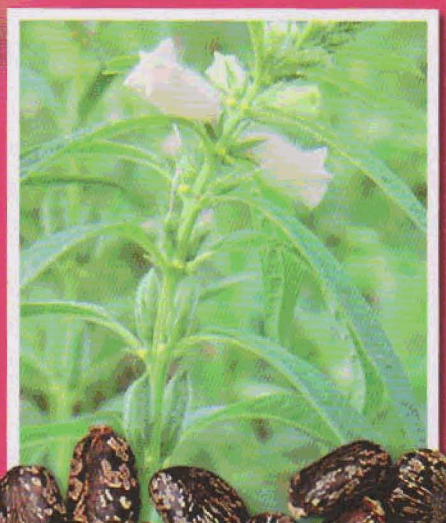
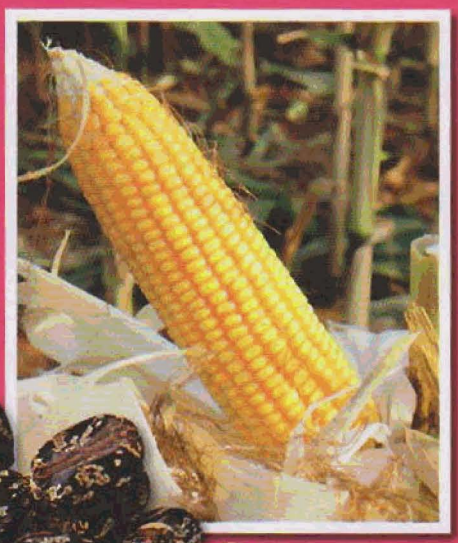
สายข่าว
พลิใบ
วารสารกรมการวิจัยและพัฒนาการเกษตร

- ทรัพยากรพันธุกรรมพืชไร่ หน้า
- รู้จักนโยบายเกษตรร่วมของอียู หน้า
- ติดตามประเมินผลงานวิจัย...งานที่ต้องพัฒนา หน้า 1
- ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่สุพรรณบุรี หน้า 1
- ชาน้ำมัน หน้า 1

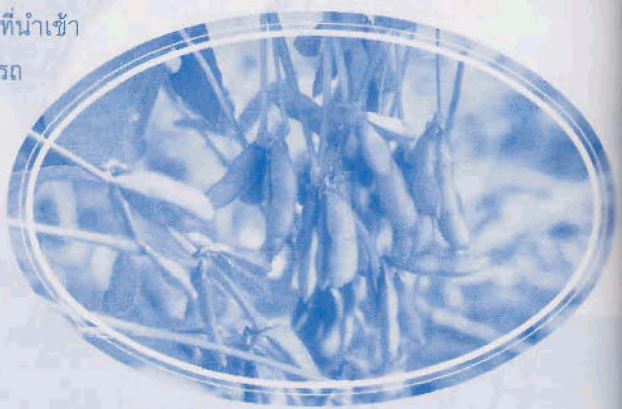
ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2549 ISSN 1513-0010

ทรัพยากรพันธุกรรมพืชไร่

กองบรรณาธิการ

ถึงแม้พืชไร่ส่วนใหญ่จะมิได้มีแหล่งกำเนิดในประเทศไทย แต่มีพืชไร่หลายชนิดที่มีการปลูกมานานมาก จนปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในประเทศไทยได้ดี จนเกือบถือได้ว่าเป็นพันธุ์พื้นเมืองของไทย การสำรวจและเก็บรวบรวมพืชไร่เหล่านี้ จะเป็นประโยชน์กับโครงการปรับปรุงพันธุ์พืชในการนำมาศึกษาลักษณะต่าง ๆ ร่วมกับเชื้อพันธุ์พืชไร่ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งอาจมีลักษณะองค์ประกอบผลผลิตที่ดีเด่น แต่ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมของไทยได้ดีนัก อีกประการหนึ่งเชื้อพันธุ์พืชไร่หลายชนิดที่ฝากเก็บรักษาที่ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช (Gene Bank) เป็นระยะเวลาหลายปีจำเป็นต้องนำออกมาทำการผลิตเป็นเชื้อพันธุ์รุ่นใหม่เพื่อเป็นการต่อชีวิตของเชื้อพันธุกรรม พืชไร่ที่ต้องการขยายพันธุ์ด้วยท่อนพันธุ์ยังจำเป็นต้องมีการเก็บรักษาไว้ในแปลงปลูก เพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ จำหน่ายจ่ายแจกแก่เกษตรกร หรือแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุ์กับนักวิจัยจากองค์กรอื่น ๆ



ทรัพยากรพันธุกรรมพืชไร่

ทำไมต้องอนุรักษ์

ในการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์สำหรับพืชไร่ที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ได้นำไปเก็บที่ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช อาคารทรัพยากรพันธุกรรมพืชสิรินธร ระหว่างการเก็บรักษา ได้มีการทดสอบคุณภาพเชื้อพันธุ์เป็นระยะ ๆ ในส่วนของพืชไร่ที่ต้องขยายพันธุ์ด้วยส่วนของลำต้น เช่น อ้อย อ้อยป่า มันสำปะหลัง ปอสา และป่านรามี จำเป็นต้องรักษาพันธุ์ในแปลงปลูกที่ศูนย์วิจัยพืชไร่ของกรมวิชาการเกษตร ที่มีหน้าที่ดูแลพืชนั้น ๆ ต่อไป

การจำแนกลักษณะ และบันทึกลักษณะเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ได้ดำเนินการต่อเนื่องมานานตามแบบบันทึกลักษณะ (Descriptors) ของสถาบันทรัพยากรพันธุกรรมพืชนานาชาติ (International Plant Genetic Resources Institute หรือ IPGRI) ซึ่งเป็นระบบจัดเก็บข้อมูลแบบสากล ข้อมูลจากการจำแนกและประเมินคุณลักษณะเหล่านี้ ได้นำไปใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกสายพันธุ์ดีเด่นเข้าสู่โครงการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ในแต่ละพืช รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุ์ระหว่างนักวิจัยด้วยกัน

เนื่องจากยังมีความหลากหลายในระบบการจัดเก็บข้อมูลของงานอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชไร่ หลายพืชมีระบบการบันทึกในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เป็นโปรแกรม MS excel บางพืชมีการบันทึกในโปรแกรมฐานข้อมูลเพื่อให้มีการสืบค้นที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ ในปี 2548 สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร จึงได้บรรจุการจัดทำฐานข้อมูลพืชไร่ไว้ในโครงการวิจัยและอนุรักษ์พันธุกรรมพืชไร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยดำเนินงานในลักษณะความร่วมมือระหว่างนักวิจัยที่รับผิดชอบพืชไร่ชนิดนั้น ๆ กับนักวิจัยในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช ทั้งด้านการสำรวจและรวบรวมเชื้อพันธุ์พืชไร่ตามแหล่งปลูกต่าง ๆ การจำแนกประเมินลักษณะและคุณค่าของเชื้อพันธุกรรม การทดสอบคุณภาพเชื้อพันธุ์ระหว่างเก็บรักษา การบันทึกข้อมูล ตลอดจนการจัดทำฐานข้อมูล การเผยแพร่ และให้บริการทั้งด้านข้อมูลและเมล็ดเชื้อพันธุ์ เพื่อให้การรวบรวมและอนุรักษ์พันธุ์พืชไร่ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดจากเชื้อพันธุกรรมที่มีอยู่ รวมทั้งสามารถเผยแพร่และมีการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อโครงการปรับปรุงพันธุ์ และการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุกรรมทางการวิจัยทั้งระหว่างนักวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

การวิจัยและอนุรักษ์พันธุกรรมพืชไร่

สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินการวิจัยและอนุรักษ์พันธุกรรมพืชไร่ โดยดำเนินการใน 3 ลักษณะ ได้แก่

➢ ***การสำรวจ รวบรวม อนุรักษ์ และฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่*** ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ที่เป็นพันธุ์พื้นเมือง พันธุ์ในสกุลใกล้เคียง พันธุ์ป่า เชื้อพันธุ์ที่ได้จากการผสมพันธุ์ใหม่ เชื้อพันธุ์ที่ได้จากการฉายรังสีให้เกิดความหลากหลายทางพันธุกรรม รวมทั้งพันธุ์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ทำการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำเชื้อพันธุ์เหล่านั้นไปเก็บรักษาที่ธนาคารเชื้อพันธุ์พืชส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งเก็บรักษาไว้ที่ศูนย์วิจัยเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ ทำการปลูกพืชไร่ที่ได้จากการสำรวจรวบรวม และปลูกเพื่อฟื้นฟูเชื้อพันธุ์ที่เก็บไว้เป็นเวลานานเพื่อให้ได้เชื้อพันธุ์รุ่นใหม่ ต้องทำการบันทึกข้อมูลระหว่างปลูก เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วต้องเตรียมเชื้อพันธุ์รุ่นใหม่เพื่อนำไปเก็บรักษาต่อไป ขณะเดียวกันต้องทดสอบคุณภาพเชื้อพันธุ์ระหว่างการอนุรักษ์ในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชด้วย และสุดท้ายคือ ต้องเผยแพร่และถ่ายทอดข้อมูลลักษณะที่สำคัญของเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ชนิดนั้น ๆ เพื่อให้นักปรับปรุงพันธุ์ได้ทราบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

