การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย RRI-CH-35/1/2 *

Further Proof Clone Trial of *Hevea* Hybrid RRI-CH-35/1/2

นภาวรรณ เลขะวิพัฒน์ [1] รัชนี รัตนวงศ์ [1] กรรณิการ์ ธีระวัฒนสุข [2]

[1] ศูนย์วิจัยยางหนองคาย สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

[2] ศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลายสายพันธุ์ยางลูกผสม RRI/CH-35/1/2 มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ยาง คัดเลือกพันธุ์ยางที่ให้ ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบอย่างน้อยร้อยละ 10 มีการเจริญเติบโตและลักษณะรองอื่นๆ ดี ตลอดจนปรับตัวได้ดี ในสภาพแวดล้อมของภาคตะวันออก เฉียงเหนือตอนบน และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาจัดทำคำแนะนำพันธุ์ยางต่อไป ดำเนินการทดลองโดยนำพันธุ์ยางลูกผสมขอ งไทยปี 2535 จำนวน 13 สายพันธุ์ที่ผ่านการคัดเลือกจากแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น ได้แก่ลูกผสม RRI-CH-34-6, RRI-CH-35-0449, RRI-CH-35-0779, RRI-CH-35-1077, RRI-CH-35-1259, RRI-CH-35-1301, RRI-CH-35-1316, RRI-CH-35-1323, RRI-CH-35-1341, RRI-CH-35-1352, RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1782 และ RRI-CH-35-1886 มีพันธุ์บางปิด และ PB 255 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ปลูกคัดเลือกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลายพื้นที่ 35 ไร่ ของศูนย์วิจัยยางหนองคาย วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ ปลูกสายพันธุ์ละ 50 ต้นต่อแปลงย่อย เริ่มปลูกในปี 2540 ด้วยระยะปลูก 3x7 เมตร จากบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นยางเมื่อยางอายุ 11 ปี พันธุ์บางปิด และ PB255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีขนาดลำต้นเฉลี่ย 51.6 และ 50.2 ซม. ตามลำดับ ขณะที่ลูกผสม RRI-CH-35-1259 RRI-CH-35-1396 และ RRI-CH-35-1352 มีขนาดลำต้นสูงที่สุด โดยมีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 56.0 54.8 และ 54.4 ซม. ตามลำดับ หลังจากเริ่มเปิดกรีดยางในปี 2551 บันทึกข้อมูลผลผลิตในรูปของยางก้อนถ้วย พบว่าจากการกรีดยางตั้งแต่ พฤษภาคม 2551 ถึง กันยายน 2553 พันธุ์บางปิด และ PB255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน โดยให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นในแต่ละครั้งกรีดเฉลี่ย 33.08 และ 26.22 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด และมีผลผลิตรวมต่อปีเท่ากับ 176.77 และ 126.68 กิโลกรัม/ไร่/ปี ตามลำดั บ ลูกผสม RRI-CH-35-1396 ให้ผลผลิตสูงที่สุดโดยให้ผลผลิตเฉลี่ย

---

* การทดลองภายใต้โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ยางพารา

43.23 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด และมีผลผลิตรวมเท่ากับ 217 กิโลกรัม /ไร่/ปี รองลงมาได้แก่ลูกผสม RRI-CH-35-1886 ให้ผลผลิตเฉลี่ย35.84 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด และผลผลิตรวมต่อปีเท่ากับ179 กิโลกรัม/ไร่/ปี

คำนำ

สถาบันวิจัยยาง กรมวิ ชาการเกษตร ได้ให้ความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์ยาง ซึ่งในโครงการปรับปรุงพันธุ์ยางพาราของไทยที่ผ่านมา ได้มีปรับปรุงพันธุ์โดยวิธีการต่างๆ ได้แก่ การนำเอาพันธุ์ยางแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศมาปลูกทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ที่ดีสู่เกษตรกร การรวบรวมพันธุ์ยางจากแหล่ งปลูกต่าง ๆ และการสร้างพันธุ์ยางลูกผสมของไทยเป็นต้น (สถาบันวิจัยยาง , 2551) วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์ยางพาราโดยทั่วไป ก็เพื่อให้ได้มาซึ่งพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เดิม สามารถปรับตัวเองให้เข้ากับสภาพแวดล้อม พันธุ์ยางที่ใช้ปลูกกันในปัจจุบันนั้น เป็นพันธุ์ที่ได้ผ่านการผสมพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์มาแล้วช่วงระยะเวลาหนึ่ง แล้วนำมาขยายพันธุ์โดยการติดตาและแนะนำให้ปลูกกันในประเทศตามความเหมาะสมของแต่ละท้องถิ่น

การสร้างพันธุ์ยางลูกผสมของไทยที่ผ่านมา ได้ปฏิบัติตามขั้นตอนของวิธีการปรับปรุงพันธุ์เป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ต้องใช้เวลาปรับปรุงนานถึง 30 ปี ส่วนใหญ่จะดำเนินการด้วยวิธีการผสมพันธุ์ และการคัดเลือกลูกผสมที่ดีตามวัตถุประสงค์ ในขั้นตอนการคัดเลือกพันธุ์ พันธุ์ยางลูกผสมที่ได้จากการผสมพันธุ์ จะต้องผ่านขั้นตอนการคัดเลือกพันธุ์ต่างๆ ได้แก่ การคัดเลือกพันธุ์ต้นกล้าลูกผสมในแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น (Screening Progeny), การคัดเลือกพันธุ์ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ขั้นต้น (Preliminary Proof Clone Trial or Small Scale Clone Trial) และการคัดเลือกพันธุ์ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย (Further Proof Clone Trial or Large Scale Clone Trial) ซึ่งรวมระยะเวลาตั้งแต่ผสมพันธุ์ไปจนถึงแนะนำให้เกษตรกรปลูกได้ใช้เวลาประมาณ 25-30 ปี เพื่อเป็นการศึกษาหาวิธีการลดระยะเวลาที่ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ยางให้สั้นลง แนวคิดในการนำเอาลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกเบื้อง ต้น ที่มีลักษณะภายนอก การเจริญเติบโตดี และให้ผลผลิตสูงตามวัตถุประสงค์เข้าสู่ขั้นตอนการคัดเลือกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย โดยการข้ามขั้นตอนการคัดเลือกลูกผสมในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ ขั้นต้น จึงเป็นแนวทางที่อาจช่วยลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ยางลงได้อย่างน้อย 7-10 ปี ในการทดลองนี้ จึงได้นำพันธุ์ยางลูกผสมของไทย ชุด RRIT400 ที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้นจากแปลงขยายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี ให้ผลผลิตสูง และลักษณะรองต่างๆ ดี มาปลูกคัดเลือกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย โดยไม่ผ่านการ เปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ยาง คัดเลือกพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบมาตรฐานอย่างน้อยร้อยละ 10 มีการเจริญเติบโตและลักษณะรองอื่นๆ ดี ตลอดจนปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประกอบในการพิจารณาจัดทำคำแนะนำพันธุ์ยางต่อไป

