

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปีงบประมาณ 2558

.....

1. **ชุดโครงการวิจัย** การปรับปรุงพันธุ์อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม (ระยะที่ 1)
2. **ชื่อโครงการวิจัย** การวิจัยพันธุ์อย่างให้เหมาะสมกับพื้นที่ชุ่มชื้น (ระยะที่ 1)
กิจกรรมที่ 3 การเปรียบเทียบพันธุ์อย่างชั้นปลายในพื้นที่ชุ่มชื้น

3. **ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย)** การเปรียบเทียบพันธุ์อย่างชั้นปลาย RRI-CH-38/1/1
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Further Proof Clone Trial on RRI-CH-38/1/1

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายพิทักษ์ พรหมเทพ	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา
ผู้ร่วมงาน :	นายนิพนธ์ คงจังหวัด	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา
	นายณรงค์ฤทธิ์ พิณสุวรรณ	สังกัด	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา

5. บทคัดย่อ

การทดลองเปรียบเทียบพันธุ์อย่างชั้นปลาย RRI-CH-38/1/1 มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ใหม่ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรคที่สำคัญเหมาะสมสำหรับแนะนำให้ปลูกในพื้นที่ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมชุ่มชื้นที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปี รวมทั้งมีคุณสมบัติของน้ำยางที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมยาง และมีลักษณะของพันธุ์อย่างตรงตามความต้องการของเกษตรกร เริ่มทำการทดลองเดือนตุลาคม 2554 และสิ้นสุดการทดลองเดือนกันยายน 2558 ดำเนินการปลูกเปรียบเทียบพันธุ์อย่างลูกผสม RRI-CH-38 จำนวน 17 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 3 พันธุ์ คือพันธุ์ RRIM600, RRIT251 และ PB260 ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block จำนวน 3 ซ้ำ ระยะปลูก 3 X 7 เมตร (60 ต้น/แปลงย่อย) พื้นที่ทำการทดลอง 60 ไร่ ในปี 2556 ได้นำกิ่งตาดพันธุ์อย่างในทดลอง จำนวน 20 สายพันธุ์ จากศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา มาติดตามเพื่อขยายพันธุ์ให้เพียงพอสำหรับนำไปติดตามต้นตอพันธุ์ในทดลองพร้อมกับเตรียมพื้นที่ปลูก ปี 2557 เพาะเมล็ดยางในหลุมปลูกสำหรับเป็นต้นตอ แต่เนื่องจากประสบกับปัญหาความแห้งแล้งและสภาวะฝนทิ้งช่วง จึงทำให้ต้นตอที่ปลูกเกิดความเสียหายและการเจริญเติบโตของต้นที่รอดตายไม่สม่ำเสมอ บางส่วนยืนต้นตาย เพราะขาดน้ำ ประมาณ 90% ของพื้นที่ แม้จะปลูกซ่อมต้นยางใหม่แล้วก็ตาม ต้นยางที่ได้ก็มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ จึงขอยกเลิกการทดลองดังกล่าว

6. คำนำ

การทดลองเปรียบเทียบพันธุ์อย่างชั้นปลาย RRI-CH-38/1/1 เป็นการนำพันธุ์อย่างลูกผสมปี 2538 ที่ผ่านการคัดเลือกจากการเปรียบเทียบพันธุ์ชั้นต้นมาปลูกทดลองในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์อย่างชั้นปลายหลาย ๆ สภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน เพื่อใช้ในการประเมินเสถียรภาพ (Stability Parameter) ของพันธุ์อย่าง

