

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาพืชเศรษฐกิจเฉพาะพื้นที่ภาคตะวันออก
2. ชื่อโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองในเขตพื้นที่ภาคตะวันออก
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาวิจัยการปรับปรุงสำรองในสภาพแปลงปลูก
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : A Study on Cultivate of Malva Nut (*Scaphium macropodum*) in Farm Condition
4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวกมลภัทร ศิริพงษ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
ผู้ร่วมงาน : นายชูชาติ วัฒนวรรณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6
นางสาวชลธิชา กลิ่นเกษร ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี
5. บทคัดย่อ : การศึกษาวิจัยการปรับปรุงสำรองในสภาพแปลงปลูก เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตและลักษณะภายนอกที่แสดงออกของต้นและใบสำรอง (Phenotype) จากแหล่งพันธุ์ต่างๆในสภาพแปลงปลูก ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี ระยะเวลาตุลาคม 2555-กันยายน 2558 โดยคัดเลือกสายต้นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตคุณภาพดีจากแหล่งพันธุ์ 4 แห่ง ได้แก่ 1) พื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกวิทยาเขตจันทบุรี จ.จันทบุรี 2) พื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี จ.จันทบุรี 3) พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาसอยดาว จ.จันทบุรี และ 4) พื้นที่อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี มาขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดบนต้นต่อเพาะเมล็ด แล้วนำไปปลูกในแปลงโดยใช้ระยะปลูก 8X8 เมตร เมื่อศึกษาการเจริญเติบโตและพัฒนาการในระยะ 3 ปี พบว่า สายต้นสำรองจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี มีแนวโน้มการเจริญเติบโตมากที่สุด ทั้งในด้านขนาดเส้นรอบวงลำต้น เท่ากับ 14.7 เซนติเมตร ความสูง เท่ากับ 180 เซนติเมตร และทรงพุ่ม เท่ากับ 95.3 เซนติเมตร รองลงมาได้แก่ สายต้นสำรองจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี อ.มะขาม จ.จันทบุรี และจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก อ.ฉะเชิงเทรา จ.จันทบุรี ส่วนสายต้นสำรองจากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาसอยดาว จ.จันทบุรี มีอายุต้นน้อยกว่าสายต้นอื่นๆ 1 ปี จึงแสดงอัตราการเจริญเติบโตน้อยที่สุด ทั้งนี้ แต่ละสายต้นแสดงลักษณะของต้นและใบเช่นเดียวกันคือ ลำต้นสีน้ำตาลแดงและใบอ่อนมีสีเขียวอ่อนหรือเขียวอมน้ำตาล มีหูใบรูปลิ้มที่โคนก้านใบ ใบเปลี่ยนเป็นสีเขียวและหูใบหลุดร่วงเมื่อใบพัฒนาพัฒนามากขึ้น ที่ผิวของยอดอ่อน หูใบและก้านใบอ่อนมีขนสั้นสีน้ำตาลอมชมพูคล้ายกำมะหยี่ปกคลุม เมื่อใบอ่อนพัฒนามากขึ้นและหูใบหลุดขนดังกล่าวจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ใบพัฒนาเต็มที่มีสีเขียวรูปไข่แกมใบหอกมีทั้งโคนใบมนและโคนใบแหลม และยังพบใบรูปสามเหลี่ยมโคนใบตัดที่อาจพบได้ในต้นเดียวกัน