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design จำนวน 3 ซ้ำ ปลูกยางในปี พ.ศ. 2540 บนพื้นที่ 30 ไร่ แบ่งแปลงทดลองเป็น15 กรรมวิธี (พันธุ์) ได้แก่พันธุ์ยางลูกผสม RRI-CH-34-6 RRI-CH-35-447, RRI-CH-35-779, RRI-CH-35-1077, RRI-CH-35-1259, RRI-CH-35-1301, RRI-CH-35-1316, RRI-CH-35-1323, RRI-CH-35-1341, RRI-CH-35-1352, RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1782, และ RRI-CH-35-1886 โดยมีพันธุ์บางปิด และ PB 255 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ รวม 45 แปลงย่อยปลูกต้นยางแปลงย่อยละ 50 ต้น โดยมี 5 แถวๆ ละ 10 ต้น ใช้ระยะปลูก 3x7 เมตร เตรียมหลุมปลูกขนาด 50 x 50 x 50 ซม. รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต (0-3-0) อัตรา 170 กรัมต่อต้น ปลูกด้วยยางชำถุงขนาด 2 ฉัตร ดูแลรักษาต้นยางโดยการตัดแต่งกิ่ง กำจัดวัชพืช และให้ปุ๋ยให้กับต้นยางปีละ 2 ครั้ง (ต้นฝนและปลายฝน) ใช้ปุ๋ยสูตร 20-10-12 อัตราการใส่ปุ๋ยในแต่ละช่วงอายุยางและการดูแลรักษาปฏิบัติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง

2. ทาสีบนต้นยางที่ระดับ 10 ซม. จากพื้นดิน เพื่อทำเครื่องหมายสำหรับวัดการเจริญเติบโตของต้นยางหลังปลูกจนถึงเมื่อต้นยางอายุ 2 ปี หลังจากนั้น จึงทาสีบนต้นยางที่ระดับ 170 ซม. จากพื้นดิน เพื่อทำเครื่องหมายสำหรับวัดการเจริญเติบโตเมื่อต้นยางอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป

3. เริ่มเปิดกรีดต้นยางเมื่อต้นยางมีขนาดรอบลำต้นที่ระดับความสูง 170 เซนติเมตรจากพื้นดิน 45 เซนติเมตรขึ้นไป และมีจำนวนต้นยางที่มีขนาดเปิดกรีดได้มากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนต้นยางทั้งหมด เปิดกรีดต้นยางที่ความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน โดยใช้ระบบกรีดแบบครึ่งลำต้น วันเว้นวัน (1/2S d/2)

<u>การบันทึกข้อมูล</u> บันทึกข้อมูลของการทดลอง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ

1. <u>ระยะก่อนเปิดกรีดต้นยาง</u> เริ่มตั้งแต่ปลูกจนถึงต้นยางได้ขนาดเปิดกรีด

1.1 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นยางหลังปลูก ถึงอายุ 2 ปี โดยการวัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระดับ 10 เซนติเมตร จากพื้นดิน ทุก 6 เดือน

1.2 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นยาง เมื่อต้นยางอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป โดยวัดขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม. จากพื้นดินทุก ๆ 6 เดือน

1.3 บันทึกร้อยละของจำนวนต้นเปิดกรีด

2. <u>ระยะเปิดกรีด</u> บันทึกข้อมูลตั้งแต่ เริ่มเปิดกรีดต้นยาง โดยบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

2.1 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นยางหลังเปิดกรีด โดยวัดขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม. จากพื้นดินทุก ๆ 6 เดือน

2.2 ผลผลิต เก็บผลผลิตของยางแต่ละต้นในรูปยางก้อนเดือนละ 2 ครั้ง บันทึกข้อมูลผลผลิตใน รูปแบบของผลผลิตเฉลี่ย (กรัมต่อต้นต่อครั้งกรีด) และผลผลิตรวม (กิโลกรัมต่อไร่)

2.3 ร้อยละของปริมาณเนื้อยางแห้ง (Dry Rubber Content, %DRC) โดยการสุ่มเก็บน้ำยางจากต้นยางจำนวน 5 ต้นในแต่ละแปลงย่อย

2.4 ความหนาเปลือก และจำนวนวงท่อน้ำยาง โดยการสุ่มเจาะเปลือกยาง จากต้นยางจำนวน 5 ต้น ในแต่ละแปลงย่อย

2.5 ค่าองค์ประกอบทางชีวเคมีของน้ำยาง (Latex diagnosis) ประกอบด้วยค่า Thiol, Inorganic phosphorus, Sucrose และ Total Solid Content

