

พรวนใบ

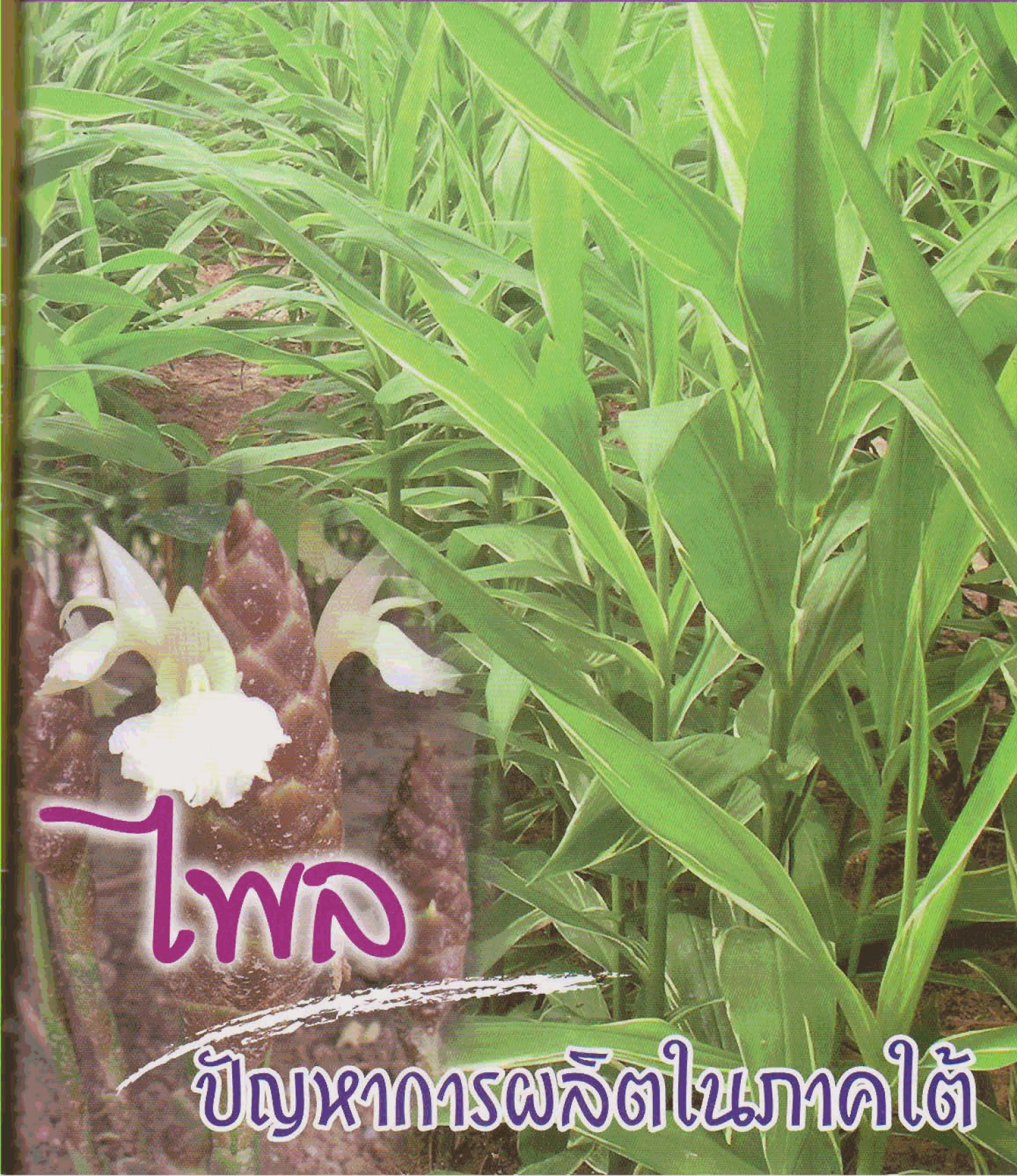
หมายข่าว



นิตยสารใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

ฉบับที่ 6 ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2551 ISSN 1513-0010

- เมื่อพืชต้องการความชื้นคง **2**
- เป็นสำเนาหลังกับข้าวเราเพื่อนกัน (จริงหรือ) **7**
- โพล : ปัญหาการผลิตในภาคใต้ **9**
- เกษตรกรผู้นำ :
คุณเจสำคัญในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ **11**
- ข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี
ในการผลิตพืช **13**



โพล

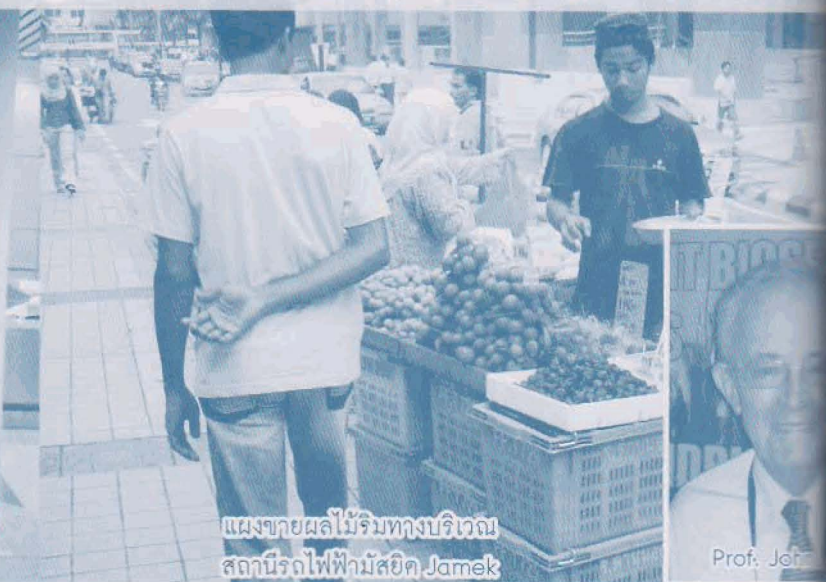
ปัญหาการผลิตในภาคใต้



เมื่อพืชต้องการความมั่นคง

"ดึกชอง" ฉบับเดือนมิถุนายน ได้เกริ่นต่อท่านผู้อ่านไว้ว่าจะนำเรื่องราวที่ได้เรียนรู้ระหว่างการอบรมด้าน Plant Biosecurity เป็นเวลา 10 วัน จากกรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย ซึ่งสนับสนุนการจัดโดย ATSE Crawford Fund CABI CNRP ออสเตรเลีย และกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรของมาเลเซียมาทยอยนำเสนอต่อท่านผู้อ่านทุกท่าน

การอบรมครั้งนี้ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่เป็นสมาชิกอาเซียนและรับผิดชอบงานด้านกักกันพืชเป็นหลัก และบางส่วนของผู้เข้าอบรมทำงานด้านนโยบาย แต่ก็ก็เป็นนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยพืช มีเพื่อนบ้านนอกอาเซียนเพียง 2 ประเทศที่เข้าร่วมอบรมด้วย คือ อินเดียและบังกลาเทศ



ดังนั้น ผู้เข้าอบรมส่วนใหญ่จึงค่อนข้างคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี บ้างก็เป็นเพื่อนเก่ากันมาก่อน รูปแบบของการอบรมจึงออกมาในลักษณะการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และความก้าวหน้าของงานด้านสุขอนามัยพืชของแต่ละประเทศระหว่างกัน ผสมกับงานพบปะศิษย์เก่ากักกันพืชภาคพื้นอาเซียน ในขณะที่บางประเทศก็ถือว่าเป็นการพักร้อนแบบได้ความรู้กลับไปพัฒนางานของตนได้อีกทางหนึ่ง

ก่อนเข้ารับการอบรม "ดึกชอง" ก็สงสัยเช่นกันว่า Plant Biosecurity คืออะไร ทำไมออสเตรเลียจึงให้ความสำคัญต่อเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างมากถึงกับเป็นเจ้าภาพหลักในการอบรมครั้งนี้ พืชทำไมต้องมีความมั่นคงแล้วต้องสร้างความมั่นคงจากสิ่งใด เรามาเรียนรู้ไปพร้อมกัน

วิกฤตการณ์โลก ?

