

การปรับปรุงพันธุ์ยาง

Improvement of *Hevea* Clones

กรรมจักร์ ชีระวัฒนสุข¹ กัลยา ประพาน¹ นภาพรรณ เลขะวิวัฒน์² ภัทธา กิณเรศ³
 กฤษดา สังข์สิงห์⁴ รัชณี รัตนวงศ์² วิทยา พรหมมี¹ สมจินตนา รุเตอร์แมน¹
 รัศมี สุรวานิช⁵ สุเมธ พุกภัยวรุณ⁶ สโรชา กริธาพล⁷ วันเพ็ญ พุกภัยวิวัฒน์⁷
 ศุภมิตร ลิ้มปีย์³ พันัส แพชนะ⁴ นริศา จันทรเรือง³ อุไร จันทรประทีน³
 อารมณั์ โรจนสุจริต⁴ อารดา มาสรี⁸ รชต เกงขุนทด⁹ ก้องกษิต สุวรรณวิหค¹⁰
 ประภา พงษ์อุทธา¹⁰ ชัชมนต์ แดงกนิษฐ⁴

¹ ศูนย์วิจัยยางชะเชิงเทรา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

² ศูนย์วิจัยยางหนองคาย สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

³ ศูนย์วิจัยยางสงขลา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

⁴ ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

⁵ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

⁶ สำนักงานตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

⁷ ศูนย์วิจัยพืชและพัฒนากาเกษตรภูเก็ต สำนักวิจัยและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร

⁸ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัชนาท สำนักวิจัยและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร

⁹ ศูนย์วิจัยพืชและพัฒนากาเกษตรบุรีรัมย์ สำนักวิจัยและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 4 กรมวิชาการเกษตร

¹⁰ ศูนย์วิจัยพืชและพัฒนากาเกษตรระนอง สำนักวิจัยและพัฒนากาเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การดำเนินงานโครงการปรับปรุงพันธุ์ยาง มีวัตถุประสงค์หลักคือ สร้างพันธุ์ยางใหม่ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและ/หรือเนื้อไม้สูง การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรค ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี มีคุณสมบัติของน้ำยางที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมยาง และมี ลักษณะของพันธุ์ยางตรงตามความต้องการของเกษตรกร ดำเนินงานโดยใช้วิธีการปรับปรุงพันธุ์ยางมาตรฐาน (Conventional Breeding method) เริ่มตั้งแต่การผสมพันธุ์ยางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ถึงปี พ.ศ. 2552 จากการผสมพันธุ์ยางจำนวน 1,686 คู่ผสม ได้ต้นยางลูกผสมจำนวน 41,606 ต้น ต้นยางลูกผสมที่ได้ในแต่ละปีนำไปปลูกในแปลงคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้น กริดทดสอบผลผลิตและคัดเลือกต้นกล้าลูกผสมที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง เจริญเติบโตดี เปลือกหนาและจำนวนวงท่อน้ำยางมาก จากกลุ่มผสมที่มีค่าเฉลี่ยสูง แล้วคัดเลือกต้นที่มีค่าเฉลี่ยสูงในคู่ผสมนั้น (Individual within family selection) ซึ่งผลจากการดำเนินคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น

พบว่าต้นยางลูกผสมที่ปลูกรอดตายจำนวน 32,260 ต้น มีต้นตาย 7,789 ต้นคิดเป็นร้อยละ 24.1 เปิดกรีด
 ได้ 23,049 ต้น และมีต้นยางลูกผสมปี พ .ศ. 2549 -2552 ที่ยังไม่ได้ดำเนินการเปิดกรีด คัดเลือกต้นย าง
 ลูกผสมได้จำนวน 3,816 สายพันธุ์ คิดเป็นอัตราร้อยละ 18.4 ของจำนวนต้นเปิดกรีด ตัดกิ่งนำไปติดตา
 ขยายพันธุ์และติดตาต้นกล้านำไปปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่างขั้นต้นในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในภาคใต้
 ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ จำนวน 38 แปลงทดลอง โดย ใช้แผนการ
 ทดลองแบบ Triple lattice 2-3 ซ้ำ ระยะปลูก 3 x 7 เมตร จำนวน 6 - 10 ต้นต่อแปลงย่อย ผลการ
 ดำเนินการเปิดกรีดได้ 18 แปลงทดลอง คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง มีลักษณะ
 ร่องอื่น ๆ ที่ดี เช่น การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรคที่สำคัญในระดับปานกลาง - ดี ได้จำนวน 171 สาย
 พันธุ์ นำขยายพันธุ์และติดตาปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่างขั้นปลายในพื้นที่ต่าง ๆ จำนวน 26
 แปลงทดลอง โดยใช้แผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block 3 ซ้ำ ดำเนินการเปิดกรีดได้ 4
 แปลงทดลอง ผลการทดลองที่ได้นำไปพิจารณาร่วมกับข้อมูลในแปลง เปรียบเทียบพันธุ์อย่างขั้นต้น
 คัดเลือกได้พันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง มีลักษณะร่องอื่น ๆ ที่ดี ได้จำนวน 35 สายพันธุ์
 นำไปจัดทำเป็นพันธุ์ยางแนะนำในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ .ศ. 2550 และ 2554 (ฉบับร่าง) ดังนี้ พันธุ์ยาง
 ชั้น 1 กลุ่ม 1 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยาง ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 408 กลุ่ม 3 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตเนื้อไม้
 ได้แก่ ฉะเชิงเทรา 50 พันธุ์ยางชั้น 2 กลุ่ม 1 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยาง ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 319
 สถาบันวิจัยยาง 405 สถาบันวิจัยยาง 406 สถาบันวิจัยยาง 410 สถาบันวิจัยยาง 411 สถาบันวิจัยยาง 416
 สถาบันวิจัยยาง 417 สถาบันวิจัยยาง 3601 สถาบันวิจัยยาง 3602 สถาบันวิจัยยาง 3603 สถาบันวิจัยยาง
 3605 กลุ่ม 2 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้ ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 312 สถาบันวิจัยยาง 325
 สถาบันวิจัยยาง 403 สถาบันวิจัยยาง 404 สถาบันวิจัยยาง 407 สถาบันวิจัยยาง 409 สถาบันวิจัยยาง 412
 สถาบันวิจัยยาง 413 สถาบันวิจัยยาง 3604 สถาบันวิจัยยาง 3607 กลุ่ม 3 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตเนื้อไม้
 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 401 สถาบันวิจัยยาง 414 สถาบันวิจัยยาง 415 พันธุ์ยางชั้น 3 ได้แก่ สถาบันวิจัย
 ยาง 3701 สถาบันวิจัยยาง 3702 สถาบันวิจัยยาง 3901 สถาบันวิจัยยาง 3902 สถาบันวิจัยยาง 3903
 สถาบันวิจัยยาง 3904 สถาบันวิจัยยาง 3905 สถาบันวิจัยยาง 3906 สถาบันวิจัยยาง 3907

คำนำ

ยางพารา (*Hevea brasiliensis* Mull.Arg.) เป็นพืชยืนต้นที่มีอายุการปลูกและอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ยาวนานได้มากกว่า 20 ปี ทำให้มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ผลผลิตมากมาย ทั้งด้านพันธุ์และสภาพแวดล้อม เช่น สภาพภูมิอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน การระบาดของโรค ซึ่งจากผลการทดลองที่ผ่านมาพบว่าในช่วงที่ต้นยางมีอายุมากขึ้น การให้ผลผลิตของต้นยางจะเป็นผลเนื่องจากอิทธิพลของพันธุ์ยางมากกว่าสภาพแวดล้อม ดังนั้นพันธุ์ยางจึงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการให้ผลผลิตตอบแทนจากการปลูกสร้างสวนยางของเกษตรกร และอาจกล่าวได้ว่าเป็นปัจจัยที่เพิ่มต้นทุนของเกษตรกรน้อยกว่าการใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ในอดีตที่ผ่านมาพันธุ์ยางแนะนำของไทยได้จาก การนำเข้าพันธุ์ยางโดยการซื้อพันธุ์จากต่างประเทศ แต่ในปัจจุบันการนำเข้าจะได้จากการแลกเปลี่ยนพันธุ์ระหว่างประเทศแต่เพียงอย่างเดียว และพันธุ์ที่นำเข้าในอดีตที่ผ่านมาเมื่อนำมาทดสอบในพื้นที่ปลูกยางเดิม พบว่าสามารถคัดเลือกพันธุ์ที่แนะนำสู่เกษตรกรได้เพียงร้อยละ 27 เป็นผลเนื่องจากวัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อมของการคัดเลือกพันธุ์ที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศ นอกจากนี้แล้วในปัจจุบันจากการที่สภาพแวดล้อมของการปลูกยางที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูกยางเดิมภาคใต้และภาคตะวันออก ที่มีการระบาดของโรค โดยเฉพาะใบร่วงไป ฟรอฟธอราที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งในสภาพที่มีการระบาดของโรครุนแรงอาจทำให้ผลผลิตต้นยางลดลงได้ถึงร้อยละ 50.5 (Jayaratnam, et.al.1987) หรือการระบาดของโรคใบจุดก้างปลา (*Corynespora cassiicola*) ที่ทำลายต้นยางพันธุ์ RRIC103 และ สถาบันวิจัยยาง 21 อย่างรุนแรง (กรรณิการ์และคณะ, 2530) และมีการระบาดในทุกประเทศผู้ผลิตยางในปัจจุบัน (Begho, 2000 ; Chanruang , 2000; Dung and Hoan.,2000 ; Idicula et.al., 2000) รวมทั้งจากการขยายพื้นที่ปลูกยางไปในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ที่มีสภาพแวดล้อมที่มีขีดจำกัดทั้งปริมาณฝนและความอุดมสมบูรณ์ของ ดินที่น้อยกว่าเขตปลูกยางเดิมมาก ก่อให้เกิดความเสียหายต่อต้นยาง ดังจะพบได้ว่าการเกิดอาการเปลือกแห้งของต้นยางจะมีอัตราสูงถึงร้อยละ 27 ในสวนยางในพื้นที่ปลูกยางใหม่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้นการใช้พันธุ์ยางที่มีอยู่เดิมมาแนะนำให้เกษตรกรปลูกจะส่งผลกระทบต่อทำให้ผลผลิตและเสี่ยงต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้แล้วจากการขยายตัวของ การส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้ยางมีปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ไม้ยางพารามีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีค่าเฉลี่ย 14,595 บาทต่อไร่ (สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร 2545) และจากการสอบถามในปี พ.ศ.2550 เกษตรกรในบางพื้นที่ได้รับผลตอบแทนจากการขายไม้ยางระหว่าง 50,000 – 70,000 บาทต่อไร่ ทำให้เกษตรกรหันมาให้ความสนใจหาพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตเนื้อไม้สูง แต่เนื่องจากพันธุ์ยางที่ปลูกในปัจจุบันเป็นพันธุ์ที่แนะนำให้ปลูกโดยมุ่งเน้นในด้านผลผลิตน้ำยาง ทำให้ต้นยางหลังโค่นมีอัตราการแปรรูปเพียงร้อยละ 15 –30 (UNCTAD/GATT,2000) ดังนั้นพันธุ์ยางที่มีอยู่จึงไม่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ได้ จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์เพื่อหาพันธุ์ยางใหม่ ๆ ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและ /หรือเนื้อไม้ สูง ด้านทานโรค ปรับตัวได้ดีใน

