



สรุปผลการดำเนินโครงการวิจัย ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ประจำปี 2566

สารบัญ

หน้า

1. โครงการวิจัยที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ดำเนินการเอง

1.1 โครงการวิจัยเรื่อง การทดลองปลูกยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM3001	1
1.2 โครงการวิจัยเรื่อง การทดลองปลูกยางพาราแทรกระหว่างแถวปลูกไม้สัก	5
1.3 โครงการวิจัยเรื่อง การทดลองใช้หญ้าแฝกแก้ปัญหาดินคุณภาพต่ำที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย	9
1.4 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบสายต้นไม้สัก (Clonal test) ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	17

2. โครงการวิจัยที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอก

2.1 โครงการความร่วมมือวิจัยด้านการเพิ่มผลผลิตสวนป่ายูคาลิปตัสในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ระหว่าง บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	29
2.2 โครงการความร่วมมือวิจัยทดสอบสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัส เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ปริมาณน้ำฝนมาก ระหว่างองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กับ บริษัท ยูคาลิปตัส เทคโนโลยี จำกัด	22
2.3 โครงการทดสอบสายต้นไม้กระถินลูกผสม ในพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ระหว่าง องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กับ คณะวนศาสตร์	37
2.4 โครงการร่วมวิจัยปลูกทดสอบสายพันธุ์ (Clonal test) กระถินลูกผสมระหว่าง บริษัทสยามฟอเรสทรี จำกัด, กรมป่าไม้ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	40
2.5 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบสายต้นไม้ยูคาลิปตัส (Clonal test) ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้	50
2.6 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสของกลุ่มบริษัทสวนกิตติในพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในรูปแบบแปลงสาธิต	63

สรุปผลการดำเนินโครงการวิจัยในพื้นที่สวนป่าของ อ.อ.ป. ปี 2566

1. โครงการวิจัยที่ อ.อ.ป. ดำเนินการเอง

1.1 โครงการวิจัยเรื่อง การทดลองปลูกยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM3001

อ.อ.ป.ได้ ได้รับอนุมัติในหลักการให้ทดลองปลูกยางพารา RRIM3001 ตามบันทึกสั่งการ รองผู้อำนวยการ รักษาการแทนผู้อำนวยการองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (นายพิพัฒน์ ชนินทุทรวงศ์) ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2557 เป็นการทดลองปลูกยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001 เพื่อเปรียบเทียบการ เจริญเติบโตและผลผลิตกับยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251 ซึ่งเป็นสายพันธุ์เดิมที่ อ.อ.ป. ปลูกอยู่ โดยใช้งบประมาณประจำปี 2557-2560 ที่ได้รับจัดสรรตามปกติของแต่ละสวนป่า และงบประมาณรายได้-รายจ่าย ประจำปี 2561-2577 ที่ได้รับจัดสรรตามปกติของแต่ละสวนป่า ซึ่งจะดำเนินการในพื้นที่สวนป่าในสังกัดของ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตหาดใหญ่ รวม 100 ไร่ แบ่งเป็น 3 สวนป่า คือ สวนป่าเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ 45 ไร่ สวนป่าอ่าวตัง จังหวัดตรัง 35 ไร่ และสวนป่าพรุดินนา จังหวัดกระบี่ 20 ไร่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของยางพารา RRIM 3001 ในพื้นที่สวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เขตหาดใหญ่
2. เพื่อศึกษาปริมาณผลผลิตน้ำยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 เปรียบเทียบกับยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251
3. เพื่อศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปลูกสร้างและค่าบำรุงรักษา ของยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 เปรียบเทียบกับยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251