ศาสตราจารย์ John Lovett ประธานคณะกรรมการบริหารของ CRCNPB (Cooperative Research Centre for National Plant Biosecurity) หนึ่งในวิทยากรหลักประจำการอบรมครั้งนี้และผู้อำนวยการหลักสูตร ได้บรรยายถึงความสำคัญของ Plant Biosecurity ว่าไม่ได้เป็นปัญหาสำหรับออสเตรเลียเท่านั้น หากแต่เป็นปัญหาสำคัญในระดับโลก โดยได้ชี้ให้เห็นว่าวาระสำคัญของโลกในปัจจุบันประกอบด้วย ภาวะโลกร้อน (Global Warming) วิกฤตพลังงานและเชื้อเพลิงชีวภาพ (Energy crisis and biofuel) และความมั่นคงทางอาหาร (Food Security) ประเด็นหลัก

ทั้งสามประเด็นดังกล่าว เป็นเรื่องที่ทั่วโลกต้องร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหา แต่ละประเทศไม่สามารถดำเนินการได้โดยลำพังเพราะผลจากการกระทำของประเทศหนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ไปทั่วโลก เหมือนคำกล่าวในบทกวีที่ว่า "เด็ดดอกไม้ สะเทือนถึงดวงดาว"

สำหรับประเด็นความมั่นคงทางอาหารเชื่อมโยงเข้ากับความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช (plant biodiversity) อย่างแนบแน่นเนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพจะเป็นแหล่งพันธุกรรมที่สำคัญในการสร้างความมั่นคงทางอาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่ตั้งอยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตรซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพสูงกว่าบริเวณอื่น ๆ ของโลก อีกทั้งเป็นบริเวณที่มีอัตราการผลิต

สูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ในปริมาณที่สูงเช่นกัน สาเหตุสำคัญเกิดจากการกระทำของมนุษย์โดยตรง รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์เช่นกัน ดังนั้น หากปล่อยให้ทุกอย่างเป็นไปได้โดยไม่พยายามยับยั้งการสูญพันธุ์ที่เกิดขึ้น เชื่อแน่ว่าโลกจะต้องรุ่มร้อนมากกว่าที่เป็นอยู่ และปัญหาความมั่นคงทางอาหารจะยิ่งเป็นชนวนสร้างความเดือดร้อนให้กับประชากรโลก เมื่อพืชไม่มีความปลอดภัย ก็อย่าหวังว่าจะมีความมั่นคงทางอาหาร

รัฐบาลออสเตรเลีย ได้ให้ความหมายของคำว่า Plant Biosecurity ไว้ว่า "The protection of the economy, environment and human health from negative impacts associated with pests, diseases and weeds" ดังนั้นโดยรวมแล้ว ความมั่นคงทางชีวภาพหมายถึง การปกป้องเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของมนุษย์ จากผลกระทบทางลบที่เกิดจากศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช ซึ่งจะเห็นว่าเป็นการปกป้องพืชให้ได้รับความมั่นคงปลอดภัย



เป็นอันดับต้น ๆ ของโลกด้านการกักกัน การสร้าง และรักษาความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืชของออสเตรเลียไม่สามารถที่จะดำเนินการโดยภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว จึงได้กำหนดนโยบายไว้ว่า "Biosecurity: a shared responsibility" ซึ่งจะต้องเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของผู้คนในสังคมทั้งหมด ทั้งในระดับชุมชนเล็ก ๆ ขยายใหญ่ไปสู่ชุมชนระดับประเทศ และก้าวสู่ชุมชนโลก

การดำเนินการของออสเตรเลียเป็นไปตามอนุสัญญาการอารักขาพืชระหว่างประเทศ (International Plant Protection Convention - IPPC) และสอดคล้องกับความตกลงด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชภายใต้องค์การการค้าโลก หรือ WTO (The SPS Agreement) โดยมีเป้าหมายปกป้องความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืชให้อยู่ในระดับที่มีความปลอดภัยสูงสุด ด้วยการลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่มีโอกาสเกิดขึ้นได้เลย ทั้งนี้มาตรการและแนวทางต่าง ๆ ที่ออสเตรเลีย



และยังประโยชน์ให้กับเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของมนุษย์ต่อไป จึงเป็นประเด็นที่ท้าทายอย่างมากสำหรับผู้เกี่ยวข้อง เพราะเป็นการยากที่จะปกป้องไม่ให้สิ่งใดทำอันตรายต่อพืชสายพันธุ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นโดยตั้งใจทำให้เกิด หรือเกิดขึ้นโดยสภาพธรรมชาติ ตลอดจนเหตุบังเอิญต่าง ๆ และผลจากการกระทำดังกล่าว อาจส่งผลกระทบต่อทั้งร้ายและดี ขึ้นกับว่าผู้ที่เกี่ยวข้องมีระบบในการป้องกันและควบคุมได้อย่างไร

ประสบการณ์ของออสเตรเลีย

ศาสตราจารย์ John Lovett บรรยายให้ฟังถึงแนวทางในการดำเนินการของออสเตรเลีย ประเทศที่ได้ชื่อว่า

กำหนดขึ้น จึงสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

หน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานตามนโยบายความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืชของออสเตรเลีย คือ AQIS หรือ The Australian Quarantine and Inspection Service เป็นหน่วยงานของรัฐบาลกลาง มีอัตรากำลังประมาณ 3 พันคน โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณปีละประมาณ 300 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย เฉลี่ยแล้วประมาณ 1 แสนเหรียญออสเตรเลียต่อคน (ห้ามนำมาเปรียบเทียบกับไทย โดยเด็ดขาด ขอบอก) รับผิดชอบงานด้านการควบคุมบริเวณชายแดน (border control) และการกักกันเมื่อนำเข้ามาแล้ว (post-entry quarantine) รวมทั้งการให้การรับรองเพื่อ

ประกอบการส่งออก (export certification) เป้าหมายสำคัญของ AQIS คือ ป้องกันการเข้ามา ตลอดจนการตั้งรกรากภายหลังการเข้ามา และการแพร่ระบาดของศัตรูพืช สัตว์ และโรคของมนุษย์ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานของ AQIS เกิดประสิทธิภาพสูงสุด AQIS จึงสามารถดำเนินการทั้งนอกเขตแดนของตนเองหรือในต่างประเทศ บริเวณพรมแดน และภายหลังที่เข้ามาแล้วในอาณาเขตประเทศตนด้วย ภายใต้การสนับสนุนของรัฐบาลกลาง และรัฐบาลท้องถิ่น รวมทั้งส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมและภาคประชาชนให้เห็นความสำคัญของการปกป้องประเทศเพื่อสร้างความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืช

นอกจาก AQIS แล้ว ยังมีหน่วยงานรัฐที่สำคัญอีกหน่วยงานหนึ่ง คือ Biosecurity Australia รับผิดชอบงานทางด้าน การกำหนดนโยบายระดับประเทศด้านการกักกันพืช และสัตว์เพื่อปกป้องประเทศจากประเด็นปัญหาด้านความไม่มั่นคงดังกล่าว เนื่องจากออสเตรเลียเองเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าเกษตรกรรมที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์ การดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการนำเข้า (Import Risk Analysis-IRA) ที่หน่วยงานนี้รับผิดชอบ จึงเป็นมาตรการสำคัญมาตรการหนึ่งในการลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หากมีการอนุญาตให้นำเข้าสินค้านี้

ในขณะที่รัฐบาลออสเตรเลียรับผิดชอบการกำหนดนโยบายและมาตรการในระดับประเทศ รัฐบาลท้องถิ่นใน



แผงขายลิ้นจี่ที่หน้าสถานีรถไฟฟ้ามหานคร Jamek

แต่ละรัฐก็มีมาตรการปกป้องและควบคุมในเขตมลรัฐของตนเป็นการเฉพาะ รวมทั้งการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ดังกล่าวให้หมดสิ้นไปจากพื้นที่ด้วยการใช้มาตรการทางสุขอนามัย และสุขอนามัยพืชต่าง ๆ ดังนั้น จึงมีการประสานความร่วมมือกันจากหลาย ๆ หน่วยงานเพื่อให้ประสิทธิภาพในการรักษาความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืชเพิ่มมากขึ้น อาทิ The Office of the Chief Veterinary Officer, The Office of the Chief Plant Protection Officer, Animal Health Australia (AHA) และ Plant Health Australia (PHA) โดยสองหน่วยงานหลังมีการจัดรูปแบบองค์กรเป็นบริษัทเอกชน ซึ่งรัฐบาลร่วมกับภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกันจัดตั้งขึ้น ทำหน้าที่ในการวางแผนและกำหนดแนวทางในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขอนามัยของพืชและสัตว์ ในกรณีฉุกเฉินต่าง ๆ รวมทั้งร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ให้หมดสิ้นไป ทั้งนี้ PHA (จัดตั้งในปี 2000



อาคารที่ทำการกระทรวงเกษตรของมาเลเซียที่เมือง Putrajaya

เป็นหน่วยปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์แห่งชาติด้านสุขอนามัยพืช เพื่อให้สามารถรักษาสถานภาพสุขอนามัยพืชของชาติ และขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินนโยบายด้านความมั่นคงทางชีวภาพของออสเตรเลียบรรลุผลสำเร็จ ในปี 2002 รัฐบาลออสเตรเลียจึงได้ประกาศลำดับความสำคัญของนโยบายการวิจัยแห่งชาติคือออสเตรเลียออกเป็น

4 ประเด็น กล่าวคือ ต้องเป็นงานวิจัยที่สร้างความยั่งยืนให้กับสิ่งแวดล้อมของออสเตรเลีย ส่งเสริมและรักษาสุขภาพให้สมบูรณ์ เทคโนโลยีล้ำยุคเพื่อสร้างและเปลี่ยนรูปแบบของอุตสาหกรรมของออสเตรเลีย และปกป้องความปลอดภัยให้กับออสเตรเลีย และได้จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบงานวิจัยตามการประกาศจัดลำดับความสำคัญของรัฐบาลทั้ง 4 ประเด็น ขึ้นมา 2 หน่วยงานหลัก หน่วยงานแรกคือ Center of Excellence ได้แก่ Center of Excellence for Risk Analysis และ The Australian Animal Health Laboratory (AAHL) ส่วนหน่วยงานที่ 2 คือ Cooperative Research Center (CRC) ทำหน้าที่ในการประสานความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาทั้งจากหน่วยงานของรัฐบาลกลาง รัฐบาลท้องถิ่น ภาคเอกชน ตลอดจนสถาบันการศึกษา โดยลงทุนในการวิจัยร่วมกัน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นกับงานวิจัยโดยรวม ซึ่งปัจจุบันมีงานที่เกี่ยวข้องความมั่นคงทางชีวภาพอยู่ 5 สาขา ได้แก่ CRC for Tropical Plant Protection, CRC for Australian Weed Management, Australian Biosecurity CRC for Emerging Infectious Disease (of Animal), Australasian Invasive Animal CRC และ CRC for National Plant Biosecurity (CRCNPB)

