

ความสำคัญของแหล่งพันธุกรรมพืชในประเทศไทยและอาเซียนต่อการพัฒนาประเทศ Importance of plant germplasm in Thailand and Asean for country development

ทรงพล สมศรี

Songpol Somsri

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ 10900 ประเทศไทย

Department of Agriculture, Ministry of Agriculture and Cooperatives, Bangkok 10900, Thailand

E-mail: songpolsom@yahoo.com

บทคัดย่อ

การสำรวจ รวบรวม จำแนก และอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชเพื่อเก็บรักษาไว้ในธนาคารเชื้อพันธุพืช ในแปลงรวบรวมพันธุ์ และในสภาพถิ่นเดิม รวมทั้งการศึกษาเทคโนโลยีการเก็บรักษาพันธุกรรมพืช ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2553 จากการศึกษาในกลุ่มไม้ผลสำคัญ รวบรวมได้ จำนวน 1,403 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับที่มีศักยภาพในการแข่งขัน รวบรวมได้ 732 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ผล รวบรวมได้จำนวน 955 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ รวบรวมได้จำนวน 795 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรมรวบรวมได้ 385 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มผักพื้นเมือง รวบรวมได้ 479 ตัวอย่างพันธุ์และกลุ่มพืชสมุนไพร รวบรวมได้ 1,133 ตัวอย่างพันธุ์ การศึกษาและประเมินคุณค่าพันธุกรรมพืชและจัดทำฐานข้อมูลตามแบบบันทึกของ IPGRI ได้แก่ กลุ่มไม้ผลสำคัญ จำแนกได้ 1,205 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ผลจำแนกได้ 786 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรมจำแนกได้ 87 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับจำแนกได้ 477 ตัวอย่างพันธุ์ และกลุ่มผักจำแนกได้ 219 ตัวอย่างพันธุ์ สำหรับเทคโนโลยีการเก็บรักษาพันธุกรรมพืช ได้ศึกษาเทคโนโลยีการอนุรักษ์เมล็ดพันธุ์ในธนาคารเชื้อพันธุ์ของสมุนไพรชนิดต่างๆ และมะละกอ การเก็บเชื้อพันธุกรรมในสภาพปลอดเชื้อและสภาพเยือกแข็งของกล้วย เงาะ มะพร้าว น้ำหอม มะพร้าวกะทิ ส้ม มะละกอ กล้วยไม้ป่าเอื้อง กล้วยไม้สกุลหวาย 7 ชนิด พุงทะลาย และชุมเห็ด การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตถั่วเขียว พืชสวน บัวบก และพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพ

นำไปใช้ประโยชน์ ในทางยารักษาโรค 8 กลุ่มเพื่อความงามและทำเครื่องสำอาง จากแหล่งต่างๆ จำนวน 20 ชนิด และใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและจุลินทรีย์จากแหล่งต่างๆ จำนวน 29 ชนิด

ABSTRACT

Plant Germplasm Conservation project was conducted at Thailand Department of Agriculture between October 2006 and September 2010. This project focused on 8 activities as follows: survey, collection and preliminary study of horticultural crops including 1,403 accessions of economic fruit crops, 732 accessions of economic ornamental plants, 955 accessions of fruit crops, 795 accessions of ornamental plants, 385 accessions of industrial crops, 479 accessions of native vegetables and 1,133 accessions of herbal plants, characterization and evaluation of Horticultural crops by IPGRI descriptors, application of conservation technology in horticulture crops including seed genebank for papaya and herbal plants; tissue culture and cryopreservation for banana, rambutan, coconut, citrus, papaya, native orchids and herbal plants, and lastly collection and characterization of Kwao Kreur (red and black), Plu-Kao (red, green, purple and mottle leaf cultivars), Asiatic pennywort and herbal plants for other purposes such as medicinal, cosmetics and pesticides.