➢ ***การจำแนกและประเมินลักษณะเชื้อพันธุกรรมพืชไร่*** ดำเนินการโดยปลูกพืชไร่ชนิดต่าง ๆ เพื่อจำแนกลักษณะประจำพันธุ์และลักษณะที่สำคัญทางการเกษตร สรีรวิทยา และสัณฐานวิทยาของเชื้อพันธุกรรมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ ประเมินผลผลิต และศักยภาพการให้ผลผลิต บันทึกลักษณะการเจริญเติบโต ขั้นตอนสุดท้ายคือการเผยแพร่และถ่ายทอดข้อมูลให้นักปรับปรุงพันธุ์ได้ทราบเพื่อใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

➢ ***การจัดทำฐานข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืชไร่*** เป็นการนำข้อมูลที่บันทึกในระบบคอมพิวเตอร์มาวิเคราะห์ ประเมินผล สรุปผล จัดทำรายงาน และนำเสนอในที่ประชุมสัมมนาเพื่อจัดเตรียมข้อมูลเชื้อพันธุกรรมของพืชไร่ที่พร้อมในการจัดทำฐานข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบสำหรับการสืบค้นข้อมูล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ประสานงานและวางแนวทางร่วมกับธนาคารเชื้อพันธุ์พืชและกลุ่มอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชอื่น ๆ ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชของไทยสอดคล้อง เป็นไปในระบบเดียวกัน มีความเป็นเอกภาพในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเชื้อพันธุกรรมกับองค์กรต่างประเทศ สุดท้ายเช่นเดียวกับงานอื่น ๆ คือ ต้องถ่ายทอด เผยแพร่ผลงานผ่านสื่อต่าง ๆ โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศ เชื่อมประสานกับหน่วยงานอื่นทั้งภายในประเทศและองค์กรระหว่างประเทศ

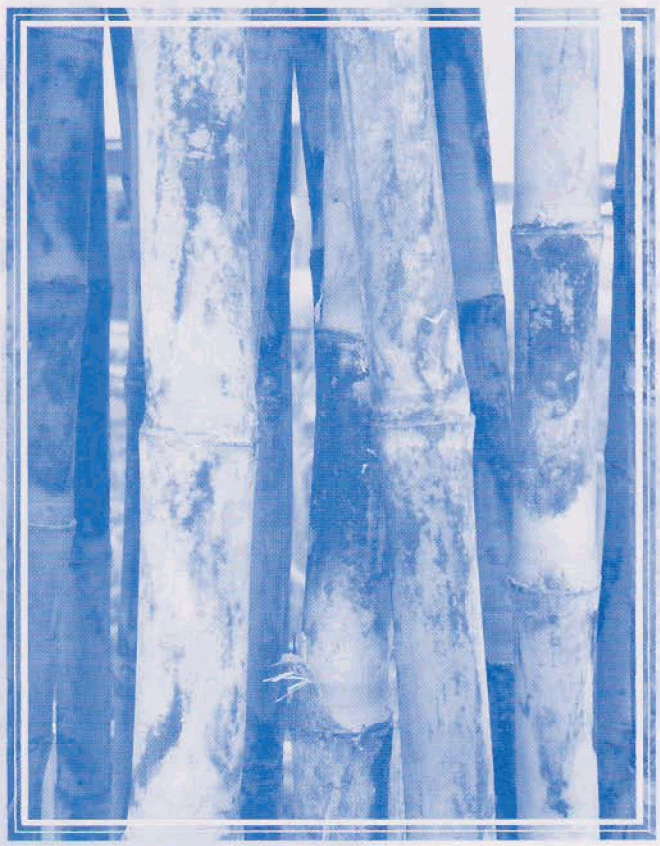
ผลการดำเนินงาน

*1. **การสำรวจ รวบรวม อนุรักษ์ และฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่*** มีกิจกรรมย่อยที่ดำเนินการ 4 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมมีผลการดำเนินงาน ดังนี้

➢ การสำรวจ และเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ พันธุ์พื้นเมืองต่าง ๆ ทั้งจากแหล่งปลูกในประเทศไทย และนำเข้าจากต่างประเทศ สามารถรวบรวมสายพันธุ์***ปอสา***ได้ 36 สายพันธุ์ ***ถั่วเขียว*** 448 สายพันธุ์ ***งา*** 8 สายพันธุ์ ***มันสำปะหลัง*** 628 สายพันธุ์ ***ถั่วลิสง*** 190 สายพันธุ์ **รวม 5 ชนิด จำนวน 1,310 สายพันธุ์**

➢ การรักษาเชื้อพันธุ์พืชไร่ในสภาพแปลงปลูก ดำเนินการในพืชไร่ 4 ชนิด คือ ***อ้อย*** สามารถรวบรวมได้ 455 สายพันธุ์ ***มันสำปะหลัง*** สามารถรวบรวมได้ 594 สายพันธุ์ ***ปอสา*** ทำการดูแลรักษาในสภาพปลูก (Ex situ) ในแปลง 137 สายพันธุ์ และในสภาพธรรมชาติ (In situ) รวบรวมได้ 83 สายพันธุ์ และ***ป่านรามี*** ทำการรักษาพันธุ์ในแปลงได้ 36 สายพันธุ์ **รวม 4 ชนิด 1,313 สายพันธุ์**

➢ การฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่เพื่อผลิตเชื้อพันธุ์รุ่นใหม่ ดำเนินการกับพืชไร่ 2 ชนิด คือ ***ถั่วเหลือง*** สามารถเก็บเกี่ยวได้ครบ 181 พันธุ์/สายพันธุ์ ***ถั่วมะแฮะ*** สามารถปลูกรวบรวม



ทั้งพันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์ที่ปลูกมานานแล้วได้จำนวน 35 สายพันธุ์ รวมการฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ 2 ชนิด จำนวน 216 สายพันธุ์

➢ การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชไร่ในธนาคารเชื้อพันธุ์พืช ทำการทดสอบความงอก และความชื้นของเชื้อพันธุ์พืชไร่ที่อนุรักษ์ไว้ 8 ชนิด ได้แก่ ถั่วเหลือง ฝ้าย ถั่วต่าง ๆ ละหุ่ง งา ถั่วลิสง พืชตระกูลปอ (ปอแก้ว ปอกระเจา ปอคิวบา) กระเจี๊ยบ จำนวนที่นำมาทดสอบรวม 1,996 ตัวอย่าง

2. การจำแนกและประเมินลักษณะเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ ดำเนินการในพืชไร่ 11 ชนิด คือ อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดฝักสด ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วมะแฮะ ปอสา ถั่วลิสง ฝ้าย และงา รวม 1,376 สายพันธุ์ โดยทำการจำแนกและประเมินลักษณะของแต่ละพืชตามแบบบันทึกลักษณะของ IPGRI มีสาระสำคัญ ดังนี้

➢ *อ้อย* พบพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงกว่าพันธุ์อู่ทอง 1 และอู่ทอง 3 มีจำนวน 4 และ 15 สายพันธุ์ ตามลำดับ ทั้งนี้ได้ใช้อ้อยพันธุ์อู่ทอง 1 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 22.7 ตันต่อไร่

➢ *มันสำปะหลัง* จำแนกและประเมินเชื้อพันธุกรรมมันสำปะหลัง จำนวน 339 สายพันธุ์ ได้จำนวน 27 ลักษณะ จาก 36 ลักษณะ ษณะของ IPGRI

➢ *ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์* ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สายพันธุ์แท้ 22 สายพันธุ์ ขณะนี้อยู่ระหว่างวิเคราะห์ข้อมูลหลังเก็บเกี่ยว

➢ *ข้าวโพดฝักสด* จำแนกและประเมินเชื้อพันธุกรรมข้าวโพดฝักสด จำนวน 17 สายพันธุ์ อยู่ระหว่างการเตรียมเชื้อพันธุ์นำไปเก็บรักษาที่ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช

➢ *ถั่วเหลือง* จากถั่วเหลืองที่นำมาศึกษา 44 พันธุ์/สายพันธุ์ พบว่ามีเพียง 1 พันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้อยที่สุด ให้ผลผลิตเพียง 298 กรัมต่อพื้นที่ 4 ตารางเมตร

➢ *ถั่วเขียว* ทำการประเมินศักยภาพการให้ผลผลิต คุณภาพ และลักษณะที่สำคัญของถั่วเขียวผิวดำ จำนวน 448

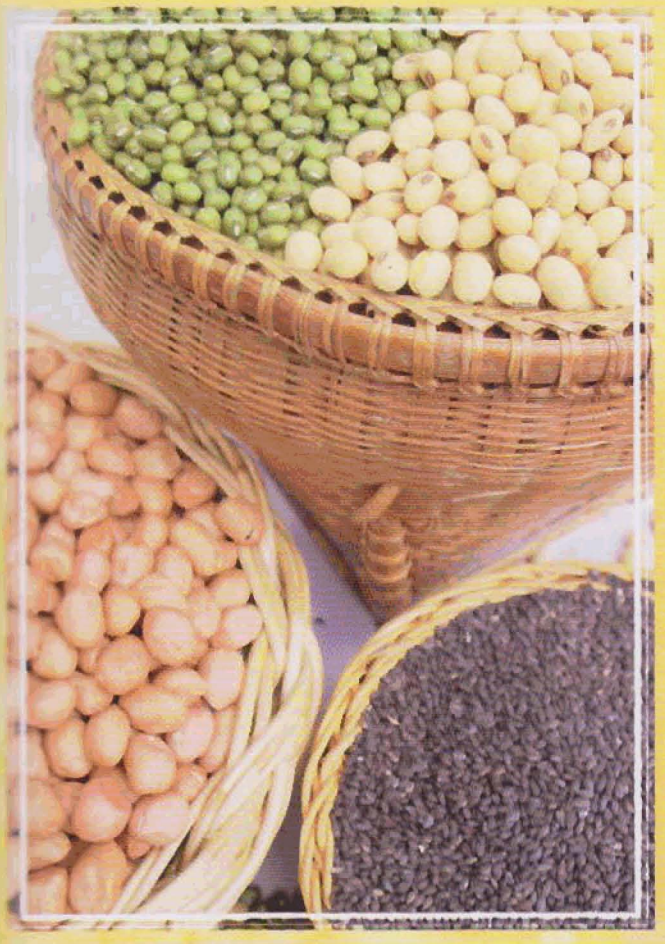
สายพันธุ์ ขณะนี้อยู่ระหว่างจัดเก็บข้อมูลที่ได้ให้เป็นระบบเพื่อเป็นฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์ถั่วเขียวต่อไป