ก่อนนำไปใช้ในการแนะนำพันธุ์ โดยพิจารณาพันธุ์อย่างใหม่ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง การเจริญเติบโตดี ต้านทานโรคที่สำคัญ เช่น ใบร่วงไฟทอพธอรา ใบจุดก้างปลา เส้นดำและราสีชมพู สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมชุ่มชื้นที่มีปริมาณฝนมากกว่า 1,600 มิลลิเมตรต่อปีได้ดี รวมทั้งมีคุณสมบัติของน้ำยางที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรมยาง และมีลักษณะของพันธุ์โดยตรงตามความต้องการของเกษตรกร ซึ่งการทดลองนี้ได้้นำพันธุ์ยางลูกผสมในปี พ.ศ. 2538 ที่ได้ผ่านการคัดเลือกมาจากการเปรียบเทียบพันธุ์ขั้นต้นมาทดลองในแปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยะลา จำนวน 17 สายพันธุ์ เปรียบเทียบกับพันธุ์ยางเปรียบเทียบ 3 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ RRIM600 RRIT251 และ PB260 เพื่อศึกษาการตอบสนองต่อสภาพอากาศในพื้นที่ชุ่มชื้นทั้งด้านการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต ความต้านทานโรคและอื่นๆ เพื่อคัดเลือกเป็นพันธุ์แนะนำต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. พันธุ์ยาง
2. ปุ๋ยเคมีบำรุงต้นยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง
3. สารเคมีกำจัดวัชพืช
4. อุปกรณ์ในการสร้างแปลง เช่น ไม้ชะมบ เสาคหลักแบ่งแปลง แผ่นป้ายแปลง สี และอื่น ๆ
5. อุปกรณ์ในการกรีดยาง เช่น มีดกรีดยาง ถ้วยรองรับน้ำยาง
6. สารเคมีและอุปกรณ์ในการทำยางก้อนถ้วย (Cuplump) เช่น กรดฟอร์มิก
7. สีนํ้ามันสำหรับทำเครื่องหมายต้นยาง
8. สายวัด วัดการเจริญเติบโตของต้นยาง
9. ลวดสำหรับแขวนยางก้อน และแผ่นป้ายบอกชื่อพันธุ์ยาง
10. เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการ

1. วางแผนการทดลองแบบ Randomize Complete Block จำนวน 3 ซ้ำ
2. พันธุ์ยาง 20 สายพันธุ์ ได้แก่
 - 2.1 สายพันธุ์ยางลูกผสมปี 2536 จากศูนย์วิจัยยางฉะเชิงเทรา จำนวน 17 สายพันธุ์ ได้แก่ RRI-CH-38-0337, RRI-CH-38-0711, RRI-CH-38-0295, RRI-CH-38-0191, RRI-CH-38-1070, RRI-CH-38-1060, RRI-CH-38-1070, RRI-CH-38-1056, RRI-CH-38-0788, RRI-CH-38-0410, RRI-CH-38-1040, RRI-CH-38-0990, RRI-CH-38-0226, RRI-CH-38-0691, RRI-CH-38-0400, RRI-CH-38-0380 และ RRI-CH-38-0421
 - 2.2 พันธุ์เปรียบเทียบ 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ RRIT251, PB260 และ RRIM 600
3. ขนาดแปลงทดลอง 60 ไร่ จำนวนต้นยาง 60 ต้น/แปลงย่อย ระยะปลูก 3 X 7 เมตร (0.79 ไร่/แปลงย่อย)