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้มากขึ้น และมีลักษณะของพันธุ์ยางตรงตามความต้องการของเกษตรกร ให้เกษตรกรมีโอกาสในการเลือกใช้พันธุ์ยางได้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยมีต้นทุนคงที่ให้แก่เกษตรกรและลดการเสี่ยงต่อความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้

พื้นที่ปลูกยางของไทยในปี พ.ศ. 2551 มีประมาณ 16,716,945 ไร่ กระจายอยู่ในภาคใต้ 11,339,698 ไร่ ภาคตะวันออกรวมภาคกลาง 1,977,460 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2,799,209 ไร่ และภาคเหนือ 600,578 ไร่ ซึ่งพื้นที่ปลูกยางทั้งหมดของประเทศเป็นพื้นที่กรีดยางได้แล้ว 11,371,407 ไร่ ให้ผลผลิตยาง 3,089,751 ตัน คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ย 278 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี (สถาบันวิจัยยาง, 2551) จากข้อมูลดังกล่าวนี้ จะเห็นได้พื้นที่ปลูกยางโดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกยาง โดยมีปริมาณฝนอยู่ในช่วงระหว่าง 1,800 – 4800 มิลลิเมตรต่อปี มีจำนวนวันฝนตกระหว่าง 183 – 218 วันต่อปี ดังนั้นพื้นที่ปลูกในแหล่งปลูกยางเดิมภาคใต้จึงมีปริมาณและการกระจายตัวของฝนที่เหมาะสม ทำให้ต้นยางมีปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการ แต่อย่างไรก็ตามในบางพื้นที่ที่มีฝนมากเกษตรกรจะประสบปัญหาในการกรีดยางและการระบาดของโรคราหลายชนิด เช่น โรคราใบร่วงไฟธอปธอรา เส้นดำ ราสีชมพู และใบจุดนูน ที่มีการระบาดในสภาพที่อากาศมีความชื้นสูง โดยเฉพาะในจังหวัดพื้นที่ฝั่งตะวันตกของภาคใต้และพื้นที่ตอนใต้ เช่น ในพื้นที่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต ส่วนใหญ่ของจังหวัดกระบี่ ตอนเหนือของจังหวัดตรัง ตอนใต้ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัตตานี บางส่วนของจังหวัดยะลา และนราธิวาส จะมีการระบาดของใบร่วงไฟธอปธอรา เส้นดำ และใบจุดนูน ส่วนเขตชายแดน ได้แก่ จังหวัดสตูล บางส่วนของจังหวัดยะลา นราธิวาสที่มีบริเวณชายแดนติดต่อกับประเทศมาเลเซีย จะมีการระบาดของโรคราสีชมพู ใบร่วงไฟธอปธอรา และเส้นดำ นอกจากนี้แล้วในเขตปลูกยางเดิมภาคตะวันออกเฉียงเหนือในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและตราด ซึ่งมีปริมาณฝนระหว่าง 2,500 – 3,500 มิลลิเมตรต่อปี จำนวนวันฝนตกระหว่าง 170 – 193 วันต่อปี ก็ประสบปัญหาการระบาดของใบร่วงไฟธอปธอราและเส้นดำเช่นเดียวกัน (สถาบันวิจัยยาง, 2547) และจากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก พบว่าการระบาดของโรคราใบร่วงไฟธอปธอรามีความรุนแรงเพิ่มขึ้น และบางปีมีการระบาดสองครั้ง ซึ่งในสภาพที่มีการระบาดของโรคนี้นี้รุนแรง การปลูกพันธุ์ยางที่อ่อนแอจะทำให้ผลผลิตลดลงได้ระหว่างร้อยละ 37.7 – 50.5 (Jayaratnam *et al.*, 1987) ทำให้เกษตรกรเปลี่ยนพันธุ์ปลูกจากพันธุ์ RRIM600 ที่เป็นพันธุ์อ่อนแอ มาเป็นพันธุ์ PB235 และสถาบันวิจัยยาง 251 เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง ด้านทานต่อโรคราใบร่วงไฟธอปธอราและเส้นดำ นอกจากนี้แล้ว ในปี พ.ศ. 2528 เกิดการระบาดของโรคราใบจุดก้างปลา (*Corynespora cassiicola*) ที่ทำลายต้นยางพันธุ์ RRIC103 และสถาบันวิจัยยาง 21 อย่างรุนแรง ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นปลายในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทำให้ต้องตัดโค่นต้นยางออกจากแปลงทดลอง (กรรณิการ์และคณะ, 2530) ปัจจุบันโรคนี้นี้ถือว่าเป็นโรคที่มีการระบาดในเกือบทุกประเทศที่ปลูกยาง และจัดเป็นปัญหาสำคัญที่ทุกประเทศเร่งดำเนินการศึกษาวิธีการที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดและปรับปรุงพันธุ์ด้านทานต่อโรคดังกล่าวนี้