➢ *ถั่วมะแฮะ* จากการปลูกขยาย และบันทึกลักษณะที่สำคัญจำนวน 40 สายพันธุ์ พบว่าหลายสายพันธุ์เป็นพันธุ์ที่ให้ปริมาณมวลชีวภาพสูงเหมาะที่จะใช้เป็นปุ๋ยพืชสด

➢ *ปอสา* ทำการจำแนกลักษณะเชื้อพันธุกรรมของปอสา 220 พันธุ์/สายพันธุ์ พบความแตกต่างของสายพันธุ์หลายลักษณะ เช่น เพศ การออกดอก สีเปลือกลำต้น ความยาวของช่อดอก ความยาวของก้านดอก เป็นต้น

➢ *ฝ้าย* ทำการประเมินลักษณะทางการเกษตร และวิเคราะห์คุณภาพเส้นใยฝ้าย 3 สกุล คือ *Gossypium hirsutum G. arboreum* และ *G. babardense* รวม 33 สายพันธุ์ ได้ลักษณะต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว ได้แก่ อายุออกดอก อายุเก็บเกี่ยว จำนวนสมอ น้ำหนักฝ้ายปุย/สมอ ส่วนคุณภาพเส้นใย ได้แก่ เปอร์เซ็นต์เส้นใยเฉลี่ย ความยาวเส้นใย ความเหนียว ความสม่ำเสมอ และความละเอียดอ่อน

➢ *งา* ทำการจำแนกและประเมินคุณค่าสายพันธุ์งา ได้ข้อมูลสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อต้นสูงสุด 6.3 - 9.0 กรัม สายพันธุ์ที่ให้น้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงสุด สายพันธุ์ที่ให้จำนวนฝักต่อต้นสูงสุด สายพันธุ์ที่ให้จำนวนต้นเก็บเกี่ยวสูงสุด สายพันธุ์ที่ให้จำนวนเมล็ดต่อฝักสูงสุด ทั้งนี้เชื้อพันธุ์งาทั้งหมดกำลังทำการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์น้ำมันและคุณค่าทางโภชนาการ



➢ *ถั่วลิสง* ทำการเก็บเกี่ยวถั่วลิสง 187 สายพันธุ์ ทำการจำแนกลักษณะที่สำคัญทางการเกษตรของสายพันธุ์ต่าง ๆ ทราบสายพันธุ์ที่ให้ค่าสูงในแต่ละลักษณะที่กำหนดไว้ได้แก่ ผลผลิตฝักแห้งสูงสุด น้ำหนักต้นแห้งสูงสุด จำนวนฝัก/ต้นสูงสุด ความยาวฝักสูงสุด ความกว้างฝักสูงสุด จำนวนเมล็ด/ฝักสูงสุด น้ำหนักต่อ 100 เมล็ดสูงสุด และเปอร์เซ็นต์กะเทาะสูงสุด

3. **การจัดทำฐานข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืชไร่** ดำเนินการกับพืชไร่ที่มีข้อมูลพร้อมแล้ว ได้แก่ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง งา มันสำปะหลัง และข้าวโพด โดยดำเนินการร่วมกับกองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร สำหรับพันธุ์พืชไร่อื่น ๆ กำลังอยู่ระหว่างการบันทึกข้อมูล และรวบรวมข้อมูลให้พร้อม

จะเห็นได้ว่า การวิจัยทั้ง 3 ลักษณะนั้น ต้องอาศัยเวลา ความอดทน และความละเอียดรอบคอบของนักวิจัยเป็นอย่างมาก และผลการวิจัยนี้นับเป็นสิ่งที่มีค่ายิ่งสำหรับการวิจัยปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ต่อไปในอนาคต ด้วยเหตุนี้ ผลงานวิจัยเกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชไร่นี้ จึงได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการคัดเลือกผลงานวิจัยดีเด่นของกรมวิชาการเกษตร **ให้ได้รับรางวัลผลงานวิจัยดีเด่นประจำปี 2548 ประเภทงานวิจัยพื้นฐาน** ซึ่งคณะนักวิจัยจะได้รับรางวัลในการประชุมวิชาการประจำปี 2549 ของกรมวิชาการเกษตร ในต้นเดือนพฤษภาคมที่จะถึงนี้

อังคณา

ท่ามกลางกระแสความร้อนแรงของอุณหภูมิการเมือง "ฉีกซอง" ฉบับนี้ ขอนำท่านผู้อ่านไปสัมผัสเรื่องราวจากเมืองหนาว เผื่อจะลดอุณหภูมิในช่วงนี้ลงมาได้บ้าง นั่นคือ เรื่องราวของสหภาพยุโรป หรือ EU (European Union) ในส่วนของนโยบายการเกษตรร่วมที่เรียกกันว่า Common Agricultural Policy-CAP ผลกระทบจากอดีตสู่การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

รู้จักนโยบายเกษตรร่วมของอียู

ฟื้นความหลัง CAP

แรกเริ่มเดิมทีการก่อตั้งสหภาพยุโรปเกิดมาจากประชาคมถ่านหินและเหล็กกล้าแห่งยุโรป มีสมาชิก 6 ประเทศ คือ ฝรั่งเศส เยอรมนี อิตาลี เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม และลักเซมเบิร์ก ในปี ค.ศ. 1952 ก่อนที่จะพัฒนามาเป็นประชาคมยุโรป (European Community-EC) ในปี ค.ศ. 1987 ต่อมาในปี ค.ศ. 1992 ได้ลงนามในสนธิสัญญาก่อตั้งสหภาพยุโรป หรือสนธิสัญญามาสทริกส์ (Maastricht Treaty) พร้อมกับเปลี่ยนชื่อใหม่เป็น สหภาพยุโรป (European Union-EU) โดยมีเสาหลัก 3 ประการ ได้แก่ 1) ประชาคมยุโรป ประกอบด้วย การเป็นตลาดเดียว การมีนโยบายร่วมด้านการค้า การเกษตร พลังงาน สิ่งแวดล้อม ประมง และสังคม เป็นต้น 2) นโยบายร่วมด้านการต่างประเทศและความมั่นคง และ 3) ความร่วมมือด้านกิจการยุติธรรมและกิจการภายใน ซึ่งในปี 1997 ได้ลงนามในสนธิสัญญาอัมสเตอร์ดัม (Treaty of Amsterdam) เป็นสนธิสัญญาแก้ไขเพิ่มเติมสนธิสัญญามาสทริกส์ ในส่วนของนโยบายร่วมด้านการต่างประเทศและความมั่นคง ความเป็นพลเมืองของสหภาพยุโรป การปฏิรูปกลไกด้านสถาบันของสหภาพยุโรป ตามมาด้วยสนธิสัญญานีซ (Treaty of Nice) ในปี ค.ศ. 2001 ซึ่งเน้นการปฏิรูปด้านสถาบันและกลไกต่าง ๆ รองรับการเพิ่มสมาชิก โดยในปี ค.ศ. 2004 สหภาพยุโรป มีสมาชิกทั้งสิ้น 25 ประเทศ ดังนี้ ออสเตรีย เบลเยียม เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ ไอร์แลนด์ อิตาลี ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สเปน สวีเดน สหราชอาณาจักร ไซปรัส สาธารณรัฐเช็ก เอสโตเนีย ฮังการี ลัตเวีย ลิทัวเนีย มอลตา โปแลนด์ โลวีเนีย และสโลวาเกีย

สำหรับนโยบายเกษตรร่วมเกิดขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1960 เนื่องจากเกิดการขยายตัวของผลผลิตเกษตรในยุโรปอย่างมาก ทำให้ราคาลดต่ำลง จึงเกิดนโยบายเกษตรร่วมขึ้น โดยสร้างกลไกเพื่อให้เกษตรกรสามารถมีรายได้ที่เหมาะสมและสามารถผลิตอาหารเพียงพอต่อผู้บริโภคภายในสหภาพยุโรป ซึ่งนโยบายดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรด้วยการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างคุ้มค่าสูงสุด เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความเท่าเทียมกันของมาตรฐานการครองชีพของเกษตรกรในสหภาพยุโรป สร้างดุลยภาพในตลาดและราคาที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค รวมทั้งสร้างความมั่นคงทางอาหารให้เกิดขึ้นด้วย ซึ่งการดำเนินการตามนโยบายเกษตรร่วมได้นำระบบการแทรกแซงราคา การเก็บรักษา และการจัดระบบการขนส่ง การจัดเก็บภาษีการนำเข้าและการสนับสนุนการส่งออก รวมถึงการกำหนดโควตาการผลิตมาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว เพื่อปกป้องตลาดการเกษตรจากการนำเข้าสินค้าที่มีราคาต่ำกว่า และช่วยเหลือราคาสินค้าเกษตรของสหภาพยุโรปให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