บทบาทของ CRCNPB

การอบรมครั้งนี้ มีวิทยากรจาก CRCNPB หลายท่าน โดย CRCNPB เป็นหนึ่งในหน่วยงานที่สนับสนุนการอบรม จึงมีโอกาสได้เรียนรู้ระบบการบริหารจัดการงานวิจัยเฉพาะด้านของออสเตรเลียเป็นอย่างไร การจัดตั้ง CRCNPB มีวัตถุประสงค์เพื่อต่อสู้กับความวิตกกังวลต่อการเคลื่อนย้ายของศัตรูพืชที่อาจเข้ามาตั้งรกรากอยู่ในออสเตรเลีย และอาจสร้างความเสียหายต่ออุตสาหกรรมด้านพืชของออสเตรเลีย มูลค่ากว่า 14 ล้านล้านเหรียญออสเตรเลีย อีกทั้งการมี

งานวิจัยที่เข้มแข็งสามารถใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการเตรียมการและกำหนดมาตรการเพื่อรองรับปัญหาการเข้ามาระบาดของศัตรูพืชต่างถิ่น ดังนั้น ภารกิจหลักของ CRCNPB คือรับผิดชอบการวิจัยและพัฒนามาตรการต่าง ๆ เพื่อลดความเสี่ยง ความเสียหาย และผลกระทบทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมด้านพืชและผลิตภัณฑ์จากการเข้าทำลายอย่างฉับพลันของศัตรูพืชทั้งในปัจจุบันและในอนาคต โดยมีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาดำเนินการร่วมกัน สำหรับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ จะได้รับเชิญมาร่วมงานของ CRCNPB ในกรณีที่มีการเจรจาต่อรองมาตรการด้านความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืชระดับนานาชาติ ทั้งนี้ CRCNPB ได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า "to be a world leader in generation, development and delivery of plant biosecurity science and education" และมีภารกิจคือ "to foster scientific collaboration and engage stakeholders to deliver plant biosecurity technologies with reduce risk and ensure sustainability of Australia's plant industry"

แนวทางการดำเนินงานของ CRCNPB ประกอบด้วย 3 เป้าหมายใหญ่ คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การศึกษา และการฝึกอบรม และการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป้าหมายหลักทั้ง 3 ประกอบด้วย 7 โครงการหลัก คือ งานวิจัยด้านการเตรียมการและการป้องกัน การตรวจวินิจฉัยศัตรูพืช การเฝ้าระวัง การจัดการผลกระทบ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การให้การศึกษาและการฝึกอบรม และสุดท้ายคือการนำไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากพืชเป็นผู้ผลิตที่สำคัญในระบบห่วงโซ่อาหารของโลกและมีเป็นจำนวนมาก ตลอดจนเป็นฐานสำคัญของผู้บริโภคเช่นมนุษย์ ดังนั้น การลงทุนในการรักษาความหลากหลายของพืชย่อมใช้ปริมาณการลงทุนน้อยกว่า



Prof. John Lovett (ซ้าย) และ Dr. Pual Ferrare กำลังหลักของหลักสูตร



ผู้เข้าอบรมและวิทยากรชมตัวอย่างรูปแปลงวันผลไม้ที่สวนผลไม้รัฐสงขลา

การรักษาความหลากหลายของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับมนุษย์ซึ่งมีต้นทุนและผลกระทบสูง ดังนั้น การป้องกันไว้ก่อนจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น โดยมีการศึกษาพบว่า หากมีการระบาดของแมลงวันผลไม้ในมะละกอ จะทำให้ความสูญเสียให้ออสเตรเลียสูงถึง 300 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย หรือการเข้าทำลายของ Khapra beetle ในธัญพืช จะทำให้ความเสียหายสูงถึง 500 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย หรือแม้แต่การระบาดของ Karnal bunt ในข้าวสาลีจะสร้างความเสียหายราว 1 ล้านดอลลาร์ออสเตรเลีย นอกจากนี้ ภาวะโลกร้อนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน คาดว่าจะส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยของออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 1 - 6 องศาเซลเซียสในปี 2070 ผลกระทบที่ตามมาคือ จะเพิ่มจำนวนของศัตรูพืช เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะของพืชอาศัย โดยอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงตัวห้ำ ตัวเบียนของศัตรูพืชแต่ละชนิด วงจรชีวิตของศัตรูพืชสั้นขึ้นทำให้ขยายพันธุ์ได้เร็วขึ้น อีกทั้งอาจทำให้ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของโลกเปลี่ยนแปลงไป เส้นศูนย์สูตรอาจเลื่อนลงไปได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีประเด็นท้าทายหลายประเด็นที่มีต่อความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืช ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนย้ายของผู้คนและสินค้าต่าง ๆ ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว จากทวีปหนึ่งไปสู่อีกทวีปหนึ่งเพียงไม่กี่ชั่วโมง การขยายตัวของอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งต้องขยายมาครุการเพื่อสร้างความมั่นคงทางชีวภาพตามไปด้วย ตลอดจนความท้าทายของการวิจัยเนื่องจากความมั่นคงทางชีวภาพจะต้องอยู่บนพื้นฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

ดังนั้นประเด็นความมั่นคงทางชีวภาพด้านพืชจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ออสเตรเลียให้ความสนใจ และได้สร้างและพัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในงานดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง จึงไม่แปลกใจว่าทำไมออสเตรเลียถึงยอมลงทุนให้การศึกษาเกี่ยวกับที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวในอาเซียนและกลุ่มผู้ค้าที่สำคัญ เพราะหากสามารถสร้างความตระหนักในประเด็นปัญหาดังกล่าว อีกทั้งประเทศในอาเซียนเป็นกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านที่ค้าขายกับออสเตรเลียมายาวนาน มีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่มีความเสี่ยงในการนำความไม่ปลอดภัยมาสู่ออสเตรเลียได้ การป้องกันไว้ก่อนในลำดับแรกจึงเป็นการดีกว่าการมาแก้ปัญหากันภายหลัง

"ฉีกซอง" ฉบับหน้า จะพาท่านผู้อ่านไปทำความรู้จักกับเครื่องมือต่าง ๆ ที่ออสเตรเลียพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้กับงานด้านความมั่นคงทางชีวภาพเป็นการเฉพาะ

(ขอบคุณ : Prof. John Lovett, Dr. Pual Ferrare, Dr. David Eagling/ข้อมูล)

พบกับใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดี
อังกณ



โฉมหน้าผู้เข้าอบรม Master Class ปี 2008 และวิทยากร

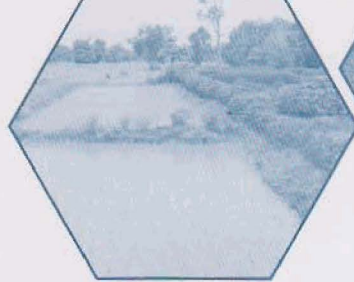
คำถามฉีกซอง

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

มันสำปะหลัง

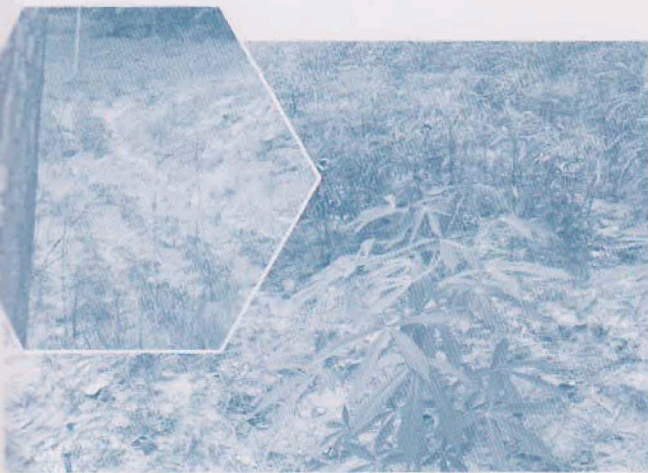
กับ ข้าว

เราเพื่อนกัน (จริงหรือ!)