วิธีการดำเนินการ

1. ดำเนินการปลูกยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 ระยะปลูก 3 x 7 เมตร ในแปลงทดลองของ พื้นที่สวนป่าในสังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตหาดใหญ่ รวมพื้นที่ทั้งหมด จำนวน 100 ไร่ ในพื้นที่ 3 สวนป่า ดังนี้
 - พื้นที่ของงานสวนป่าเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ จำนวน 45 ไร่
 - พื้นที่ของงานสวนป่าพรุดินนา จังหวัดกระบี่ จำนวน 20 ไร่
 - พื้นที่ของงานสวนป่าอ่าวตัง จังหวัดตรัง จำนวน 35 ไร่
2. วัดการเจริญเติบโตของเส้นรอบวง ความสูง ทรงพุ่ม และอัตราการรอดตาย ของต้นยางพารา ทุก 6 เดือน ตั้งแต่ 6 เดือนแรกหลังปลูกจนยางพาราอายุครบ 4 ปี หรือจนกว่าเส้นรอบวงของต้นยางพารา มีขนาด 50 เซนติเมตรขึ้นไป ในจำนวนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ของจำนวนต้นทั้งหมดต่อแปลงปลูก

3. ให้งานสวนป่าทั้ง 3 สวนป่า บันทึกค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาแปลงปลูกยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเปิดกรีตได้ตามเงื่อนไขขั้นตอนตาม ข้อ 2.

4. เก็บบันทึกข้อมูลปริมาณผลผลิตน้ำยางพาราทั้ง 3 แปลงทดลอง และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ตั้งแต่เริ่มเปิดกรีตจนถึงปีสุดท้ายของการกรีต

5. เก็บบันทึกข้อมูลปริมาณเนื้อไม้ต่อไร่ และจำนวนรายได้ต่อไร่ ในปีสุดท้ายก่อนการตัดโค่น

6. เปรียบเทียบข้อมูลที่เก็บบันทึกทั้งหมดของการดำเนินการปลูกยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 กับยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการสำรวจวัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001 สวนป่าเนื้อคลอง สวนป่าพรุดินนา และสวนป่าอ่าวตง เมื่ออายุ 9 ปี 4 เดือน ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

ข้อมูลความโตเฉลี่ย (ซม.) และความสูงเฉลี่ย (ม.) ของยางพารา RRIM3001 อายุปลูก 9 ปี 4 เดือน
ของสวนป่าเนื้อคลอง สวนป่าพรุดินนา และสวนป่าอ่าวตง

สวนป่า	ความโตเฉลี่ย (GBH) ซม.	ความสูงเฉลี่ย (H) ม.
สวนป่าเนื้อคลอง	12.71	82
สวนป่าพรุดินนา	13.49	85
สวนป่าอ่าวตง	15.68	85

ข้อมูลความโตเฉลี่ย (ซม.) ของยางพารา RRIM 3001, RRIT 251 และ RRIM 600 อายุปลูก 9 ปี 4 เดือน
ของสวนป่าเนื้อคลอง สวนป่าพรุดินนา และสวนป่าอ่าวตง

สวนป่า	ความโตเฉลี่ย (GBH) (ซม.)		
	RRIM 3001	RRIT 251	RRIM 600
สวนป่าเนื้อคลอง	82	64	65
สวนป่าพรุดินนา	85	72	72
สวนป่าอ่าวตง	85	67	67
เฉลี่ย	84	67.67	68

1. ด้านการเจริญเติบโต

การเจริญเติบโตของยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001, RRIT 251 และ RRIM 600 อายุ 112 เดือน (9 ปี 4 เดือน) ของสวนป่าเหนือคลอง สวนป่าพรุดินนา และสวนป่าอ่าวตง พบว่า สายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001 ในพื้นที่สวนป่าทั้ง 3 สวนป่า มีความโตเฉลี่ยดีที่สุดในขณะที่สวนป่าพรุดินนาและสวนป่าอ่าวตง มีค่าเฉลี่ยความโตมากที่สุด 85 ซม. และสวนป่าเหนือคลอง 82 ซม. ในขณะที่ยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 และ RRIM 600 มีการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกัน โดยสวนป่าพรุดินนามีความโตเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาเป็นสวนป่าอ่าวตง และสวนป่าเหนือคลอง ตามลำดับ

2. ด้านผลผลิตของยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001

สวนป่าพรุดินนา ในปี 2566 ได้ดำเนินการกรีดยางและเก็บผลผลิตของยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001 จำนวน 1,216 ต้น (20 ไร่) ตั้งแต่เดือนมกราคม – กันยายน ได้ปริมาณน้ำหนักรวม 6,964 กิโลกรัม ปริมาณน้ำหนักแห้ง 2,156.72 กิโลกรัม และมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง (%DRC) เฉลี่ย 30.95%

