ๋ยกล้วยไม้ที่เหมาะสมกว่าสูตรเดิมที่เกษตรกรเคยใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผสมปุ๋ยสูตรที่มีฟอสฟอรัสต่ำจัดเป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับปุ๋ยกล้วยไม้ นอกจากนี้ ยังขยายผล



ผลของการพ่นปุ๋ยผสมเอง และปุ๋ยเกล็ดต่อการเติบโตของกล้วยไม้สกุลหวาย



ผลของการพ่นปุ๋ยผสมเองและปุ๋ยเกล็ดต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้สกุลแวนดา



การเจริญเติบโตของกล้วยไม้ที่ใช้แม่ปุ๋ย N + 12-60-0 + 0-0-60



การเจริญเติบโตของกล้วยไม้ที่ใช้แม่ปุ๋ย N + 12-60-0 + 13-0-46



การใช้จุลธาตุสำเร็จรูปชนิดสเปรย์ต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้

กลุ่มเป้าหมายที่นำไปใช้ประโยชน์โดยให้สวนเกษตรกรที่ร่วมดำเนินการทดลองและสวนเกษตรกรที่นำผลการวิจัยไปใช้เป็นสถานที่ดูงานและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผสมปุ๋ยใช้เอง

**รางวัลชมเชยประเภทงานพัฒนางานวิจัย**

**การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและน้ำมันนวดจากงา**

5 นักวิจัยจากศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ได้แก่ นฤทัย วรสถิตย์ สายสุนีย์ รังสิปิยกุล กัลยารัตน์ หมิ่นนวนินทกุล ศิริรัตน์ กริชจนรัช และสมพงษ์ ชมภูงูรรัตน์ ร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและน้ำมันนวดจากงา

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่ โลชั่น และน้ำมันนวดจากน้ำมันงา ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

จากการทดลองพบว่าสูตรที่เหมาะสมสำหรับการ

ทำสบู่ก้อน คือ น้ำมันงา 14 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันมะพร้าว 60 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันปาล์ม 26 เปอร์เซ็นต์ โซดาไฟ 60 กรัม กลีเซอริน 25 กรัม น้ำหอม 8 กรัม และน้ำ 135 กรัม

สูตรสำหรับสบู่เหลวคือ น้ำมันงา 5 - 10 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันมะพร้าว 32 - 35 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันรำข้าว 5 - 10 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันทานตะวัน 52 - 56 เปอร์เซ็นต์ กลีเซอริน 80 กรัม โซดาไฟ 137 กรัม แอลกอฮอล์ 400 กรัม น้ำตาลทราย 200 กรัม และน้ำ 350 กรัม

สูตรที่เหมาะสมสำหรับการทำโลชั่นจากน้ำมันงา ประกอบด้วย น้ำมันงา 50 กรัม น้ำมันแร่ 50 กรัม cream base 50 กรัม กรดสเตียริก 25 กรัม cetyl alcohol 5 กรัม กลีเซอริน 30 กรัม น้ำกลั่นต้มสุก 900 กรัม propyl paraben 0.5 กรัม และ methyl paraben 0.5 กรัม

น้ำมันนวดซึ่งมีส่วนประกอบของน้ำมันงา 20.0 - 30.0 เปอร์เซ็นต์ น้ำมันพืชชนิดอื่น 20.0 - 30.0 เปอร์เซ็นต์ ลาโนลีน 2.0 - 3.5 เปอร์เซ็นต์ เฌนทอล 10.0 - 12.0 เปอร์เซ็นต์ การบูร 30.0 - 35.0 เปอร์เซ็นต์ และน้ำมันไพล 1.5 - 3.0 เปอร์เซ็นต์ เป็นน้ำมันนวดที่สามารถนำไปใช้บรรเทาอาการปวดเมื่อยได้ดี ส่วนน้ำมันนวดที่มีส่วนผสมของน้ำมันงากับน้ำมันถั่วเหลือง และน้ำมันงากับน้ำมันแร่ ในอัตราส่วน 1:1 เหมาะที่จะใช้เป็นส่วนหลักเพื่อการนวดน้ำมัน มีศักยภาพที่จะนำไปใช้ในสถานประกอบการ

**ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย**

1. ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นจากน้ำมันงา ทั้งสบู่ โลชั่น และน้ำมันนวด เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี ทำให้ได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี และมีวิธีการผลิตที่ง่าย ไม่ซับซ้อน จึงมีผู้