คำสำคัญ: เชื้อพันธุกรรม; การอนุรักษ์; ธนาคารเชื้อพันธุ์พืช; พืชสวน; พืชไร่

Keywords: germplasm; conservation; genebank; horticultural crops; field crops

บทนำ

ปัจจุบันพบว่าการสูญเสียพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตตามสภาพการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมยุคใหม่ เกิดขึ้นในอัตราเร็วเร็วกว่าอัตราสูญเสียในอดีต โดยเฉพาะพวกที่อาศัยอยู่ในป่าชื้นเขตร้อน ในประเทศที่ด้อยพัฒนาและที่กำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย ลักษณะของชนิดพืชที่ใกล้สูญพันธุ์มีดังนี้ เป็นพืชหายาก ขนาดของประชากรเหมาะสมเฉพาะที่มีแหล่งที่อยู่อาศัยเฉพาะที่หรือมีจำนวนประชากรขนาดเล็ก และเป็นพันธุ์พืชอายุยืน ซึ่งกรมวิชาการเกษตร มีภารกิจที่สำคัญ คือ การรวบรวม เก็บรักษาและอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืช ได้แก่ พืชสวนและพืชไร่ เพื่อเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติและเป็นวัตถุดิบในด้านวิจัยทางการเกษตรและด้านความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืชได้สำรวจ รวบรวม และอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชเพื่อเก็บรักษาไว้ในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชในแปลงรวบรวมพันธุ์ และในสภาพถิ่นเดิม รวมทั้งการศึกษาข้อมูลเชื้อพันธุ์พืชเบื้องต้น แหล่งที่ตั้งของเชื้อพันธุ์และการกระจายตัวของเชื้อพันธุกรรมพืช ลักษณะประจำพันธุ์ ประเมินคุณค่าพืช เชื้อพันธุ์พืช การจัดเก็บข้อมูลที่ให้เป็นระบบและจัดทำเป็นฐานข้อมูลพืชเพื่อนำมาใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์พืชได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ตลอดจนการศึกษาเทคโนโลยีการเก็บรักษาพันธุกรรมพืชเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ดีขึ้น โดยเฉพาะการปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์พืชเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มผลผลิตให้มีคุณภาพเป็นไปตามความต้องการของประเทศ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมพืชกันอย่างแพร่หลายเพื่อนำมาพัฒนาประเทศ ทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของประเทศขยายตัวดีขึ้น

การศึกษาด้านอนุรักษ์พันธุกรรมพืชของกรมวิชาการเกษตร

การศึกษาสำรวจ รวบรวม จำแนก และอนุรักษ์

เชื้อพันธุกรรมพืชเพื่อเก็บรักษาไว้ในธนาคารเชื้อพันธุ์พืชในแปลงรวบรวมพันธุ์ และในสภาพถิ่นเดิม รวมทั้งการศึกษาเทคโนโลยีการเก็บรักษาพันธุกรรมพืช ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2549 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2553 จากการศึกษาใน 8 กิจกรรม มีผลการศึกษาดังนี้

กิจกรรมที่ 1 สำรวจ รวบรวม และศึกษาเชื้อพันธุกรรมพืช ประกอบด้วย กิจกรรมการสำรวจ รวบรวม และศึกษาเชื้อพันธุกรรมพืชสวนในสภาพท้องถิ่น (on farm) และสภาพถิ่นเดิม (in situ) พบว่า กลุ่มไม้ผลที่สำคัญ รวบรวมได้จำนวน 1,403 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับที่มีศักยภาพในการแข่งขัน รวบรวมได้จำนวน 732 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ผล รวบรวมได้จำนวน 955 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม รวบรวมได้จำนวน 385 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ รวบรวมได้จำนวน 795 ตัวอย่างพันธุ์ และกลุ่มพืชผัก รวบรวมได้จำนวน 479 ตัวอย่างพันธุ์ นอกจากนี้ได้สำรวจ รวบรวม จำแนกตัวอย่างพรรณไม้พื้นเมืองหายาก และใกล้สูญพันธุ์ได้ 892 ตัวอย่างพันธุ์ กิจกรรมการสำรวจ รวบรวม และศึกษาเชื้อพันธุ์พืชไร่ (อ้อย อ้อยป่า มันสำปะหลัง ข้าวฟ่างหวาน งา ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปอสา ป่านรามิ) รวม 717 สายพันธุ์/ตัวอย่างพันธุ์ ทำการอนุรักษ์เชื้อพันธุ์ในสภาพแปลงปลูกพืชไร่ ได้แก่ อ้อย/อ้อยป่า มันสำปะหลัง ป่านรามิ และปอสา รวม 1,698 สายพันธุ์/ตัวอย่างพันธุ์ และฟื้นฟูเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ ได้แก่ งา ถั่วเหลือง ถั่วเขียว และถั่วลิสง รวม 4,737 สายพันธุ์/ตัวอย่างพันธุ์