ระยะเวลาทำการทดลอง

ตุลาคม พ.ศ. 2539 - กันยายน พ.ศ. 2553

สถานที่ดำเนินการ

ศูนย์วิจัยยางหนองคาย

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ระยะก่อนเปิดกรีดต้นยาง

จากการวัดการเจริญเติบโตของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์ เมื่อต้นยางอายุ 2 ปีขึ้นไป โดยการวัดขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 เซนติเมตร พบว่า

- <u>ต้นยางอายุ 2 ปี</u> พบว่าขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม.ของลูกผสมทั้ง 15 สายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยยางพันธุ์ PB 255 และพันธุ์บางปิดซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 8.53 และ 7.70 ซม.ตามลำดับ ลูกผสม RRI-CH-35-1341 มีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 10.52 เซนติเมตร ขณะที่ลูกผสม RRI-CH-35-1077 มีขนาดรอบลำต้นต่ำที่สุดเฉลี่ย 7.34 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

- <u>ต้นยางอายุ 3 ปี</u> พบว่าขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม.ของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แ ละมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.24 ซม. โดยเมื่ออายุ 3 ปีพันธุ์ PB 255 และพันธุ์บางปิดซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 15.47 และ 12.28 ซม. ตามลำดับ ลูกผสม RRI-CH-35-0449 และ RRI-CH-35-1396 มีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 17.76 และ 17.35 เซนติเมตร ตามลำดับ ขณะที่ลูกผสม RRI-CH-35-1077 มีขนาดรอบลำต้นต่ำที่สุดเฉลี่ย 11.60 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

- ต้นยางอายุ 4 ปี พบว่าขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม.ของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.78 ซม. โดยเมื่ออายุ 4 ปีพันธุ์ PB 255 และพันธุ์บางปิดมีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 23.78 และ 18.86 ซม.ตามลำดับ ลูกผสม RRI-CH-35-1886, RRI-CH-35-0449 และ RRI-CH-35-1396 มีการเจริญเติบโตดีที่สุด โดยมีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 25.90, 25.83 และ 25.45 ซม.ตามลำดับ ขณะที่ลูกผสม RRI-CH-35-1077 และ RRI-CH-35-0779 มีขนาดรอบลำต้นต่ำที่สุดเฉลี่ย 18.03 และ 18.15 ซม.ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

- ต้นยางอายุ 5 ปี การเจริญเติบโตของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ พบว่าเมื่อต้นยางอายุ 5 ปีเป็นช่วงอายุที่ต้นยางมีอัตราการเจริญเติบโตทางลำต้นสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.51 เซนติเมตร เพิ่มขึ้นจากเมื่ออายุ 4 ปีเฉลี่ย 7.73 เซนติเมตร พันธุ์ PB 255 และพันธุ์บางปิดซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ย 32.02 และ 28.52 ซม.เพิ่มขึ้นจากเมื่ออายุ 4 ปีเท่ากับ 8.24 และ 9.66 ซม.ตามลำดับ ลูกผสม RRI-CH-35-1396 มีการเจริญเติบโตดีที่สุด โดยมีขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม.สูงที่สุดเฉลี่ย 34.73 ซม. ขณะที่มีลูกผสม RRI-CH-35-1077 และ RRI-CH-35-0779 มีขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม.ต่ำที่สุดเฉลี่ย 25.07 และ 27.16 ซม.ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

- ต้นยางอายุ 6 ปี การเจริญเติบโตของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และอัตราการเจริญเติบโตทางลำต้นเริ่มลดลง โดยมีค่าเฉลี่ยของขนาดลำต้นที่ระดับ 170 ซม. ของยางทั้ง 15 สายพันธุ์เท่ากับ 36.07 ซม. เพิ่มขึ้นจากเมื่ออายุ 5 ปีเฉลี่ย 6.56 ซม. พันธุ์ PB 255 และพันธุ์บางปิดซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีขนาดลำต้นเฉลี่ย 36.77 และ 35.19 ซม. และเพิ่มมากขึ้นจากเมื่ออายุ 5 ปีเท่ากับ 4.75 และ 6.67 ซม. ตามลำดับ ลูกผสม RRI-CH-35-1396 ยังคงเป็นลูกผสมที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดโดยมีขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม.สูงที่สุดเฉลี่ย 41.16 ซม. ขณะที่ลูกผสม RRI-CH-35-1077 และ RRI-CH-35-0779 ยังคงเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตต่ำที่สุด โดยมีขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 ซม. เฉลี่ย 31.37 และ 31.41 ซม.ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

- ต้นยางอายุ 7 -9 ปี การเจริญเติบโตของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีค่าเฉลี่ยของขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 เซนติเมตรในปีที่ 7 เท่ากับ 39.73 ซม. ปีที่ 8 เท่ากับ 43.66 ซม. และปีที่ 9 เท่ากับ 45.98 ซม. ลูกผสม RRI-CH-35-1396 เป็นลูกผสมที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด มีขนาดลำต้นที่ระดับ 170 ซม.ในปีที่ 7-9 สูงที่สุดเท่ากับ 41.52 48.44 และ 51.44 ซม. ตามลำดับ ขณะที่ลูกผสม RRI-CH-35-0779 ยังคงเป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตต่ำที่สุดเช่นกัน โดยมีขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 เซนติเมตรในปีที่ 7-8 เฉลี่ย 39.33 40.45 ซม.ตามลำดับ

จากการบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นยางตั้งแต่อายุ 3-9 ปี ลูกผสม RRI-CH-35-1396 และ RRI-CH-35-0449 มีการเจริญเติบโตดีกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นยางอายุ 3-9 ปี มีขนาดรอบลำต้นก่อนเปิดกรีดสูงที่สุดเฉลี่ ย 51.44 เซนติเมตร ขณะที่ลูกผสม 4 สายพันธุ์ได้แก่

RRI-CH-34-6, RRI-CH-35-0779, RRI-CH-35-1077 และ RRI-CH-35-1782 มีการเจริญเติบโตต่ำกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นยางอายุ 3-9 ปี