สนใจที่จะนำไปผลิตเป็นการค้า ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จึงได้ดำเนินการขอจดอนุสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ “สบู่ สารธรรมชาติน้ำมันงา” “โลชั่นน้ำมันงา” และ “น้ำมันนวด น้ำมันงา” ก่อนจะเผยแพร่สูตรตำรับผลิตภัณฑ์ทั้ง

3 ชนิดให้แก่แม่บ้านหรือภาคเอกชนที่สนใจ นำไปผลิตเป็นสินค้าคุณภาพ ที่ผลิตจากผลผลิตธรรมชาติที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศ

2. เผยแพร่งานวิจัยจากการจัดนิทรรศการและสาธิตวิธีการผลิตสบู่ก้อนและโลชั่น ให้แก่ผู้สนใจในโอกาสต่าง ๆ เช่น ในงานวันเกษตรแห่งชาติ งานวันเกษตรอีสานใต้ งานมหกรรมผลงานวิชาการ 36 ปี กรมวิชาการเกษตร จัดอบรมการผลิตสบู่ก้อนให้กับกลุ่มแม่บ้านโครงการสายใยรักแห่งครอบครัว บ้านใหม่สารภี จังหวัดอุบลราชธานี และอบรมการผลิตโลชั่นให้กับกลุ่มชุมชนต้นแบบการผลิตพืชปลอดภัยจากสารพิษ จังหวัดสุโขทัย เพื่อนำไปผลิตเป็นสินค้าของกลุ่มต่อไป

**รางวัลชมเชยประเภทงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น**

**การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกาแฟโรบัสต้าสู่เกษตรกร**

ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร และสถาบันวิจัยพืชสวนได้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกาแฟโรบัสต้าสู่เกษตรกรจากนักวิจัยจำนวน 15 คน ได้แก่ ภาณิต งานภรณ์ภาติกกร ปิยนุช นาคะ สุริรัตน์ ปัญญาโตนะ ยุพิน กลิ่นเกษมพงษ์ ประภาพร ฉันทานุมัติ สุภาพร ชุมพงษ์ วิวัฒน์ ภาณุอำไพ เสรี อยู่สถิตย์ ทิพยา ไกรทอง ปานหทัย นพชินวงศ์ วิไลวรรณ ทวีศรี ไพรัตน์ ช่วยเต็ม ปริญดา หรุ่นทิม ดำรงค์ พงศ์มานะวุฒิ และพิศพาท บัววา





งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตกาแฟโรบัสต้าพันธุ์ดีพร้อมเทคโนโลยีการผลิตกล้าที่มีประสิทธิภาพและตรงตามพันธุ์เป็นที่ยอมรับทั้งของเกษตรกรและผู้ประกอบการและผลักดันให้มีการนำไปประโยชน์อย่างจริงจัง เพื่อยกระดับคุณภาพและผลผลิตกาแฟไทย

จากการวิจัยพบว่า ด้วยความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยพืชสวนกรมวิชาการเกษตร และผู้ประกอบการบริษัทควอลิตี้ คอฟฟี่โปรดักท์ส จำกัด ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตกาแฟโรบัสต้าสู่เกษตรกรในเชิงระบบ ตั้งแต่ปี 2543 จนถึงปัจจุบัน สามารถวิจัยได้พันธุ์กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ดี 4 สายพันธุ์ ซึ่งผ่านการรับรองพันธุ์เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรแล้ว จำนวน 2 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์ FRT65 หรือพันธุ์ชุมพร 2 กับสายพันธุ์ FRT17 หรือพันธุ์ชุมพร 3 โดยให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ 73.3 และ 55.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ และอีก 2 สายพันธุ์ที่กำลังอยู่ระหว่างการขอรับรองพันธุ์เป็นพันธุ์แนะนำ คือ สายพันธุ์ FRT09 กับสายพันธุ์ FRT68 ซึ่งให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมือง 77.3 และ 74.4 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ทั้งนี้ ได้มีการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตกล้าโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในระบบ Temporary Immersion Bioreactor แทนการเพาะเลี้ยงในอาหารแข็ง รวมถึงพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการต้นกล้าทั้งก่อน การย้ายกล้า โดยการจัดการปรับสภาพต้นกล้า การเพิ่มปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ให้แก่ต้นอ่อน และการเลือกใช้วัสดุปลูกที่เหมาะสมในการย้ายกล้าลงในถุงดำ โดยคำนึงถึงค่า pH และอินทรีวิตยู สามารถเพิ่มอัตราการรอดของต้นกล้าได้ถึง 13 เปอร์เซ็นต์ จากที่ปฏิบัติอยู่เดิม อีกทั้งสามารถกระจายพันธุ์กาแฟโรบัสต้าที่พัฒนาได้ไปสู่เกษตรกรอย่างกว้างขวางและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน

**ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย**

จากการดำเนินการผลิตต้นและเผยแพร่กาแฟโรบัสต้าพันธุ์ดีภายใต้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับผู้ประกอบการทำให้เกิดการยอมรับกาแฟพันธุ์ดีที่ผลิตโดยเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในเกษตรกรชาวสวนกาแฟซึ่งตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมาจนถึงปี 2552 ภาครัฐโดยศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรได้ดำเนินการผลิตกล้ากาแฟพันธุ์ดีโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแบบ Somatic embryogenesis จำหน่ายแก่เกษตรกร จำนวน 620,000 ต้น

ในขณะเดียวกันผู้ประกอบการบริษัทควอลิตี้ คอฟฟี่โปรดักท์ส จำกัด ซึ่งมีแผนส่งเสริมการปลูกกาแฟพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการผลิตกล้ากาแฟพันธุ์ดีออกจำหน่ายแก่เกษตรกรตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา เป็นจำนวน 680,410 ต้น รวมปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนกาแฟได้นำกล้ากาแฟพันธุ์ดีไปปลูกขยายผลแล้วเป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,300,410 ต้น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 7,650 ไร่ จากจำนวนพื้นที่ดังกล่าวเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตได้จากเดิมอย่างน้อยเป็นจำนวนทั้งสิ้น 879 ตัน ขณะเดียวกันหากเกษตรกรใช้ยอดพันธุ์ดีจากแปลงในพื้นที่ดังกล่าวสามารถใช้เปลี่ยนยอดพันธุ์ดีให้แก่กาแฟที่ปลูกอยู่เดิมได้มากกว่า 300,000 ไร่ ซึ่งเพียงพอต่อการผลิตเมล็ดกาแฟสำหรับใช้ในภาคอุตสาหกรรมและสามารถลดต้นทุนการผลิตของกาแฟไทยได้ระดับหนึ่ง



แปลงสาธิต จ.ชุมพร



แปลงสาธิต จ.จันทบุรี



**รางวัลชมเชยประเภทงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น**

**การแก้ปัญหาการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในส้มเปลือกอ่อนที่จังหวัดเชียงใหม่ด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ครบวงจร**

คณะนักวิจัยจาก 5 หน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตรได้ร่วมมือกันจนประสบความสำเร็จ คือ สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช สำนักวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 และ 2 และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเชียงใหม่ รวม 14 คน



ไรแดงแอฟริกันทำลายผลส้ม

คือ ลากิสร่า วงศ์แก้ว สมศักดิ์ ศรีสมบุญ ลีรี สุวรรณเขตินคม ชนสวรรค์ ลีระแก้ว ณัฐน้อย ตั้งมันดงวรกุล ปกาสิทธิ์ เมืองมูล สุวรรณ หาญวิริยะพันธุ์ จำรอง ดาวเรือง นิรันดร์ ดิษฐภระจัน ศรุต สุทธิอารมภ์ ศรีจันทร์จรี ศรีจันทร์หา ทีระหงส์ ชาวน์เสฏฐกุล ภิญญา จุลินทร และมณฑนา มีลน์

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในส้มเปลือกอ่อนที่มีผลกระทบต่อชุมชนของจังหวัดเชียงใหม่ และเฝ้าระวังติดตามผลกระทบต่อเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่เนื่องมาจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