มันสำปะหลังกับข้าว...เราเพื่อนกันจริงหรือ! ฟังดูแปลก แต่ก็
เป็นจริงดังภาพที่เห็นอยู่นี้ เพราะปัจจุบันพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังแทบจะ
เป็นพื้นที่เดียวกันกับพื้นที่ปลูกข้าว จังหวัดอุบลราชธานีถือเป็นเมือง
ที่มีข้าวหอมมะลิแสนอร่อย และขณะนี้กำลังจะมีบ่อน้ำมันจากพืช
อีกด้วย เพราะที่จังหวัดอุบลราชธานีนอกจากจะมีการส่งเสริมให้ปลูก
มันสำปะหลัง โดยหน่วยงานราชการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
แล้ว หน่วยงานระดับจังหวัด เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดก็ให้การ
สนับสนุนท่อนพันธุ์มันสำปะหลังให้เกษตรกรปลูก เนื่องจากกำลังจะมี
การตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในพื้นที่ของจังหวัดที่ อ.นาเขย จากข้อมูล
หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ (ฉบับวันที่ 23-01-2550) และคมชัดลึก
เมื่อเร็ว ๆ นี้

ความต้องการวัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน โดยที่เกษตรกรไม่ต้องกังวลเรื่องตลาด
รับซื้อ ดังนั้น เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับเกษตรกรก่อนเปิดโรงงาน
องค์การบริหารส่วนจังหวัดจึงส่งเสริมการปลูกมันสำปะหลัง โดยจัด
อบรมให้ความรู้ และแจกจ่ายท่อนพันธุ์มันสำปะหลังสำหรับนำไปปลูก
ในนา ในช่วงเดือนมกราคมปีที่ผ่านมา จากเหตุผลดังกล่าวทำให้เกษตรกร
ตื่นตัวหันมาปลูกมันสำปะหลังในนากันเป็นจำนวนมาก ทั้งในนาลุ่มและ
นาดอน ส่งผลให้มีความต้องการท่อนพันธุ์ปริมาณมาก ทำให้ราคาท่อน
พันธุ์สูงขึ้น และมีเกษตรกรบางรายที่จัดหาท่อนพันธุ์ไม่ได้ทัน จึงต้องปลูก
มันสำปะหลังในช่วงเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม ทำให้เราเห็นความ
เป็นเพื่อนกันของมันสำปะหลังกับข้าว เพราะเป็นการปลูกในช่วงเวลา
เดียวกับการปลูกข้าว และปลูกในพื้นที่ดินเดียวกัน เกษตรกรหลายราย
ที่หาพื้นที่ปลูกไม่ได้ ก็จะปลูกมันสำปะหลังบนคันนา หรือพื้นที่ที่เป็น
ร่องน้ำ คือ ขอบให้มีพื้นที่ว่าง เราจะเห็นการปลูกมันสำปะหลังในทุกสภาพ
พื้นที่ เป็นปรากฏการณ์ที่น่าทึ่งและน่าขบคิดว่าอนาคตจะเป็นอย่างไร และ
ทำให้เราคิดว่าถ้าเกิดปัญหาเกี่ยวกับการปลูกในสภาพแบบนี้เราจะต้องแก้ไข
อย่างไร



คาดว่าจะสามารถรับซื้อผลผลิตได้กว่า 50,000 ตัน/วัน ซึ่ง
หมายความว่าถ้าโรงงานจะผลิตเอทานอลตลอดทั้งปี เกษตรกรจะต้องผลิต
มันสำปะหลังป้อนโรงงานเป็นจำนวนมากกว่า 1.8 ล้านตัน/ปี ในขณะที่
ปัจจุบันเกษตรกรจังหวัดอุบลราชธานี ผลิตมันสำปะหลังได้ผลผลิต
เฉลี่ย 3 ตัน/ไร่ ดังนั้น หากต้องการผลิตมันสำปะหลังป้อนโรงงานตลอด
ทั้งปีจะต้องใช้พื้นที่ปลูกถึง 6 แสนไร่ ปัจจุบันพื้นที่ปลูกทั้งจังหวัด จาก
การประมาณการของสำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี ปี 2551 มี
ประมาณ 2.2 แสนไร่ จากเดิมที่ในปี 2545 พื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง
ในจังหวัดมีเพียง 70,954 ไร่ หลังจากปี 2546 พื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอย่าง
รวดเร็ว เนื่องจากหัวมันสำปะหลังสดมีราคาสูงขึ้น กระทั่งปี 2550 พื้นที่
ปลูกใน จ.อุบลราชธานี มีจำนวนถึง 104,934 ไร่ การที่พื้นที่ปลูกเพิ่ม
มากขึ้น คาดว่าเนื่องมาจากราคาที่พุ่งสูง ทำให้เกษตรกรตัดสินใจปลูก
มันสำปะหลังในนา เพราะหวังว่าจะสามารถใช้พื้นที่ว่างจากการทำนา
ปลูกมันสำปะหลังในช่วงฤดูแล้ง ดีกว่าจะปล่อยให้พื้นที่ว่างเปล่า อีกทั้ง

ปัญหาที่อาจเกิดจากการขาดความรู้ของเกษตรกร หรือการ
ขาดความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง
ในสภาพนา ที่นักวิชาการเองก็ยังไม่ได้ศึกษา (เพราะเห็นว่าเป็นพื้นที่ที่
ไม่เหมาะสม) อีกทั้งจังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝน
มากกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในเขตอีสานใต้ และมักจะมีฝนตกหลงฤดูในช่วง
เดือนเมษายน และที่นาส่วนใหญ่เป็นนาลุ่ม เกษตรกรหลายรายที่มีพื้นที่นา





ปลูกมันสำปะหลังจึงเพิ่มขึ้นทุกวัน จากความต้องการผลผลิตปริมาณมากเพื่อป้อนโรงงานในจังหวัด ทำให้มีค่าจ้างว่า แล้วยังปลูกมันสำปะหลังที่ไหนให้ได้ผลผลิตปริมาณมากขนาดนั้น ค่าตอบแทนจะเป็นการจัดการผลผลิตให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

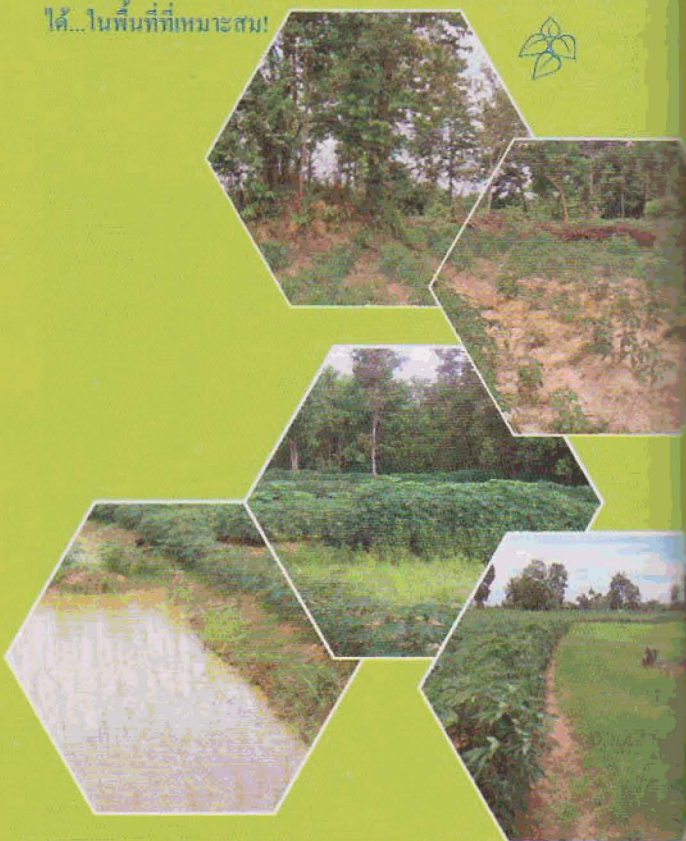
เราห้ามเกษตรกรไม่ให้ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมไม่ได้ ดังนั้น ต้องยอมรับผลของการกระทำของเกษตรกรที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่จะทำให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิตมันสำปะหลังของประเทศลดลง หากเกษตรกรยังไม่คำนึงถึงความเหมาะสมของพืชกับพื้นที่ปลูก ดังนั้น จึงเป็นภาระที่หน่วยงานที่หน้าที่พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืช และถ่ายทอดความรู้

ไม่มากและไม่สามารหาพื้นที่นา idone ได้ เมื่อรับทอนพันธุ์มาแล้วก็จำเป็นต้องปลูกในที่นาเดิม เมื่อมีสภาวะฝนตกหนักในช่วงเดือนพฤษภาคม ในรายที่เก็บเกี่ยวไม่ทันก็จะประสบปัญหา มันสำปะหลังหัวเน่า ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ หรือเก็บได้ไม่ปริมาณน้อย