2. ระยะเปิดกรีด

2.1 การเจริญเติบโตของต้นยางขณะเปิดกรีด

เนื่องจากพื้นที่แปลงทดลองเดิมเป็นที่นา มีน้ำท่วมขังในฤดูฝนเป็นประจำทุกปี ทำให้ต้นยางในงานทดลองนี้มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำ ต้องเปิดกรีดล่าช้าไป 2 ปี โดยได้เริ่มเปิดกรีดในเดือนพฤษภาคม 2551 เมื่อต้นยางมีอายุ 9 ปีครึ่ง จากการวัดขนาดรอบลำต้นของต้นยางทั้ง 15 สายพันธุ์ขณะเปิดกรีด พบว่าลูกผสมทุกสายพันธุ์มีขนาดรอบลำต้นเฉลี่ยขณะเปิดกรีดไม่แตกต่างกับพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

2.2 ผลผลิต

บันทึกผลผลิตยางในรูปของยางก้อนถ้วย เดือนละ 2 ครั้ง ชั่งน้ำห นักยางก้อนที่ได้แล้วนำมาคำนวณผลผลิตใน 2 รูปแบบคือ ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ต้น/ครั้งกรีด) และผลผลิตรวม (กิโลกรัม/ไร่/ปี) พบว่า ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีกรีดของพันธุ์ยางทั้ง 15 สายพันธุ์เท่ากับ 30.13 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด หรือคิดเป็น 182.6 กิโลกรัม/ไร่/ปี ลูกผสม RRI-CH-35-1396 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงที่สุดให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีกรีดเท่ากับ 52.04 กรัม/ต้น/ครั้งกรีดพันธุ์ หรือคิดเป็น 307.9 กิโลกรัม /ไร่/ปี รองลงมาได้แก่ลูกผสม RRI-CH-35-1886 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีเท่ากับ 40.10 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด หรือคิดเป็น 230 กิโลกรัม/ไร่/ปี ตรงข้ามกับลูกผสม RRI-CH-35-1301 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่ำสุด โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 3 ปีกรีดเท่ากับ 20.70 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด หรือคิดเป็น 100.1 กิโลกรัม/ไร่/ปี ขณะที่พันธุ์ PB255 และบางปิดซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ให้ผลผลิต 23.80 และ 32.30 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด คิดเป็น 147.8 และ 208.6 กิโลกรัม/ไร่/ปี (ตารางที่ 3)

2.3 ร้อยละของปริมาณเนื้อยางแห้ง

ค่าปริมาณเนื้อยางแห้งแสดงถึงปริมาณอนุภาคยาง (rubber particle) ที่มีอยู่ในน้ำยาง พันธุ์ยางที่มีค่าปริมาณเนื้อยางแห้งสูง แสดงว่าพันธุ์นั้นเป็นพันธุ์ที่มีอนุ ภาคยางสูง ควรเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงด้วย อย่างไรก็ตามการที่ในน้ำยางมีค่าปริมาณเนื้อยางแห้งสูงมากนั้น กลับทำให้น้ำยางมีความหนืดสูง มีผลทำให้น้ำยางหยุดไหล โดยส่วนใหญ่แล้วพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงมักเป็นพันธุ์ที่มีปริมาณเนื้อยางแห้งอยู่ในระดับปานกลางไม่สูงหรือต่ำเกินไป ความแตกต่างของปริมาณเนื้อยางแห้งขึ้นอยู่กับปัจจัยของพันธุ์และสภาพแวดล้อม (กรรณิการ์ , 2538) จากการวิเคราะห์ค่าปริมาณเนื้อยางแห้ง พบว่าในเดือนพฤษภาคม พบว่าลูกผสมทุกสายพันธุ์มีค่าปริมาณเนื้อยางแห้งไม่แตกต่างกับพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์ ที่ให้ผลผลิ ตเฉลี่ยต่อ ต้นต่ำเพียง 18.02

กรัม/ต้น/ครั้งกรีด กลับมีปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางสูงที่สุดเฉลี่ยร้อยละ 42.28 ไม่แตกต่างกับลูกผสม RRI-CH-35-1396 ซึ่งเป็นลูกผสมที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเนื้อยางแห้งร้อยละ 41.13 (ตารางที่ 4)

2.4 ความหนาเปลือก และจำนวนท่อน้ำยาง

เปลือกจัดเป็นส่วนที่สำคัญของต้นยาง เพราะเป็นแหล่งที่อยู่ของท่อน้ำยางซึ่งให้ผลผลิตยางโดยตรง ความหนาของเปลือกมีความสัมพันธ์โดยตรงกับรอยแผลกรีด โดยปกติพันธุ์ยางที่ มีเปลือกบางมักจะทำให้กรีดบาดเนื้อไม้ได้ง่าย (กรรณิการ์, 2538) พบว่าพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ มีความหนาเปลือกเฉลี่ย 7.53 มิลลิเมตร ลูกผสมทั้งหมดมีความหนาเปลือกไม่แตกต่างกับพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ลูกผสม RRI-CH-35-1782 มีความหนาเปลือกสูงสุดเฉลี่ย 8.16 มิลลิเมตร มีเพียงลูกผสม RRI-CH-35-1341 และ RRI-CH-35-1352 มีความหนาเปลือกต่ำกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีความหนาเปลือกเฉลี่ย 6.01 และ 6.14 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จำนวนวงท่อน้ำยางเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการประเมินการให้ผลผลิตของพันธุ์ยาง สามารถใช้ความหนาแน่นของจำนวนวงของท่อน้ำยางที่อยู่ในเปลือกยาง เป็นดัชนีค่าหนึ่งเพื่อประกอบการคัดเลือกพันธุ์ได้ (ปัทมา, 2539) จากการตรวจนับจำนวนท่อน้ำยางในเปลือกยางภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นเปรียบเทียบมีจำนวนวงท่อน้ำยางสูงที่สุดเฉลี่ย 11.37 วง ส่วนลูกผสมอีก 9 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-35-1316, RRI-CH-35-1352, RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1259, RRI-CH-35-1886, RRI-CH-35-1782, RRI-CH-35-1077, RRI-CH-35-1323 และ RRI-CH-35-0449 มีจำนวนวงท่อน้ำยางน้อยกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีจำนวนวงท่อน้ำยางเฉลี่ย 8.57, 8.53, 8.43, 8.33, 8.23, 8.20, 8.20, 7.53 และ 7.02 วงตามลำดับ ส่วนอีก5 สายพันธุ์ ได้แก่พันธุ์บางปิด, RRI-CH-35-1341, RRI-CH-34-6, RRI-CH-35-0779 และ RRI-CH-35-1301 มีจำนวนวงท่อน้ำยาง 10.43, 9.93, 9.50, 9.40 และ 9.00 วงตามลำดับ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