จากการทดลองพบว่า การนำโครงการความปลอดภัยทางด้านอาหารมาใช้แก้ปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในส้มเปลือกอ่อนของจังหวัดเชียงใหม่เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบโดยความร่วมมือของทุกภาคส่วน โดยการรับรองแหล่งผลิตพืช (GAP) ส้มเปลือกอ่อนในจังหวัดเชียงใหม่ มีการจดทะเบียนขอรับรองแหล่งผลิตพืช (GAP) 2,428 แปลง พื้นที่ 37,266 ไร่ ผ่านการรับรอง (ใบ Q) 2,129 แปลง คิดเป็นร้อยละ 87.7 ของจำนวนแปลงที่จดทะเบียนทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีภาววิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลส้ม พบสารเคมีเกินค่า MRL จำนวน 25 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 33.3 ของจำนวนตัวอย่างที่วิเคราะห์ และตรวจร้านค้าขายวัตถุดิบตราขายทางการเกษตรของ อำเภอฝาง แม่ฮาย และไชยปราการ จ.เชียงใหม่ ได้รับใบอนุญาตตาม พ.ร.บ.วัตถุอันตราย 2535 จำนวน 142 ร้าน

โครงการสำรวจติดตามการผลิตส้มเปลือกอ่อนที่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่จังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง จะต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อเฝ้าระวังและสร้างความตระหนักแก่ผู้ผลิตส้มโดยภาครัฐเป็นผู้ประสานงาน โดยใช้วิธีการตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลส้ม การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในดินและน้ำ สำรองการผลิตส้มของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ ซึ่งในกรณีนี้ พบว่ามีการปรับลดการใช้สารเคมีลง เลือกใช้สารเคมีที่มีกลิ่นเหม็นน้อย ปรับเวลาการฉีดพ่นสารเคมีขณะที่คนในชุมชนออกไปทำงานนอกบ้าน โดยในช่วงที่แมลงรบกวนน้อยใช้สารชีวภาพทดแทนสารเคมี ใช้วิธีการห่อผลส้มบริเวณที่ใกล้ชุมชน ตลอดจนช่วยเหลือสาธารณสุขประโยชน์ในหมู่บ้าน

**ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัย**

การนำรูปแบบของโครงการความปลอดภัยด้านอาหาร ดำเนินการแก้ปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในส้มเปลือกอ่อนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบที่จังหวัดเชียงใหม่สามารถนำไปใช้กับพื้นที่อื่นที่ปัญหาเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

ทั้งหมดนี้เป็นส่วนหนึ่งของผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร เพราะยังมีผลงานวิจัยอีกมากมายที่ไม่ได้รับรางวัลในครั้งนี้ แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า ผลงานวิจัยที่ไม่ได้รับรางวัลจะไม่สามารถทำให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรหรือเกษตรกรได้ ในทางตรงข้ามผลงานวิจัยเหล่านั้นล้วนแล้วแต่เป็นผลงานวิจัยที่ทรงคุณค่าที่เหล่านักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรทุกคนตั้งใจจะทำให้เกิดเป็นผลสำเร็จ

ถ้าหากจะถามว่าทำให้เกิดผลสำเร็จอย่างไร นักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรทุกคนคงจะตอบเป็นเสียงเดียวกันว่า เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการเกษตรของประเทศไทย นั้นหมายถึง ส่งผลถึงเกษตรกรผู้ที่กำลังรอความหวังจากผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ที่ได้มีการค้นคว้า ทดลอง วิจัย จนประสบผลสำเร็จแล้วนำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกร ทำให้เกษตรกรได้มีทางเลือกในการประกอบอาชีพด้านการเกษตร หรือมีทางเลือกในการเลือกชนิดของพืชที่มีความเหมาะสมในพื้นที่ของเกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ในที่สุดจะส่งผลถึงเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศตามไปด้วย

นักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรทุกคนมีความมุ่งมั่นที่จะทำหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มกำลังความสามารถ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ความภาคภูมิใจที่เกิดจากการค้นคว้า วิจัย ไม่แต่เพียงการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เท่านั้น สิ่งสำคัญที่สุดคือการได้เห็นเกษตรกรมีรอยยิ้ม มีความสุขกับอาชีพด้านการเกษตร รวมทั้งเกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ผลิใบๆ เชื่อมมั่นว่านักวิจัยของกรมวิชาการเกษตรทุกคนจะภาคภูมิใจกับเบื้องหลังแห่งความสำเร็จนี้เช่นเดียวกัน





# การเพาะเห็ดตับเต่า



ผู้อ่านหลาย ๆ ท่านคงเคยรับประทานอาหารที่น่าเห็ดมาเป็นส่วนประกอบในอาหาร เช่น เห็ดฟาง เห็ดนางฟ้า เห็ดโคน เห็ดหูหนู ฯลฯ เห็ดต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นเห็ดที่มีคุณค่าทางโภชนาการและหาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด

ถ้าจะพูดถึงเห็ดตับเต่า หลายท่านคงจะเคยได้ยินชื่อ เห็ดตับเต่า ยังมีหลายชื่อเรียกแล้วแต่ว่าจะพบในภาคไหนของประเทศไทย ภาคเหนือเรียกเห็ดห้า เนื่องจากมักอยู่ใต้ต้นหว่า (ห้า) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียกเห็ดผึ้ง เนื่องจากเมื่อนำเห็ดตับเต่าไปประกอบอาหารสีของน้ำแกงจะเหมือนสีของน้ำผึ้ง

เห็ดตับเต่านิยมรับประทานกันมากในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีราคาแพง กิโลกรัมละ 80 - 150 บาท เห็ดตับเต่าเป็นเห็ดที่จัดว่าเป็นพวกเอคโตไมคอร์ไรซา คือเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อรากับระบบรากอาหารของพืชชั้นสูง ซึ่งเชื้อเห็ดจะมีความเฉพาะเจาะจงกับรากฝอย (rootlets) ของพืชอาศัย ไม่สามารถเพาะเลี้ยงให้เป็นดอกเห็ดได้บนอาหารสังเคราะห์ เหมือนกับเห็ดทั่ว ๆ ไป เช่น เห็ดนางฟ้าที่เราเห็นการเจริญเติบโตได้บนอาหารสังเคราะห์ แต่เห็ดตับเต่าจำเป็นจะต้องอาศัยการเจริญเติบโตขึ้นมาได้จะต้องใช้พืชอาศัยในการเจริญเติบโต

พืชอาศัยของเห็ดตับเต่ามีหลายชนิด เช่น หว่า โนน มะกอกน้ำ ส้ม มะม่วง ชุน และทองหลาง ในจังหวัดเชียงรายที่อำเภอเวียงแก่น ซึ่งเป็นแหล่งปลูกส้มโอแหล่งใหญ่ ในบางสวนพบว่าเห็ดตับเต่าขึ้นบริเวณใต้ต้นส้มโอจำนวนมาก

ในปี พ.ศ. 2549 - 2552 กรมวิชาการเกษตร โดยนักวิจัยจากศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ได้เก็บตัวอย่างเห็ดตับเต่าที่ขึ้นตามธรรมชาติ นำมาแยกเชื้อบริสุทธิ์บนอาหาร PDA ได้ทั้งหมด 47 isolate โดยเก็บจากใต้ต้นมะกอกน้ำ กระท่อนหว่าและส้มโอ เพื่อศึกษาลักษณะดอกเห็ดตับเต่าที่พบในสภาพธรรมชาติ รวมถึงแยกเชื้อบริสุทธิ์ของเห็ดตับเต่าบนอาหารสังเคราะห์และผลิตหัวเชื้อ

นอกจากนั้น ยังศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อเห็ดตับเต่ากับรากพืชอาศัยในห้องปฏิบัติการที่สำคัญเพื่อปลูกเชื้อเห็ดตับเต่าลงบนพืชอาศัย 1 ชนิด คือ มะกอกน้ำ เพื่อใช้เป็น Model ในการศึกษาการสร้าง mycorrhiza และการพัฒนาเป็นดอกเห็ดในแปลงปลูก