Abstract : A study on cultivate of malva nut in farm condition to study the growth and phenotype of stem and leaves in various malva nut clone in farm condition, at Chanthaburi research and development of agricultural during October 2555 - September 2558. Selected clone with good quality yield from 4 area, 1) The plant genetic conservation project her royal highness princess Maha Chakri Sirindhorn at Rajamangala University of technology tawan-ok chanthaburi campus, Chanthaburi 2) Chanthaburi agricultural research and development center, Chanthaburi 3) Khao soi dao wildlife sanctuary, Chanthaburi and 4) Phuchong-nayoi national park, Ubon Ratchathani. The propagated by cleft grafting and then planted in a plot by 8X8 meter spacing. Studied the growth and development within 3 years found that the clone of malva nut from Phuchong-nayoi national park, Ubon Ratchathani showed the highest trend of growth rate; girth of stem were 14.7 cm, height were 180 cm and canopy size were 95.3 cm, the next was the clone of malva nut from Chanthaburi agricultural research and development center, Chanthaburi and the clone of malva nut from The plant genetic conservation project her royal highness princess Maha Chakri Sirindhorn at Rajamangala University of technology tawan-ok chanthaburi campus, Chanthaburi. And the clone of malva nut from Khao soi dao wildlife sanctuary, Chanthaburi had younger than the other one year showed the smallest growth rate. Each clone showed the phenotype of the stem and leaves the same, stem are red-brown and young leaves are pale green or greenish brown. There were stipule with subulate shape at the base of petiole. The leaves turn green and the stipule fall when the leaves more developed. The surface of the young shoot, stipule and young petiole had short-haired brunette with pink velvet-like covering. When the leaves are more developed and stipule fallen, its short-haired will turn brown. Mature leaves are green, ovate mix with lanceolate shape and leaves base both rounded and acute shape. And also found deltoid leaves shape and truncate leaves base that may be found in the same tree.

6. คำนำ : สำรองหรือพุงทะเลลาย ในอดีตเป็นไม้ที่หาได้ง่ายในแถบจังหวัดจันทบุรี ซึ่งกรมป่าไม้ได้จัดให้ต้นสำรองเป็นต้นไม้ประจำจังหวัดจันทบุรี นอกจากนี้จะพบในประเทศไทยหลายแห่ง เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณรอยต่อระหว่างประเทศไทย ลาว และกัมพูชาและบางส่วนของภาคใต้ตอนบนที่ติดกับประเทศพม่า แล้วยังมีรายงานว่า พบต้นสำรองในประเทศลาวกัมพูชา เวียดนาม และอินโดนีเซีย ผลสำรองใช้เป็นอาหาร และเป็นสมุนไพร พอกแก้เจ็บตา รับประทานแก้ร้อนใน แก้ไข้ แก้ไอ หอบหืดแก้ท้องเดินและลดอาการอักเสบ ในจีน ฮ่องกงใต้หวัน ใช้ผลสำรองร่วมกับชะเอมแก้เจ็บคอ (เพียววี 2539 : อร่าม, 2542) จากการสอบถามพ่อค้าที่รับซื้อผลสำรอง ทราบว่าใช้ผลสำรองพอกสีเพื่อทำรังนกเทียมและยังส่งผลสำรองออกไปขายยังต่างประเทศ เช่น จีน และประเทศแถบตะวันออกเฉียงกลาง โดยเฉพาะจีนต้องการผล