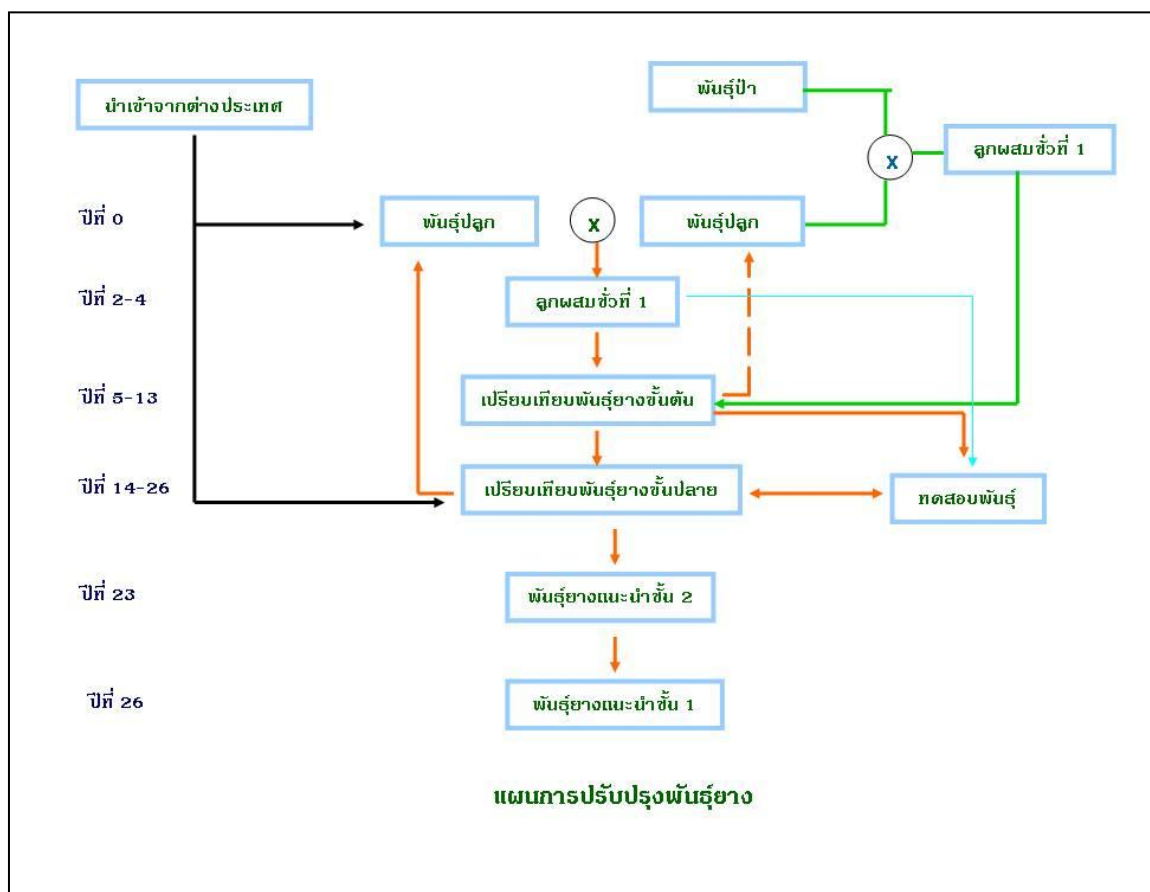
นอกจากนี้แล้ว จากการขยายพื้นที่ปลูกยางไปยังเขตปลูกยางใหม่ในพื้นที่ ภาคตะวันออก เฉียงเหนือและภาคเหนือ พบว่าพื้นที่โดยส่วนใหญ่มีข้อจำกัดต่อการปลูกยางหลายประการ ดังเช่น ปริมาณและการกระจายตัวของฝนต่ำ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีปริมาณฝนต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตรต่อปี มีการกระจายตัวของฝนในช่วงแคบ 5 – 6 เดือน มีจำนวนวันฝนตกน้อยกว่า 120 วันต่อปี ทำให้ช่วงเวลาของการปลูกและการเจริญเติบโตจะมีระยะเวลาค่อนข้างสั้น ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื่องจากการปลูกพืชที่ทำให้ความสมบูรณ์ของดินลดลง เช่น มันสำปะหลัง การปลูกพืชซ้ำซากทำให้สูญเสียหน้าดิน ดินแน่น และมีสภาพดินดานยับยั้งการเจริญของรากแก้ว นอกจากนี้ แล้วในช่วงฤดูแล้ง จะมีอุณหภูมิสูง ความชื้นต่ำ และมีการระเหยของน้ำสูง ทำให้เกิดสภาวะขาดความชื้น (Moisture stress) รวมทั้งยังมีช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำมากกว่าภาคใต้ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาหลาย ๆ ประการในพื้นที่ปลูกยางใหม่ เช่น มีอัตราการรอดตายต่ำกว่าภาคใต้ การที่มี ปริมาณฝนต่ำและมีอุณหภูมิที่ระดับผิวดินสูงในช่วงฤดูแล้ง จะพบรอยแผลไหม้เนื่องจากความร้อนของแสงแดด (sun scorch) โดยเฉพาะบริเวณใกล้รอยเท้าช้าง ถ้ำรอยแผลมีความรุนแรงมากขึ้นที่มีอายุถึง 3 ปีก็อาจจะตายได้ การเจริญเติบโตช้า ทำให้เปิดกรีดล่าช้ากว่าภาคใต้ 1 – 2 ปี และในช่วงระหว่างกรีด การกรีดยางในช่วงฤดูแล้งทำให้ผลผลิตที่ได้รับมีปริมาณต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงหลังจากยางผลิใบใหม่ เนื่องจากในสภาพที่มีปริมาณการระเหยของน้ำสูง จะมีผลต่อการยับยั้งการไหลของน้ำยางและการให้ผลผลิต ซึ่งความรุนแรงของผลกระทบดังกล่าวนี้จะขึ้นอยู่กับพันธุ์ยาง เช่น พันธุ์ GT 1 จะมีความสามารถในการทนแล้งได้ดีกว่าพันธุ์ Tjir 1 ลักษณะของพันธุ์ยาง เช่น โครงสร้างของระบบราก ความต้านทานของปากใบ (stomatal resistance) สัณฐานของใบ (leaf morphology) และความต่างศักย์ (osmotic adjustment) จะมีผลต่อการปรับตัวในสภาพ แห้งแล้ง และในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่จังหวัดสุรินทร์ อุบลราชธานี มุกดาหาร สกลนคร และอุดรธานีมีความแรงของลมมากกว่า 62 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อาจจะทำให้ความเสียหายต่อต้นยางได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกพันธุ์ยางที่มีลักษณะการแตกกิ่งสูงและทรงพุ่มไม่สมดุล ในขณะที่เดียวกัน การระบาดของโรค ความรุนแรงของโรคแต่ละชนิดแตกต่างกันมาก โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกยางเดิม โดยในพื้นที่ปลูกยางใหม่โรคราแป้ง (Oidium) จะระบาดรุนแรง ทำให้ใบอ่อนร่วง ต้นยางชะงักการเจริญเติบโต เปิดกรีดได้ช้าลง ในปีที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมต่อการระบาดของ ใบอ่อนที่แตกออกมาหลังการผลัดใบจะร่วงจนหมด ทำให้กิ่งหรือยอดแห้งตาย และปัญหาของความรุนแรงเนื่องจากการเกิดอาการเปลือกแห้งที่พบมากในพื้นที่ปลูกยางใหม่ อันเกิดจากสาเหตุหลายประการ ทั้งสภาพแวดล้อม พันธุ์ยางและการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ไม่เหมาะสม จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น การค้นคว้าหาพันธุ์ยางใหม่ ๆ ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและ / หรือเนื้อไม้สูง ต้านทานโรค ปรับตัวได้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ จึงเป็นวิธีการที่จะช่วยแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพในระยะยาวและเกษตรกรลงทุนน้อย

วัตถุประสงค์

1. สร้างพันธุ์ยางใหม่ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและ/หรือเนื้อไม้สูง การเจริญเติบโตดี ด้านทานโรค ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้ดี มีคุณสมบัติของน้ำยางที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมยาง และมีลักษณะของพันธุ์ยางตรงตามความต้องการของเกษตรกร
2. สร้างพันธุ์ยางใหม่จากสายพันธุ์ป่าที่มีพันธุกรรมแตกต่างจากพันธุ์ยางที่ปลูกในปัจจุบัน ที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพการให้ผลผลิตน้ำยางและ/หรือเนื้อไม้สูง ลดความเสี่ยงต่อความเสียหายเนื่องจากโรค – สาเหตุต่าง ๆ และขยายฐานพันธุกรรมของพันธุ์ยางที่จะใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ในอนาคต
3. หาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพันธุ์ยางใหม่แต่ละพันธุ์ที่จะแนะนำแก่เกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้ผลผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้นตามศักยภาพของพันธุ์

ระเบียบวิธีการวิจัย

แบบการวิจัย (Research Design) วางแผนการวิจัยโดยใช้หลักการวางแผนทางสถิติตามขั้นตอนมาตรฐานการปรับปรุงพันธุ์ยาง (Conventional Breeding method) ดังนี้



1. การผสมพันธุ์ยาง คัดเลือกพันธุ์ที่จะนำไปใช้เป็นแม่-พ่อพันธุ์ โดยใช้ความรู้ทั้งทางด้านพันธุศาสตร์ปริมาณ เทคโนโลยีชีวภาพ และด้านอื่น ๆ มาใช้ในการพิจารณา สร้างแปลงผสมพันธุ์ยาง โดยการติดตามและชำถุงแม่ - พ่อพันธุ์ที่คัดเลือกไว้ นำลงปลูกในแปลงจำนวน 8 - 10 ต้นต่อพันธุ์ โดยใช้ระยะปลูก 6 x 6 เมตร เมื่อต้นยางเจริญเติบโตมีขนาด 3 ฉัตร ความสูงประมาณ 1 เมตร บังคับให้ต้นยางแตกกิ่งข้างโดยการหุ้มยอด ตัดแต่งกิ่งให้สมดุล มีจำนวน 3 - 4 กิ่ง และทยอยโน้มกิ่งเพื่อให้มีทรงพุ่มในระดับต่ำ สะดวกในการดำเนินการผสมพันธุ์ยาง ต้นยางจะเริ่มออกดอกในปีที่ 3 หรือ 4 ขึ้นอยู่กับพันธุ์ ผสมพันธุ์ดอกยาง โดยใช้แผนการจั บกลุ่มแบบ Nested Design เมื่อฝึกยางแก่เก็บเมล็ดลูกผสมนำไปเพาะ

2. การคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้น ปลูกต้นกล้าลูกผสมโดยแยกแต่ละกลุ่มผสม (family) ใช้ระยะปลูก 2 x 2 เมตร เปิดกรีดเมื่อจำนวนต้นยางร้อยละ 95 ขึ้นไปมีขนาดของลำต้นที่ระดับ 170 ซม. จากพื้นดินมากกว่า 10 ซม. เปิดกรีดที่ระดับ 40 ซม. จากพื้นดินด้วยระบบกรีดครึ่งลำต้น วันเว้นสองวัน (S/2 d/3 67%) และเก็บผลผลิต 30 ครั้งกรีด หลังจากนั้นใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง (ET 1.25%) ทำให้ได้รอยกรีดเก็บผลผลิตอีก 30 ครั้งกรีด การคัดเลือกพันธุ์ ใช้วิธีการคัดเลือกจากกลุ่มผสมที่มีค่าเฉลี่ยสูง แล้วคัดเลือกต้นที่มีค่าเฉลี่ยสูงในกลุ่มผสมนั้น (Individual within family selection) ร้อยละ 15 - 20 นำไปขยายพันธุ์ในแปลงกิ่งตา เพื่อนำไปปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยาง

3. การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้น นำสายพันธุ์ที่คัดเลือกได้มาปลูก วางแผนการทดลองแบบ Simple lattice หรือ Triple Lattice โดยมีจำนวนพันธุ์แตกต่างกันตั้งแต่ 36 -169 สายพันธุ์ ขึ้นอยู่กับจำนวนสายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกแต่ละปีและพื้นที่ปลูก ปลูกด้วยระยะปลูก 3 x 7 เมตร จำนวน 6-7 ต้นต่อแปลงย่อย และใช้พันธุ์ BPM 24 PB 260 และ RRIM 600 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปลูกอย่างน้อยใน 2 สถานที่ โดยคัดเลือกสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน เพื่อตรวจสอบการปรับตัวของพันธุ์ เปิดกรีดเมื่อต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีด (ขนาดลำต้น 45 ซม.ขึ้นไป วัดที่ระดับความสูง 170 ซม. จากพื้นดิน) มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของจำนวนต้นยางทั้งหมด เปิดกรีดที่ระดับสูงจากพื้นดิน 150 ซม. กรีดด้วยระบบครึ่งต้นวันเว้นวัน (1/2S d/2 100%) และทำการเปิดกรีดต้นยางได้ขนาดกรีดเพิ่มเติมทุก 6 เดือนเป็นเวลา 3 ปี เก็บข้อมูลผลผลิต การเจริญเติบโต และลักษณะร่องต่าง ๆ เช่น ความต้านทานโรค ลม อาการเปลือกแห้ง วิเคราะห์ควา มหนาเปลือก จำนวนวงท่อน้ำยาง องค์ประกอบทางชีวเคมี และอื่น ๆ คัดเลือกสายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงร้อยละ 5 - 10 นำไปขยายพันธุ์และปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย

4. การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย นำพันธุ์ยางที่ผ่านการคัดเลือกจากการเปรียบเทียบพันธุ์ขั้นต้น มาปลูกทดลองในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย ทำการทดลองอย่างน้อย 3 สถานที่ เพื่อใช้ในการประเมินเสถียรภาพ (Stability Parameter) ที่จะช่วยในการแนะนำพันธุ์ โดยคัดเลือกให้มีสภาพแวดล้อม เช่น มีการระบาดของโรค หรือปริมาณฝนแตกต่างกัน วางแผนการทดลองแบบ

Randomized Completed Block Design จำนวน 3-4 ซ้ำ จำนวนสายพันธุ์ประมาณ 15 -25 พันธุ์ ตามจำนวนที่คัดเลือกได้ ปลูกระยะ 3 x 7 เมตร จำนวน 60 ต้นต่อแปลงย่อย โดยมีพันธุ์ BPM24 PB260 และ RRIM600 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ วิธีปฏิบัติการทดลองและเก็บข้อมูลเช่นเดียวกับแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่างขั้นต้น

5. การประเมินระดับความต้านทานโรคที่สำคัญทางเศรษฐกิจ สํารวจการระบาดของโรคต่างๆ ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่างขั้นต้นและขั้นปลายทั้งในพื้นที่ปลูกยางเดิมและพื้นที่ปลูกยางใหม่ ตามฤดูกาลระบาดของโรคที่สำคัญ เช่น โรคใบร่วงและฝักเน่า ใบจุก้างป ลาร่าเป้ง ใบจุกนูน เส้นดำ เปลือกเน่า และราสีชมพู โดยการประเมินด้วยสายตา ให้คะแนนความรุนแรงของโรคตามมาตรฐานการให้คะแนนของสถาบันวิจัยยาง แล้วจัดลำดับความต้านทานโรคของพันธุ์ และทดสอบความต้านทานโรคใบร่วงและฝักเน่าที่เกิดจากเชื้อไฟธอพธอรา (*Phytophthora spp.*) โรคราเป้งที่เกิดจากเชื้อ *Oidium hevea* โรคใบจุก้างปลาที่เกิดจากเชื้อ *Corynespora cassiicola* ใบจุกนูนที่เกิดจากเชื้อ *Colletotrichum gloeosporioides* ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้พันธุ์ยางอ่อนแอและต้านทานเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Completed Block Design จำนวน 5 ซ้ำ ประเมินการเป็นโรคจากการปลูกเชื้อ โดยให้คะแนนตาม disease assessment key 6 ระดับ

6. การประเมินผลการตอบสนองต่อการให้ปุ๋ย ความเหมาะสมกับระบบกริดและลักษณะอื่น ๆ ในแปลงปลูกขนาดใหญ่ โดยคัดเลือกสายพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงมีแนวโน้มจะเป็น พันธุ์แนะนำ จำนวน 5 พันธุ์ ใช้พันธุ์ สถาบันวิจัยยาง 251 และ RRIM 600 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปลูกต้นยาง ใส่ปุ๋ยในอัตราที่แตกต่างกัน และมีการใช้ระบบกริด 3 ระบบ ได้แก่ ครึ่งลำต้น วันเว้นวัน (S/2 d/2) ครึ่งลำต้น สองวันเว้นวัน (S/2 2d/3) ครึ่งลำต้น สามวันเว้นวัน (S/2 3d/4) วางแผนการทดลองแบบ Factorial in RCB 4 ซ้ำ ขนาดแปลงย่อย 60 ต้น/แปลงย่อย ปลูก 5 แถว ๆ ละ 12 ต้น ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ไร่ วิธีปฏิบัติการทดลอง และเก็บข้อมูลเช่นเดียวกับแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยาง

7. การสร้างลูกผสมสามทางเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้ ดำเนินการสร้างพันธุ์ยางลูกผสมใหม่โดยการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์ยางที่ปลูกในปัจจุบันและมีลักษณะเด่นแตกต่างกัน ต้นยางลูกผสมที่ได้นำไปปลูกตามแผนมาตรฐานการปรับปรุงพันธุ์ยางเช่นเดียวกับกิจกรรมที่ 1

8. การสร้างเมล็ดพันธุ์ยางสังเคราะห์ คัดเลือกแม่ – พ่อพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี มีโครงสร้างของต้นที่ดี เช่น ลำต้นกลม ตรง ผิวเปลือกเรียบ แตกกิ่งขนาดเล็ก – ปานกลาง มีสมรรถนะการผสมทั่วไปสูง (high general combining ability) มีพันธุกรรมที่แตกต่างกัน (wide cross) ออกดอกในช่วงเวลาใกล้เคียงกันและติดเมล็ดได้ดี นำมาขยายพันธุ์ ดิดดา และปลูกในแปลงพันธุ์ละไม่น้อยกว่า 100 ต้น โดยใช้ระยะปลูก 7 x 7 เมตร โดยจะปลูกห่างจากแปลงยางอื่น ๆ อย่างน้อย 1.1 กิโลเมตร เพื่อป้องกันการผสมข้าม และปลูกตามผังที่เปิดโอกาสให้ทุกพันธุ์มีโอกาสผสมพันธุ์กันมากที่สุด เมื่อดันยางติดฝัก สุ่มเก็บ

เมล็ดลูกผสมเปิด นำไปปลูกทดสอบการให้ผลผลิตเนื้อไม้และทดสอบอัตราการผสมข้าม เพื่อคัดเลือกพันธุ์ยางที่เป็นแม่ – พ่อพันธุ์ที่ดี ที่จะใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์สังเคราะห์ให้แก่เกษตรกรปลูกต่อไป

9. การพัฒนาประชากรผสมเปิดเพื่อเพิ่มผลผลิตเนื้อไม้ คัดเลือกแม่ – พ่อพันธุ์สายพันธุ์ยางป่า และพันธุ์ปลูกที่มีการเจริญเติบโตดี จำนวน 50 สายพันธุ์ต่อแปลงทดลอง นำมาขยายพันธุ์ ดัดตา และปลูกในแปลง เมื่อต้นยางออกดอกและติดฝัก สุ่มเก็บเมล็ดลูกผสมเปิด นำไปปลูกทดสอบการให้ผลผลิตเนื้อไม้ ต้นยางที่ให้ผลผลิตเนื้อไม้สูงและมีลักษณะ โครงสร้างของต้นที่ดี จะนำไปปลูกตามแผนมาตรฐานการปรับปรุงพันธุ์ยางและนำไปใช้เป็นแม่ – พ่อพันธุ์ในการปรับปรุงพันธุ์ยางรอบต่อไป

การคัดเลือกพันธุ์และแนะนำพันธุ์ ผลการทดลองจากแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย จะคัดเลือกพันธุ์เพื่อนำไปปลูกในแปลงทดสอบพันธุ์และแนะนำพันธุ์แก่เกษตรกร 3 ระยะ ดังนี้

ครั้งที่ 1 เมื่อกรีดหน้าที่ 1 ได้ 1 ปี คัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบอย่างน้อยร้อยละ 10 นำไปปลูกในแปลงทดสอบพันธุ์