สวนป่าเหนือคลอง ในปี 2566 ได้ดำเนินการกรีดยางและเก็บผลผลิตของยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001 จำนวน 2,416 ต้น (45 ไร่) ตั้งแต่เดือนมกราคม – กันยายน ได้ปริมาณน้ำหนักรวม 7,019.05 กิโลกรัม ปริมาณน้ำหนักแห้ง 1,933.36 กิโลกรัม และมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง (%DRC) เฉลี่ย 29.31%

สวนป่าอ่าวตง ในปี 2566 ได้ดำเนินการกรีดยางและเก็บผลผลิตของยางพาราสายพันธุ์มาเลเซีย RRIM 3001 จำนวน 2,548 ต้น (35 ไร่) ตั้งแต่เดือนมกราคม – กันยายน ได้ปริมาณน้ำหนักรวม 12,639.58 กิโลกรัม ปริมาณน้ำหนักแห้ง 3,783.47 กิโลกรัม และมีเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง (%DRC) เฉลี่ย 30.46%

ในปี 2566 ออป.ใต้ ได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพต้นยางพาราทั้ง 3 สวนป่า ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 พบว่า โรครากเน่าโคนเน่าที่เคยพบในยางพาราของสวนป่าพรุดินนา เมื่อปี 2565 ปัจจุบันไม่พบการระบาดเพิ่ม โดยสวนป่าได้ทำการฉีดพ่นสารเคมีฆ่าเชื้อราตามคำแนะนำของ กยท. ทำให้ต้นยางพาราฟื้นฟูกลับมาได้อีกครั้ง และออป.ใต้ กำชับเจ้าหน้าที่สวนป่าให้ดูแลอย่างใกล้ชิด เพื่อไม่ให้เกิดโรคซ้ำ ทั้งนี้ ออป.ใต้ ได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุของการเกิดปมบนบริเวณลำต้นของยางพาราสายพันธุ์ RRIM 3001 โดยพบบางงานวิจัย “Molecular characterization and phylogenetic analysis of *Bacillus pumilus* causing trunk bulges of RRIM 3001 super clone rubber tree in Malaysia” ศึกษาการเกิดเชื้อแบคทีเรีย *Bacillus pumilus* (B.pumilus) ที่ทำให้เกิดโรคโป่งพองของต้นยาง RRIM 3001 ที่แยกได้จากน้ำยางของต้นยางพาราที่ติดเชื้อในประเทศมาเลเซีย ในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2560

/ภาพแปลง...



ภาพแปลงปลูกยางพารา RRIM 3001 สวนป่าอ่าวตง



ภาพแปลงปลูกยางพารา RRIM 3001 สวนป่าพรุดินนา



ภาพแปลงปลูกยางพารา RRIM 3001 สวนป่าเหนือคลอง

1.2 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกยางพาราแทรกระหว่างแถวปลูกไม้สัก

โครงการนี้เป็นโครงการที่ศึกษาการเจริญเติบโตของไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 และ RRIT 251 ควบคู่กับไม้สักที่ระยะปลูก 4x8 เมตร และ 3x9 เมตร โดยได้ดำเนินการที่สวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก จ. เลย โดยเริ่มดำเนินโครงการเมื่อปี 2553

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการวิจัยทดลองการปลูกไม้ยางพาราแทรกระหว่างแถวแปลงปลูกไม้สัก
2. เพื่อสร้างรายได้แก่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในอนาคต
3. เพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่า ก่อให้เกิดผลผลิตอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนตลอดไป
4. นำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ในการวางแผนการจัดการสวนป่าต่อไปในอนาคต

วิธีการดำเนินการ (โดยย่อ) :

ปี 2553 : ปลูกไม้ยางพาราแทรกระหว่างแถวแปลงปลูกไม้สักบริเวณที่ไม้สักมีการเจริญเติบโตต่ำในพื้นที่สวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก

แปลงปี 2544 ระยะปลูกไม้สัก 3x3 เมตร ปลูกยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 แทรกระหว่างแถวไม้สัก ระยะปลูกไม้ยางพารา 3x9 เมตร พื้นที่ 10 ไร่ (ได้จำนวน 60 ต้น/ไร่ : 10 ไร่ ได้จำนวน 600 ต้น) และแปลงปี 2547 ระยะปลูกสัก 4x4 เมตร ปลูกไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 แทรกระหว่างแถวไม้สัก ระยะปลูกไม้ยางพารา 4x8 เมตร พื้นที่ 10 ไร่ (ได้จำนวน 50 ต้น/ไร่ : 10 ไร่ ได้จำนวน 500 ต้น)

ดูแล บำรุงรักษาไม้ยางพาราและไม้สักตามปกติ และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทุกปี

ปี 2554 : ปลูกไม้ยางพาราแทรกระหว่างแถวแปลงปลูกไม้สักบริเวณที่ไม้สักมีการเจริญเติบโตต่ำสวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก

แปลงปี 2544 ระยะปลูกไม้สัก 3x3 เมตร ปลูกไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 แทรกระหว่างแถวไม้สัก ระยะปลูกไม้ยางพารา 3x6 เมตร พื้นที่ 15 ไร่ (ได้จำนวน 89 ต้น/ไร่ : 15 ไร่ ได้จำนวน 1,335 ต้น) และแปลงปี 2547 ระยะปลูกสัก 4x4 เมตร ปลูกยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 แทรกระหว่างแถวไม้สัก ระยะปลูกไม้ยางพารา 3x8 เมตร พื้นที่ 15 ไร่ (ได้จำนวน 67 ต้น/ไร่ : 15 ไร่ ได้จำนวน 1,005 ต้น)

ดูแล บำรุงรักษาไม้ยางพาราและไม้สักตามปกติ และเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตทุกปี

การเก็บข้อมูล/บันทึกข้อมูลไม้ยางพาราและไม้สัก

1. เก็บข้อมูลอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตของไม้ยางพาราและไม้สักทุกปี
2. นำข้อมูลที่ได้ มาทำการวิเคราะห์การเจริญเติบโตและความเพิ่มพูนของไม้ยางพาราและไม้สักทุกปี
3. เก็บข้อมูลผลผลิตน้ำยางที่ได้ (หลังเปิดกรีด) มาทำการวิเคราะห์
4. เก็บข้อมูลผลผลิตไม้สักและไม้ยางพาราเมื่อมีการตัดสายระยะหรือทำไม้ออก มาทำการวิเคราะห์

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการกำจัดวัชพืช และใส่ปุ๋ย ซึ่งผลการดำเนินการดังตารางข้อมูลการสำรวจวัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของการปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 เปรียบเทียบกับการปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 251 เป็นดังนี้

ผลการดำเนินการวัดความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตาย

แปลงปี	ชนิดพันธุ์	ระยะปลูก (เมตร)	ความโต GBH (ซม.)	ความสูง (ซม.)	อัตราการรอดตาย (%)
2553/2544/2527	ไม้ยางพารา RRIM 600	3×9	56.79	9.16	83.83
2544/2527	ไม้สัก	3×3	43.30	12.23	21.94
2553/2547/2527	ไม้ยางพารา RRIM 600	4×8	49.91	9.19	95.25
2547/2527	ไม้สัก	4×4	44.62	11.21	36.48
2554/2544/2527	ไม้ยางพารา RRIM 251	3×6	45.02	9.24	82.07
2544/2527	ไม้สัก	3×3	42.91	12.96	32.83
2554/2547/2527	ไม้ยางพารา RRIM 251	3×8	49.79	9.42	93.45
2547/2527	ไม้สัก	4×4	48.91	12.60	36.95

จากตารางแสดงความเจริญเติบโตเฉลี่ย และอัตราการรอดตายเฉลี่ย ของการปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 เปรียบเทียบกับการปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 สวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก ปรากฏว่า

การปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพารา พบว่า ไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 มีความโตเฉลี่ยสูงกว่า ไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 โดยไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 มีความสูงเฉลี่ยสูงกว่า ไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 ในขณะที่ไม้ยางพาราทั้งสองสายพันธุ์มีอัตราการรอดตายใกล้เคียงกัน

การปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIM 600 พบว่า ไม้สักที่ปลูกในระยะ 4×4 เมตร มีความโตเฉลี่ย ความสูงเฉลี่ย และอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด

/การปลูกไม้...