สำรองในปริมาณมาก (แต่ไม่พบเอกสารที่เป็นรายงาน) เนื้อไม้ของต้นสำรองค่อนข้างอ่อน แต่สามารถใช้ทำ ส่วนประกอบของเครื่องใช้ในบ้านที่ไม่ถูกแดดหรือความชื้นได้ โดยมีการอบน้ำยาเคมีก่อนเปลือกต้นเมื่อแห้งจะมีความแข็งแรง ทนทาน สมัยก่อนใช้เปลือกต้นสำรองปูพื้นหรือทำฝาบ้านได้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตจันทบุรีได้ทดลองนำผลสำรองมาทำเป็นน้ำสำรองบรรจุกระป๋อง ซึ่งได้ทั้งรสชาติและสรรพคุณของน้ำสำรองกระป๋องที่มีรสกลมกล่อม จึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค จากการที่ผลสำรองสามารถจำหน่ายได้ราคาดี (ผลแห้งที่เอาสำเภาก่อนแล้ว) ในเขตจันทบุรีและตราด จึงมีพ่อค้าคอยรับซื้อผลสำรองในช่วงผลแก่ (ประมาณเมษายน) ทุกปี ในราคากิโลกรัมละตั้งแต่ประมาณ 300 จนถึง 800 บาท (ราคาปี 2557 สอบถามจากผู้เก็บสำรองจำหน่าย) ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตในแต่ละปี แต่เนื่องจากต้นสำรองที่ให้ผลจะมีลำต้นที่สูงมาก อีกทั้งผลมีการการทยอยร่วง หล่นและสามารถปลิวตามลมไปได้ไกล ทำให้ยากแก่การเก็บขาย จึงทำให้ต้นสำรองที่เคยมีอยู่ตามธรรมชาติถูกตัดโค่นเพื่อเก็บผลในคราวเดียว (โดยผลที่ยังไม่แก่ก็สามารถนำไปผึ่งแดดให้แห้งก็สามารถขายได้เช่นเดียวกัน) และจากการสังเกตต้นสำรองในธรรมชาติพบว่ามีการออกดอกติดผลในแต่ละปีที่ไม่แน่นอน ซึ่งส่งผลกระทบต่อกิจการแปรรูปสำรองหรืออุตสาหกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรไม่มั่นใจในการตัดสินใจปลูก ปัจจุบันต้นสำรองตามธรรมชาติจึงมีปริมาณลดลงจนน่าเป็นห่วง เพราะผลสำรองที่มีการซื้อขายกันในปัจจุบันก็มักจะได้มาจากการลักลอบตัดโค่นจากป่าธรรมชาติในเขตอนุรักษ์นั่นเอง นอกจากนี้ผู้เก็บสำรองยังใช้วิธีเก็บเกี่ยวโดยวิธีการลานกิ่งซึ่งทำให้ต้นดังกล่าวไม่มีผลผลิตให้เก็บเกี่ยวไปอีกหลายปี หากสามารถหาวิธีจัดการให้สำรองติดดอกออกผลได้และสม่ำเสมอในทุกปี น่าจะเพิ่มความมั่นใจให้เกษตรกรและผู้ประกอบกิจการเกี่ยวกับสำรองได้ โดยไม่ต้องลักลอบเก็บผลสำรองจากในป่า แต่ปัจจุบันยังขาดเทคโนโลยีด้านการผลิต จึงควรมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสำรองโดยเน้นการปลูกและการจัดการในสภาพแปลง เพื่อเป็นองค์ความรู้และแนวทางในการพัฒนาต่อยอดการผลิตเป็นเชิงการค้าในอนาคตต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

การทดลองที่ 1 ศึกษาวิจัยการจัดการจัดทำแปลงสำรองในสภาพแปลงปลูก

อุปกรณ์

1. ยอดจากต้นสำรอง จำนวน 4 สายต้น ซึ่งแต่ละสายต้นมีแหล่งที่มา ดังนี้
 - สายต้นที่ 1 ภายในพื้นที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ที่ดำเนินโครงการโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือวิทยาเขตจันทบุรี จ.จันทบุรี
 - สายต้นที่ 2 ภายในพื้นที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี จ.จันทบุรี
 - สายต้นที่ 3 ภายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี
 - สายต้นที่ 4 ภายในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี
2. ต้นตอสำรองกะโหลก
3. อุปกรณ์เสียบยอด ได้แก่ กรรไกรตัดกิ่ง มีดคัทเตอร์ เชือกฟาง และโรงเรือนพลาสติก เป็นต้น
4. อุปกรณ์วัดความสูงและขนาดลำต้น ได้แก่ ไม้เมตรและสายวัด