ครั้งที่ 2 เมื่อกรีดหน้าที่ 1 ได้ 3 ปี คัดเลือกพันธุ์เพื่อนำไปจัดทำคำแนะนำพันธุ์แก่เกษตรกร โดยจัดเป็นพันธุ์ยางชั้น 2 ที่เกษตรกรสามารถปลูกได้โดยจำกัดพื้นที่ปลูก ปลูกได้ไม่เกินร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกยางที่ถือครอง โดยปลูกพันธุ์ละไม่น้อยกว่า 7 ไร่หรือ 1 แปลงกรีด

ครั้งที่ 3 เมื่อกรีดหน้าที่ 2 ได้ 1 ปี (รวม 6 ปีกรีด) คัดเลือกพันธุ์เพื่อนำไปจัดทำคำแนะนำพันธุ์แก่เกษตรกร โดยจัดเป็นพันธุ์ยางชั้น 1 ที่เกษตรกรสามารถปลูกได้ไม่จำกัดพื้นที่ปลูก โดยปลูกพันธุ์ละไม่น้อยกว่า 7 ไร่หรือ 1 แปลงกรีด

ระยะเวลาทำการวิจัย

ตุลาคม 2548 – กันยายน 2553 (ระยะที่ 1)

สถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

- ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา
- ศูนย์วิจัยยางสงขลา
- ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี
- ศูนย์วิจัยยางหนองคาย
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันนราธิวาส
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันกระบี่
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันน่าน
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรของกรมวิชาการเกษตร
- ห้องปฏิบัติการสำนักวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร
- ห้องปฏิบัติการคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การผสมพันธุ์ยางและคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้น

เริ่มดำเนินการผสมพันธุ์ยางตั้งแต่ปี พ .ศ. 2534 ถึงปี พ .ศ. 2552 จากการผสมพันธุ์ยางจำนวน 1,686 คู่ผสม ได้ต้นยางลูกผสมและต้นยางลูกผสมเปิดจากแปลงแม่พันธุ์จำนวน 41,606 ต้น นำต้นยางลูกผสมที่ได้ในแต่ละปีไปปลูกในแปลงคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้นในช่วงระหว่างเดือนกันยายน - ตุลาคมของทุกปี เริ่มเปิดกรีดเมื่อต้นยางอายุระหว่าง 2 ปีครึ่ง – 3 ปี โดยต้นยางจำนวนร้อยละ 95 มีขนาดเส้นรอบวงลำต้นมากกว่า 10 ซม.ขึ้นไป ใช้ระบบกรีดครั้งลำต้นวันเว้นสองวัน เก็บผลผลิตน้ำยางที่ไม่ใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง 30 ครั้งกรีดและใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง 30 ครั้งกรีด ซึ่งผลการดำเนินการคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น พบว่าเนื่องจากฝักยางที่ได้จากการผสมพันธุ์ยางจะเก็บเกี่ยวได้ในระหว่างปลายเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม เมื่อนำไปเพาะจะได้ต้นยางลูกผสมที่สามารถนำไปปลูกได้ในช่วงเดือนกันยายนถึงตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงปลายฤดูฝนทำให้ต้นยางลูกผสมที่ปลูกรอดตายเพียง 32,260 ต้น มีต้นตาย 7,789 ต้นคิดเป็นร้อยละ 24.1 ดังนั้นในบางปีที่มีปริมาณฝนน้อยจำเป็นที่จะต้องมีการให้น้ำในช่วงฤดูแล้ง และจากการเปิดกรีดต้นยางลูกผสมระหว่างปี พ .ศ.2534 – 2548 จำนวน 23,049 ต้น คัดเลือกต้นยางลูกผสมที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง เจริญเติบโตดี เปลือกหนาและจำนวนวงท่อน้ำยางมาก จากคู่ผสมที่มีค่าเฉลี่ยสูง แล้วคัดเลือกต้นที่มีค่าเฉลี่ยสูงในกลุ่มผสมนั้น (Individual within family selection) ได้จำนวน 3,816 สายพันธุ์ คิดเป็นอัตราร้อยละ 18.4 ของจำนวนต้นเปิดกรีด ส่วนต้นยางลูกผสมปี พ.ศ. 2549 - 2552 ยังไม่ได้ดำเนินการเปิดกรีด ดังแสดงในตารางที่ 1 ต้นยางลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือก ดำเนินการตัดกิ่งนำไปติดตามขยายพันธุ์ในแปลงกิ่งตา เพื่อนำไปติดตามในแปลงกล้าที่จะนำไปปลูก ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้นต่อไป

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้น

จากการนำสายพันธุ์ยางลูกผสมระหว่างปี พ .ศ. 2534 – 2548 ที่ผ่านการคัดเลือก นำไปปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้นในพื้นที่ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือจำนวน 38 แปลงทดลอง โดยมีสายพันธุ์ที่ทดลองจำนวน 2,857 สายพันธุ์ เนื่องจากต้นยางในแปลงทดลองส่วนใหญ่อยู่ในระยะยางอ่อนหรือเริ่มเปิดกรีด ทำให้เปิดกรีดได้จำนวน 18 แปลงทดลอง นำผลการทดลองมาวิเคราะห์และสรุปผลร่วมกัน คัดเลือกสายพันธุ์ยางลูกผสมแต่ละปีที่ให้ผลผลิตน้ำยางและ/หรือเนื้อไม้สูง มีลักษณะรองอื่น ๆ ที่ดี เช่น การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรคที่สำคัญในระดับปานกลาง – ดี ได้ดังนี้

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้นสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2529 – 2530 ผลจากการเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางจำนวน 34 สายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง และศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ พบว่ามีจำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ NO15 A12/2530, NO6 B5/2529, NO31 A1/2530 และ

NO27 A97/2530 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 40 และมีจำนวน 4 สายพันธุ์ได้แก่ NO7 B6/2529, NO35 A159/2530, NO24 A65/2530 และ NO8 B7/2529 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 40 และมีขนาดลำต้นโตกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 10 ซึ่งสายพันธุ์ยางเหล่านี้คัดเลือกได้จำนวน 3 สายพันธุ์ได้แก่ NO7 B6/2529 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 312) NO15 A12/2530 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 319) NO24 A65/2530 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 325) นำไปจัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 2 ในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2550 และคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้นสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2535 ผลจากการเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางจำนวน 131 สายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยยางสุราษฎร์ธานี 1 แปลงทดลองและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรบุรีรัมย์ 2 แปลงทดลอง พบว่ามีจำนวน 9 สายพันธุ์ได้แก่ RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1257, RRI-CH-35-1372, RRI-CH-35-895, RRI-CH-35-790, RRI-CH-35-546, RRI-CH-35-427, RRI-CH-35-1295 และ RRI-CH-35-682 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 41 มีจำนวน 2 สายพันธุ์ได้แก่ OP-CH-35-2010 และ RRI-CH-35-1156 ที่มีขนาดลำต้นโตกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 25 และมีสายพันธุ์ยางลูกผสมระหว่างพันธุ์ปลูกและพันธุ์ป่าจำนวน 2 สายพันธุ์ได้แก่ BZ-CH-35-1486 และ BZ-CH-35-1602 ที่ให้ผลผลิตและการเจริญเติบโตในเกณฑ์ที่ดีที่สามารถนำไปใช้เป็นแม่ - พ่อพันธุ์ในการขยายฐานพันธุ์กรรมยางในรอบต่อไป ซึ่งสายพันธุ์ยางเหล่านี้คัดเลือกได้จำนวน 8 สายพันธุ์ได้แก่ RRI-CH-35-1396 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 408) RRI-CH-35-1257 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 406) RRI-CH-35-895 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 405) RRI-CH-35-427 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 410) OP-CH-35-2010 (เปลี่ยนชื่อเป็น ละเชิงเทรา 50) RRI-CH-35-1156 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 401) BZ-CH-35-1486 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 409) และ BZ-CH-35-1602 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 414) นำไปจัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 2 ในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2550 และคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้นสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2536 ผลจากการเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางจำนวน 262 สายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยยางละเชิงเทราและศูนย์วิจัยยางหนองคาย พบว่ามีจำนวน 5 สายพันธุ์ได้แก่ RRI-CH-36-1286, RRI-CH-36-1035, RRI-CH-36-1541, RRI-CH-36-123 และ RRI-CH-36-1463 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 74 และมีขนาดลำต้นโตกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 15 และมีจำนวน 6 สายพันธุ์ได้แก่ RRI-CH-36-361, RRI-CH-36-1292, RRI-CH-36-67, RRI-CH-36-387, RRI-CH-36-357 และ RRI-CH-36-966 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 75 ซึ่งสายพันธุ์ยางเหล่านี้คัดเลือกได้จำนวน 7 สายพันธุ์ได้แก่ RRI-CH-36-357 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3601) RRI-CH-36-361 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3602) RRI-CH-36-966 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัย

ยาง 3603) RRI-CH-36-1035 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3604) RRI-CH-36-1286 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3605) RRI-CH-36-1292 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3606) และ RRI-CH-36-1463 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3607) RRI-CH-37-158 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3702) นำไปจัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 3 ในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นต้นสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2536-37 ผลจากการเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางจำนวน 289 สายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยยางจะเชิงเทราและศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพังงา พบว่ามีจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-37-158, RRI-CH-37-58, RRI-CH-36-131, RRI-CH-37-69 , RRI-CH-37-59 , RRI-CH-36-1240 และ RRI-CH-37-481 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 54 ซึ่งสายพันธุ์ยางเหล่านี้คัดเลือกได้จำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-37-58 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3701) และ RRI-CH-37-158 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3702) นำไปจัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 3 ในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นต้นสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2539 ผลจากการเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางจำนวน 242 สายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยยางหนองคายและศูนย์วิจัย ปาล์มนครราชสีมา พบว่ามีจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-39-2085, RRI-CH-39-409, RRI-CH-39-89, RRI-CH-39-7 และ RRI-CH-39-74 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 47 และมีจำนวน 7 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-39-2100, RRI-CH-39-23, RRI-CH-39-17, RRI-CH-39-307, RRI-CH-39-308, RRI-CH-39-334 และ RRI-CH-39-333 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 37 และมีขนาดลำต้นโตกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 21 ซึ่งสายพันธุ์ยางเหล่านี้คัดเลือกได้จำนวน 7 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-39-17 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3901) RRI-CH-39-23 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3902) RRI-CH-39-89 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3903) RRI-CH-39-334 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3904) RRI-CH-39-409 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3905) RRI-CH-39-2085 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3906) และ RRI-CH-39-2100 (เปลี่ยนชื่อเป็น สถาบันวิจัยยาง 3907) นำไปจัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 3 ในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นปลาย

ผลจากการเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นต้น คัดเลือกได้สายพันธุ์ยางลูกผสมนำไปปลูก 171 สายพันธุ์ นำขยายพันธุ์และติดตามปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นปลายในพื้นที่ต่าง ๆ สายพันธุ์จำนวน 26 แปลงทดลอง ดำเนินการเปิดกรีดได้ 4 แปลงทดลอง แต่มี 1 แปลงทดลองที่หลังเปิดกรีด ต้นยางเสียหายมากเนื่องจากพายุทอร์นาโด ทำให้ต้องหยุดกรีด และมี 1 แปลงทดลองที่เพิ่งเริ่มเปิดกรีด จากผลการทดลองใน 2 กรีด สรุปผลการทดลองได้ ดังนี้

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นปลายสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2535 ผลจากการเปรียบเทียบสายพันธุ์ยางจำนวน 15 สายพันธุ์ที่ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทราและศูนย์วิจัยยางหนองคาย พบว่ามีจำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-35-1396 และ RRI-CH-35-1886 ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ PB 255 และค่าเฉลี่ยของแปลงมากกว่าร้อยละ 69 และมีขนาดลำต้นโตกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ RRIM 600 มากกว่าร้อยละ 6 จากผลการทดลองในแปลงทดลองนี้ ได้นำ ข้อมูลสายพันธุ์ RRI-CH-35-1396 (เปลี่ยนชื่อเป็น RRIT 408) นำไปพิจารณาพร้อมกับข้อมูลในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้น และ จัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำเป็นพันธุ์ยางชั้น 1 ในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554

ส่วนการทดลองอื่น ๆ เช่น การประเมินผลการตอบสนองต่อการให้ปุ๋ย ความเหมาะสมกับระบบกริดและลักษณะอื่น ๆ ในแปลงปลูกขนาดใหญ่ การสร้างเมล็ดพันธุ์ยางสังเคราะห์ และการพัฒนาประชากรผสมเปิดเพื่อเพิ่มผลผลิตเนื้อไม้ ต้นยางยังอยู่ในระยะยางอ่อน ผลการทดลองอยู่ในระยะเริ่มต้น จึงไม่นำมาสรุปผลการดำเนินงานในครั้งนี้

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้นของสายพันธุ์ยางที่ได้จากการผสมพันธุ์ยางระหว่างปี พ.ศ. 2534 - 2552 ที่ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา

ปี (พ.ศ.)	จำนวนต้น ทั้งหมด	ต้น รอดตาย	ตาย/ แคระแกร็น	จำนวน กลุ่มผสม	กริด (ต้น)	คัดเลือก (ต้น)	% คัดเลือก
2534	177	154	23	31	154	20	13.0
2535	1,791	1,653	138	105	1,653	442	26.7
2536	1,885	1,109	776	133	1,104	173	15.7
2537	1,056	770	286	80	770	246	31.9
2538	1,976	1,716	448	111	1,716	409	23.8
2539	2,207	1,607	600	101	1,607	272	16.9
2540	469	364	105	54	364	108	29.7
2541	504	473	31	47	473	104	22.0
2542	4,851	3,988	863	176	3,988	600	15.0
2543	2,823	1,950	873	29	1,950	419	21.5
2544	1,662	1,172	490	51	1,172	189	16.1
2545	4,242	2,882	349	212	2,875	230	8.0
2546	3,897	2,379	1,518	177	1,400	232	16.6
2547	2,544	1,829	715	117	1,737	159	9.2
2548	2,296	1,983	313	115	2,086	213	10.2
2549	6,789	5,987	68	71			
2551	680	495	185	56			
2552	1,757	1,749	8	20			
รวม/เฉลี่ย	41,606	32,260	7,789	1,686	23,049	3,816	18.4

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2529-30 ในแปลงเปรียบเทียบ
พันธุ์ยางชั้นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2553

สายพันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)				%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีด								เฉลี่ย	%
	2 ปี	11 ปี	12 ปี	13 ปี		R600	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7		
NO15 A12/2530	15.3	50.6	52.9	52.7	97	39.4	42.9	49.2	52.2	50.6	63.6	49.9	46.9	49.3	187
NO6 B5/2529	16.3	51.6	53.0	53.7	99	26.0	43.4	45.1	47.8	51.7	59.3	29.1	35.7	42.2	160
NO31 A1/2530	15.3	54.4	57.0	57.7	106	20.2	35.1	37.4	37.2	49.4	63.4	32.6	36.2	38.9	147
NO27 A97/2530	15.0	51.3	52.7	53.4	98	26.1	32.2	35.5	40.2	43.5	45.7	36.4	36.3	37.0	140
NO7 B6/2529	16.2	57.8	59.5	62.0	114	28.2	42.0	50.3	46.9	49.3	56.6	37.7	34.6	43.2	163
NO35 A159/2530	14.0	55.4	58.6	59.7	110	28.0	35.3	33.1	34.7	42.9	56.2	32.5	33.3	37.0	140
NO24 A65/2530	15.6	56.2	59.6	60.8	112	31.9	36.8	40.7	41.2	43.9	55.6	24.0	17.7	36.5	138
PB 260	14.1	50.6	53.0	53.7	99	18.4	23.6	30.6	30.2	33.5	36.2	21.9	22.2	27.1	102
RRIM 600	16.1	51.0	53.6	54.3	100	14.7	20.4	24.4	27.8	32.1	46.7	22.4	23.0	26.4	100

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2531-2534 ในแปลงเปรียบเทียบ
พันธุ์ยางชั้นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 - 2553

สายพันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)				%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีด							เฉลี่ย	%
	2 ปี	12 ปี	13 ปี	14 ปี		R600	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6		
SRT-31-11(69)	11.3	52.4	54.13	53.46	98	31.1	30.1	45.0	37.0	31.7	40.0	51.7	38.1	150
RRI-CH-34-10	14.4	55.8	57.12	58.32	107	24.5	29.7	32.3	32.5	34.1	40.7	43.7	33.9	133
RRI-CH-34-02	12.5	51.9	53.74	54.60	100	30.5	32.6	41.4	33.0	26.4	34.0	45.6	34.8	137
PB 260	12.3	55.4	57.15	58.85	108	24.8	31.6	35.5	28.6	29.2	35.3	45.9	33.0	130
RRIM 600	14.6	52.0	53.39	54.64	100	12.1	15.5	25.5	25.2	19.9	32.2	47.6	25.4	100

ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2535 ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่าง
ขั้นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2553

สายพันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)				%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีด								%	
	2 ปี	11 ปี	12 ปี	13 ปี		R600	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7		ปีที่ 8
RRI-CH-35-1396	17.4	55.3	57.7	58.3	103	30.7	43.2	51.9	54.3	54.2	58.8	41.0	38.4	46.6	172
RRI-CH-35-1257	16.3	50.9	52.7	53.1	94	37.8	38.8	50.9	49.8	52.9	49.1	34.1	33.2	43.3	160
RRI-CH-35-1372	14.8	51.6	53.3	53.9	95	23.4	30.3	46.1	47.4	49.3	54.4	34.5	29.5	39.4	145
RRI-CH-35-895	15.7	53.5	56.2	57.4	101	30.8	33.8	41.7	40.6	45.0	58.3	33.0	31.4	39.3	145
RRI-CH-35-790	16.0	51.1	52.7	53.0	94	24.8	29.3	42.6	36.5	50.3	64.4	28.7	35.0	39.0	144
RRI-CH-35-546	15.4	52.0	54.1	55.0	97	24.6	31.1	42.2	42.1	45.1	48.2	37.1	38.3	38.6	142
RRI-CH-35-427	16.2	52.5	55.1	56.0	99	31.5	41.3	42.1	37.9	44.7	54.2	32.3	23.4	38.4	142
RRI-CH-35-1295	17.0	54.6	56.6	57.5	101	23.9	24.1	38.5	42.4	52.9	48.2	38.5	36.9	38.2	141
RRI-CH-35-682	17.6	53.9	55.3	55.7	98	23.7	32.2	36.3	39.6	46.4	50.3	39.5	37.1	38.1	141
RRI-CH-35-418	14.1	59.5	62.9	63.4	112	13.2	22.5	27.1	41.3	52.8	79.7	36.1	36.8	38.7	143
OP-CH-35-2002	16.0	58.1	61.6	62.7	111	24.3	31.8	35.9	42.5	51.8	61.1	24.4	28.0	37.5	138
RRI-CH-35-1292	18.3	60.9	63.1	63.9	113	21.5	24.9	36.9	39.6	38.2	44.7	39.6	43.4	36.1	133
OP-CH-35-2010	17.4	64.9	68.9	70.8	125	10.9	20.9	17.4	24.6	36.4	52.6	18.9	20.6	25.3	93
RRI-CH-35-1156	17.5	67.2	70.3	71.3	126	12.5	20.4	26.9	26.8	34.7	43.8	15.2	18.3	24.8	92
BZ-CH-35-1486	16.0	56.7	59.0	60.0	106	30.2	29.3	35.6	38.0	41.5	48.5	27.2	19.3	33.7	124
BZ-CH-35-1602	17.7	58.8	61.7	62.8	111	20.7	22.5	29.4	31.8	38.6	48.4	25.6	13.6	28.8	106
PB 260	15.3	52.1	54.4	55.1	97	20.8	26.1	30.2	32.7	36.5	43.9	20.9	24.2	29.4	108
RRIM 600	16.0	53.0	55.9	56.7	100	15.4	21.3	24.6	26.0	33.8	46.1	24.2	25.7	27.1	100

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2536 ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยาง
ขั้นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 - 2553

สายพันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีด					%	
	2 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	11 ปี		R600	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4		ปีที่ 5
RRI-CH 36-1286	10.7	52.8	57.5	60.9	62.9	115	37.6	32.7	43.0	45.2	46.7	41.0	246
RRI-CH 36-1035	10.4	54.6	59.0	64.1	66.7	122	28.6	43.4	34.6	40.1	48.8	39.1	234
RRI-CH-36-1541	9.6	52.0	58.4	64.6	68.1	124	29.1	33.3	37.4	39.8	48.0	37.5	225
RRI-CH 36-123	13.1	54.4	59.2	62.3	65.5	119	32.2	31.2	32.0	35.1	38.0	33.7	202
RRI-CH 36-1463	10.9	53.2	57.0	59.9	63.0	115	27.2	27.6	24.4	35.3	30.5	29.0	174
RRI-CH 36-361	9.3	47.2	49.9	51.5	54.3	99	39.4	37.0	34.3	32.9	47.4	38.2	229
RRI-CH 36-1292	10.6	49.6	52.5	56.3	58.4	107	33.6	33.2	33.7	35.6	42.2	35.7	214
RRI-CH 36-67	12.0	44.0	46.8	49.4	51.5	94	25.5	35.3	33.3	36.2	42.2	34.5	207
RRI-CH 36-387	12.2	51.4	54.4	56.7	59.1	108	29.1	26.7	31.7	41.7	37.9	33.4	200
RRI-CH 36-357	10.3	44.6	48.7	52.0	55.1	101	21.6	34.3	31.9	34.0	29.6	30.3	181
RRI-CH 36-966	7.5	44.7	48.5	51.2	52.9	97	30.1	43.2	22.5	26.2	24.1	29.2	175
PB 260	10.4	46.7	50.5	54.3	56.3	103	12.1	15.4	23.7	23.7	27.1	20.4	122
RRIM 600	10.4	45.5	49.1	52.6	54.8	100	11.8	13.2	20.3	19.9	18.3	16.7	100

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2536-2537 ในแปลงเปรียบเทียบ
พันธุ์ยางขั้นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2553

สายพันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีด					%
	2 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี		R600	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	
RRI-CH-37-158	14.7	46.1	50.3	54.5	55.4	90	38.1	63.0	42.0	36.7	45.0	232
RRI-CH-37-58	12.7	45.0	49.9	54.8	56.2	91	27.0	42.8	48.7	60.3	44.7	230
RRI-CH-36-1315	11.8	43.5	47.9	51.6	54.8	89	32.6	54.1	43.4	31.5	40.4	208
RRI-CH-37-69	17.6	44.8	51.0	54.6	54.1	88	29.7	44.3	40.5	45.7	40.1	207
RRI-CH-37-59	14.2	43.2	48.5	53.0	56.9	93	23.8	30.7	45.7	53.4	38.4	198
RRI-CH-36-1240	13.5	49.7	55.7	59.8	59.0	96	34.4	42.6	40.2	34.7	38.0	196
RRI-CH-37-481	12.9	42.9	48.3	52.3	53.4	87	19.5	28.4	38.8	33.1	29.9	154
RRIM 600	12.7	46.8	51.5	57.2	61.5	100	11.8	26.0	21.0	18.8	19.4	100
BPM 24	10.9	44.4	48.9	53.6	53.6	87	11.8	18.4	15.3	12.8	14.6	75

ตารางที่ 7 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2539 ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่าง
ขั้นต้น ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2553

สายพันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)				%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีต				%
	2 ปี	7 ปี	8 ปี	8 ปีครึ่ง		R600	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	
RRI-CH-39-2085	14.0	41.7	44.5	46.4	101	49.2	55.5	55.1	53.3	340
RRI-CH-39-409	16.6	44.9	48.1	49.3	107	26.7	29.6	30.9	29.0	186
RRI-CH-39-89	14.4	45.0	48.2	50.2	109	20.9	26.0	33.3	26.7	171
RRI-CH-39-7	13.9	43.4	47.1	48.5	105	21.5	25.5	27.6	24.8	159
RRI-CH-39-450	13.6	41.6	43.9	45.4	98	23.0	24.5	22.1	23.2	148
RRI-CH-39-74	13.7	42.7	46.1	47.8	104	21.7	21.6	25.8	23.0	147
RRI-CH-39-2100	14.4	50.3	55.0	57.2	124	30.6	26.9	44.6	34.0	217
RRI-CH-39-23	13.6	45.5	48.9	50.8	110	21.2	28.0	36.7	28.6	183
RRI-CH-39-17	12.4	45.8	50.8	52.7	114	24.4	25.3	34.1	27.9	178
RRI-CH-39-307	13.2	46.3	49.8	51.6	112	17.6	21.8	31.7	23.7	151
RRI-CH-39-308	15.2	44.4	48.3	50.5	110	19.7	23.4	26.8	23.3	149
RRI-CH-39-334	15.6	51.8	56.8	59.2	128	15.3	20.5	33.8	23.2	148
RRI-CH-39-333	15.9	49.8	54.4	55.8	121	14.3	19.5	30.7	21.5	137
PB 260	12.3	40.3	43.4	45.2	98	10.9	13.0	18.5	14.1	90
RRIM 600	13.1	41.2	44.3	46.1	100	13.0	13.9	20.0	15.7	100

ตารางที่ 8 การเจริญเติบโตและผลผลิตของสายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2535 ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่าง
ขั้นปลาย ในระหว่างปี พ.ศ. 2539 – 2553

พันธุ์	ขนาดเส้นรอบวงของลำต้น				%	กรัม/ต้น/ครั้งกรีต				%	กิโลกรัม/ไร่/ปี				%			
	(ซม.)					เฉลี่ย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3		เฉลี่ย	เฉลี่ย	ปีที่ 1	ปีที่ 2		ปีที่ 3	เฉลี่ย	เฉลี่ย
	2 ปี	10 ปี	11 ปี	12 ปี														
RRI-CH-35-1396	9.4	52.5	54.4	56.3	106	56.8	50.9	48.4	52.0	173	299	292	332	308	169			
RRI-CH-35-1886	9.0	49.7	52.8	55.6	105	44.3	35.7	40.3	40.1	133	219	213	258	230	126			
PB 255	8.5	48.0	50.2	52.1	98	23.8	22.3	25.3	23.8	79	121	127	196	148	81			
ค่าเฉลี่ย	9.1	49.6	51.5	53.2	100	31.4	27.3	31.7	30.1	100	160	159	229	183	100			