ประเด็นที่เป็นปัญหาต่อประเทศอื่น ๆ ในนโยบายเกษตรร่วมของสหภาพยุโรปคือการแทรกแซงราคา สำหรับสินค้าธัญพืช เนื้อสุกร ไข่ สัตว์ปีก ผัก ผลไม้ ไวน์ ผลิตภัณฑ์นม เนื้อ และเมล็ดพืชน้ำมัน ด้วยมีการกำหนดราคาแทรกแซงไว้สูงกว่าราคาในตลาดโลก และกำหนดมาตรการกีดกันการนำเข้าโดยการกำหนดอัตราภาษีนำเข้าสูง ส่งผลให้ราคานำเข้าที่บวกอัตราภาษีแล้วสูงกว่าราคาภายใน เกษตรกรจึงสามารถขายสินค้าในราคาสูงขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้น โดยภาษีนำเข้าที่เก็บได้จะเป็นส่วนหนึ่งของงบประมาณของสหภาพยุโรป ซึ่งจะนำไปจ่ายเพื่ออุดหนุนการส่งออก ช่วยให้เกษตรกร

ส่งผลผลิตส่วนเกินไปยังตลาดโลกได้ ถึงแม้ว่าราคาผลผลิตในตลาดสภาพยุโรปจะสูงกว่าราคาในตลาดโลกก็ตาม

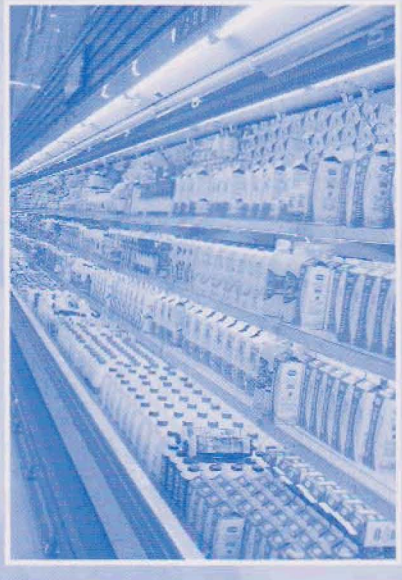
จากรายงานของทีมเกษตรกรรมและบริการ ธนาคารแห่งประเทศไทย กรณีของมันสำปะหลังพบว่า การดำเนินนโยบายเกษตรกรรมของยุโรปทำให้ราคาธัญพืชในสหภาพยุโรปอยู่ในระดับสูง เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ซึ่งใช้ธัญพืชเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ จึงต้องหาวัตถุดิบทดแทน คือ มันสำปะหลังอัดเม็ดจากประเทศไทย เนื่องจากมันอัดเม็ดดังกล่าวมีราคาต่ำกว่าธัญพืชมาก เพราะอัตราภาษีนำเข้าของมันอัดเม็ดซึ่งจัดให้เป็นสินค้าจำพวกแป้งกำหนดเพียงร้อยละ 5 ของมูลค่าการนำเข้าเท่านั้น เมื่อเทียบกับอัตราภาษีนำเข้าของธัญพืชที่สูงถึงร้อยละ 98 อย่างไรก็ตามเพื่อปกป้องธัญพืชในกลุ่มสภาพยุโรปได้กำหนดปริมาณการนำเข้ามันอัดเม็ดจากไทยไว้ปีละ 5 ล้านตันเท่านั้น โดยผลจากการดำเนินการดังกล่าวทำให้สหภาพยุโรปต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการแทรกแซงราคาและสนับสนุนการส่งออก

ปฏิรูปนโยบายเกษตรร่วม

หลังจากที่สหภาพยุโรปปรับสมาชิกใหม่จากสมาชิกเดิม 15 ประเทศ เป็น 25 ประเทศ ในขณะที่นโยบายการเกษตรร่วมยังใช้ตามเดิมจึงเกิดปัญหาในการจัดสรรงบประมาณมาสนับสนุนประเทศสมาชิกเก่าและสมาชิกใหม่ อีกทั้งสหภาพยุโรปยังต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการลดการอุดหนุนด้านการเกษตรตามที่ตกลงไว้กับองค์การการค้าโลกด้วย ดังนั้นในช่วงที่ผ่านมาสหภาพยุโรปจึงได้ปฏิรูปนโยบายการเกษตรร่วมดังกล่าวไปแล้ว 3 ครั้ง กล่าวคือ ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1992 โดยการลดราคาแทรกแซงลงร้อยละ 36 และเปลี่ยนวิธีการจ่ายเงินค่าชดเชยให้กับเกษตรกรโดยตรงแทนการช่วยเหลือผ่านกลไกราคาเพียงอย่างเดียว ครั้งที่ 2 ในปี ค.ศ. 2000 ลดราคาแทรกแซงลงไปจากเดิม ขยายการใช้สินค้าเกษตรในกลุ่มพืชน้ำเข้า ลดการจ่ายเงินอุดหนุนการส่งออก แต่เพิ่มการจ่ายเงินให้เกษตรกรโดยตรง และล่าสุดเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน ค.ศ. 2003 ซึ่งเพิ่งเริ่มใช้ในปี ค.ศ. 2004 และบางส่วนมีผลในปี ค.ศ. 2005 หรือหลังจากนั้น โดยการปฏิรูปครั้งล่าสุดมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยลดภาระของรัฐบาลประเทศสมาชิกที่ต้องจ่ายในการอุดหนุนภาคการเกษตรเป็นจำนวนมาก ในแต่ละปี ทำให้สามารถนำรายจ่ายที่ลดลงนี้ไปใช้พัฒนาเศรษฐกิจด้านอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคชนบทของประเทศสมาชิกใหม่ทั้ง 10 ประเทศ และช่วยลดกระแสการคัดค้านนโยบายอุดหนุนการเกษตร ของสหภาพยุโรปในองค์การการค้าโลกได้อีกทางหนึ่ง

ข้อมูลจากรายงานของส่วนเศรษฐกิจต่างประเทศ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย ได้สรุปสาระสำคัญของการปฏิรูปนโยบายเกษตรร่วมครั้งล่าสุด กล่าวคือ การลดราคาแทรกแซง ซึ่งเดิมมีการแทรกแซงราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญหลายชนิด เช่น ข้าว นมผง เนย ฯลฯ โดยการประกันราคารับซื้อจากเกษตรกรเพื่อช่วยยกระดับราคาสินค้าเกษตรในสหภาพยุโรปให้สูงขึ้น หลังการปฏิรูปสหภาพยุโรปกำหนดให้ลดราคาแทรกแซงสินค้าเกษตรบางชนิดลง เช่น ข้าว ลดราคาแทรกแซงลงร้อยละ 50 จาก 298 ยูโร/ตัน เป็น 150 ยูโร/ตัน ภายในปี ค.ศ. 2005 - 2010 นมผงลดลงร้อยละ 15 โดยลดร้อยละ 5 ต่อปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 - 2006

ในส่วนของการจัดสรรเงินอุดหนุนในรูปแบบใหม่ จากเดิมการจ่ายเงินอุดหนุนให้แก่เกษตรกรจะขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตสินค้าในแต่ละชนิดที่สหภาพยุโรปต้องการอุดหนุน ส่งผลให้เกษตรกรหันมาผลิตสินค้าชนิดดังกล่าวมากขึ้น จนเกิดปัญหาสินค้าล้นตลาด ปริมาณการส่งออกของสหภาพยุโรปก็เพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อตลาดโลกโดยรวม ดังนั้นรูปแบบของการจัดสรรเงินอุดหนุนจึงเปลี่ยนไปสู่แบบ Single Farm Payment (SFP) ซึ่งเป็นการจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่เกษตรกรที่ไม่ขึ้นกับปริมาณการผลิตแต่จะคำนวณจากเงินอุดหนุนแบบเดิมที่เกษตรกรเคยได้รับเฉลี่ยในช่วงปี ค.ศ. 2000 - 2002 แยกเป็นรายสินค้า โดยไม่คำนึงถึงปริมาณการผลิตในปัจจุบัน เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าล้นตลาด อย่างไรก็ตามสินค้าที่จะได้รับการอุดหนุนต้องเป็นผลผลิตที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยอาหาร และสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องสวัสดิภาพสัตว์ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อกำหนดในการดูแลรักษาพื้นที่การเกษตรทั้งหมดให้อยู่ในสภาพดี หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว รัฐบาลจะลดการจ่ายเงินอุดหนุนลงตามสัดส่วน ระบบการจัดสรรเงินอุดหนุนแบบใหม่นี้มีผล



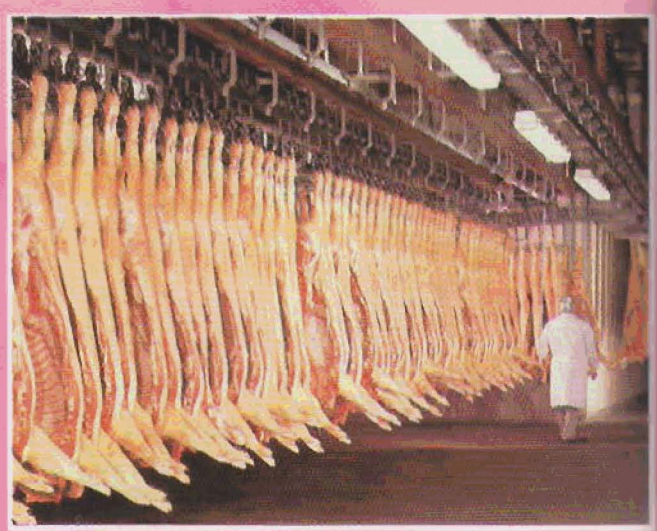
ในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2005 สำหรับออสเตรีย เบลเยียม เดนมาร์ก เยอรมนี ไอร์แลนด์ อิตาลี ลักเซมเบิร์ก โปรตุเกส สวีเดน และสหราชอาณาจักร ส่วนฟินแลนด์ ฝรั่งเศส กรีซ เนเธอร์แลนด์ และสเปน จะมีผลในปี ค.ศ. 2006 นี้ ในขณะที่สมาชิกใหม่ เช่น มอลตา และสโลวีเนีย จะมีผลในปี ค.ศ. 2007 และสมาชิกใหม่ที่เหลืออีก 8 ประเทศจะมีผลในปี ค.ศ. 2008 ได้แก่ ไซปรัส สาธารณรัฐเช็ก เอสโตเนีย ฮังการี ลัตเวีย ลิทัวเนีย โปแลนด์ และสโลวาเกีย