2.5 องค์ประกอบทางชีวเคมีของน้ำยาง (Latex Diagnosis)

องค์ประกอบทางชีวเคมีของน้ำยาง (Latex Diagnosis) เป็นพารามิเตอร์สำคัญที่เกี่ยวข้องกับความสมดุลของขบวนการทางสรีรวิทยาการผลิตน้ำยาง การไหลและหยุดไหลของน้ำยางได้แก่ ค่า Thiol, Inorganic Phosphorus, Sucrose และ Total Solid Content ซึ่งพารามิเตอร์แต่ละตัวอธิบายถึงขบวนการทางสรีรวิทยาการผลิตน้ำยางแตกต่างกัน

- <u>ปริมาณ Thiol ในน้ำยาง</u> เป็นองค์ประกอบทางชีวเคมีที่แสดงลักษณะ ของ antioxidant system ในกลไกการป้องกันตัวของต้นยาง Thiol ในน้ำยางประกอบด้วย cysteine , methionine และ glutathione ซึ่งโมเลกุลเหล่านี้ทำหน้าที่ในการจับกับออกซิเจนที่เป็นพิษ (toxic oxygen) ที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ พันธุ์ยางที่มีปริมาณ Thiol สูง จะมีช่วงเวลาในการไหลของน้ำยางนานกว่าพันธุ์ที่มีปริมาณ thiol ในน้ำ ยางต่ำ นอกจากนี้ Thiol ยังมีบทบาท ในการกระตุ้นการทำง านของเ อนไซม์ invertase และ

pyurvate kinase ในขบวนการสร้างน้ำยาง (Jacob *et al*., 1989) จากการวิเคราะห์น้ำยางในเดือนตุลาคม 2551 พบว่าพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีค่า Thiol สูงที่สุดเฉลี่ย 0.235 มิลลิโมล ลูกผสมทุกสายพันธุ์มีค่า Thiol ต่ำกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

- <u>ปริมาณ Inorganic Phosphorus (Pi) ในน้ำยาง</u> Pi เป็นองค์ประกอบทางชีวเคมีในน้ำยางที่เกี่ยวข้องกับพลังงานในขบวนการเมตาโบลิซึมการสร้างน้ำยาง เป็นพลังงานที่ได้จากขบวนการ Adenosine Phosphate (ADP เปลี่ยนไปเป็น ATP) และจากการเปลี่ยน NADP และ NADPH ในขบวนการสร้างน้ำยาง และการต่อ กันของสาย Polyisoprene (Jacob *et al*., 1989) จากการทดลองพบว่าพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีค่า Pi เฉลี่ยเท่ากับ 17.090 มิลลิโมล มีลูกผสม 3 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1323 และ RRI-CH-35-1316 มีค่า Pi เฉลี่ย 33.583, 32.061 และ 30.798 มิลลิโมลตามลำดับ สูงกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

- <u>ปริมาณ Sucrose ในน้ำยาง</u> Sucrose ในน้ำยางเป็นผลที่ได้จากการสังเคราะห์แสง และใช้เป็นสารตั้งต้น ในขบวนการ Glycolysis pathway และขบวนการสร้างอนุภาคยาง (Isoprenoid synthesis) (Tupy, 1989) ปริมาณ Sucrose ในน้ำยางมากหรือน้อยขึ้นกับประสิทธิภาพของการสังเคราะห์แสง และ ประสิทธิภาพในการนำ Sucrose ไปใช้ในขบวนการสร้างน้ำยาง (D'Auzac *et al*., 1999) จากการทดลองพบว่าพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีค่า Sucrose ในน้ำยางสูงที่สุดเฉลี่ย 8.431 มิลลิโมล มีลูกผสม 6 สายพันธุ์ได้แก่ RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1316, RRI-CH-35-0779, RRI-CH-35-1301, RRI-CH-35-1352 และ RRI-CH-35-1323 มีค่า Sucrose ในน้ำยางเฉลี่ย 1.357, 2.029, 2.263, 2.330, 2.674 และ 2.925 มิลลิโมลตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบปริมาณ Sucrose ในน้ำยางกับการให้ผลผลิตแล้ว พบว่าพันธุ์ PB 255 เป็นพันธุ์ที่มีผลผลิตต่ำ แต่มีค่า Sucrose ในน้ำยางสูงที่สุด (ตารางที่ 5) แสดงว่าพันธุ์ PB 255 ควรเป็นพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพการนำ Sucrose ไปใช้ในขบวนการสร้างน้ำยางต่ำ ตรงข้ามกับลูกผสม RRI-CH-35-1396 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงที่สุด มีค่า Sucrose ในน้ำยางต่ำสุดเฉลี่ย 1.357 มิลลิโมล นั่นคือลูกผสม RRI-CH-35-1396 ควรเป็นพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการนำเอา Sucrose ไปใช้ในขบวนการสร้างน้ำยางได้ดี