วิธีการ

1. ขยายพันธุ์ต้นสำรองสายต้นต่างๆด้วยการเสียบยอด และปลูกในแปลงสายต้นละ 50 ต้น ใช้ระยะปลูก 8x8 เมตร
2. ปฏิบัติดูแลรักษาต้นสำรองที่ปลูกในสภาพแปลง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี เช่นเดียวกันทุกสายต้น โดยให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 อัตรา 1/3 ของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม ทุก 3 เดือน และใส่ปุ๋ยคอก ประมาณ 8-10 กิโลกรัมต่อต้น ทุก 6 เดือน และมีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเมื่อพบการเข้าทำลาย
3. วิเคราะห์ลักษณะการเจริญเติบโตและความแตกต่างของแต่ละสายต้น และสรุปผล

การบันทึกข้อมูล

1. บันทึกผลการเจริญเติบโตและพัฒนาการในรอบปี เช่น ความสูง ขนาดลำต้น เส้นผ่านศูนย์กลางทรงพุ่ม ระยะเวลา และจำนวนครั้งที่แตกใบอ่อน เป็นต้น
2. บันทึกความแตกต่างของสำรองสายต้นต่างๆโดยใช้ลักษณะการเจริญเติบโต พัฒนาการในรอบปี และลักษณะที่แสดงออกภายนอกของต้นสำรอง (Phenotype)
3. บันทึกข้อมูลการเข้าทำลายและการจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช
4. บันทึกข้อมูลทางอุตุวิทยามาได้แก่ ปริมาณน้ำฝน
5. วิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างของแต่ละกรรมวิธี (สายต้น) โดยใช้ค่าเฉลี่ย

เวลาและสถานที่ ตั้งแต่ ตุลาคม 2555-กันยายน 2558 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี จ.จันทบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการศึกษาวิจัยการจัดทำแปลงสำรองในสภาพแปลงปลูก ซึ่งดำเนินการทดลองตั้งแต่ ตุลาคม 2555 -กันยายน 2558 ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี พบว่า ต้นสำรองมีการเจริญเติบโตเฉลี่ยในแต่ละปีค่อนข้างช้า เมื่อต้นสำรองอายุ 1 ปี พบว่า ต้นสำรองแต่ละสายต้นมีการเจริญเติบโตเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน โดยสายต้นที่ 1, 2 และ 4 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 4.4, 4.8 และ 5.2 เซนติเมตร มีความสูงเท่ากับ 67.5, 57.1 และ 67.3 เซนติเมตร มีขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 42.6, 45.3 และ 49.4 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อต้นอายุ 2 ปี เริ่มพบว่า สำรองสายต้นที่ 4 มีแนวโน้มการเจริญเติบโตเฉลี่ยมากกว่าสายต้นอื่น รองลงมา ได้แก่ สายต้นที่ 2 และสายต้นที่ 1 โดยมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 9.2, 6.4 และ 4.8 เซนติเมตร มีความสูงเท่ากับ 111, 76 และ 74 เซนติเมตร มีขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 75.3, 48.2 และ 46 เซนติเมตร ตามลำดับ ซึ่งเมื่อต้นอายุ 3 ปียังพบแนวโน้มการเจริญเติบโตเช่นเดียวกัน โดยมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 14.7, 9.0 และ 7.7 เซนติเมตร มีความสูงเท่ากับ 180, 114 และ 109 เซนติเมตร มีขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 95.3, 72.5 และ 57 เซนติเมตร ตามลำดับ ทั้งนี้ สำรองสายต้นที่ 3 ปลูกหลังสายต้นอื่น 1 ปี จึงมีอายุน้อยกว่า โดยเมื่อต้นอายุ 1 ปี พบว่า มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 4.5 เซนติเมตร มีความสูงเท่ากับ 54 เซนติเมตร มีขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 50.9 เซนติเมตร ตามลำดับ และเมื่อต้นอายุ 2 ปี พบว่า มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 7.0 เซนติเมตร มีความสูงเท่ากับ 109 เซนติเมตร มีขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 60.3 เซนติเมตร ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นจากปีที่ 1 ถึงปีที่ 3