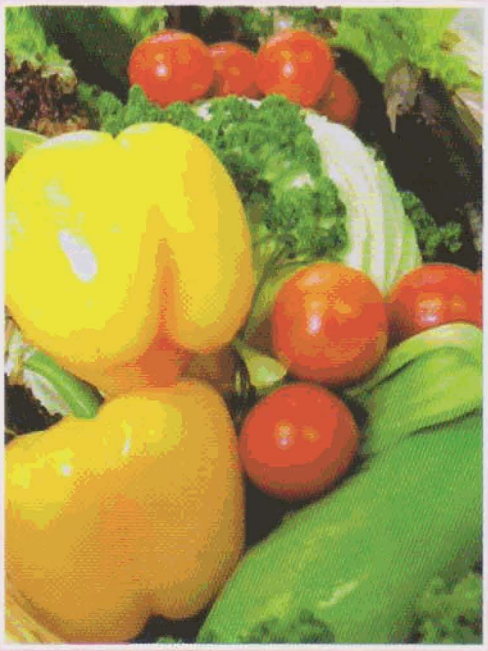
รายงานฉบับนี้ยังได้วิเคราะห์ผลกระทบไว้ว่า สำหรับสหภาพยุโรปเองการลดราคาแทรกแซงสินค้าเกษตรบางชนิดลง ทำให้เกษตรกรของสหภาพยุโรปหันมาผลิตสินค้าที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคในสหภาพยุโรปมากขึ้น และต้องพัฒนาการผลิตสินค้าให้มีต้นทุนที่ต่ำลง ในขณะที่การกำหนดเงื่อนไขการอุดหนุนแบบ SFP จะส่งผลให้เกษตรกรต้องปรับปรุงคุณภาพของสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานความปลอดภัยอาหารที่สหภาพยุโรปกำหนด ซึ่งมีส่วนช่วยให้เพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลก และสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในสหภาพยุโรปต่อการเลือกบริโภคสินค้าที่ผลิตในกลุ่มประเทศตน ในขณะที่การปฏิรูปนโยบายเกษตรร่วมในครั้งนี้ได้ส่งผลกระทบต่อนานาประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยคณะกรรมาธิการยุโรปคาดว่าภายใน 5 - 10 ปีข้างหน้า ปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรบางชนิดในสหภาพยุโรป เช่น ข้าว เนื้อสัตว์ นมและผลิตภัณฑ์ จะลดลง ทำให้ในระยะยาวราคาสินค้าเหล่านี้ในตลาดโลกมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น ส่งผลดีต่อประเทศผู้ผลิตสินค้าเหล่านี้ รวมถึงประเทศไทยด้วย

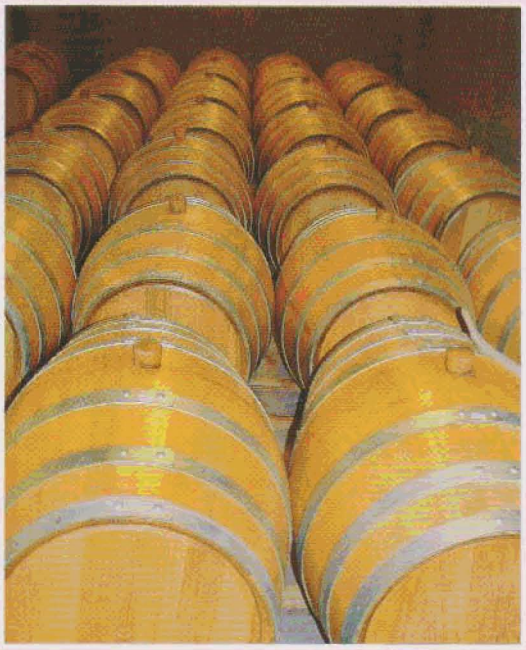
เกษตรและสิ่งแวดล้อม

จากที่กล่าวมา การปฏิรูปนโยบายการเกษตรร่วม ได้นำเรื่องความปลอดภัยอาหารเข้ามามีส่วนสำคัญในการจัดสรรเงินอุดหนุน ซึ่งความปลอดภัยอาหารดังกล่าวได้รวมเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าไปด้วย โดยมาตรการเกษตร-สิ่งแวดล้อมอยู่ภายใต้ระเบียบของนโยบายพัฒนาชนบท ได้ให้ความสำคัญต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมการผลิตในระดับฟาร์ม สาธารณสุข สุขภาพพืชและสัตว์ รวมทั้ง สวัสดิภาพสัตว์เข้าไปด้วย เกษตรกรที่ไม่ปฏิบัติตามอาจถูกลดหรือยกเลิกการอุดหนุนโดยตรง ตามมาตรการการจ่ายเงินช่วยเหลือแบบ SFP ทำให้เกิดข้อผูกพันในการรักษาพื้นที่เกษตรและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดี เช่น กำหนดปริมาณปุ๋ยเคมีสูงสุดที่สามารถใช้ได้ การควบคุมการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

สำหรับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป ได้รายงานข้อมูลการศึกษาสิ่งบ่งชี้ด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปว่า ข้อมูลของสหภาพยุโรประหว่างปี พ.ศ. 2533 - 2543 พบว่า สิ่งแวดล้อมพื้นที่







เกษตรของสหภาพยุโรปได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นประสิทธิภาพในการผลิตที่เพิ่มขึ้น และพื้นที่เกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้น ในขณะที่พื้นที่การเกษตรในระบบชลประทานเพิ่มมากขึ้น แต่ส่วนแบ่งการใช้น้ำเพื่อการเกษตรยังอยู่ในระดับที่คงที่ แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพในการใช้น้ำเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามยังพบปัญหาการกัดเซาะของพื้นดินในแถบตอนใต้และตะวันตกของสเปน ตอนเหนือของโปรตุเกส ตอนใต้ของกรีซ และตอนกลางของอิตาลี

สำหรับภาวะเรือนกระจกพบว่า มีการแพร่กระจายลดลงจากเดิม เนื่องจากจำนวนปศุสัตว์ลดลง การใช้ปุ๋ยเคมีประเภทแร่ลดลง และระบบการจัดการฟาร์มเปลี่ยนไป รวมทั้งเกษตรกรมีการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพมาทดแทนเชื้อเพลิงจากฟอสซิล ส่วนระบบนิเวศน์พบว่าพื้นที่ที่มีคุณค่าทางธรรมชาติสูงนั้นมีประมาณร้อยละ 15 - 25 ความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์สัตว์อยู่ในระดับต่ำสำหรับพื้นที่ที่ทำการเกษตรแบบเร่งการผลิต ส่วนการทำฟาร์มแบบขยายมีส่วนช่วยบำรุงรักษาความหลากหลายทางชีวภาพได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ สำนักงานที่ปรึกษาฯ ได้ตั้งข้อสังเกตว่ามีความเป็นไปได้ที่สหภาพยุโรปอาจวางแผนให้มีการผลิตแบบเร่งการผลิตเพิ่มขึ้นในชนิดสินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาดโลก แม้ว่าจะเกิดปัญหาเกษตร-สิ่งแวดล้อมตามมาก็ตาม หรืออาจกำหนดให้มีการผลิตลดลงในพื้นที่ที่มีการจ่ายการอุดหนุนแยกออกมาจากผลผลิต และพื้นที่ที่มีแผนงานเกษตร-สิ่งแวดล้อม โดยเน้นด้านนิเวศวิทยา ทั้งนี้จะเห็นว่า สหภาพยุโรปให้ความสำคัญต่อนโยบายการรักษาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากพื้นที่เกือบครึ่งของสหภาพยุโรปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม หากสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ไม่ดีย่อมส่งผลโดยตรงต่อการผลิตทางการเกษตร ทำให้สหภาพยุโรปกำหนดมาตรการต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้เกิดระบบเกษตรนิเวศน์ที่ยั่งยืน อีกทั้งได้เพิ่มการสนับสนุนนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ด้วยการกำหนดแผนปฏิบัติงานของประเทศสมาชิกอย่างชัดเจน และนำเงื่อนไขของการแสดงฉลากมาเป็นกลยุทธ์หนึ่งสำหรับการสร้างตลาดเฉพาะของสินค้า เช่น การติดฉลาก EU Organic Logo เป็นต้น

ทั้งหมดนี้คือแนวทางที่สหภาพยุโรปใช้เป็นแผนดำเนินงานของนโยบายการเกษตรในปัจจุบัน และแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของสินค้าเกษตรและอาหารที่สหภาพยุโรปต้องการ ดังนั้นในฐานะที่ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิตอาหารและแสดงเจตจำนงที่จะเป็นครัวของโลก จึงควรติดตามการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอย่างใกล้ชิด รวมถึงพึงระลึกเสมอว่าความต้องการอาหารของประชากรโลกได้พัฒนาไปสู่อาหารอุดมคุณค่า และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยโรงเรียนอียูแล้ว...

(ขอบคุณ : ธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย และสำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป/ข้อมูล)

พบกันใหม่ฉบับหน้า.....สวัสดี

อังคณา

คำถามฉีกซอง

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

พิมพ์กาญจน์ สารถ้อย

การติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยของกรมวิชาการเกษตร ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2546 จนถึงปัจจุบัน ดำเนินการโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ และกองแผนงานและวิชาการ การติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยได้ใช้เครื่องมือการติดตามในรูปเอกสารรายงานทุกโครงการ และติดตามในพื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งแปลงทดลองและห้องปฏิบัติการ โดยสรุปการติดตามและประเมินผลของงานวิจัยระหว่างปีงบประมาณ 2546 - 2548 ได้ดังนี้

ติดตามประเมินผลงานวิจัย... งานที่ต้องพัฒนา

ปี 2546 ติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยในพื้นที่ปฏิบัติงาน ทั้งแปลงทดลองและห้องปฏิบัติการ โดยให้หัวหน้าโครงการวิจัยที่ปฏิบัติการในพื้นที่และในห้องปฏิบัติการเป็นผู้นำเสนอรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย จัดทำเอกสารสรุปรายงานนำเสนอรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัย ผลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2546 จากการประเมินของคณะผู้เชี่ยวชาญ

ปี 2547 ติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยจากการนำเสนอความก้าวหน้าโครงการวิจัยในการสัมมนาความก้าวหน้าโครงการวิจัยรอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2546 - มีนาคม 2547) และติดตามการรายงานโครงการในรูปเอกสารผลงานวิจัยของโครงการวิจัย ปี 2547 โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญร่วมกับหัวหน้าโครงการวิจัยผู้นำเสนอโครงการวิจัยเป็นผู้ประเมินโครงการวิจัยว่า โครงการใดควรยุติ ชะลอ หรือให้ดำเนินการต่อ

ปี 2548 ติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยจากการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยในรูปเอกสารราย 3 เดือน หรือไตรมาส ตั้งแต่ไตรมาส 1 - 4 โดยนำเสนอความก้าวหน้าโครงการวิจัยจากการสัมมนาการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยไตรมาสที่ 1 - 4 จากนั้นกองแผนงานและวิชาการจัดทำเอกสารการประเมินผลโครงการวิจัยของคณะผู้เชี่ยวชาญ

จากการวิเคราะห์ระบบการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยระหว่างปีงบประมาณ 2546 - 2548 พบว่ามีประเด็นที่ควรนำมาพัฒนาระบบและรูปแบบการติดตามและประเมินผลใหม่ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและต่อเนื่องกับการติดตามและประเมินผลโครงการวิจัยปีงบประมาณ 2549 ซึ่งมีจำนวน 94 โครงการ ภายใต้ 30 แผนงานวิจัย และ 10 แผนวิจัยหลัก ดังนี้

- จัดทำปฏิทินการติดตามและประเมินผล กำหนดการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยในรูปเอกสารรายไตรมาส และกำหนดการจัดสัมมนาการนำเสนอความก้าวหน้าโครงการวิจัยรอบ 6 เดือน และ 12 เดือน
- กำหนดแบบการรายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยในรูปเอกสารรายไตรมาสใหม่ที่มีเนื้อหาครบถ้วนในการนำไปประเมินต่อเนื่อง ซึ่งสามารถดาวน์โหลดแบบรายงานนี้ ได้จากเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร (www.doa.go.th)
- กำหนดแบบการนำเสนอ (Presentation) ความก้าวหน้าโครงการวิจัยรอบ 6 เดือน และ 12 เดือน
- มีการติดตามงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน
- กำหนดแบบประเมินโครงการวิจัย ซึ่งเน้นการประเมินความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัยตามตัวชี้วัดของแต่ละการทดลองภายใต้โครงการวิจัย และการนำผลงานไปใช้ประโยชน์
- กำหนดแบบรายงานผลงานเรื่องเต็มของการทดลองภายใต้โครงการวิจัยที่สิ้นสุดในปีงบประมาณ เพื่อเป็นการสรุปผลงานวิจัยในแต่ละปีงบประมาณ ซึ่งรวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานและการนำผลงานไปใช้ประโยชน์

เพื่อให้ท่านผู้อ่านเห็นภาพการประเมินผลโครงการวิจัย จึงได้นำตัวอย่างการประเมินผลโครงการวิจัยไตรมาสที่ 3 (เมษายน - มิถุนายน 2548) ในปีงบประมาณ 2548 มาให้ท่านดูเป็นตัวอย่าง 1 โครงการ คือ **โครงการวิจัยทดสอบการใช้ปุ๋ยหลังการเปิดกรีดยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน**

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเพิ่มผลผลิตยางพาราให้สูงขึ้นโดยการจัดการปุ๋ยที่เหมาะสม ตลอดจนเพื่อการศึกษาต้นทุนผลตอบแทน ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ และการยอมรับของเกษตรกร

สถานที่ดำเนินการเป็นแปลงยางของเกษตรกรที่เปิดกรีดแล้ว ที่จังหวัดหนองคาย อำเภอน้ำผดุง จังหวัดอุดรธานี และตำบลกกกู่ จังหวัดเลย ต้นยางมีอายุ 12 - 16 ปี มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ 13, 7 และ 5 ราย ตามลำดับ

วิธีการวิจัยใช้กรรมวิธีการทดสอบมี 3 วิธีการ แต่ละวิธีใช้พื้นที่ 2 ไร่ ใส่ปุ๋ยตามวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

วิธีการที่ 1 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 อัตรา 1 กก./ต้น/ปี แบ่งใส่ 2 ครั้ง ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 3 กก./ต้น/ปี

วิธีการที่ 2 ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30-5-18 อัตรา 0.5 กก./ต้น/ปี แบ่งใส่ 2 ครั้ง ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 3 กก./ต้น/ปี

วิธีเกษตรกร แต่ละพื้นที่ใช้ปุ๋ยเคมีอัตราแตกต่างกัน ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 มีบางรายใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 29-5-18

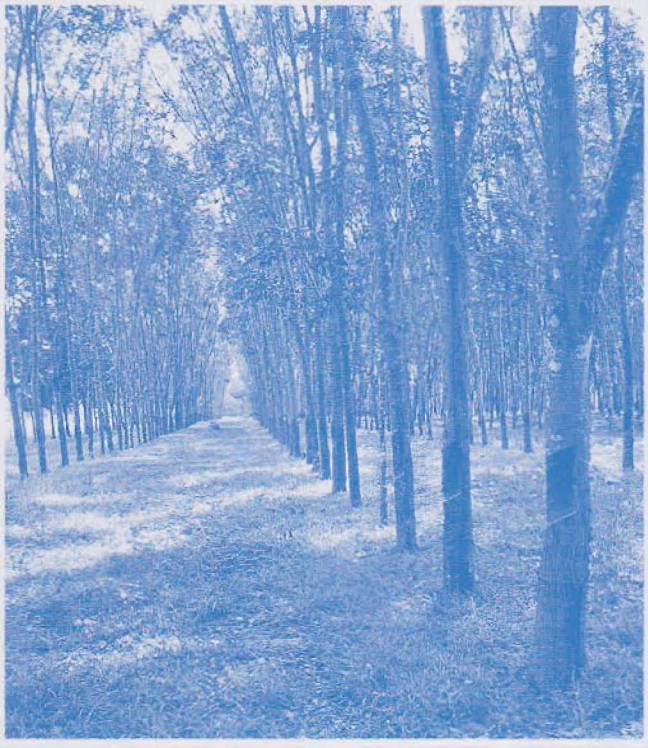
ผลการทดลองที่ทำวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) ผลผลิตน้ำยางต่อต้นต่อจำนวนครั้งที่กรีดของยาง 3 จังหวัด ใน 3 วิธีการ ได้ผลผลิตใกล้เคียงกันที่ 32.92. 30.00 และ 30.49 กรัมต่อครั้งกรีด

2) ผลผลิตรวมเฉลี่ยของการกรีดยางทั้งปีใน 3 จังหวัด คือ หนองคาย อุดรธานี และเลย มีจำนวนวันกรีดเฉลี่ย 111 วัน/ปี ให้ผลผลิตรวมเฉลี่ยของวิธีการ 1. 2 และวิธีการเกษตรกรที่ 295.5. 269.5 และ 268.9 กก./ไร่ ตามลำดับ