- <u>ปริมาณของแข็งทั้งหมดในน้ำยาง (Total Solid Content, % TSC)</u> ใกล้เคียงกับค่าปริมาณเนื้อยางแห้ง และมากกว่า 90% ของ TSC เป็นค่าปริมาณเนื้อยางแห้ง แสดงถึงปริมาณอนุภาคยางที่มีอยู่ในน้ำยาง ค่า TSC มีอิทธิพลต่อการไหลและ หยุดไหลของน้ำยาง พันธุ์ยางที่มี TSC สูงน้ำยางจะมีความหนืดสูง มีผลทำให้น้ำยางหยุด ไหลเร็ว อย่างไรก็ตามพันธุ์ยางที่มีค่า TSC ต่ำมาก ก็มีผลทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำเนื่องจากมีปริมาณ อนุภาคยางต่ำ (Jacob *et al*., 1997) จากตารางที่ 5 พบว่าพันธุ์ PB 255 ซึ่งเป็นพันธุ์เปรียบเทียบมีค่า %TSC เฉลี่ยร้อยละ 48.19 ลูกผสม 4 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-35-1341, RRI-CH-35-1259, RRI-CH-35-1886 และ RRI-CH-35-1352 มีค่า %TSC ต่ำกว่าพันธุ์ PB 255 อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ เฉลี่ยร้อยละ 38.51, 39.25, 39.25 และ 40.88 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา %TSC ร่วมกับการให้ผลผลิตเฉลี่ยพบว่า %TSC ไม่มีอิทธิพลต่อการให้ผลผลิตเฉลี่ย ยกเว้นในพันธุ์ PB 255 ลูกผสม RRI-CH-35-1301 และ RRI-CH-35-1782 พบว่าเป็นพันธุ์ที่มี % TSC สูงเฉลี่ยร้อยละ 48.19, 51.87 และ 53.20 แต่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 6 เดือนต่ำเท่ากับ 18.02, 19.61 และ 25.06 กรัมต่อต้นต่อครั้งกรีด ตามลำดับ

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตของต้นยางก่อนเปิดกรีด (อายุ 2-9 ปี) ลูกผสมปี RRI-CH-35/1/2

พันธุ์	ขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 (ซม.) ก่อนเปิดกรีด							
	2 ปี	**3 ปี**	**4 ปี**	**5 ปี**	**6 ปี**	**7 ปี**	**8 ปี**	**9 ปี**
PB255	8.53	15.47	23.78	32.02	36.77	39.41	42.65	45.02
RRI-CH-34-6	10.11	15.24	22.99	29.75	34.95	38.29	41.73	44.55
RRI-CH-35-0449	9.94	17.76	25.83	33.95	39.19	42.47	45.98	48.46
RRI-CH-35-1077	7.34	11.60	18.03	25.07	31.37	35.90	40.49	44.28
RRI-CH-35-1259	9.31	15.38	21.75	30.17	36.12	40.25	45.39	49.60
RRI-CH-35-1301	9.33	15.93	22.99	29.80	34.96	37.33	39.94	42.34
RRI-CH-35-1316	9.35	16.78	24.55	32.68	37.94	40.91	44.95	48.08
RRI-CH-35-1323	9.26	16.24	23.62	31.53	37.29	40.83	44.58	46.88
RRI-CH-35-1341	10.52	16.07	23.28	30.33	35.90	40.17	43.93	46.98
RRI-CH-35-1352	9.20	15.22	22.99	31.71	38.49	41.86	45.70	49.35
RRI-CH-35-1396	9.43	17.36	25.45	34.73	41.16	44.52	48.44	51.44
RRI-CH-35-1782	9.17	15.07	23.54	28.70	32.55	36.67	41.61	43.31
RRI-CH-35-1886	9.00	15.14	25.90	31.54	37.82	41.78	45.55	48.84
RRI-CH-35-7079	8.42	13.07	18.15	27.16	31.41	36.20	40.45	43.81
บางปิด	7.70	12.28	18.86	28.52	35.19	39.34	43.34	46.78
ค่าเฉลี่ย	**9.11**	**15.24**	**22.78**	**30.51**	**36.07**	**39.73**	**43.65**	**46.65**
F-test	0.0556	0.0372	0.0992	0.1830	0.3316	0.4321	0.3337	0.4858
SE(N=3)	**0.110**	**0.592**	**1.172**	**1.938**	**2.077**	**2.560**	**2.422**	**2.254**
5%LSD	**0.317**	**1.715**	**3.394**	**5.613**	**6.016**	**7.414**	**7.016**	**6.529**

ตารางที่ 2 การเจริญเติบโตของต้นยางหลังเปิดกรีด (อายุ 10-12 ปี) ลูกผสมปี RRI-CH-35/1/2

พันธุ์	ขนาดรอบลำต้นที่ระดับ 170 (ซม.) หลังเปิดกรีด		
	10 ปี	**11 ปี**	**12 ปี**
PB255	48.03	50.21	52.08
RRI-CH-34-6	47.62	49.53	51.19
RRI-CH-35-0449	50.91	52.57	54.01
RRI-CH-35-0779	47.06	48.69	49.96
RRI-CH-35-1077	47.30	50.20	52.01
RRI-CH-35-1259	53.81	56.04	57.90
RRI-CH-35-1301	44.33	46.01	47.56
RRI-CH-35-1316	50.33	51.74	53.09
RRI-CH-35-1323	49.24	50.83	52.23
RRI-CH-35-1341	50.21	51.68	53.26
RRI-CH-35-1352	52.51	54.44	56.26
RRI-CH-35-1396	53.50	54.80	56.04
RRI-CH-35-1782	49.73	52.75	55.63
RRI-CH-35-1886	50.69	51.83	52.75
บางปิด	49.24	51.62	54.08
ค่าเฉลี่ย	**49.63**	**51.53**	**53.20**
F-test	**0.3847**	**0.2365**	**0.2903**
SE(N=3)	1.017	1.065	1.181
5%LSD	2.947	3.084	3.422