กิจกรรมที่ 2 รวบรวมและอนุรักษ์พืชในแปลงรวบรวมพันธุ์ (ex situ) และสภาพถิ่นเดิม (in situ) โดย การศึกษาลักษณะและประเมินคุณค่าพันธุกรรมพืช ประกอบด้วย กิจกรรมการจำแนกลักษณะและประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมพืชสวนและจัดทำฐานข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ โดยใช้แบบบันทึกข้อมูล ซึ่งดัดแปลงจาก IPGRI ซึ่งได้บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ แต่ละกลุ่มพืช ดังนี้ กลุ่มไม้ผลสำคัญ จำแนกได้จำนวน 1,205 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ผล จำแนกได้จำนวน 786 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม จำแนกได้จำนวน 87 ตัวอย่างพันธุ์ กลุ่มไม้ดอกประดับ ที่มีศักยภาพในการแข่งขันและ

พืชกลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ จำแนกได้จำนวน 447 ตัวอย่าง พันธุ์และนำเชื้อพันธุกรรมไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุง พันธุ์ลูกผสม 5 พันธุ์ (แวนดา) และกลุ่มพืชผักจำแนกได้ จำนวน 219 ตัวอย่างพันธุ์ กิจกรรมการศึกษาจำแนก ลักษณะและประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมพืชไร่ ได้แก่ 1) การศึกษาจำแนก ลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยา ของพืชไร่ (งา อ้อย มันสำปะหลัง ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ปอ สา ถั่วพื้นเมือง ถั่วเขียว ข้าวโพดฝักสด ข้าวโพดเลี้ยง สัตว์ ข้าวฟ่างหวาน ฝ้าย สนุ่นดำ แก่นตะวัน คาเมลินา และเรพส์) ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (*ex situ*) และ สภาพ ถิ่นเดิม (*in situ*) สามารถจำแนกและประเมินคุณค่าเชื้อ พันธุ์พืชไร่ รวม 4,665 สายพันธุ์/ตัวอย่างพันธุ์

กิจกรรมการจำแนกลักษณะและประเมินคุณค่า เชื้อพันธุกรรมพืชสมุนไพร/พืชหายาก การสำรวจรวบรวม จำแนกและจัดทำฐานข้อมูลสมุนไพรจำนวน 1,133 ชนิด จำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ ป่า จำนวน 313 ตัวอย่างพันธุ์ จำแนกลักษณะพันธุกรรม โดยสัณฐานวิทยาของพืชสกุลกลอยได้จำนวน 5 ตัวอย่าง พันธุ์และการศึกษาจำแนกลักษณะพันธุกรรมโดยสัณฐาน วิทยาของสมุนไพรฟ้าทะลายโจรสายพันธุ์ต่างๆจำนวน 10 สายพันธุ์/ตัวอย่างพันธุ์

กิจกรรมที่ 3 เทคโนโลยีการเก็บรักษาพันธุกรรม พืช ได้ทำ การศึกษาเทคโนโลยีการอนุรักษ์เมล็ดพันธุ์ใน ธนาการเชื้อพันธุ์พืช ได้แก่ การศึกษาอิทธิพลของวิธีการ เก็บรักษาที่มีต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์พืชสมุนไพรใน ธนาการเชื้อพันธุ์พืช พบว่า เมล็ดที่เก็บรักษาในกรรมวิธีที่ ต่างกันมีอิทธิพลให้ร้อยละการงอกของเมล็ดมีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < 0.05$) ส่วน ผลการศึกษาความชื้นของเมล็ดและอุณหภูมิที่เหมาะสม เพื่อการอนุรักษ์ระยะยาวของเมล็ดพันธุ์มะละกอ พบว่า ระยะเวลาในการเก็บรักษามีผลต่อร้อยละการงอก สำหรับ การเก็บรักษาในสภาพเยือกแข็ง พบว่า ระดับความชื้น ภายในเมล็ดไม่มีผลต่อร้อยละการงอกของเมล็ด

เทคโนโลยีการเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรมพืชสวน ในสภาพปลอดเชื้อและสภาพเยือกแข็ง ของกล้วย เงาะ มะพร้าว น้ำหอม มะพร้าวเกะทิ ส้ม และมะละกอ พบว่า เทคโนโลยีการเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรม กล้วย ในสภาพ ปลอดเชื้อ โดยวิธีการเก็บรักษาการเลี้ยงต้นอ่อนในอาหาร สูตรชะลอการเจริญเติบโต และการเก็บรักษาในสภาพ

เยือกแข็ง สามารถใช้ในการเก็บรักษานุรักษ์เชื้อ พันธุกรรมพืชได้เป็นระยะเวลานาน ส่วนเงาะ มะพร้าว ส้ม และมะละกอในสภาพปลอดเชื้อและสภาพเยือกแข็ง เพื่อศึกษาหาวิธีการที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาเชื้อ พันธุกรรม จะต้องศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

เทคโนโลยีการเก็บรักษาเชื้อพันธุกรรมพืชหา ยาก/ใกล้สูญพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อและสภาพเยือกแข็ง พบว่า กล้วยไม้ป่าสกุลหวายทั้ง 7 ชนิดในสภาพชะลอ การเจริญเติบโตโดยการจำกัดปริมาณสารอาหาร สามารถอนุรักษ์ได้นานอาหารสูตร $\frac{1}{2}$ VW $\frac{1}{5}$ VW และ $\frac{1}{10}$ VW ส่วนการอนุรักษ์ในสภาพเยือกแข็ง ใช้เทคนิค Encapsulation-Vitrification กล้วยไม้ป่าเอื้องปากนกแก้ว พบว่า สูตร Vacin และ Went (VW) ตัดแปลง ให้ผลดีคือ สามารถรอดชีวิตสูงร้อยละ 70 การเก็บรักษาเมล็ดใน สภาพเยือกแข็งโดยวิธี Vitrification พบว่า สูตร PVS2 ใน อาหารเหลวสูตร MS ให้ร้อยละการงอกสูงสุด และ กล้วยไม้เอื้องเงินหลวง เอื้องสายหลวง เอื้องแซะหอม พบว่า ต้นอ่อนเอื้องเงินหลวงสามารถเก็บรักษาได้ใน อาหารกลุ่ม $\frac{1}{2}$ MS และ $\frac{1}{2}$ VW ที่เติมน้ำตาล ต้นอ่อน เอื้องสายหลวงสามารถเก็บรักษาได้ในอาหารกลุ่ม MS และกลุ่ม VW+P100+B100 โดยสูตร $\frac{1}{8}$ VW+P100+ B100 และต้นอ่อนเอื้องแซะหอมเก็บรักษาได้ในอาหาร สูตร $\frac{1}{4}$ VW+Sucrose ร้อยละ 1 และการศึกษาวิธีการ เก็บรักษาในสภาพเยือกแข็งของกล้วยไม้ทั้ง 3 ชนิด พบว่า เมล็ดเอื้องเงินหลวงงอกได้ดีเมื่อแช่ใน PVS2 เป็น เวลา 60-100 นาที โดยวิธี Vitrification ส่วนวิธี Encapsulation-Vitrification เมล็ดมีแนวโน้มงอกได้ดีกว่า เมล็ดเอื้องสายหลวงงอกได้ดีเมื่อแช่ใน PVS2 เป็นเวลา 40 นาทีขึ้นไป โดยวิธี Vitrification และในเอื้องแซะหอม เมล็ดงอกได้ดีเมื่อแช่ใน PVS2 นานเป็นเวลา 60 นาทีขึ้นไป โดยวิธี Vitrification ส่วนวิธี Encapsulation-Vitrification ต้องแช่ใน PVS2 เป็นเวลา 80 นาที สำหรับ การเก็บรักษาพันธุกรรมกวาวเครือขาวในสภาพปลอดเชื้อ ในหลอดทดลองโดยใช้สูตรอาหาร 14 สูตร พบว่า ใน อาหารสูตรที่มีการลดปริมาณสารอาหารลงครึ่งหนึ่ง ($\frac{1}{2}$ MS ตัดแปลง) และ ($\frac{1}{4}$ MS ตัดแปลง) โดยไม่เติมซูโครส ให้ร้อยละการรอดชีวิตต่ำและเก็บรักษาพันธุกรรมเชื้อ พันธุ์พุททะลายและชุมเห็ดไทยในสภาพปลอดเชื้อใน หลอดทดลอง พบว่า การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมล็ดและ