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอทุ่งศรีอุดม เกษตรกรปลูกมันสำปะหลังในนามาเป็นเวลา 3 ปีแล้ว เนื่องจากการทำนาให้ผลผลิตต่ำ เมล็ดข้าวดิบ จึงหันมาปลูกมันสำปะหลังโดยไม่คำนึงว่าจะเกิดน้ำหลากท่วมแปลงมันสำปะหลังหรือไม่ เกษตรกรใช้ความเสี่ยงในการปลูก ถ้ายกกับวัดดวงว่าถ้ามีฝนน้อยก็จะได้ผลผลิตมันสำปะหลัง แต่ถ้ามีฝนมากก็ได้ผลผลิตข้าว ถึงแม้ว่าไม่คุ้มกับการลงทุนแต่ยังดีกว่าไม่ได้อะไรเลย บางพื้นที่แม้จะเป็นพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก แต่เกษตรกรก็ยังปลูกมันสำปะหลังโดยมีความหวังเช่นกันว่าถ้ามีน้ำน้อยจะได้ผลผลิตมันสำปะหลัง แต่ถ้ามีน้ำมากจะได้ค่าชดเชยพื้นที่น้ำท่วม เกษตรกรบางราย เชื่อกับการปลูกมันสำปะหลังในนาเพราะนอกจกจะจะได้ผลผลิตต่ำแล้วยังหาที่จำหน่ายได้ยาก ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปขายที่ต่างอำเภอ ซึ่งในภาวะน้ำท่วมแ่งเช่นนี้ รายได้ที่ได้รับเมื่อคิดแล้วไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการขนส่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อได้ผลผลิตต่ำมากเพียง 2 - 3 ตัน/ไร่ แต่ในรายที่สามารถหาพื้นที่ที่เหมาะสมได้ เช่น เกษตรกรอำเภอเขมราฐ นายอุทัย ทาระขจัด ปลูกมันสำปะหลังในพื้นที่นา idone และมีกรจัดการที่ดีโดยการขุดหลุมปลูกกล้วยไม้ผล รองกันหลุมด้วยปุ๋ยมูลไก่ก่อนปลูกให้ปุ๋ยทางใบเดือนละครั้งในช่วงอายุ 1 - 3 เดือน จึงไม่มีปัญหาด้านผลผลิต คาดว่าเมื่อมันสำปะหลังอายุ 6 เดือนน่าจะได้ผลผลิตมากกว่า 5 ตัน/ไร่ อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งปลูกมันสำปะหลังในนาเดิมก็ประสบปัญหา มันสำปะหลังหัวเน่าจนไม่สามารถเก็บผลผลิตได้

จะเห็นได้ว่า กระแสความต้องการผลผลิตพืชเพื่อการผลิตพลังงาน ทำให้เกษตรกรไม่ต้องกังวลเรื่องตลาดรับซื้อ อีกทั้งราคาผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นสิ่งจูงใจให้เกษตรกรปลูกมันสำปะหลัง พื้นที่

เหล่านี้ให้กับเกษตรกรอย่างกรมวิชาการเกษตรคงจะเพิกเฉยไม่ได้ กรมวิชาการเกษตรได้ศึกษาและจัดทำแผนที่ศักยภาพการผลิตมันสำปะหลัง ซึ่งมีรายละเอียดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมันสำปะหลัง ระบุอย่างชัดเจนว่าพื้นที่ไหนควรปลูกพันธุ์อะไร ความรู้เหล่านี้กำลังจะถูกละทิ้งไปให้หน่วยงานที่มีเกษตรกรเป็นลูกค้าเพื่อนำเสนอสู่เกษตรกรให้สามารถเลือกพื้นที่ปลูกที่เหมาะสมได้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาด้านผลผลิต ดังนั้น ในอนาคตข้างหน้า มันสำปะหลังกับข้าวอาจเป็นเพื่อนที่ดีต่อกันได้...ในพื้นที่ที่เหมาะสม!



ศูนย์บริการร่วมกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

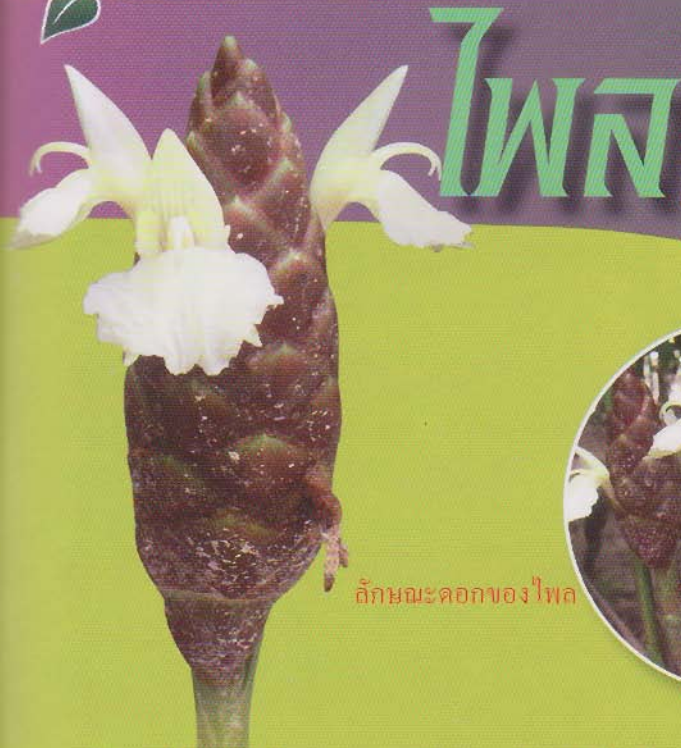
ให้บริการข้อมูล/ข่าวสาร รับเรื่อง-ส่งต่อ ขออนุมัติ/อนุญาต/รับเรื่องราวร้องทุกข์ ฯลฯ



บริการด้วยใจ เต็มใจให้บริการ

- ☞ Call Center 1170
- ☞ เว็บไซต์ www.moac.go.th/builder/service/
- ☞ อาคารกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ชั้น 1 ถนนราชดำเนินนอก แขวงบ้านพานถม เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200
- ☞ โทรศัพท์ : 0-2281-5955 หรือ 0-2281-5884 ต่อ 250, 315, 373, 374, 384





ลักษณะดอกของไพล



ไพล : ปัญหาการผลิตในภาคใต้

ไพล เป็นพืชในวงศ์ Zingiberaceae จำพวกเดียวกับขิง ข่า และขมิ้น มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Zingiber cassumunar* Roxb. มีชื่อท้องถิ่นเรียกต่าง ๆ กันไป เช่น ภาคเหนือ เรียก "ปูลอย" ภาคกลาง เรียก "ไพล" หรือ "ว่านไฟ" แม่ฮ่องสอนเรียก "มันสะล่าง" ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของไพลเป็นไม้ล้มลุกสูง 0.7 – 1.5 เมตร มีลำต้นใต้ดินเรียกว่าเหง้า มีเนื้อในสีเหลืองอมเขียว และมีกลิ่นหอมเฉพาะ ลำต้นมีสีเขียวใบออกตรงข้ามกัน ใบมีลักษณะยาวเรียวย โคนใบแผ่เป็นกาบหุ้มลำต้น ดอกช่อแทงจากเหง้าใต้ดิน กลีบดอกสีนวล ใบประดับสีม่วง ผลแห้ง รูปกลม

ไพลจัดเป็นพืชสมุนไพรที่มีการนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง และเป็นที่ยู้งักกันมานาน ถือเป็นมรดกที่ควรคู่กับวิถีชีวิตคนไทย ในสมัยโบราณมีการนำไพลมาใช้รักษาอาการแก้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เคล็ดขัดยอก และต่อมาได้มีการนำมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ไพลถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการแพทย์แผนไทย โดยใช้เป็นน้ำมันวด เพื่อบรรเทาอาการปวดบวมและอักเสบ น้ำมันหอมระเหยถูกนำมาใช้ในธุรกิจสปา โดยเป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์สปา สารออกฤทธิ์สำคัญในไพล คือ "ไพลทานอยด์" ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

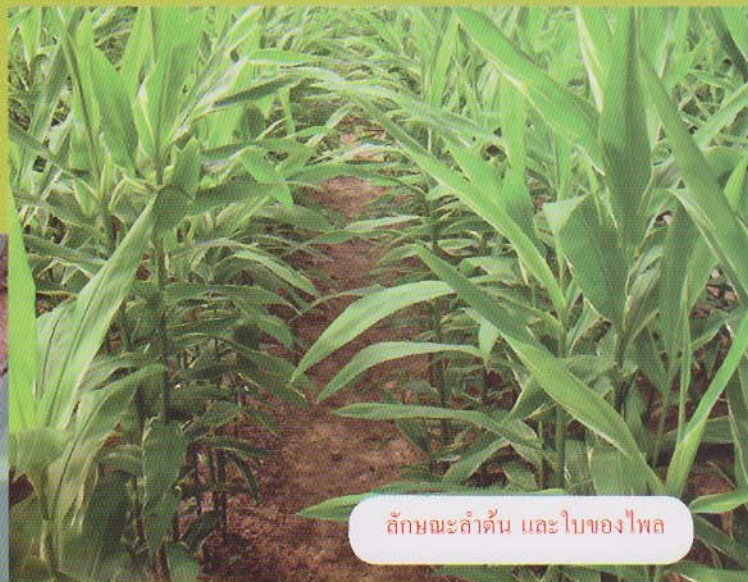
กลุ่มที่ 1 ไพลทานอยด์ในรูปของ Essential Oil มีสารสำคัญคือกลุ่มของ Terpinen-4-ol ซึ่งมีฤทธิ์ในการต่อต้านการอักเสบ และการติดเชื้อ และสารในกลุ่ม DMPBD ซึ่งมีฤทธิ์ในการบรรเทาอาการปวดบวม ปวดเมื่อย และต่อต้านการอักเสบ