จากการทดลองเพาะเห็ดตับเต่าได้ผลการทดลองดังนี้

- เชื้อเห็ดตับเต่าทุก isolate สามารถเจริญได้บนอาหารสังเคราะห์ แต่ละ isolate มีอัตราการเจริญเติบโตทางเส้นใยที่แตกต่างกัน แต่ทุก isolate มีการเจริญบนอาหาร MMN ได้ดีกว่าอาหาร PDA ดังนั้นจึงควรใช้ MMN เป็นอาหารเลี้ยงเชื้อเห็ดตับเต่า
- เชื้อเห็ดตับเต่ามีการอยู่ร่วมกัน (colonization) กับรากมะกึ่งป่าได้ดี เชื้อเห็ดบาง isolate สามารถเจริญเป็นดอกเห็ดได้ในหลอดทดลอง และบาง isolate พัฒนาเป็นดอกเห็ดขนาดเล็กบนอาหาร PDA หลังจากการเลี้ยงเชื้อที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 1 เดือน
- การปลูกเชื้อเห็ดตับเต่าบนกล้าพืชอาศัยทำได้โดยการล้างเส้นใยออกจากหัวเชื้อเมล็ดข้าวฟ่าง (หัวเชื้อ 1 ขวดต่อน้ำ 2 ลิตร) ใช้จอบขุดบริเวณรอบชายพุ่มจนพบรากฝอยของพืชอาศัย แล้วนำเชื้อไปราดบริเวณชายพุ่มก่อนกลับด้วยดิน
- สามารถกระตุ้นให้เกิดดอกเห็ดตับเต่านอกฤดูในพืชอาศัยที่เคยพบดอกเห็ดตับเต่าขึ้นตามธรรมชาติได้ โดยการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์เลียนแบบการตกของฝน จะพบดอกเห็ดตับเต่าขึ้นบริเวณใต้ทรงพุ่มของพืชอาศัยหลังจากให้น้ำ 2 - 3 สัปดาห์

การนำไปใช้ประโยชน์จากการทดลองเพาะเห็ดตับเต่า

- เกษตรกรหรือผู้สนใจสามารถปลูกเชื้อเห็ดตับเต่าลงบนพืชอาศัยเพื่อผลิตเห็ดตับเต่าเป็นอาหารในครัวเรือนหรือจำหน่ายทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น
- นักวิชาการเกษตรจัดการฝึกอบรมให้เกษตรกรและผู้สนใจมีความสามารถในการผลิตหัวเชื้อเห็ดตับเต่าเป็นการค้าได้
- เกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปผลิตเห็ดตับเต่านอกฤดูเพื่อเพิ่มรายได้ให้มากขึ้นได้
- สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกเชื้อเห็ดตับเต่าลงบนกล้าพืชอาศัยให้แก่เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ ซึ่งในแต่ละปีจะต้องผลิตกล้าไม้จำนวนมาก เพื่อนำไปปลูกเพิ่มพื้นที่ป่า ซึ่งถ้าในขั้นตอนการผลิตกล้าไม้มีการปลูกเชื้อเห็ดตับเต่าลงในกล้าไม้ทำให้มีเชื้อเห็ดตับเต่าเจริญร่วมกับรากพืชจะทำให้มีผู้สนใจนำกล้าไม้ไปปลูกในบริเวณบ้าน ป่าชุมชน พื้นที่สาธารณประโยชน์ ตลอดจนพื้นที่รกร้าง ซึ่งนอกจากจะได้พื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นแล้ว ในอนาคตจะมีเห็ดตับเต่าเกิดขึ้นเป็นแหล่งอาหารโปรตีนอีกด้วยทำให้มีการอนุรักษ์ป่าอย่างยั่งยืน

จากการทดลองเพาะเห็ดตับเต่าที่ประสบผลสำเร็จอย่างที่ได้นำไปแล้วข้างต้น จะทำให้มีเทคโนโลยีการเพาะเห็ดตับเต่าให้กับเกษตรกรผู้สนใจ นอกจากนั้นยังสามารถผลิตหัวเชื้อเห็ดตับเต่าจำหน่ายแก่เกษตรกรและผู้สนใจเพื่อนำไปปลูกลงบนรากพืชอาศัย

นับว่าการเพาะเห็ดตับเต่าได้มีการทดลองจนประสบผลสำเร็จจากนักวิชาการของกรมวิชาการเกษตร และสามารถนำไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อสร้างเป็นอาชีพ และที่สำคัญจะเป็นการเพิ่มผลผลิต รวมทั้งเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวได้อีกทางหนึ่งด้วย เกษตรกรหรือผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงใหม่ โทรศัพท 053-170-100 หรือ 053-170-120 ได้ในวัน เวลา ราชการ

(ขอบคุณ คุณณันท์นที ศรีจุมปา ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงใหม่ : ข้อมูล)





# กรมวิชาการเกษตรเร่งปล่อย

## "แตนเบียน"

### รกัดเพลี้ยแป้งบนสำปะหลัง



ติดตามเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด พร้อมเร่งควบคุมการระบาดให้อยู่ในวงจำกัดและต้องลดพื้นที่ระบาดลงโดยเร็ว ในขณะเดียวกันยังต้องเร่งฟื้นฟูแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่ได้รับความเสียหายด้วย