3) อัตราการใช้ปุ๋ย เกษตรกรทั้ง 3 จังหวัดใช้ปุ๋ยเคมีสูตรต่างกัน

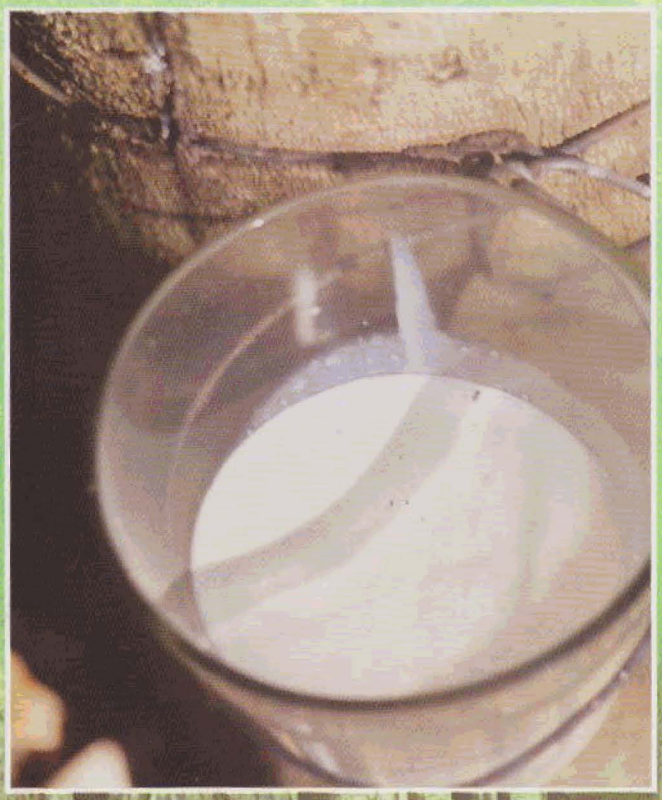
- เกษตรกรที่จังหวัดหนองคาย ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 และ 29-5-18 อัตราเฉลี่ย 46.5 กก./ไร่
- เกษตรกรจังหวัดอุดรธานี ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตราเฉลี่ย 84.4 กก./ไร่ ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย 102.8 กก./ไร่
- เกษตรกรจังหวัดเลย ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 15-7-18 อัตราเฉลี่ย 74.8 กก./ไร่



4) ต้นทุนการผลิต

- ต้นทุนการผลิตของจังหวัดหนองคายจะสูงกว่าต้นทุนการผลิตจังหวัดอุดรธานีและเลย เนื่องจากซื้อปุ๋ยอินทรีย์จากตลาดราคากิโลกรัมละ 7 บาท

- ต้นทุนการผลิตทุกกรรมวิธีของจังหวัดหนองคายและจังหวัดอุดรธานีและเลย มีความแตกต่างกัน ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 3 จังหวัด ของกรรมวิธีที่ 1, 2 และวิธีเกษตรกรเท่ากับ 1,529, 1,234 และ 666 บาท/ไร่



การประเมินผลโครงการวิจัยนี้ ระบุไว้ว่า

1. การทดสอบตามวิธีการที่ 1 และวิธีการที่ 2 และวิธีของเกษตรกร ควรมีข้อมูลวิชาการสนับสนุนเพิ่มเติม เช่น การวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินแต่ละสถานที่ทำการทดลองในสภาพก่อนและหลังทำการทดสอบ

2. จะต้องมีข้อมูลการลงทุนของทุกวิธีการ

3. จะต้องมีข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

4. การทดสอบในสภาพพื้นที่ 3 แห่ง ในจังหวัดหนองคาย อุดรธานี และเลย พื้นที่แต่ละแห่งมีข้อมูลทางกายภาพที่แตกต่างกัน เช่น ชนิดดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ปริมาณและการกระจายของฝน อุณหภูมิ ควรมีข้อมูลประกอบการทดสอบ เพราะเทคโนโลยีจะต้องปรับตามข้อมูลทางกายภาพ

จากตัวอย่างข้างต้นจะเห็นว่า การประเมินผลโครงการวิจัยจะทำให้นักวิจัยมองเห็นภาพสิ่งที่ควรปรับปรุงในการดำเนินงานวิจัยในปีต่อไป หรือถ้าจะทำการวิจัยต่อเนื่องจะต้องมีการปรับแผน มีการเพิ่มเติมข้อมูลที่จำเป็นในแต่ละโครงการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละพื้นที่ เพื่อผลการทดลองจะได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ สามารถนำผลงานไปใช้ประโยชน์ในการให้ทางเลือกแก่เกษตรกรให้ปฏิบัติตามวิธีการที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิตและรายได้แก่เกษตรกรในภาพรวม

ปรีชา จำปาเงิน และคณะ

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกประมาณ 18 ล้านไร่ ผลผลิตข้าวส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลือส่งจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ซึ่งตลาดโลกที่สำคัญจะอยู่ในแถบภูมิภาคเอเชีย อเมริกา และแอฟริกา ประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ จีน ฮ่องกง สิงคโปร์ มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา

ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่สุพรรณบุรี

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัดสุพรรณบุรี มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวปีการเพาะปลูก 2546/2547 ข้าวนาปี 1.04 ล้านไร่ ข้าวนาปรัง 0.72 ล้านไร่ ผลผลิตข้าวนาปีรวม 1.08 ล้านตัน เฉลี่ย 717 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตข้าวนาปรัง รวม 1.22 ล้านตัน เฉลี่ย 804 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดสุพรรณบุรีมีการเพาะปลูกข้าวตลอดทั้งปี โดยเพาะพื้นที่เขตชลประทานซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่เพาะปลูกข้าว โดยเฉลี่ยในระยะเวลา 2 ปี จะทำการเพาะปลูกข้าวได้ 5 ครั้ง การเพาะปลูกข้าวนาปีจะเพาะปลูกในเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ข้าวนาปรังเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนกันยายน และจะเก็บเกี่ยวหมดในเดือนกุมภาพันธ์ พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์สุพรรณบุรี 1 ชัยนาท 1 และปทุมธานี 1 พื้นที่นอกเขตชลประทานน้ำฝน เกษตรกรปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และข้าวพันธุ์พื้นเมืองอื่น ๆ

จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในแต่ละปีประมาณ 130,000 - 150,000 ไร่ (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่) ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 300 - 600 กิโลกรัมต่อไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 71,500 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 536.25 ล้านบาท (ราคาข้าวเฉลี่ยตันละ 5,700 บาท) พื้นที่ที่มีการปลูกข้าวขาวดอกมะลิ 105 ส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝนของอำเภอหนองหญ้าไซ อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอดอนเจดีย์ และอำเภอเมืองบางส่วน

เกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จังหวัดสุพรรณบุรี คุณบุงเว้ง เล้าศิลป์ไพศาล หรือเตี่ยเว้ง อายุ 59 ปี อยู่บ้านเลขที่ 175 หมู่ที่ 1 ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี เตี่ยเว้ง เล้าศิลป์ไพศาล เป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมหลากหลาย มีทั้งปลูกมะม่วง พื้นที่จำนวน 5 ไร่ ปลูกไม้ดอก ได้แก่ มะลิ พื้นที่ 1 งาน ปลูกข้าวโพดหวาน และปล่อยเลี้ยงปลาสวายอีก 1 บ่อ

ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ที่สุพรรณบุรี

คุณบุงเว้ง เล้าศิลป์ไพศาล
ทำสวนไม้ผล ปลูกมะม่วง

นอกจากนั้นยังทำนาปลูกข้าวตามพันธุ์แนะนำของทางราชการด้วย และยังยื่นสมัครจดทะเบียนขอรับรองแปลง GAP : พืช อีกด้วย ซึ่งทั้งหมดเตี่ยเว้งจะเป็นแรงงานในครอบครัวเพียงคนเดียวที่ต้องบริหารจัดการด้านการเกษตรทุกอย่าง เตี่ยเว้งจะไม่หยุดอยู่กับที่ มีความสนใจในอาชีพเกษตรกรรมตลอดมา มีความสนใจและต้องการปลูกข้าวพันธุ์ชาวดอกมะลิ 105 ที่พื้นนาที่มีอยู่ โดยนายเดี่ยว ลูกชายได้นำพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 จากศูนย์วิจัยข้าวสุรินทร์ มาปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวชาวดอกมะลิ 105 ที่ได้มาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ปราศจากโรคแมลง และเมล็ดวัชพืช

พื้นที่นาข้าว 30 ไร่ ได้ปลูกข้าวพันธุ์ชาวดอกมะลิ 105 เมื่อ วันที่ 6 กันยายน 2548 และเก็บเกี่ยวข้าวเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 254

การเตรียมดินและวิธีการปลูก เตรียมดินอย่างดี โดยไถตะ ตากดิน ปล่อยน้ำท่วมแปลง ไถแปร และคราดปรับระดับผิวดินให้ สม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาวัชพืช และให้เหมาะสมกับการเจริญ เติบโตของข้าว ปลูกข้าวโดยวิธีหว่านน้ำตม หลังจากแช่ข้าวแล้ว หว่านข้าวงอกใช้อัตราเมล็ดพันธุ์ 30 กิโลกรัมต่อไร่ และรักษา ระดับน้ำให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของข้าวชาวดอกมะลิ 105

การปฏิบัติดูแลรักษา การควบคุมวัชพืช ฉีดสารคุมวัชพืช หลังหว่านข้าวงอกแล้วประมาณ 15 - 20 วัน ในระยะนี้วัชพืชจะ มีขนาด 3 - 4 ใบ ใช้สารเคมีตามชนิดที่ผสม ฉีดพ่นตามคำแนะนำ

การใส่ปุ๋ย ต้องใส่ให้ถูกต้องและตรงกับระยะเวลาข้าวต้องการ ซึ่งปกติข้าวต้องการปุ๋ยมาก 2 ระยะ คือ ระยะแรก เป็นระยะ ของการเจริญเติบโตทางลำต้น ให้ข้าวแตกกอมาก เพื่อให้ได้ รวงมาก ระยะที่ 2 คือ ระยะของการกำเนิดช่อดอก ออกรวง เพื่อ ให้ได้เมล็ดต่อรวงมาก จะทำให้ได้ผลผลิตสูง ปุ๋ยเคมีสูตรที่ใช้ 46-0-0 อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่

โรคแมลงและการป้องกันกำจัด เนื่องจากตลอดฤดูการ ผลิตไม่พบการระบาดของโรคและแมลง มีการฉีดสารเคมีป้องกัน กำจัดเชื้อรา การใช้อัตรา 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นขณะข้าว ติดเมล็ดน้ำนม