ในสำรongsายต้นที่ 1, 2 และ 4 ซึ่งปลูกพร้อมกัน พบว่า สำรongsายต้นที่ 4 มีอัตราการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเพิ่มขึ้น 184 เปอร์เซ็นต์ ความสูงเพิ่มขึ้น 167 เปอร์เซ็นต์ และขนาดทรงพุ่มเพิ่มขึ้น 93 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ รองลงมาได้แก่ สำรongsายต้นที่ 2 มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นในด้านขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 89 เปอร์เซ็นต์ ความสูงเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์ และขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 60 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ส่วนสำรongsายจากแหล่งพันธุ์ที่ 1 มีอัตราการเจริญเติบโตในด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นน้อยที่สุด โดยมีขนาดเส้นรอบวงลำต้นเท่ากับ 76 เปอร์เซ็นต์ ความสูงเท่ากับ 61 เปอร์เซ็นต์ และขนาดทรงพุ่มเท่ากับ 34 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับสำรongsายต้นที่ 3 ซึ่งมีอายุน้อยกว่าสำรongsายจากแหล่งพันธุ์อื่น 1 ปี มีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นจากปีที่ 1 ถึงปีที่ 2 ในด้านขนาดเส้นรอบวงลำต้นเพิ่มขึ้น 56 เปอร์เซ็นต์ ความสูงเพิ่มขึ้น 102 เปอร์เซ็นต์ และขนาดทรงพุ่มเพิ่มขึ้น 18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อัตราการเจริญเติบโตช่วงปีที่ 1-3 ของสำรongsายต้นสำรongsายจากแหล่งพันธุ์ต่างๆ

แหล่งที่มาของ สำรongsายต้นสำรongsาย	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (เซนติเมตร)				ความสูง (เซนติเมตร)				ขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	อัตรา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	อัตรา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	อัตรา
				เพิ่ม ปีที่ 1-3 (%)				เพิ่ม ปีที่ 1-3 (%)				เพิ่ม ปีที่ 1-3 (%)
แหล่งพันธุ์ที่ 1 : ม.เทคโนโลยีราชมงคล ตะวันออก จ.จันทบุรี	4.4	4.8	7.7	76	67.5	74	109	61	42.6	46.0	57.0	34
แหล่งพันธุ์ที่ 2 : ศวพ.จันทบุรี จ.จันทบุรี	4.8	6.4	9.0	89	57.1	76	114	100	45.3	48.2	72.5	60
แหล่งพันธุ์ที่ 3 : พื้นที่เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี	4.5	7.0	-	56	54	109	-	102	50.9	60.3	-	18
แหล่งพันธุ์ที่ 4 : พื้นที่อุทยานแห่งชาติ ภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี	5.2	9.2	14.7	184	67.3	111	180	167	49.4	75.3	95.3	93

ลักษณะภายนอกที่แสดงออกของต้นและใบสำรongsาย (Phenotype) พบว่า สำรongsายจากแหล่งพันธุ์ต่างๆ มีลักษณะคล้ายกันทั้ง 4 สายต้น คือ ลำต้นสีน้ำตาลแดง เริ่มมีการแตกยอดเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีที่ 1 ต้นที่มีการแตกกิ่งจะมี