4. วิธีปฏิบัติการทดลอง

- ก. ช่วงยางอ่อน นับตั้งแต่ปลูกยางไปจนถึงยางได้ขนาดเปิดกรีด ในช่วงระยะนี้มีการบันทึกผลดังนี้
- ทำการสำรวจสภาพต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับต้นยางทุก ๆ 6 เดือน เช่น ผลสำเร็จของการปลูก ความเสียหายเนื่องจากโรค
 - ลมหรือสาเหตุอื่นๆ ลักษณะของพันธุ์ เช่น การแตกกิ่ง ลักษณะลำต้น
 - และเมื่อต้นยางอายุ 2 ปีขึ้นไป ทำการวัดการเจริญเติบโต โดยวัดเส้นรอบวงลำต้น ณ บริเวณตำแหน่งที่สูงจากพื้นดิน 170 ซม.
- ข. ระยะเปิดกรีด ทำการเปิดกรีดเมื่อต้นยางที่ได้ขนาดเปิดกรีด (ขนาดลำต้น 45 ซม. ขึ้นไป วัดที่ระดับความสูง 170 ซม. จากพื้นดิน) มีจำนวนอย่างน้อยร้อยละ 50 ของจำนวนต้นยางทั้งหมด โดยเปิดกรีดที่ระดับสูงจากพื้นดิน 150 ซม. รอยกรีดทำมุมเปิดกรีด 30 องศา กับแนวระดับ กรีดด้วยระบบครึ่งต้นวันเว้นวัน (1/2S.d/2 100%) และทำการเปิดกรีดต้นยางได้ขนาดกรีดเพิ่มเติมทุก 6 เดือนเป็นเวลา 3 ปี
- ช่วงระยะนี้มีการบันทึกผลดังนี้
- การเจริญเติบโต (เส้นรอบวงลำต้น) ณ บริเวณตำแหน่งที่สูงจากพื้นดิน 170 ซม. ทุก ๆ 6 เดือน
 - จำนวนต้นเปิดกรีดและเปิดกรีดเพิ่มทุกๆ 6 เดือนจนครบ 3 ปี
 - สำรวจเสียหายเนื่องจากโรค - ลมหรือสาเหตุอื่นๆ เช่น อาการเปลือกแห้ง
 - ความหนาของเปลือกยางเดิมในปีแรกที่เปิดกรีด ณ ตำแหน่งที่สูงจากรอยเปิดกรีด 10 ซม. หลังจากนั้นวัดทุก ๆ 3 ปี และความหนาของเปลือกนอกใหม่ ณ ตำแหน่งที่ต่ำกว่ารอยเปิดกรีด 10 ซม. วัดทุก ๆ 3 ปี เช่นกัน
 - น้ำหนักผลผลิตยางก้อนเดือนละ 2 ครั้ง โดยหักน้ำหนักความชื้นออกร้อยละ 15
 - การเก็บผลผลิต เก็บในรูปของยางก้อน (Cuplump) โดยหลังจากน้ำยางหยุดไหล หยุดกรดฟอร์มิก 5% ลงในถ้วยรองรับน้ำยางพร้อมกับใช้ไม้กวาดเพื่อให้น้ำยางจับตัวเป็นก้อน เก็บก้อนยางของแต่ละแปลงย่อยไว้ในลวดแขวนยางแขวนไว้ในที่ร่ม อากาศถ่ายได้สะดวกเป็นเวลา 21 วันก่อนชั่งน้ำหนัก
- ค. วิธีคำนวณผลผลิต เก็บเป็นยางก้อน (Cup lump) มีการปฏิบัติ ดังนี้
- ต้นยางที่ใช้ทดลองแต่ละแปลงย่อย เมื่อเปิดกรีดแล้ว และหลังจากน้ำยางหยุดไหล หยุดกรดฟอร์มิก 1-2% ลงในถ้วยรองรับน้ำยาง พร้อมกับใช้ไม้กวาด จะทำให้น้ำยางจับตัวเป็นก้อน จากนั้นเก็บก้อนยางของแต่ละแปลงย่อย แขวนไว้กับลวดที่เตรียมไว้ ซึ่งมีป้ายเขียนบอกเลขของแปลงย่อยและพันธุ์ยางติดอยู่ นำยางก้อนที่แขวนไว้กับลวดไปตากในที่

รม ซึ่งมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เป็นเวลา 21-30 วัน หลังจากนั้นนำไปชั่งหาน้ำหนัก
ตัวเลขที่ได้นำมาหักน้ำหนักออกอีก 15% ก็จะได้น้ำหนักยางก้อนที่แท้จริง

ง. การคำนวณปริมาตรไม้เฉลี่ยต่อตัน และปริมาตรไม้ต่อไร่ โดยใช้สูตร ดังนี้

$$G_{130} = \frac{(G_{170} \pm 0.5812)}{0.9814}$$

$$H = -5.937506 + 0.512263A + (0.776031 \times 21)$$

$$\text{Site 21 V5} = 0.012816 + 0.000025D^2H$$

$$\text{Site 21 V5 adjust} = 0.000061 + 0.995189V5$$

$$B = -4.240581 + 0.028863N + 0.223948D$$

$$Y = -10.623236 + 0.129919A + 0.535795H + 5.975357B$$

โดยที่ A = อายุ, S = Site Index, N = จำนวนต้น/ไร่ H = ความสูงเฉลี่ย (เมตร)

D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงออกเฉลี่ย (ซม.)