ที่ผ่านมากรมวิชาการเกษตรได้นำเข้าฟอ-แม่งพันธุแตนเบียน *Anagyrus iopezi* จากสาธารณรัฐจีน จำนวน 500 ตัว (ตัวผู้ 250 ตัว / ตัวเมีย 250 ตัว) เพื่อเพาะขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนที่ห้องปฏิบัติการของสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช เมื่อต้นพบว่าแตนเบียนชนิดนี้ไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อสภาพแวดล้อม โดยแตนเบียนชนิดนี้จะทำลายเฉพาะเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังสีชมพู (*Phenacoccus manihoti*) ซึ่งเป็นชนิดที่ระบาดทำลายมันสำปะหลังอยู่ในขณะนี้ นับว่ามีความปลอดภัยสูงมาก การใช้แตนเบียนควบคุมเพลี้ยแป้งจึงเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่จะช่วยลดความเสียหายให้กับพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังได้เป็นอย่างดี ทำให้เกษตรกรสามารถปลูกมันสำปะหลังได้โดยไม่ต้องพ่นสารเคมี ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อเกษตรกรผู้ปลูกและสภาพแวดล้อมด้วย

การจัดงานในวันนั้น นอกจากจะมีการปล่อยแตนเบียนเพื่อกำจัดเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังแล้ว ยังมีการส่งมอบเทคโนโลยีการผลิตแตนเบียนและทยอยปล่อยในพื้นที่ปลูกเพื่อควบคุมเพลี้ยแป้งมันสำปะหลัง คาดว่าจะสามารถผลิตได้เดือนละ 5,000 - 50,000 คู่ ร่วมกับความสามารถของแตนเบียนในการเพิ่มปริมาณได้ในธรรมชาติอย่างน้อย 10 เท่าในทุก ๆ เดือน และมีการคาดการณ์ว่าภายในเดือนธันวาคม 2553 นี้ จะสามารถผลิตและปล่อยแตนเบียนครอบคลุมพื้นที่ได้ไม่น้อยกว่า 1.18 ล้านไร่

เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม 2553 ที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตร ได้จัดให้มีพิธี "ส่งมอบและปล่อยแตนเบียนเพื่อกำจัดเพลี้ยแป้งในมันสำปะหลัง" ขึ้นที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น โดยมี นายศุภชัย โพธิ์สุ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นประธาน นายสมชาย ชาญณรงค์กุล อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นผู้มอบเทคโนโลยีของกรมวิชาการเกษตรให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น มูลนิธิสถาบันพัฒนา มันสำปะหลังแห่งประเทศไทย

จากสถานการณ์ที่ผ่านมาได้มีการระบาดของเพลี้ยแป้งมันสำปะหลังในหลาย ๆ พื้นที่รวม 36 จังหวัด ครอบคลุมเนื้อที่ 406,962 ไร่ สำหรับพื้นที่ที่มีการระบาดมากที่สุดคือ จังหวัดนครราชสีมา รองลงมา ได้แก่ กาญจนบุรี พิษณุโลก กาฬสินธุ์ และยโสธร รวมทั้งยังพบการระบาดเพิ่มขึ้นในจังหวัดพิษณุโลกและบุรีรัมย์ด้วย ซึ่งขณะนี้มีการ



พบกับใหม่ฉบับหน้า  
บรรณาธิการ

E-Mail: panee.v@dea.in.t

## ผลิใบ ก้าวไกลสู่การวิจัยและข้ตมนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ❖ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- ❖ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- ❖ เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : สมชาย ชาญณรงค์กุล  
โสภิตา เท-มาคม

บรรณาธิการ : พรรณณีย์ วิชชาชู  
 กองบรรณาธิการ : อังคณา สุวรรณภูมิ อุดมพร สุพศุทธิ์ สุเทพ กรีนสมิ  
 พนาวัฒน์ เสรีวิกุล ประภาส ทรงหงษา  
 ช่างภาพ : วิสุทธิ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทราสกุล  
 บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อภรณ์ ต่ายทรัพย์  
 จัดส่ง : พรทิพย์ นามคำ  
 สำนักงาน : กรมวิชาการเกษตร ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10  
 โทรศัพท์ : 0-2561-2825, 0-2940-6864 โทรสาร : 0-2579-4406  
 พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์ โทรศัพท์ : 0-2282-6033-4  
 www.aroonprinting.com