ทรงพุ่มลักษณะค่อนข้างกลม ส่วนต้นที่ยังไม่มีการแตกกิ่งจะมีการเจริญเติบโตเป็นฉัตร ใน 1 รอบปี จะมีการแตกใบอ่อนประมาณ 1-2 ครั้ง คือประมาณเดือนกันยายน-ตุลาคม และ ธันวาคม-มกราคม จากนั้นใบอ่อนจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเมื่อใบมีการพัฒนามากขึ้น การพัฒนาและลักษณะของใบเป็นเช่นเดียวกันในทุกปี คือ ใบอ่อนมีสีเขียวอ่อนหรือเขียวอมน้ำตาล ที่โคนก้านใบมีหูใบรูปปลีม ใบอ่อนจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวและหูใบจะหลุดร่วงเมื่อใบพัฒนาพัฒนามากขึ้น ที่ผิวของกิ่งอ่อน หูใบ และก้านใบอ่อน มีขนสั้นสีน้ำตาลอมชมพูคล้ายกำมะหยี่ปกคลุม (ภาพผนวกที่ 1 (ก)) เมื่อใบอ่อนพัฒนามากขึ้นและหูใบหลุดจนดังกล่าวจะเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล (ภาพผนวกที่ 1 (ข)) ใบพัฒนาเต็มที่มีสีเขียวรูปไข่แกมใบหอกมีทั้งโคนใบมนและโคนใบแหลม (ภาพผนวกที่ 2 (ก)) และยังพบใบรูปสามเหลี่ยมโคนใบตัด (ภาพผนวกที่ 2 (ข)) ที่อาจพบได้ในต้นเดียวกัน ทั้งนี้ หากเป็นสำรอกที่เจริญจากเมล็ดจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของใบ ซึ่งมาโนชญ์ (2546) รายงานว่า ในปีแรกใบจะมีลักษณะคล้ายใบโพธิ์ เมื่อเริ่มเข้าปีที่ 2 ใบจะเปลี่ยนเป็นรูป 3 แฉก ประมาณปีที่ 3 ใบจะเปลี่ยนเป็นรูป 5 แฉก ซึ่งจะเป็นรูป 5 แฉกนี้อยู่หลายปี และในที่สุดก็มีลักษณะคล้ายรูปกระสวยฐานกว้าง ซึ่งเป็นใบแบบสุดท้ายนี้ตลอดไป ส่วนสำรอกที่ขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศจะไม่มีลักษณะใบแฉก ซึ่งมาโนชญ์ (2554) ได้กล่าวว่า ใบแท้ของสำรอกที่เกิดจากการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศจะลักษณะใบเช่นเดียวกับใบในต้นที่เจริญเต็มวัย และมักไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเหมือนใบบนต้นที่เกิดจากการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ อย่างไรก็ตาม สำรอกทุกสายต้นที่ปลูกในสภาพแปลงยังไม่พบการออกดอกติดผล ซึ่งเป็นส่วนประกอบในการพิจารณาคัดเลือกสายต้นอีกประการหนึ่ง อาจเนื่องจากต้นยังมีอายุเพียง 3 ปี การสะสมอาหารยังไม่เพียงพอ ซึ่งในธรรมชาติต้นสำรอกจะออกดอกเมื่ออายุ 10 ปีขึ้นไป และออกดอกไม่สม่ำเสมอ คือไม่ออกดอกทุกปี อาจติดต่อกัน 2-3 ปี แล้วเว้นช่วงไป 1-2 ปี หรืออาจออกดอกปีเว้นปีก็ได้ (งษ์ชัย และนิวัตร, 2544; อร่าม, 2550) เช่นเดียวกับที่มาโนชญ์ (2554) รายงานว่า สำรอกที่ได้จากการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศที่ปลูก ณ อ.ศิขณภูฏ อ.สอยดาว และ อ.แก่งหางแมว จ.จันทบุรี ส่วนใหญ่จะเริ่มออกดอกเมื่อเข้าสู่ปีที่ 6 แต่ก็มีเพียง 2-3 ต้นจาก 50 ต้น เท่านั้น และยังไม่ติดผล อาจเป็นเพราะต้นยังอยู่ในระยะปรับเปลี่ยนจากระยะเยาว์วัยเข้าสู่ระยะเต็มวัย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวยังไม่สมบูรณ์ จึงยังไม่สามารถที่จะออกดอกและติดผลได้ แม้จะปลูกมาแล้ว 5-6 ปี สอดคล้องกับในไม้ผลที่กวีศรี (2546) รายงานว่า ไม้ผลที่มีการแตกกิ่งก้านสาขามากจะมีการออกดอกที่ไม่แน่นอน เนื่องจากมีพัฒนาการด้านการแตกกิ่งก้านมากกว่าการสร้างดอก จึงมักมีระยะเยาว์วัยที่ยาวนาน 5-10 ปี ก็ได้ และแม้จะถึงช่วงอายุที่ออกดอกได้ ก็จะไม่สม่ำเสมอและให้ผลผลิตต่ำได้