ตารางที่3 ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ต้น/ครั้งกรีด) และผลผลิตรวม (กิโลกรัม/ไร่/ปี) ของลูกผสมปี 35 ปีกรีดที่ 1-3

พันธุ์	ผลผลิตเฉลี่ย (กรัม/ต้น/ครั้งกรีด)				ผลผลิตรวม (กิโลกรัม/ไร่/ปี)			
	ปีกรีด 1	**ปีกรีด 2**	**ปีกรีด 3**	**เฉลี่ย**	**ปีกรีด 1**	**ปีกรีด 2**	**ปีกรีด 3**	**เฉลี่ย**
PB255	23.75	22.31	25.33	23.80	120.6	126.7	196.0	147.8
RRI-CH-34-6	26.65	23.16	25.33	25.04	107.1	133.7	191.6	144.1
RRI-CH-35-0449	36.24	26.91	34.77	32.64	199.0	164.3	246.6	203.3
RRI-CH-35-0779	33.35	32.65	40.37	35.46	168.8	170.1	284.3	207.7
RRI-CH-35-1077	24.68	25.55	29.46	26.56	113.8	133.3	209.1	152.1
RRI-CH-35-1259	25.70	22.69	25.68	24.69	150.9	157.4	182.9	163.7
RRI-CH-35-1301	21.56	19.77	20.79	20.70	62.0	84.1	154.2	100.1
RRI-CH-35-1316	30.52	25.98	33.97	30.16	197.5	169.9	249.3	205.6
RRI-CH-35-1323	37.24	23.83	37.25	32.77	168.2	142.3	286.0	198.8
RRI-CH-35-1341	22.17	19.57	21.62	21.12	129.5	122.4	170.8	140.9
RRI-CH-35-1352	34.58	25.42	33.69	31.23	189.5	171.3	259.8	206.9
RRI-CH-35-1396	56.82	50.91	48.40	52.04	299.4	292.1	332.4	307.9
RRI-CH-35-1782	23.28	22.60	24.34	23.40	106.4	105.9	151.4	121.2
RRI-CH-35-1886	44.26	35.74	40.30	40.10	219.3	212.7	257.9	230.0
บางปิด	30.00	32.29	34.61	32.30	167.2	196.6	262.1	208.6
ค่าเฉลี่ย	**31.39**	**27.29**	**31.73**	**30.13**	**159.9**	**158.8**	**228.9**	**182.6**
5%LSD	14.07	9.43	9.42		**0.0066**	**0.0011**	**0.0037**	
%cv	26.8	20.7	17.8		96.8394	73.0742	86.2651	

ตารางที่4 เปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง (%) ความหนาเปลือก (มม.) และจำนวนท่อน้ำยาง ของพันธุ์ยางลูกผสมปี 35

พันธุ์	เปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง (%)				ความหนาเปลือก	จำนวนท่อน้ำยาง
	ปีกรีด 1	ปีกรีด 2	ปีกรีด 3	เฉลี่ย	(มม.)	(ท่อ)
PB255	43.29	39.04	42.93	41.75	**7.53**	**11.36**
RRI-CH-34-6	41.21	36.90	44.29	40.80	**7.40**	**9.51**
RRI-CH-35-0449	42.04	37.62	43.29	40.99	**7.45**	**7.02**
RRI-CH-35-0779	39.46	38.28	43.66	40.47	6.87	9.57
RRI-CH-35-1077	37.59	35.47	44.65	39.24	**6.62**	**8.21**
RRI-CH-35-1259	41.30	39.18	37.47	39.32	**6.94**	**8.03**
RRI-CH-35-1301	41.80	38.48	40.00	40.10	**7.17**	**9.00**
RRI-CH-35-1316	40.08	37.89	43.09	40.35	**6.84**	**8.58**
RRI-CH-35-1323	37.70	39.55	35.51	37.59	**6.62**	**7.56**
RRI-CH-35-1341	40.94	39.76	39.31	40.00	**6.01**	**9.93**
RRI-CH-35-1352	38.27	34.47	43.15	38.63	**6.14**	**8.53**
RRI-CH-35-1396	**42.79**	**35.35**	**40.43**	**39.52**	**7.21**	**8.44**
RRI-CH-35-1782	38.55	40.73	41.51	40.26	**8.16**	**8.21**
RRI-CH-35-1886	**34.06**	**30.56**	**43.30**	**35.97**	**6.99**	**8.24**
บางปิด	41.42	34.34	41.47	39.08	**7.84**	**10.42**

ตารางที่ 5 ค่าองค์ประกอบทางชีวเคมีในน้ำยาง (latex diagnosis) ของพันธุ์ยางลูกผสมปี 35 งานทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลายลูกผสม RRI-CH-35/1/2

พันธุ์	ค่า thiol (mM)			ค่า Pi (mM)			ค่า Sucrose (mM)			ค่า TSC (mM)		
	ปีกรีด1	ปีกรีด2	เฉลี่ย	ปีกรีด1	ปีกรีด2	เฉลี่ย	ปีกรีด1	ปีกรีด2	เฉลี่ย	ปีกรีด1	ปีกรีด2	เฉลี่ย
PB255	0.59	0.52	0.56	21.43	17.59	19.51	7.00	11.18	9.09	45.21	49.46	47.34
RRI-CH-34-6	0.36	0.39	0.37	17.50	16.12	16.81	6.79	11.31	9.05	40.36	43.07	41.71
RRI-CH-35-0449	0.30	0.31	0.30	27.64	24.07	25.85	4.05	11.49	7.77	43.99	48.16	46.08
RRI-CH-35-0779	0.34	0.32	0.33	24.13	19.07	21.60	4.02	10.06	7.04	42.17	46.24	44.20
RRI-CH-35-1077	0.33	0.34	0.34	14.28	12.35	13.31	4.74	10.98	7.86	38.97	41.56	40.26
RRI-CH-35-1259	0.40	0.37	0.39	24.64	17.75	21.20	6.05	10.60	8.33	40.86	47.96	44.41
RRI-CH-35-1301	0.34	0.37	0.35	18.84	21.01	19.93	3.26	9.75	6.51	48.54	46.92	47.73
RRI-CH-35-1316	0.43	0.48	0.45	31.06	26.04	28.55	4.91	10.39	7.65	42.92	45.52	44.22
RRI-CH-35-1323	0.39	0.39	0.39	28.39	21.07	24.73	4.23	9.68	6.95	41.38	47.88	44.63
RRI-CH-35-1341	0.31	0.30	0.30	20.88	13.28	17.08	8.15	11.09	9.62	41.54	47.41	44.47
RRI-CH-35-1352	0.38	0.40	0.39	22.42	15.61	19.02	3.43	10.24	6.83	39.60	44.80	42.20
RRI-CH-35-1396	0.35	0.40	0.38	27.12	21.64	24.38	2.63	8.90	5.76	42.25	44.77	43.51
RRI-CH-35-1782	0.29	0.29	0.29	21.48	18.95	20.22	3.72	9.88	6.80	44.86	50.59	47.72
RRI-CH-35-1886	0.42	0.43	0.43	23.12	19.83	21.47	5.13	10.54	7.84	39.65	41.51	40.58
บางปิด	0.37	0.34	0.35	16.46	14.76	15.61	7.32	12.71	10.02	38.44	39.20	38.82