ปลายยอดพุ่งทะลายในอาหารที่ต่างกัน 4 สูตร ไม่พบการเจริญเติบโต ส่วนการเก็บเมล็ดชุมเห็ดเทศในสภาพเยือกแข็ง (-196 องศาเซลเซียส) เพื่อการอนุรักษ์ในระยะยาว เมล็ดควรมีความชื้นในเมล็ดต่ำกว่าร้อยละ 10

กิจกรรมที่ 4 การวิจัยและทดสอบพันธุ์ กวาวเครือให้ผลผลิตและสารสำคัญสูง พบว่า กวาวเครือแดง มีลักษณะใบย่อยส่วนปลาย รูปไข่กลับ เมล็ดสีน้ำตาล รูปกลม-แบน กวาวเครือดำ พบว่า ลักษณะใบย่อยส่วนปลายรูปใบหอก เมล็ดสีดำ รูปกลม-แบน

กิจกรรมที่ 5 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพริก พบว่า จัดจำแนกตามลักษณะสัณฐานวิทยา ได้จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ใบแดง สายพันธุ์ใบเขียว สายพันธุ์ก้านม่วง และสายพันธุ์ใบดำ

กิจกรรมที่ 6 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตบัวบกได้สำรวจ รวบรวมพันธุ์บัวบก และขยายพันธุ์ด้วยวิธีการนำไหลมาปักชำในกระบะเพาะในสภาพโรงเรือนและสภาพไร่ พบว่า รวบรวมพันธุ์บัวบกจากแหล่งต่างๆ ได้จำนวน 25 สายพันธุ์

กิจกรรมที่ 7 การวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรอื่นที่มีศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย กิจกรรมศึกษา รวบรวม และพัฒนาพืชสมุนไพรที่ใช้ประโยชน์ทางยารักษาโรค ในเขตภาคเหนือ จำนวน 32 ชนิด จำแนกเป็น 8 กลุ่มตามลักษณะการบำบัด/รักษาโรค เพื่อความงามและทำเครื่องสำอาง จำนวน 20 ชนิด จำแนกเป็น 4 กลุ่มตามสรรพคุณ ได้ดังนี้ 1) บำรุงผิว 2) บำรุงผม 3) บำรุงผิวหน้า 4) บำรุงเหงือกและฟัน การพัฒนาพืชสมุนไพรและไม้หน้า 5 สกุน พบพืชในสกุลกันจ้ำ 2 ชนิด 3 พันธุ์ ผักเสี้ยน 4 ชนิด หน้างวงช้าง 3 ชนิด เอื้องเพชรมา 4 ชนิด และผักคางไถ 3 ชนิด และหญังกองลอย พืชสมุนไพรที่ใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืชและจุลินทรีย์ รวบรวมได้จำนวน 30 ชนิด และรวบรวมพืชสมุนไพรที่มีศักยภาพในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ได้จำนวน 29 ชนิด

กิจกรรมที่ 8 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชสมุนไพรและเครื่องเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า และเพิ่มมูลค่าการส่งออก จากการศึกษาลักษณะต่างๆ ของอบเชย จำนวน 8 สายพันธุ์ พบว่า อบเชยพันธุ์นครราชสีมา (เชียด) จะมีขนาดของใบเฉลี่ยยาวที่สุด

ส่วนความกว้างของใบ พบว่าพันธุ์ญวน (เวียดนาม) ให้ความกว้างสูงสุด (ทรงพล, 2554)

การใช้ประโยชน์พันธุ์กรรมพืชในประเทศไทยและอาเซียนต่อการพัฒนาประเทศด้านการปรับปรุงพันธุ์

ผลลัพธ์จากการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์พืชจากอดีตจนถึงปัจจุบัน มีดังนี้