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยการจัดทำแปลงสำรอกในสภาพแปลงปลูก โดยใช้ยอดสำรอกจากแหล่งพันธุ์ต่างๆมาขยายพันธุ์โดยการเสียบยอดแล้วปลูกในสภาพแปลงพบว่า ในระยะ 3 ปี สำรอกแต่ละสายต้นมีอัตราการเจริญเติบโตช้า โดยสายต้นสำรอกจากพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย จ.อุบลราชธานี มีแนวโน้มการเจริญเติบโตมากที่สุด ทั้งในด้านขนาดลำต้น ความสูง และทรงพุ่ม รองลงมาได้แก่สายต้นสำรอกจากศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรจันทบุรี จ.จันทบุรี และจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จ.จันทบุรี ส่วนสายต้นสำรอกจากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จ.จันทบุรี มีอายุต้นน้อยกว่าสายต้นอื่นๆ 1 ปี แสดงอัตราการเจริญเติบโตช้าในแต่ละปีที่ค่อนข้างช้าเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม สำรอกทุกสายต้นมีลักษณะที่แสดงออกภายนอก

(Phenotype) เช่นเดียวกันทั้งในส่วนของลำต้นและใบ นอกจากนี้ ยังไม่พบการออกดอกติดผล เนื่องจากธรรมชาติของสำโรงเป็นพืชป่าที่มีการออกดอกติดผลไม่แน่นอนในแต่ละปี ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาต่อเพื่อให้ทราบว่าเมื่อปลูกในสภาพแปลงที่มีการจัดการต่างๆแล้วจะสามารถช่วยให้ออกดอกติดผลได้หรือไม่ และผลผลิตแต่ละสายต้นมีคุณภาพอย่างไร เพื่อเป็นส่วนประกอบสำคัญในการพิจารณาคัดเลือกสายต้นอีกประการหนึ่งต่อไป

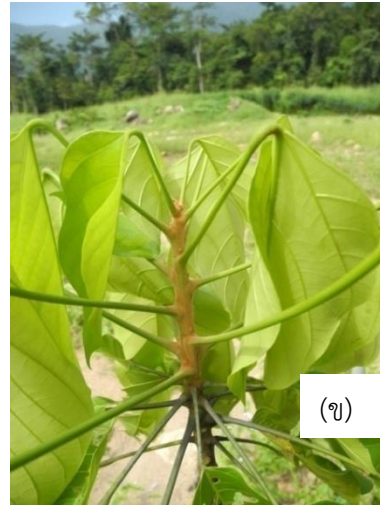
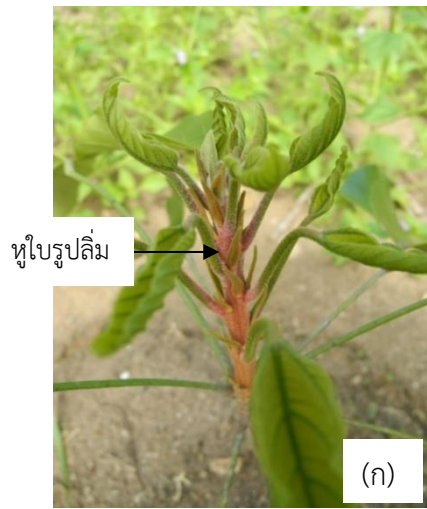
10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การศึกษาวินิจฉัยการจัดทำแปลงสำโรงในสภาพแปลงปลูก เป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นพืชทางเลือกให้เกษตรกรนำไปปลูกเพื่อสร้างรายได้ ผู้ประกอบการได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอในอนาคต ตลอดจนสร้างองค์ความรู้ให้หน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ ได้นำไปศึกษา เผยแพร่ และขยายผลต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง

- กวิศร์ วานิชกุล. 2546. การจัดการทรงต้นและการตัดแต่งไม้ผล. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 231 น.
- ธงชัย เปาอินทร์ และนิวัตร เปาอินทร์. 2544. ต้นไม้ยาน้ำรู้. ออฟเซ็ทเพรส, กรุงเทพมหานคร. 376 น.
- พเยาว์ เหมือนวงศ์ญาติ. 2539. ตำราวิทยาศาสตร์สมุนไพร. ศูนย์การพิมพ์พลชัย, กรุงเทพมหานคร. 140 น.
- มานิชญ์ กุลพฤกษ์. เพิ่มศักดิ์ สุทธิวารีย์ และสมหวัง วิเชียรฉันท. 2546. ศึกษาการเจริญเติบโตของสำโรงจากการขยายพันธุ์ด้วยการตอนกิ่งและตัดชำกิ่ง. วารสารวิจัยและฝึกอบรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 6 (3) : 57-68.
- มานิชญ์ กุลพฤกษ์. 2554. สำโรง (พุงทะลาย, หมากจอบ) ไม้ผลพื้นบ้าน-ไม้ผลแปรรูป. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี. 111 น.
- อร่าม อรรถเจตีย์. 2542. เอกสารคำสอนพืชสมุนไพร. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลจันทบุรี. 267 น.
- อร่าม อรรถเจตีย์. 2550. พืชพื้นบ้านอาหารจันทบูร. โรงพิมพ์ต้นฉบับ, จันทบุรี. 211 น.

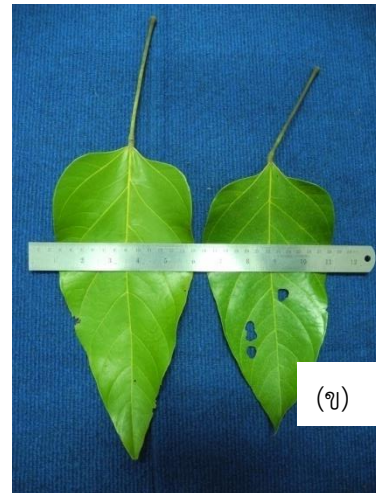
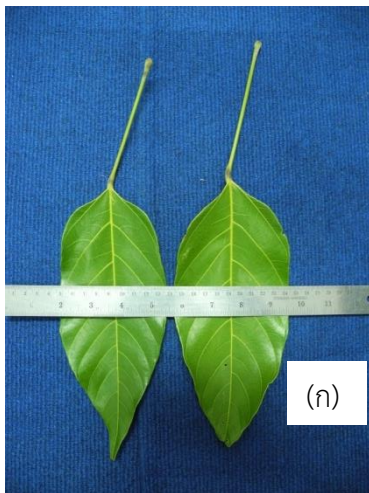
12. ภาคผนวก



ภาพที่ 1 ลักษณะยอดและใบอ่อนของต้นสำโรง

(ก) ขนสั้นสีน้ำตาลอมชมพูคล้ายกำมะหยี่ปกคลุมบนผิวยอดอ่อน

(ข) ขนสั้นสีน้ำตาลคล้ายกำมะหยี่ปกคลุมบนผิวยอดอ่อนที่เริ่มพัฒนา



ภาพที่ 2 ลักษณะใบแบบต่างๆของต้นสำโรง

(ก) ใบรูปไข่แกมใบหอกโคนใบมน

(ข) ใบรูปสามเหลี่ยมโคนใบตัด