กลุ่มที่ 2 คือไพลทานอยด์ในรูปของ Liquid Extract และ Powder Extract มีสารสำคัญคือ สารในกลุ่มเคอร์คิวมินอยด์ (curcuminoids) ซึ่งมีคุณสมบัติในการช่วยบำรุงผิว ทำให้ผิวขาว ปกป้องผิวจากอนุมูลอิสระ และลดการอักเสบ ด้วยคุณสมบัติอันโดดเด่นของไพล ทำให้ไพลเป็นที่สนใจของตลาดเพิ่มมากขึ้น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การปลูกและการดูแลรักษาไพลทำได้ไม่ยุ่งยาก การปลูกไพลใช้วิธีการปลูกโดยใช้เหง้า คัดเป็นท่อน ๆ ชูบด้วยสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา ทิ้งไว้สักครู่ แล้วทำการปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ โดยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของไพล



ลักษณะเส้นใยที่ปกคลุมเหง้าไพล



ลักษณะลำต้น และใบของไพล

ลักษณะดินควรเป็นดินเหนียวปนทรายที่มีอินทรีย์วัตถุสูง มีการระบายน้ำดี หลีกเลี้ยงดินลูกรังและพื้นที่น้ำขัง ปลูกได้ทั้งที่แจ้งและที่ร่มแคบๆ ไร ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว ใพลใช้เวลาตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต 2 - 3 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม เพราะจะทำให้ได้น้ำมันใพลที่มีปริมาณและคุณภาพสูง

สำหรับการปลูกใพลในพื้นที่ภาคใต้นั้นมักประสบปัญหาการเข้าทำลายของเชื้อรา ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากภาคใต้มีฝนตกชุกและสภาพความชื้นค่อนข้างสูง โดยมักพบการเข้าทำลายของเชื้อราในใพลที่มีอายุใกล้เก็บเกี่ยว โดยเส้นใยเจริญแทรกเข้าไปในเหง้าของใพล และย่อยสลายเหง้าใพลทำให้เกิดอาการเน่าแห้ง ในสภาพความชื้นสูงอาจพบดอกเห็ดอยู่บริเวณเหง้าใพล หรือโคนต้น การสังเกตลักษณะอาการเริ่มต้นค่อนข้างยาก เนื่องจากเหง้าใพลอยู่ใต้ดิน และเมื่อพบดอกเห็ดเจริญขึ้นมา มักจะพบว่าเส้นใยทำลายเหง้าของใพลไปแล้ว ทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ การป้องกันกำจัดยังไม่มีการศึกษาวิธีการป้องกันกำจัด ทั้งในด้านเกษตรกรรม หรือการใช้สารเคมี ซึ่งโดยทั่วไปการปลูกสมุนไพรไม่นิยมใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด เนื่องจากอาจมีสารตกค้าง และมีผลต่อประสิทธิภาพของสารออกฤทธิ์ของใพล ซึ่งเมื่อนำเชื้อรามาแยกเชื้อบริสุทธิ์และเลี้ยงบนอาหารฟิตโต พบว่าเส้นใยเจริญเติบโตค่อนข้างรวดเร็ว โดยเชื้อราสามารถเจริญเติบโตได้ 8.7 เซนติเมตรเมื่อเวลาผ่านไป 5 วัน โดยเชื้อสาเห็ดอยู่ระหว่างการจำแนก

ปัญหาการเข้าทำลายของเชื้อราจึงเป็นปัญหาสำคัญในการผลิตสมุนไพรของภาคใต้ โดยเฉพาะที่ชุมชนไพรที่มีลำต้นใต้ดิน ดังนั้น งานศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการป้องกันกำจัดเชื้อราที่เข้าทำลายเหง้าใพลจึงเป็นงานที่น่าสนใจในการศึกษาค้นคว้าต่อไป



อาการเน่าแห้งของเหง้าใพลที่ถูกทำลาย



ดอกเห็ดในระยะเริ่มต้น



ลักษณะการทำลายในสภาพแปลง



ดอกเห็ดบริเวณเหง้าใพล

เกษตรกรผู้นำ :

คุณแจสำคัญในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์



กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหลักของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการวิจัยและพัฒนาการผลิตพืชที่คิดค้นและสร้างเทคโนโลยีการผลิตออกมาอย่างมากมาย และมีการถ่ายทอดผลงานวิจัยที่คิดค้นขึ้นมาได้ลงผ่านสื่อต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง แต่ในทางกลับกัน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทำการผลิตพืชซึ่งนำเทคโนโลยีการผลิตที่กรมวิชาการเกษตรวิจัยและพัฒนาออกมานั้นไปใช้ในพื้นที่ของตนเองค่อนข้างน้อย ซึ่งในความเป็นจริงการผลิตต่าง ๆ จะต้องใช้เทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพืชอย่างเหมาะสมเนื่องจากสภาวะความเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจสังคมที่ทำให้เกษตรกรจะต้องเรียนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยผ่านเกษตรกรผู้นำในแต่ละพื้นที่เป็นทางเลือกทางหนึ่งที่สามารถผลักดันผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรไปใช้แก้ปัญหาในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึง ดังนั้น เกษตรกรผู้นำในแต่ละพื้นที่จึงเป็นคุณแจสำคัญในการนำผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรไปใช้ โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมระหว่างนักวิจัยกับเกษตรกร ที่จะทำให้เกิดความคิด วิเคราะห์ หาสาเหตุของปัญหา และโอกาสในการพัฒนา ร่วมกัน และจัดทำชุดเทคโนโลยีการผลิตพืชต้นแบบที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อใช้ในการทดสอบและพัฒนาจนได้ชุดเทคโนโลยีต้นแบบที่สามารถแก้ปัญหาของพื้นที่ได้จริง

สำหรับผลงานวิจัยของกรมวิชาการเกษตรที่มีอยู่แล้ว สามารถแทรกเข้าไปในกระบวนการผลิตพืชของชุดเทคโนโลยีต้นแบบ ซึ่งเกษตรกรผู้นำที่ร่วมทำแปลงทดสอบจะได้เรียนรู้จาก

การปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาของการผลิต และยังสามารถเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่จะเผยแพร่ผลงานวิจัยให้กับเกษตรกรทั่วไปได้อย่างกว้างขวาง

เพื่อเป็นการสร้างเกษตรกรผู้นำและแปลงต้นแบบให้กับกลุ่มเกษตรกร กรมวิชาการเกษตร โดยสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดชัยนาท จึงร่วมกับศูนย์วิจัยพืชสวนเพชรบุรี จัดทำโครงการ การสร้างเกษตรกรผู้นำและแปลงต้นแบบในการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตสับปะรดในเขตภาคกลางและภาคตะวันตก ซึ่งมีการดำเนินงานในระหว่างปี 2551 โดยมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้

- 1) ค้นหากลุ่มเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายที่ปลูกสับปะรดเป็นพืชหลัก
- 2) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้การผลิตสับปะรดระดับเครือข่าย โดยการเชิญผู้นำกลุ่มต่าง ๆ เข้าร่วมประชุมเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการดำเนินงานของโครงการ ตลอดจนช่วยกันระดมความคิด ค้นหาปัญหาและโอกาสในการแก้ไขปัญหาของการผลิตสับปะรด
- 3) จัดเวทีสร้างต้นแบบการผลิตสับปะรดระดับกลุ่ม เพื่อให้ได้เทคโนโลยีการผลิตสับปะรดที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในแต่ละกลุ่ม และสามารถแก้ไขปัญหาการผลิตสับปะรดของเกษตรกรได้อย่างแท้จริง
- 4) จัดเวทีสร้างเทคโนโลยีการผลิตสับปะรดต้นแบบระดับเครือข่าย เป็นการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับเครือข่าย ซึ่งเกษตรกรผู้นำในแต่ละกลุ่มได้นำเสนอชุดเทคโนโลยีการผลิต



สัปดาห์แรกของกลุ่ม ที่ได้ระดมความคิดกันในแต่ละกลุ่ม นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับเครือข่าย เพื่อให้ได้ชุดเทคโนโลยีการผลิต สัปดาห์แรกของแต่ละกลุ่ม ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5) จัดทำแปลงต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตสัปดาห์แรกในพื้นที่เกษตรกรที่สมัครใจและพร้อมที่จะร่วมทำการทดสอบชุดเทคโนโลยีของแต่ละกลุ่ม เพื่อเป็นแปลงต้นแบบในการเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม

ผลการดำเนินงาน จัดเวทีระดับเครือข่าย โดยมีกลุ่มเกษตรกรจากจังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และอุทัยธานี จำนวน 11 กลุ่ม เข้าร่วม 2 ครั้ง รวมเป็นเกษตรกรทั้งหมด 129 คน และจัดเวทีระดับกลุ่ม โดยการเข้าไปในพื้นที่ของกลุ่มเกษตรกรเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการทั้ง 11 กลุ่ม มีผู้เข้าร่วม 214 คน