การใช้ประโยชน์ด้านการปรับปรุงพันธุ์

ได้มีการใช้ประโยชน์ของเชื้อพันธุกรรมที่สำรวจและรวบรวมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ ทั้งโดยวิธีปกติและเทคโนโลยีชีวภาพ การคัดเลือกพันธุ์ดีเด่นหรือมีศักยภาพทางการค้า (elite lines) พันธุ์หรือชนิดที่เหมาะสมต่อการใช้เป็นต้นตอ พันธุ์ด้านทานโรคและแมลง พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการแปรรูปหรือพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการสกัดสารเพื่อประโยชน์ทางเภสัชกรรม เป็นต้น ซึ่งมีพืชสวน พืชไร่ หลายชนิดได้รับการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรให้เป็นพันธุ์แนะนำ/รับรอง ไม่ต่ำกว่า 200 พันธุ์ และพันธุ์ขึ้นทะเบียน ไม่ต่ำกว่า 53 ชนิด

1) ด้านการปรับปรุงพันธุ์ ได้มีการนำเชื้อพันธุกรรมพืชสวนมาใช้ประโยชน์ในด้านการปรับปรุงพันธุ์ ทั้งกลุ่มไม้ผล ไม้ดอก ไม้ประดับ พืชสวนอุตสาหกรรม พืชผัก

2) การใช้เป็นต้นตอในการต้านทานโรค เช่น

- การใช้เป็นต้นตอ (rootstock) ในการต้านทานโรครากเน่าโคนเน่าในทุเรียน
- การวิจัยและทดสอบต้นตอที่เหมาะสมกับส้มโอ พันธุ์การค้าและทนทานต่อโรครากเน่าโคนเน่า
- การศึกษาต้นตอที่เหมาะสมกับส้มเขียวหวาน และส้มโชกุน พบว่าพันธุ์ส้มที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์เพื่อใช้เป็นต้นตอส้มพันธุ์การค้า ได้แก่ ต้นตอส้ม 3 ชนิด คือ Trifoliage orange, Troyer citrange และ Carrizo citrange
- การศึกษาและทดสอบต้นตอพืชตระกูลส้มที่เหมาะสมกับมะนาวพบว่าต้นตอที่ให้การเจริญเติบโตดีที่สุด คือ Rangpur lime และ Volkameriana

3) ใช้เป็นแหล่งพันธุ์ดีโดยเป็นพันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรอง พืชสวนที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้ประโยชน์

จากพันธุกรรมพืชสวน จนได้เป็นพันธุ์แนะนำหรือรับรอง ได้แก่ กลุ่มพืชผักเป็นพันธุ์รับรอง 9 ชนิด เป็นพันธุ์แนะนำ 4 ชนิด พืชสวนอุตสาหกรรมเป็นพันธุ์รับรอง 6 ชนิด เป็นพันธุ์แนะนำ 6 ชนิด กลุ่มไม้ผลเป็นพันธุ์แนะนำ 11 ชนิด นอกจากนี้ยังมีพืชสวนที่อยู่ระหว่างการวิจัยเพื่อเตรียมเป็นพันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรอง อีก 17 ชนิด 60 สายพันธุ์ รวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 40 ชนิด 96 สายพันธุ์ ในส่วนของพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร มีการวิจัยและพัฒนาพืชไร่ มาตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2500 จนถึงปัจจุบัน รวมมากกว่า 20 ชนิด ได้พันธุ์พืชไร่ มากกว่า 108 พันธุ์

การแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุ์

สถาบันวิจัยพืชสวนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้นำพันธุ์พืชสวนจากต่างประเทศเพื่อการวิจัยระหว่างปี พ.ศ. 2508–2537 ดังนี้ ไม้ผลจำนวน 25 ชนิด พืชผักจำนวน 6 ชนิด ไม้ดอกจำนวน 3 ชนิด พืชสวนอุตสาหกรรม จำนวน 5 ชนิด และพืชสมุนไพร จำนวน 1 ชนิด

ตัวอย่างผลงานวิจัยด้านพันธุ์พืชที่ผ่านมาและผลงานวิจัยที่ใช้ประโยชน์

พันธุ์พืชสวน

ผลงานวิจัยพันธุ์พืชสวนระหว่างปี พ.ศ. 2515–2539 ประกอบไปด้วย พันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรองดังนี้