การปลูกไม้แบบผสมผสานระหว่างไม้สักกับไม้ยางพาราสายพันธุ์ RRIT 251 พบว่า ไม้สักที่ปลูกในระยะ 4x4 เมตร มีค่าความโตเฉลี่ยและอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงที่สุด และระยะ 3x3 เมตร มีค่าความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด

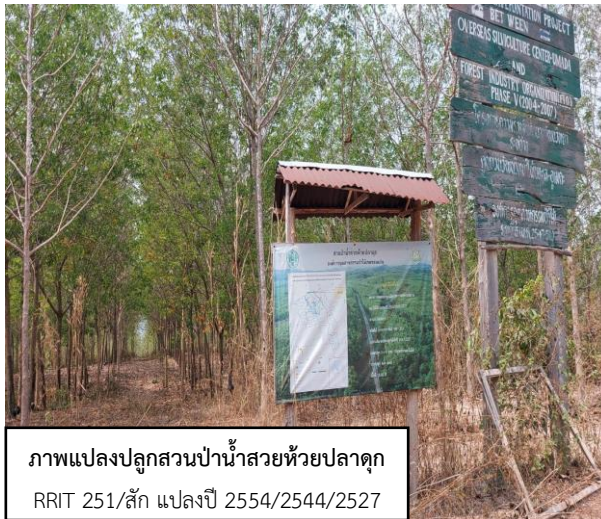
รายได้จากการจำหน่ายยางก้อนถ้วย

- ประจำปี 2561 จำนวน 11,414.45 กิโลกรัม เป็นเงิน 206,287.29 บาท
- ประจำปี 2562 จำนวน 23,129.68 กิโลกรัม เป็นเงิน 447,717.92 บาท
- ประจำปี 2563 จำนวน 31,946 กิโลกรัม เป็นเงิน 669,610.60 บาท
- ประจำปี 2564 จำนวน 27,731 กิโลกรัม เป็นเงิน 706,679.20 บาท
- ประจำปี 2565 จำนวน 30,468 กิโลกรัม เป็นเงิน 699,252.90 บาท

* การปลูกยางพาราสามารถเกิดรายได้ เมื่ออายุ 8 ปี เมื่อเทียบกับไม้สักที่ยังไม่สามารถก่อให้เกิดรายได้



/ภาพแปลง...



ภาพแปลงปลูกสวนป่าน้ำสวห้วยปลาตุก
RRIT 251/สัถ์ แปลงปี 2554/2544/2527



ภาพแปลงปลูกสวนป่าน้ำสวห้วยปลาตุก
RRIT 251/สัถ์ แปลงปี 2554/2544/2527



ภาพแปลงปลูกสวนป่าน้ำสวห้วยปลาตุก
RRIT 251/สัถ์ แปลงปี 2554/2547/2527



ภาพแปลงปลูกสวนป่าน้ำสวห้วยปลาตุก
RRIT 251/สัถ์ แปลงปี 2554/2547/2527

1.3 โครงการวิจัยเรื่อง การทดลองใช้หญ้าแฝกแก้ปัญหาดินคุณภาพต่ำที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย

หลักการและเหตุผล

สวนป่าบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย เป็นสวนป่าในสังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ภาคเหนือล่าง เป็นสวนป่าโครงการ 1 มีพื้นที่ 14,500 ไร่ ชนิดไม้ที่ปลูกเป็นไม้สักและไม้ยูคาลิปตัส สภาพดินเป็นดินลิกปานกลางถึงชั้นหินพื้น เศษหินหรือลูกรัง ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัด การระบายน้ำดีถึงปานกลาง ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตช้า โดยเฉพาะไม้ส่วนใหญ่ที่เป็นไม้ยูคาลิปตัส เมื่อครบรอบตัดฟัน 5 ปี ยังมีขนาดเล็กมาก เมื่อเทียบกับไม้ยูคาลิปตัสที่ปลูกในพื้นที่อื่น ซึ่งเมื่อทดลองขุดดินดูปรากฏว่า เมื่อขุดดินลึกลงไป 70-100 เซนติเมตร จะพบชั้นหินแข็ง หรือดินผสมหินอัดตัวกันแน่นมาก จนรากต้นไม้ไม่สามารถแทรกลงไปได้ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ต้นไม้โตแม้ว่าใส่ปุ๋ยแล้วก็ตาม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องหาแนวทางในการแก้ปัญหาสภาพดินดังกล่าว เพื่อให้ต้นไม้ที่ปลูกได้ผลผลิตคุ้มค่ากับการลงทุน ซึ่งถือเป็นปัจจัยหนึ่งในการจัดการสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

การปลูกสร้างสวนป่าเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน ต้องมีการบริหารจัดการทุกด้านของการปลูกสร้างสวนป่า ตั้งแต่การคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับชนิดไม้ที่ปลูก การเตรียมกล้าไม้ชนิดพันธุ์ที่ดีมีความเหมาะสมสามารถทนต่อโรคพืชและสภาพภูมิอากาศที่ค่อนข้างแล้ง ก็มีส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะเป็นตัวชี้วัดและตัวกำหนดผลผลิตต่อการให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน ดังนั้น ปัจจัยพื้นฐานอันดับแรกที่ อ.อ.ป. มีคือจำนวนพื้นที่ที่มีอย่างจำกัด ทำให้ไม่สามารถที่จะขยายเพิ่มเติมต่อไปได้ การพัฒนาศักยภาพพื้นที่ที่ให้ผลผลิตต่ำ จึงมีความสำคัญลำดับต้นๆ ที่จะเป็นตัวกำหนดผลตอบแทนที่จะได้รับของ อ.อ.ป. ว่าผลประโยชน์จะเป็นไปในทิศทางบวกหรือลบ คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ เพื่อไม่ให้เป็นการเสียโอกาสในด้านระยะเวลา การลงทุนรวมถึงดอกเบี้ยเมื่อต้องมีการกู้ยืม การวิจัยนี้จะสามารถให้คำตอบในด้านการพัฒนาศักยภาพพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ให้ผลผลิตต่ำที่ไม่สามารถให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับเงินที่ได้ลงทุนในรอบเวลาที่กำหนด เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆ ที่มีความเหมาะสมดีแล้ว หวังว่าการวิจัยนี้จะได้ข้อสรุป ในทางบวกสำหรับการพัฒนาผลผลิตในพื้นที่นั้นๆ ให้สูงขึ้นคุ้มค่ากับการลงทุน ของ อ.อ.ป. ในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาดินคุณภาพต่ำที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย
2. เพื่อเพิ่มผลผลิตต้นไม้มที่ปลูกในพื้นที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย

พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เขตตาก
องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือล่าง

ระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2561 – 2566

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ฝ่ายบริหารจัดการสวนป่า สำนักวิจัยพัฒนาและสารสนเทศ และสวนป่าบ้านด่านลานหอย
จังหวัดสุโขทัย องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือล่าง