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

เนื่องจากยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุการเก็บเกี่ยวผลยาวนาน ทำให้แต่ละรอบของการดำเนินงาน โครงการปรับปรุงพันธุ์ยางที่ใช้ขั้นตอนการดำเนินงานตามวิธีการปรับปรุงพันธุ์ยางมาตรฐาน (Conventional Breeding method) ใช้ระยะเวลา 25 – 30 ปี ดังนั้นการดำเนินงานโครงการนี้ จึงอยู่ในระยะเริ่มต้น โดยเริ่มตั้งแต่การผสมพันธุ์ยางทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ถึงปี พ.ศ. 2552 จากการผสมพันธุ์ยางจำนวน 1,583 คู่ผสม ได้ต้นยางลูกผสมจำนวน 41,606 ต้น ที่นำไปปลูกในแปลงคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้น เปิดกรีดและเก็บผลผลิตคัดเลือกต้นยางลูกผสมได้จำนวน 3,816 สายพันธุ์ คิดเป็นอัตราร้อยละ 18.4 ของจำนวนต้นเปิดกรีด ต้นยางลูกผสมที่คัดเลือกได้ นำไปขยายพันธุ์และปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้นในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ จำนวน 38 แปลงทดลอง เปิดกรีดได้ 18 แปลงทดลอง คัดเลือกสายพันธุ์ได้สายพันธุ์ที่ให้ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง มีลักษณะรองอื่น ๆ ที่ดี เช่น การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรคที่สำคัญในระดับปานกลาง-ดี ได้จำนวน 171 สายพันธุ์ นำขยายพันธุ์และติดตามปลูกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลายในพื้นที่ต่าง ๆ จำนวน 26 แปลงทดลอง ดำเนินการเปิดกรีดได้ 4 แปลงทดลอง ผลการทดลองที่ได้นำไปพิจารณา ร่วมกับข้อมูลในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้น คัดเลือกได้พันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง มีลักษณะรองอื่น ๆ ที่ดี ได้จำนวน 35 สายพันธุ์ นำไปจัดทำเป็นพันธุ์ยางแนะนำในคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2550 และ 2554 โดยจัดเป็นพันธุ์ยางชั้น 1 จำนวน 2 พันธุ์ ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 408 เป็นพันธุ์ยางในกลุ่มที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง และจะเชิงเทรา 50 เป็นพันธุ์ยางในกลุ่มให้ผลผลิตเนื้อไม้สูง จัดเป็นพันธุ์ยางชั้น 2 จำนวน 24 พันธุ์ ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 319 สถาบันวิจัยยาง 405 สถาบันวิจัยยาง 406 สถาบันวิจัยยาง 410 สถาบันวิจัยยาง 411 สถาบันวิจัยยาง 416 สถาบันวิจัยยาง 417 สถาบันวิจัยยาง 3601 สถาบันวิจัยยาง 3602 สถาบันวิจัยยาง 3603 สถาบันวิจัยยาง 3605 เป็นพันธุ์ยางในกลุ่มที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง สถาบันวิจัยยาง 312 สถาบันวิจัยยาง 325 สถาบันวิจัยยาง 403 สถาบันวิจัยยาง 404 สถาบันวิจัยยาง 407 สถาบันวิจัยยาง 409 สถาบันวิจัยยาง 412 สถาบันวิจัยยาง 413 สถาบันวิจัยยาง 3604 สถาบันวิจัยยาง 3607 เป็นพันธุ์ยางในกลุ่มที่ให้ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง และสถาบันวิจัยยาง 401 สถาบันวิจัยยาง 414 สถาบันวิจัยยาง 415 เป็นพันธุ์ยางในกลุ่มให้ผลผลิตเนื้อไม้สูง จัดเป็นพันธุ์ยางชั้น 3 จำนวน 9 พันธุ์ ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 3701 สถาบันวิจัยยาง 3702 สถาบันวิจัยยาง 3901 สถาบันวิจัยยาง 3902 สถาบันวิจัยยาง 3903 สถาบันวิจัยยาง 3904 สถาบันวิจัยยาง 3905 สถาบันวิจัยยาง 3906 สถาบันวิจัยยาง 3907

จากผลการดำเนินงานเบื้องต้นดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้ว่าประสบผลสำเร็จเบื้องต้นได้เป็นอย่างดีในการสร้างสายพันธุ์ยางใหม่ ๆ ที่มีศักยภาพในการแนะนำให้เกษตรกรปลูกต่อไป แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน มีผลต่อการอยู่รอด การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพันธุ์ยาง ทำให้ยังคงต้องดำเนินการปรับปรุงพันธุ์ยางต่อไป ทั้งในส่วนของการกรีดทดสอบผลผลิตในแปลงทดลองทั้งหมดและการทดสอบพันธุ์ยางในสภาพการปฏิบัติดูแลของเกษตรกร เพื่อจัดเป็นพันธุ์ยางแนะนำสำหรับเกษตรกรต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎา สังขสิงห์ และ วิทยา พรหมมี 2554 การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้นสายพันธุ์ยาง RRI-CH-35/1/2 รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 11 หน้า.
- กรรมการ ชีระวัฒน์สุข กัลยา ประพาน ประเทือง เกษุนทด ชีระชาติ วิชิตชลชัย จำนง คงศิลป์ 2546. การผสมพันธุ์ยางชุด RRIT 400 รายงานผลงานประจำปี 2545. 10 หน้า.
- กรรมการ ชีระวัฒน์สุข กัลยา ประพาน ประเทือง เกษุนทด สุริยะ คงศิลป์ จำนง คงศิลป์ 2546. การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้น RRI-CH-35/1/1 รายงานผลงานประจำปี 2546 เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์. 10 หน้า.
- กรรมการ ชีระวัฒน์สุข กัลยา ประพาน ประเทือง เกษุนทด จำนง คงศิลป์ 2546. การทดสอบพันธุ์ยางเบื้องต้น RRI-CH-35/1/1 เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์. 3 หน้า.
- กรรมการ ชีระวัฒน์สุข กัลยา ประพาน และ รชต เกษุนทด 2554 การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้นสายพันธุ์ยาง BZ-CH-35/1/1 รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 7 หน้า.
- กรรมการ ชีระวัฒน์สุข กัลยา ประพาน และ รชต เกษุนทด 2554 การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้นสายพันธุ์ยาง RRI-CH-35/1/1 รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 12 หน้า.
- กรรมการ ชีระวัฒน์สุข และ กัลยา ประพาน 2554 การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นปลายสายพันธุ์ยาง RRI-CH-35/1/1 รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 7 หน้า.
- นภาพรรณ เลขะวิวัฒน์ รัชณี รัตนวงศ์ และกรรมการ ชีระวัฒน์สุข 2554. การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นปลาย RRI-CH-35/1/2. รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 12 หน้า.
- นภาพรรณ เลขะวิวัฒน์ รัชณี รัตนวงศ์ และกรรมการ ชีระวัฒน์สุข. 2554. การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขึ้นต้นสายพันธุ์ยางลูกผสม RRI-CH-36/1/3. รายงานเรื่องเต็ม ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 16 หน้า.
- วิภาวี พัฒนกุล 2549. รายงานผลทดสอบยางดิบ ใบรายงานผลที่ 2/2549 2551 เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์. 6 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 2544. คู่มือการประเมินโรคในแปลงยาง. 15 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 2544. คู่มือการปฏิบัติงานวิจัยโรคยางพารา. 24 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 2545. รายงานประจำปี 2545. 87 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. 2545. รายงานประจำปี 2551. 87 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร 2550 คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2550. 23 หน้า.
- สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร . 2554. คำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554 เอกสารฉบับร่างคำแนะนำพันธุ์ยางปี พ.ศ. 2554. 41 หน้า.
- हरथा ओकु लधररुम 2542. แจงผลการทดสอบยาง . บันทึกข้อความ ที่ กษ .0924.04/915 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2551 เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์. 28 หน้า.

- อารมณั์ โรจน์สุจิตร กฤษดา สังข์สิงห์ วิทยา พรหมมี รัชมี สุรวาณิช สโรชา กรีธาพล สมคิด คำน้อย
อนงค์นาฏ พรหมทะสาร และปราโมทย์ คำพุทธ 2553 การประเมินความต้านทานโรคในแปลง
เปรียบเทียบพันธุ์ยางไทยในเขตภาคใต้ตอนบน รายงานเรื่องเต็มผลการทดลองสิ้นสุด
ปีงบประมาณ 2553 . 31 หน้า.
- อารมณั์ โรจน์สุจิตร กฤษดา สังข์สิงห์ วิทยา พรหมมี รัชมี สุรวาณิช สมคิด คำน้อย อนงค์นาฏ พรหมทะ
สาร ปราโมทย์ คำพุทธ และประภา พงษ์อุ ทธ.2554.การประเมินระดับความต้านทานโรคของ
พันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูง.ผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 13 หน้า.
- อุไร จันทรประทีน และนริสา จันทรเรือง . 2554.การประเมินโรคในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในเขตปลูก
ยางภาคใต้ตอนล่าง.รายงานเรื่องเต็มผลการทดลองสิ้นสุด ปีงบประมาณ 2553. 23 หน้า.
- Auzac. J.D., J.L. Jacob, J.C. Prevot, A. Clement, R. Gollois, H. Crestin, R. Lacote and V. Pujade-
Renaud. 1997. The regulation of cis-polyisoprene production (natural rubber) from *Hevea*
brasiliensis. Resent Res. Devel. In Plant Physiol. 273-332.
- Chee, K.H. 1969. Leaf fall due to *Phytophthora botryose*. Planters' Bulletin 104 : 190-198
Green D.W.
; J.E. Winandy and D.E. Kretschmann.1999. Mechanical properties of wood. 45p.
- Gomez, J.B., R. Narayanan and K.T. Chen. 1972. Some structural factors affecting the productivity of
Hevea brasiliensis : Quantitative determination of laticiferous tissue. J. Rubb. Res. Inst.
Malay : 23-193.
- Ho., C.Y. 1987. Tha/82/007 Rubber breeding Selection and Planting Recommendations In Thailand
(Mission II). Sime Darby Services. Kuala Lumpur. 90 p.