ผลจากการจัดเวทีพบว่า เกษตรกรทุกกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกันที่จะเพิ่มผลผลิตสัปดาห์แรก โดยยึดต้นทุนเดิมเป็นหลัก เพื่อให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตลดลง เทคโนโลยีต้นแบบในการผลิตสัปดาห์แรกของแต่ละกลุ่ม จะเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีวิชาการร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีอยู่ในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ เพิ่มจำนวนต้นต่อไร่ คัดหน่อก่อนปลูก ใสปุ๋ยเคมีให้มีประสิทธิภาพโดยการฝังกลบ ใสปุ๋ยเคมีตามอัตราที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ ปรับปรุงบำรุงดิน และปรับช่วงเวลาการบังคับดอกเข้าและเย็น มีเกษตรกรอาสาสมัครที่เข้าร่วมจัดทำแปลงทดสอบต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตสัปดาห์แรก ทั้ง 11 กลุ่ม รวม 22 แปลง พื้นที่ 33 ไร่ ประกอบด้วย

จังหวัดเพชรบุรี มีเกษตรกรเข้าร่วม 4 กลุ่ม จำนวน 12 แปลง พื้นที่ 12 ไร่ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรตำบลชะอำ อำเภอชะอำ 3 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอชะอำ 3 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลสองพี่น้อง อำเภอแก่งกระจาน 3 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลหนองหญ้าปล้อง อำเภอหนองหญ้าปล้อง 3 ราย พื้นที่ 3 ไร่

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีเกษตรกรเข้าร่วม 5 กลุ่ม จำนวน 8 แปลง พื้นที่ 15 ไร่ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรตำบลหินเหล็กไฟ อำเภอหัวหิน 1 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลปราณบุรี อำเภอปราณบุรี 3 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลไร่เก่า อำเภอสามร้อยยอด 1 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลศาลาลัย อำเภอสามร้อยยอด 1 ราย พื้นที่ 3 ไร่ กลุ่มเกษตรกรตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี 2 ราย พื้นที่ 3 ไร่

จังหวัดอุทัยธานี มีเกษตรกรเข้าร่วม 2 กลุ่ม จำนวน 2 แปลง พื้นที่ 6 ไร่ ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรตำบลคอกควาย อำเภอบ้านไร่ 1 ราย พื้นที่ 3 ไร่ และกลุ่มเกษตรกรตำบลเจ้าวัด อำเภอบ้านไร่ 1 ราย พื้นที่ 3 ไร่

ซึ่งเกษตรกรที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ สามารถเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่จะเผยแพร่ผลงานวิจัยในการผลิตสัปดาห์แรกของกรมวิชาการเกษตรให้กับกลุ่มเกษตรกร และเกษตรกรทั่วไปได้อย่างกว้างขวาง และยังเป็นผู้แทนของกรมวิชาการเกษตรในระดับพื้นที่ ที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสัปดาห์แรกในโอกาสต่อไป



ข้อเสนอแนะการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการผลิตพืช



การผลิตพืชให้ได้ผลผลิตที่สามารถสร้างรายได้สูงสุดให้เกษตรกรอย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องมีเทคโนโลยีในการจัดการธาตุอาหารพืชที่เหมาะสม ปัจจัยการผลิตที่นำมาใช้เป็นธาตุอาหารพืชจะต้องมีประสิทธิภาพ มีคุณค่าและต้นทุนเหมาะสมกับราคาผลผลิต จึงจะทำให้เกษตรกรมีรายได้คุ้มค่ากับการลงทุน การใช้ปุ๋ยแบบผสมผสานระหว่างปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี นับว่าเป็นแนวทางที่ดีที่สุดเพราะปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านการหมักจนย่อยสลายสมบูรณ์ด้วยจุลินทรีย์นั้น แม้จะมีปริมาณธาตุอาหารหลักน้อย แต่ปุ๋ยอินทรีย์ให้ธาตุอาหารแก่พืชอย่างช้าๆ และมีธาตุอาหารเป็นองค์ประกอบเกือบทุกชนิด ทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และธาตุอาหารเสริม สามารถช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพได้ด้วย ในขณะที่เดียวกันปุ๋ยเคมีก็มีข้อดีที่ประกอบด้วยปริมาณธาตุอาหารหลักมาก พืชใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วสะดวกในการใช้ไม่ว่า

แต่ปัจจุบันปุ๋ยเคมีมีราคาแพงมาก เพราะต้องนำเข้าจากต่างประเทศเกือบทั้งหมด ดังนั้นหากเกษตรกรมีความรู้และความเข้าใจในการนำวัสดุอินทรีย์เหลือทิ้งทางการเกษตร เช่น เศษพืช ผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร มูลสัตว์ และวัสดุอินทรีย์อื่นๆ มาผ่านกระบวนการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์หรือทำปุ๋ยหมัก เพื่อให้วัสดุอินทรีย์เหล่านี้ได้เปลี่ยนรูปเป็นธาตุอาหาร

พืชได้เร็วขึ้น พืชก็สามารถนำไปใช้ได้เร็วกว่าการใส่ในรูปของวัสดุอินทรีย์โดยตรง แต่การใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียวจะต้องใส่ในปริมาณมากเพราะมีธาตุอาหารน้อยและมีค่าใช้จ่ายค่าแรงงานในการใส่มาก ดังนั้น การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผสมผสานกับปุ๋ยเคมี หรือการผลิตปุ๋ยเคมีเป็นสูตรต่างๆ และหาวิธีการใช้ให้เหมาะกับชนิดของดิน พืช และหาวิธีการจัดการที่เหมาะสม จึงเป็นแนวทางที่สามารถใช้ในการเพิ่มศักยภาพในการผลิตพืช เพื่อสร้างรายได้ให้เกษตรกรและแก้ไขปัญหาปุ๋ยเคมีราคาแพงได้

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นรูปแบบเทคโนโลยีการจัดการธาตุอาหารพืชที่ยั่งยืนวิธีการหนึ่ง เพราะได้มีการนำส่วนที่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ของพืช หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งหนึ่ง ทำให้ธาตุอาหารซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่มีอยู่ในดินไม่ถูกเคลื่อนย้ายออกไปจากดินทั้งหมด ทำให้มีการเติมปุ๋ยเคมีน้อยลงได้ ซึ่งสามารถพิสูจน์ได้จากอัตราปุ๋ยที่แนะนำให้เกษตรกรใช้ ตัวอย่างในการปลูกอ้อย ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เช่น ดินเหนียวในภาคกลาง มีความต้องการใส่ปุ๋ยน้อยกว่าดินร่วนปนทรายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นต้น ดังนั้นการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีจะเป็นวิธีการที่เหมาะสมอย่างหนึ่ง ที่สามารถเพิ่ม



ความอุดมสมบูรณ์ให้มีความเหมาะสมในการปลูกพืช ช่วยให้การ
ใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังผลงานวิจัยต่อไปนี้

การปลูกข้าว การใช้ปุ๋ยหมักมูลไก่จากโรงหมักปุ๋ยแบบเติมอากาศ อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยไนโตรเจน
เครื่องหนึ่งของอัตราแนะนำตามค่าวิเคราะห์ดิน และใช้หินฟอสเฟต
(P14) แทนปุ๋ยเคมีในดินเหนียว อ.ตาดลี จ.นครสวรรค์ ช่วย
ผลผลิตข้าวสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยประมาณ 18% และสูงกว่าการ
ปุ๋ยหมักมูลไก่จากโรงหมักปุ๋ยแบบเติมอากาศ อัตรา 100 กิโลกรัม
ต่อไร่ ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ 12.7%

การปลูกข้าวโพดหวาน การใช้ปุ๋ยหมักมูลวัว 1 ตัน
ร่วมกับปุ๋ยเคมีไนโตรเจนเครื่องอัตราแนะนำ ช่วยเพิ่มผลผลิต
มากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย 23% อย่างไรก็ตามราคาปุ๋ยหมักมูลวัว
สูงมาก ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มต่ำกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา
แนะนำเพียงอย่างเดียว

การปลูกยางพารา การใช้ปุ๋ยหมักอัตรา 3 กิโลกรัม
ต่อต้นต่อปี ร่วมกับปุ๋ยเคมีเครื่องอัตราแนะนำ ช่วยเพิ่มผลผลิต
ยางพาราสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย 32% และสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี
อัตราแนะนำ 12% ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการ
ไม่ใส่ปุ๋ยประมาณ 25% และรายได้เพิ่มมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี
อัตราแนะนำ 16% และพบว่าการใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมี
สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ประมาณ 50% ในการปลูกยางพารา
ที่ จ.สงขลา

การปลูกอ้อย การใช้ปุ๋ยหมักและมูลวัวร่วมกับปุ๋ยเคมี
75% ของอัตราแนะนำในอ้อย ที่ปลูกในดินร่วนเหนียวรูป
กำแพงเพชร ช่วยให้ผลผลิตอ้อยเพิ่มขึ้นสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ย 56%
และ 66% ตามลำดับ โดยสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอัตราแนะนำ 17%
และ 27% ตามลำดับ แต่การใส่มูลวัวตากแห้งร่วมกับปุ๋ยเคมี
75% อัตราแนะนำ ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นประมาณ
13%

การปลูกมันสำปะหลัง การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมี
ให้ผลผลิตสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว แต่เนื่องจากมีการ
ปุ๋ยหมักมากถึง 2 ตันต่อไร่ ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง รายได้จาก
ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น จึงไม่เพียงพอกับต้นทุนค่าปุ๋ยหมักที่ใส่ ทำให้
ใส่ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวต้นทุนต่ำกว่า และมีรายได้เพิ่มขึ้นสูงกว่า
การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมี

การปลูกกระเจี๊ยบเขียว การใช้ปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยเคมี
ให้ผลผลิตสูงและมีรายได้ทั้งหมดมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว
แต่การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียวต้นทุนต่ำกว่า อย่างไรก็ตามการใช้ปุ๋ย
ทุกชนิดไม่ได้ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ เพราะดิน
ความอุดมสมบูรณ์สูงอยู่แล้ว เกษตรกรจึงควรมีการวิเคราะห์ดิน
ก่อนใส่ปุ๋ยให้กับพืช

แนวทางการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

ข้อมูลจากการวิจัย สรุปได้ว่าการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ มีประโยชน์ช่วยเพิ่มผลผลิตพืช ความอุดมสมบูรณ์ของดิน และสร้างรายได้ให้เกษตรกรเพิ่มขึ้น แต่เกษตรกรต้องให้ถูกต้อง ในดินบางชุดและในการปลูกพืชบางชนิด เช่น ยางพารา และอ้อย จะช่วยให้เกษตรกรเพิ่มทั้งผลผลิตและรายได้ ทั้งนี้เพราะการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีร่วมกัน ช่วยเพิ่มผลผลิตเพิ่มขึ้น และต้นทุนค่าปุ๋ยเคมีลดลง

ดังนั้นการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง มีแนวโน้มจะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนค่าปุ๋ยที่เคยซื้อได้ เพราะการใช้วัสดุอินทรีย์ที่ไม่ได้หมักมีต้นทุนสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนค่าขนส่ง และไม่เหมาะสมในการใส่ให้กับพืชที่ปลูกแล้ว เพราะจะทำให้พืชมีอาการขาดไนโตรเจนชั่วคราว การส่งเสริมให้มีการหมักวัสดุอินทรีย์ในพื้นที่เกษตรกรเอง จนได้ปุ๋ยหมักที่สมบูรณ์แล้วผสมกับปุ๋ยเคมีใส่ให้กับพืชในอัตราที่เหมาะสม จะทำให้เกษตรกรมีต้นทุนค่าปุ๋ยลดลง มีความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

ขั้นตอนการดำเนินการโดยสังเขป ประกอบด้วย

1. การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยหมักแบบเติมอากาศให้ต้นทุนการผลิตต่ำ
 2. การหาสูตรปุ๋ยอินทรีย์เคมีที่เหมาะสมกับดินและพืชแต่ละชนิดในพื้นที่
 3. การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมี ให้ได้ตามที่กำหนดใน พ.ร.บ.ปุ๋ย ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550
 4. การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์
 5. การทดสอบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีในการผลิตพืชในพื้นที่ สวพ. เขตที่ 1 - 8 สังกัดกรมวิชาการเกษตร เน้นการทดสอบเพื่อจะหาวิธีการใช้ที่ช่วยเพิ่มผลผลิตและรายได้สูงสุดให้เกษตรกร
 6. การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เกษตรกรนำไปใช้
- ปุ๋ยเคมียังมีความสำคัญต่อการเพิ่มผลผลิตพืช ปุ๋ยอินทรีย์ก็มีความสำคัญต่อการปรับปรุงบำรุงดิน ดังนั้นการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จึงน่าจะเป็นวิธีการบูรณาการปัจจัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากวิธีหนึ่ง





หยุด

อย่าขาดต้นและเหง้ามันสำปะหลัง

จากโต๊ะบอกลฉบับนี้ คุณสมศักดิ์ ทองศรี และคุณวารีรัตน์ เรวรรณ์ นักวิชาการเกษตร จากสถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร มีคำแนะนำแก่เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง เกี่ยวกับประโยชน์ของต้นและเหง้ามันสำปะหลังที่เกษตรกรอาจคาดไม่ถึง

สถานการณ์การผลิตมันสำปะหลังในปัจจุบัน นับได้ว่าเป็นโอกาสดีของพี่น้องเกษตรกรที่ส่วนต่าง ๆ ของมันสำปะหลังมีค่า ไม่ว่าจะเป็นหัว ต้นพันธุ์ หรือเหง้ามัน มีราคาที่สูงขึ้น และเกษตรกรก็ปลูกกันมากขึ้น จนทำให้อาจจะมีการผลิตเกินความต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความต้องการของดิน

หัวมันสำปะหลังเป็นส่วนที่ผลิตเพื่อขายอยู่แล้ว แต่ส่วนของต้นนั้นการขายหรือให้เพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ก็เป็นเรื่องจำเป็นในการผลิต และอีกส่วนหนึ่งก็คือ ต้นที่เหลือจากการปลูกและเหง้ามัน ซึ่งมีข้อมูลว่าการเก็บส่วนที่หัวนี้ไปขายให้แก่พ่อค้าคนกลางในราคาที่ถูกลงมาก โดยผู้ขายอาจจะเอาหัวของไร่เอง หรือเพื่อนบ้านใกล้เคียงเข้ามาเก็บไปขาย โดยความยินยอมของเจ้าของไร่ โดยที่เกษตรกรไม่ทราบว่า การนำต้นและเหง้ามันออกไปขายไร่นั้นได้สูญเสียอะไรไปบ้าง และทำความเสียหายให้แก่ดินในไร่ไปมากน้อยเพียงใด

จากการศึกษาของ R. Howeler ในปี 1991 พบว่ามันสำปะหลังมีน้ำหนักแห้งในส่วนที่อยู่เหนือดินประมาณ 1 ตัน/ไร่ ซึ่งในส่วนนี้ธาตุอาหารที่สำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น ไนโตรเจน 13.52 กก./ไร่ ฟอสฟอรัส 1.52 กก./ไร่ โพแทสเซียม 8.63 กก./ไร่ นอกจากนี้ยังมี แคลเซียม แมกนีเซียม ซัลเฟอร์ โบรอน ทองแดง เหล็ก แมงกานีส และสังกะสีอีกด้วย ซึ่งเมื่อนำมาเทียบกับค่าปุ๋ยเคมีที่มีราคาสูงในปัจจุบัน คือ แอมโมเนียมซัลเฟต ตันละ 12,500 บาท โพแทสเซียมคลอไรด์ ตันละ 27,000 บาท แล้ว จะเห็นได้ว่า เกษตรกรจะยิ่งขาดทุนมากขึ้นจากการคำนวณ ดังนี้

1. การสูญเสียไนโตรเจน 13.52 กก./ไร่ เทียบเป็นปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตได้ 64.4 กก. มีมูลค่า 805 บาท
2. การสูญเสียโพแทสเซียม 8.63 กก./ไร่ เทียบเป็นปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ได้ 14.4 กก. มีมูลค่า 388 บาท
3. การสูญเสียธาตุอาหารอื่น ๆ รวมประมาณ 15 กก./ไร่ มีมูลค่าไม่ต่ำกว่า 200 บาท

รวมการสูญเสียธาตุอาหารจากการตัดไปกับต้นและเหง้ามันสำปะหลัง มีมูลค่าไม่น้อยกว่าไร่ละ 1,393 บาท นอกจากนี้ยังมีการสูญเสียอินทรีย์วัตถุที่ได้จากต้นและเหง้ามันสำปะหลังด้วย

จากข้อมูลข้างต้น จึงอยากจะแนะนำให้เกษตรกรทิ้งต้นที่เหลือจากการปลูกและเหง้ามันไว้ในไร่ เพื่อให้ย่อยสลายกลายเป็นปุ๋ยอินทรีย์และดินธาตุอาหารต่าง ๆ กลับสู่ดินจะมีความคุ้มค่ามากที่สุด เพราะเชื่อว่าเกษตรกรส่วนมากจะใส่ปุ๋ยให้มันสำปะหลังไม่น่าจะเกิน 1 กระสอบ ซึ่งถ้าใส่ตามคำแนะนำจะได้ไนโตรเจน 7.5 กก. ฟอสฟอรัส 3.5 กก. และโพแทสเซียม 9 กก. รวมแล้วได้ 20 กก. น้อยกว่าที่ตัดไปกับต้นและใบด้วยซ้ำ ยังไม่รวมที่ตัดไปกับหัวมันสำปะหลัง

ดังนั้นการที่เกษตรกรจะปลูกมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน ได้ผลผลิตสูงอย่างต่อเนื่องและตลอดไป จะต้องเน้นที่การบำรุงรักษาดินเป็นเรื่องสำคัญที่สุด วิธีการใด ๆ ที่จะทำให้นสูญเสียธาตุอาหารน้อยที่สุด จะต้องทำทันทีไม่ต้องรอให้เกิดความเสียหายก่อน เพราะเมื่อเสียหายแล้วจะแก้ไขได้ยาก หรือจะแก้ไขได้ก็ต้องมีการลงทุนที่สูงมาก จนอาจจะไม่คุ้มต่อการลงทุนก็ได้



พบกับใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-mail : pannee@doa.go.th

พลีโบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- วัตถุประสงค์ ● เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัยและนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู
 กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุณทร์ สุเทพ กฐินสมมิตร พนารัตน์ เสรีทวี
 อังคณา สุวรรณกฎ ธนพล โลตุรัตน์
 ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไร่แดง ชูชาติ อุทาร์สกุล
 บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อภรณ์ 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