B = พื้นที่หน้าตัด (ตารางเมตร/ไร่)

V = ปริมาตรไม้เปลือก (ลูกบาศก์เมตร) รายต้น

Y = ผลผลิตเป็นปริมาตรที่ทำเป็นสินค้าได้/ไร่

ข้อมูลจากขนาดรอบลำต้นที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 170 เซนติเมตร (G_{170}) คำนวณให้เป็น
ขนาดรอบลำต้นที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 130 เซนติเมตร (G_{130})

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา 4 ปี ตุลาคม 2554-กันยายน 2558

สถานที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรระยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นปลาย RRI-CH-38/1/1 ทำการทดลองกับยางทั้งหมด 20 พันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ยางลูกผสม RRI-CH-38 จำนวน 17 สายพันธุ์ และพันธุ์เปรียบเทียบ 3 พันธุ์ โดยในปี 2556 ได้โค่นล้มไม้ยางแปลงทดลองเก่าที่สิ้นสุดงานวิจัย พื้นที่ 60 ไร่ เพื่อเตรียมแปลงปลูก และได้นำกิ่งตาจากศูนย์วิจัยยาง ฉะเชิงเทรา มาติดตาขยายพันธุ์เพื่อให้เพียงพอสำหรับนำไปติดตาต้นต่อพันธุ์ยางในทดลองจำนวนทั้งหมด 20 สายพันธุ์ ในปี 2557 เพาะเมล็ดยางในหลุมปลูกสำหรับเป็นต้นต่อ แต่เนื่องจากประสบกับปัญหาความแห้งแล้ง และสภาวะฝนทิ้งช่วง จึงทำให้ต้นต่อที่ปลูกเกิดความเสียหายและการเจริญเติบโตของต้นที่รอดตายไม่สม่ำเสมอ บางส่วนยืนต้นตาย เพราะขาดน้ำ ประมาณ 90% ของพื้นที่ แม้จะปลูกซ่อมต้นยางใหม่แล้วก็ตาม ต้นยางที่ได้ก็มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ จึงขอยกเลิกการทดลองดังกล่าว

9. สรุปผลการทดลอง

การเปรียบเทียบพันธุ์ยางชั้นปลาย RRI-CH-38/1/1 ได้นำกิ่งตาพันธุ์ยางในทดลอง จำนวน 17 สายพันธุ์ และพันธุ์ยางเปรียบเทียบ 3 พันธุ์ รวม 20 สายพันธุ์/พันธุ์ มาขยายพันธุ์เพื่อให้เพียงพอสำหรับนำไปติดตามต้นตอพันธุ์ในแปลงทดลอง ในปี 2557 เพาะเมล็ดยางในหลุมปลูกสำหรับเป็นต้นตอ แต่เนื่องจากประสบกับปัญหาความแห้งแล้ง และสภาวะฝนทิ้งช่วง จึงทำให้ต้นตอที่ปลูกเกิดความเสียหายและการเจริญเติบโตของต้นที่รอดตายไม่สม่ำเสมอ บางส่วนยืนต้นตาย เพราะขาดน้ำ ประมาณ 90% ของพื้นที่ แม้จะปลูกซ่อมต้นยางใหม่แล้วก็ตาม ต้นยางที่ได้ก็มีการเจริญเติบโตไม่สม่ำเสมอ จึงขอยกเลิกการทดลองดังกล่าว

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. เป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดทำคำแนะนำพันธุ์ยางของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
2. สามารถคัดเลือกยางพันธุ์ดีมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูง มีการเจริญเติบโตดี และมีคุณลักษณะอื่น ๆ ตรงตามที่ต้องการสำหรับนำไปทดสอบพันธุ์ยางชั้นปลาย
3. เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับนำไปใช้ในโครงการปรับปรุงพันธุ์ยางต่อไป

11. คำขอบคุณ

คณะผู้ดำเนินการวิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลาทุกท่านที่ร่วมในการปฏิบัติงานวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี

12. เอกสารอ้างอิง