- พันธุ์รับรอง: กลุ่มพืชผัก 5 ชนิด 6 สายพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม 3 ชนิด 6 สายพันธุ์
- พันธุ์แนะนำ: กลุ่มพืชผัก 1 ชนิด 2 สายพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม 1 ชนิด 3 สายพันธุ์ กลุ่มไม้ผล 3 ชนิด 3 สายพันธุ์

ผลงานวิจัยพันธุ์พืชสวนในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2540–2550) ประกอบไปด้วยพันธุ์แนะนำ หรือพันธุ์รับรอง ดังนี้

- พันธุ์รับรอง: กลุ่มพืชผัก 2 ชนิด 2 สายพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม 1 ชนิด 1 สายพันธุ์
- พันธุ์แนะนำกลุ่มพืชผัก 2 ชนิด 3 สายพันธุ์ กลุ่มพืชหัว 2 ชนิด 2 สายพันธุ์ กลุ่มไม้ผล 6 ชนิด 13 สายพันธุ์ กลุ่มพืชสวนอุตสาหกรรม 2 ชนิด 7 สายพันธุ์

ผลงานวิจัยพันธุ์พืชสวนระหว่างปี พ.ศ. 2551–

2555 ประกอบไปด้วย พันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรอง 13 สายพันธุ์

ผลงานวิจัยพันธุ์พืชสวนระหว่างปี พ.ศ. 2555–2556 ประกอบไปด้วย พันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรอง 19 สายพันธุ์

พันธุ์พืชไร่

ผลงานวิจัยพันธุ์พืชไร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2500 จนถึงปัจจุบัน ประกอบด้วยพันธุ์แนะนำหรือพันธุ์รับรองรวม ได้พันธุ์พืชไร่ 108 พันธุ์

พันธุ์พืชใหม่เหล่านี้ ทั้งพืชสวนพืชไร่ กรมวิชาการเกษตรได้จัดทำแปลงผลิตพันธุ์ ขยายพันธุ์ และจำหน่ายแจกแก่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้อง ทำให้มีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของสินค้าเกษตร มีผลต่อการพัฒนาประเทศและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศดีขึ้น (ทรงพล, 2548)

แนวทางในอนาคต

- เร่งรัดจัดทำฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืชสวน พืชไร่ อย่างเป็นระบบ ทั้งรูปแบบ MS Excel และ E-catalogues
- จัดสร้าง field Genebank ระดับชาติเป็นแหล่งรวบรวมเชื้อพันธุ์พืชสวน พืชไร่ และแหล่งทัศนศึกษา ศูนย์เรียนรู้
- สนับสนุนและระดมทุนการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชสวน พืชไร่ ในสภาพธรรมชาติ (*in situ* conservation)
- เร่งรัดการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืชสวน พืชไร่ โดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการแช่เยือกแข็ง (cryopreservation)
- นำเชื้อพันธุกรรมพืชสวน พืชไร่ ไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีปกติและใช้เทคโนโลยีชีวภาพ
- ทำการศึกษาคุณค่าทางเศรษฐกิจทางโภชนาการ เกสัชกรรม ฯลฯ
- เร่งรัดเสนอขอเป็นพันธุ์รับรอง พันธุ์แนะนำพันธุ์ขึ้นทะเบียน และพันธุ์คุ้มครอง เพื่อเผยแพร่สู่เกษตรกรและผู้สนใจ
- สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานและนักวิจัยทั้งภายในและต่างประเทศ (ทรงพล, 2548)

เอกสารอ้างอิง

ทรงพล สมศรี (2548) การอนุรักษ์เชื้อพันธุ์พืชของกรม
วิชาการเกษตร. วารสารพืชปลูกพื้นเมืองไทย ปีที่ 1
ฉบับที่ 2 เมษายน 2548. น. 33–40.

ทรงพล สมศรี (2554) โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อการ
อนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมพืช. ผลงานแผนงานวิจัย
ฉบับสมบูรณ์ ปี 2549–2553 กรมวิชาการเกษตร
กรุงเทพฯ. น. 3549–3769.