เปรียบเทียบข้าวที่ปลูกระหว่างชาวดอกมะลิ 105 (ขวา)
กับข้าวปทุมธานี 1 (ซ้าย)

ผลผลิตค่อนข้างดี

ผลผลิต ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปลูกเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2548 เก็บเกี่ยวเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2548 อายุประมาณ 93 วัน ความสูงของต้นข้าวเฉลี่ยประมาณ 140 เซนติเมตร เมล็ดข้าวเปลือกสีฟางข้าว เมล็ดข้าวกล้องยาว 7.4 มิลลิเมตร รูปร่างเรียว ผลผลิตรวม 15.85 ตัน ต่อพื้นที่ 30 ไร่ ราคาขายข้าวขาวดอกมะลิ 105 จำหน่ายให้กับโรงสีข้าวราคาตันละ 6,700 บาท รวมขายได้ 106,195 บาท รายได้สุทธิ 61,525 บาท

ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105
ปลูกเมื่อวันที่ 6 กันยายน 2548
เก็บเกี่ยววันที่ 9 ธันวาคม 2548 อายุประมาณ 93 วัน

การเก็บเกี่ยว เมื่อข้าวเริ่มออกดอกหมั่นเดินสำรวจแปลงนา นับจากวันออกดอกไปประมาณ 30 วัน เป็นกำหนดวันเก็บเกี่ยว ที่เหมาะสม ระบายน้ำออกจากแปลงนาก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ วัน ให้ข้าวสุกแก่เสมอกันแล้วเก็บเกี่ยวข้าว ใช้รถเกี่ยวนวด เครื่องจะทำการเกี่ยวและนวดข้าวออกมาเลย เมล็ดข้าวที่นวดจะออกมาจากเครื่องนวดและบรรจุในกระสอบ แล้วนำไปตาก ตากประมาณ 2 วัน จากนั้นจึงขายให้กับโรงสีข้าวต่อไป

ต้นทุนและรายได้การผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พื้นที่ 30 ไร่ ของนายบุงเว้ง เล้าศิลป์ไพศาล

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
รายจ่าย	**44,670**
1. ค่าเมล็ดพันธุ์	7,200
2. ค่าเตรียมดิน	6,500
3. ค่าสารเคมี	5,260
4. ค่าปุ๋ยเคมี	9,810
5. ค่าจ้างเก็บเกี่ยว	14,400
6. ค่าขนย้าย	1,500
รายรับ	
1. รายได้	106,195
รายได้สุทธิ	**61,525**

ระบบการผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ส่วนใหญ่จะดำเนินการในรูปแบบการผลิตครบวงจร โดยความร่วมมือของเกษตรกร องค์กร/สถาบันเกษตรกร กับโรงสีขนาดใหญ่/กลาง และขนาดเล็กในท้องถิ่น สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผลผลิตข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ของเกษตรกรต่ำ ได้แก่ สภาพดินที่ใช้ปลูกข้าวเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินทราย มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ รวมทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความเข้าใจในการผลิต การปรับปรุงบำรุงดิน ระยะเวลาการปลูก อัตราเมล็ดพันธุ์ การใช้ปุ๋ย รวมทั้งการขาดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐาน

บรรณาธิการ

ชาน้ำมัน

ฯพณฯ องคมนตรี นายอำพล เสนาณรงค์ ได้กรุณาส่งเรื่องที่น่าสนใจมาให้ บ.ก.พิจารณาเผยแพร่หลายเรื่อง เรื่อง "ชา" เป็นเรื่องหนึ่งที่ บ.ก.เห็นว่าน่าสนใจ และคงยังมีอีกหลายท่านไม่ทราบ จึงขอนำมาฝากไว้ ณ ที่นี้

ปัจจุบันมีคำในภาษาอังกฤษ 2 คำ ที่เขียนเหมือนกันแต่ความหมายต่างกัน และต่างกว่า ชา ที่เราใช้เป็นเครื่องดื่มซึ่งเคยรู้จักกันมาแต่ดั้งเดิม คือ "Tea oil" และ "Tea tree"

Tea Oil หรือน้ำมันชา เป็นน้ำมันพืชที่สกัดจากเมล็ดของต้นชาน้ำมัน (Tea oil plant) ซึ่งเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ Theaceae ซึ่งเป็นวงศ์เดียวกับชาที่ใช้ใบเป็นเครื่องดื่ม (Tea plant-***Camellia sinensis*** **Ktze.**) ที่เรารู้จักกันดี

ชาน้ำมัน มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ***Camellia oleifera*** **Abel** (อูเหลียง) และอีกชนิดหนึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า ***Camellia sasanqua*** **Thumb. Ex Murray** และมีชื่อพ้องว่า ***Sasanqua vulgris*** **Nees** และ ***Tea sasanqua***

น้ำมันที่สกัดหรือบีบจากเมล็ดชาน้ำมันทั้ง ๒ ชนิดนี้ บริโภคได้ เป็นน้ำมันที่มีคุณภาพ และมีประโยชน์เหมือนน้ำมันมะกอก (Olive oil) เพราะมีกรดไขมัน Oleic ประมาณ 72 - 78% และกรดไขมัน linoleic ประมาณ 2 - 15% และเมื่อผ่านกรรมวิธีที่ทำให้ปราศจากกลิ่นและสีแล้ว จะมีคุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพเหมือนน้ำมันมะกอกมาก

เมล็ดของชาน้ำมันค่อนข้างใหญ่กว่าชาบริโภคใบ และชอบอากาศบนภูเขาสูงที่มีอากาศเย็นกว่าชาบริโภคใบ แต่เมล็ดของชาบริโภคใบเมื่อนำมาบีบสกัดน้ำมัน น้ำมันที่ได้ก็มีคุณภาพและคุณสมบัติเหมือนชาน้ำมัน เพียงแต่มีปริมาณน้อยกว่ามาก

พืชที่อยู่ในวงศ์ชาที่คนไทยคุ้นเคยกันดี ได้แก่

เมี่ยง (***Camellia chinensis*** **Seem**)

แต้ฮวย (***Camellia japonica*** **Linn.**)

เมี่ยงอาม หรือชาอูเหลียง (***Camellia oleifera*** **Abel.**)

ชาจีน เมี่ยง Tea plant (***Camellia sinensis*** **Ktze.**)

ชาจีน ยังแบ่งออกเป็น 3 พันธุ์ คือ ชาใบใหญ่ (assamica) ปลูกมากในอัสสัมและซีลอน ชาใบเล็ก (China) ชาใบมีขนาดกลาง (parvifolia)

Tea Tree หรือต้นชา ***(Melaleuca alternifotia)*** เป็นพืชพื้นเมืองชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐ New South Wales ประเทศออสเตรเลีย เป็นไม้ในวงศ์ Myrtaceae ซึ่งเป็นไม้วงศ์เดียวกับ "เสม็ด" **(Melaleuca leucadendra (L.) Linn.)** หรือ Cajeput tree, paper back tree, Swamp tea และ Milk wood. ของบ้านเรา และเป็นพืชวงศ์เดียวกับยูคาลิปตัส (*Eucalyptus* spp.) ปลูกได้ดีในที่ราบลุ่มคล้ายเสม็ด

ต้นชา (Tea tree) เป็นพืชที่ชาวพื้นเมืองสกัดน้ำมันจากใบ ได้น้ำมันสีเหลือง กลิ่นการบูร (Camphoraceous) มีประโยชน์ในการทำเครื่องสำอางและการแพทย์ (ป้องกันเชื้อโรคและเชื้อรา) เมื่อดมแล้วจะทำให้หายใจคล่อง

น้ำมันของต้นชา คงจะมีลักษณะเหมือนน้ำมันยูคาลิปตัส ที่คนไทยรู้จักในการดมเพื่อแก้หวัดและคัดจมูก คล้ายน้ำมันเขียวที่ทำจากใบเสม็ด และใช้ถูนวดแก้เคล็ดยอก ฟก บวม ดมแก้หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ขับเสมหะ เป็นยาสมุนไพรโบราณที่คนไทยรู้จักกันดี

ปัจจุบันชาทั้ง 2 ชนิดนี้ เริ่มมีการนำมาปลูกบ้างแล้วในประเทศไทย

พบกันใหม่ฉบับหน้า

บรรณาธิการ

E-mail : pannee@doa.go.th

พลิใบ ก้าวใหม่การวิจัยและพัฒนาการเกษตร

วัตถุประสงค์
- เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัดกรมวิชาการเกษตร
- เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับนักวิจัยกับผู้บริหาร นักวิจัยกับนักวิจัย และนักวิจัยกับผู้สนใจการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน
- เพื่อเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่น อันจะเป็นตัวอย่างหรือเป็นพื้นฐานการวิจัยขั้นสูงต่อไป

ที่ปรึกษา : อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ สุปราณี อิ่มพิทักษ์ โสภิดา เห-มาคม ประเวศ แสงเพชร

บรรณาธิการ : พรรณนีย์ วิชชาชู

กองบรรณาธิการ : อุดมพร สุพคุตร์ สุเทพ กฐินสมมิตร์ พนารัตน์ เสรีทวีกุล อังคณา สุวรรณกูฏ

ช่างภาพ : วิสุทธิ์ ต่ายทรัพย์ กัญญาณัฐ ไผ่แดง ชูชาติ อุทารสกุล

บันทึกข้อมูล : ธวัชชัย สุวรรณพงศ์ อาภรณ์ ต่ายทรัพย์ สมจิตต์ ยะเลาะห์

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