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

งานทดลองการเปรียบเทียบพันธุ์ขั้นปลายพันธุ์ยางลูกผสม RRI-CH-35/1/2 เป็นการศึกษาหาวิธีลดขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ยาง โดยพันธุ์ยางที่ใช้ทดลองเป็นพันธุ์ยางลูกผสมชุด RRIT 400 ปี 2535 ที่ผ่านการคัดเลือกพันธุ์ยางเบื้องต้นจากแปลงคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้น แ ละพบว่าเป็นลูกผสมที่ให้ผลผลิตสูง และมีลักษณะรองต่างๆ ดี นำมาปลูกคัดเลือกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลาย โดยไม่ผ่านขั้นตอนการคัดเลือกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นต้น จากผลการทดลองพบว่า ลูกผสม RRI-CH-35-1396 มีขนาดรอบลำต้นขณะเปิดกรีดมากกว่า 50 ซม. และมีจำนวนต้นที่ได้ขนาดเปิดกรีดมากกว่า 70% เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตเฉลี่ยและผลผลิตรวม 3 ปีกรีดสูงที่สุด เมื่อพิจารณาร่วมกับความหนาเปลือกและจำนวนท่อน้ำยาง พบว่าลูกผสม RRI-CH-35-1396 , RRI-CH-35-1886 และ RRI-CH-35-779 เป็นพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูงมีความหนา เปลือกประมาณ 7.0 มิลลิเมตร และมีจำนวนวงท่อน้ำยางในเปลือกยางมากกว่า 8 วง สอดคล้องกับผลวิเคราะห์ปริมาณค่า Inorganic phosphorus และ Sucrose ในน้ำยาง พบลูกผสมทั้ง 3 สายพันธุ์ควรเป็นที่มีเมตาโบลิซึมในการสร้างน้ำยางสูง และมีประสิทธิภาพในการนำ Sucrose ไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการสร้างน้ำยางได้ดี

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลายสายพันธุ์ยางลูกผสม RRI/CH-35/1/2 เป็นการทดลองเพื่อหาวิธีลดระยะเวลาในการปรับปรุงพันธุ์ยาง และสามารถนำมาใช้ใน คัดเลือกพันธุ์ยางที่ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรีย บเทียบอย่างมีประสิทธิภาพ จากการทดลองสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ที่จะสามารถลดขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์ยาง โดยลูกผสมที่ผ่านการคัดเลือกจากการคัดเลือกเบื้องต้น สามารถนำมาคัดเลือกในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ยางขั้นปลายได้ โดยไม่ต้องผ่านการคัดเลือกในแปลงเปรียบเที ยบพันธุ์ขั้นต้น และลูกผสม RRI-CH-35-1396, RRI-CH-35-1886 และRRI-CH-35-779 เป็นพันธุ์ยางที่ดีให้ผลผลิตน้ำยางสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบมากกว่า 10% อย่างไรก็ตาม การคัดเลือกลูกผสมในการคัดเลือกพันธุ์เบื้องต้นจำเป็นต้องทำอย่างระมัดระวัง เนื่องจากต้องคัดเลือกด้วยความเข้มข้นสูง อาจทำให้สูญเสียโอกาสที่จะได้ลูกผสมอื่นๆ ที่ดีไป

เอกสารอ้างอิง

ปัทมา ชนะสงคราม. 2539. โครงสร้างของเปลือกยาง ท่อน้ำยาง และผลผลิต. ว.ยางพารา 16(1): 5 - 23.

สถาบันวิจัยยาง . 2550. ข้อมูลวิชาการยางพารา 2550. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชากา รเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 32-46.

สมพงศ์ สุขมาก . 2536. การปรับปรุงพันธุ์ยางพารา . เอกสารวิชาการเรื่อง “ยาง”. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. หน้า 15-36.

D’Auzac J., Jacob J.L., Prevot J.C., Clenent A., Gallois R., Chrestin H., Lacote R., Pujade-Renaud V. and Gohet H. 1999. The regulation of *cis*-polyisoprene production (natural rubber) from *Hevea brasiliensis.* Plant Physiol. 1 : 273-332.

Jacob J.L., Lacrotte R., Prevot J.C., Clement A., Chrestin H., Pujade-Renaud V., Montoro P., Gohet E., Gallois R, and d’ Auzac J. 1997. “The laticiferous system of *Hevea brasiliensis*: Description, functioning, ethylene stimulation ; the latex diagnosis and clonal typology for modern methods of exploitation.” Paper presented The Biochemical and Molecular Tools for Exploitation Diagnostic and Rubber Tree Improvement. 20 – 22 October 1997. Mahidol University, Bangkok.