วิธีการดำเนินการ

1. วางแปลงทดลองในพื้นที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย พื้นที่แปลงละ 2 ไร่ จำนวน 6 แปลง ดังนี้
แปลงที่ 1 แปลงควบคุม (Control) ปลูกลำไยคาลิปดัส ระยะปลูก 2X3 เมตร ติดตามวัด
ความเจริญเติบโตเมื่อปลูกลำไยคาลิปดัสอายุ 1, 2, 3 และ 4 ปี
แปลงที่ 2 ปลูกลำไยคาลิปดัส ระยะปลูก 2X3 เมตร และปลูกลำไยคาลิปดัสแบบอื่นๆ โค่นต้น
ลำไยคาลิปดัสที่ปลูก ระยะห่างจากโคนต้นลำไยคาลิปดัสประมาณ 30 เซนติเมตร
วัดความเจริญเติบโตเมื่ออายุ 1, 2, 3 และ 4 ปี
แปลงที่ 3 ปลูกลำไยคาลิปดัสแบบเดียวรูปแบบการปลูกเหมือนกับแปลงที่ 2 แต่ยังไม่ปลูกลำไยคาลิปดัส และเมื่อครบ 1 ปี ให้ปลูกลำไยคาลิปดัสลงในแปลงนี้ ระยะปลูก 2X3 เมตร
ติดตาม วัดความเจริญเติบโต เมื่อปลูกลำไยคาลิปดัสอายุ 1, 2, 3 และ 4 ปี
แปลงที่ 4 ปลูกลำไยคาลิปดัสระยะปลูก 2X3 เมตร และเมื่อปลูกลำไยคาลิปดัสอายุครบ 1 ปี
ให้ปลูกลำไยคาลิปดัสแบบอื่นๆ โค่นต้นลำไยคาลิปดัสที่ปลูก ระยะห่างจากโคนต้นลำไยคาลิปดัส
ประมาณ 30 เซนติเมตร ติดตามวัดความเจริญเติบโตเมื่อปลูกลำไยคาลิปดัสอายุ 1, 2, 3
และ 4 ปี
แปลงที่ 5 แปลงเก่าที่ปลูกลำไยคาลิปดัส วัดความเจริญเติบโตและปลูกลำไยคาลิปดัสแบบอื่นๆ
ต้นลำไยคาลิปดัส ประมาณ 30 เซนติเมตร และติดตามวัดความเจริญเติบโตเมื่อ
เวลาผ่านไป 1 และ 2 ปี
แปลงที่ 6 วัดความเจริญเติบโตแปลงลำไยคาลิปดัสที่เป็นแปลงปลูกปีเดียวกับแปลงที่ 5 และวัด
ความเจริญเติบโตเมื่อเวลาผ่านไป 1 และ 2 ปี (เพื่อใช้เปรียบเทียบกับแปลงที่ 5)
2. นำข้อมูลจากการวัดความเจริญเติบโตที่ได้มาสรุปวิเคราะห์และรายงานผล

/ผลการ...

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตในพื้นที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย จ.สุโขทัย ได้ข้อมูล ดังนี้
ตารางแสดงข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 5 ปี ในพื้นที่สวนป่าบ้านด่านลานหอย

แปลงทดลองที่	ความโต (DBH) ซม.	ความสูง (H) ม.	อัตราการรอดตาย (%)
1	7.09	9.72	54.67
2	7.45	11.38	35.07
3	3.03*	3.80*	1.45*
4	7.61	11.96	43.86
เฉลี่ย**	7.83	11.02	44.53

หมายเหตุ : * แปลงทดลองที่ 3 เกิดไฟไหม้แปลงทดลองทำให้เหลือไม้ยูคาลิปตัสเพียง 6 ต้นในแปลงทดลอง จึงเป็นค่าเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัส 6 ต้นในแปลงทดลองดังกล่าว

**ผลเฉลี่ยของแปลงที่ 1, 2 และ 4 เนื่องจากแปลงอื่น ๆ มีความผิดพลาดของปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้มาเกี่ยวข้อง เช่น ไฟป่า ความแห้งแล้ง

สรุปและวิจารณ์ผลการดำเนินการ

1. การเจริญเติบโต

ข้อมูลการเจริญเติบโตของแปลงทดลอง พบว่า แปลงทดลองที่ 4 มีการเจริญเติบโตดีที่สุด คือ ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 7.61 ซม. และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 11.96 เมตร รองลงมาคือแปลงทดลองที่ 2 คือความโตเฉลี่ย เท่ากับ 7.45 ซม. และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 11.38 เมตร แปลงทดลองที่ 1 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 7.09 ซม. และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 9.72 เมตร และแปลงทดลองที่ 3 คือความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.03 ซม. และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 เมตร (เนื่องจากแปลงทดลองที่ 3 เกิดไฟไหม้ในแปลงทดลองทำให้เหลือไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองเพียง 6 ต้น จึงมีการเจริญเติบโตที่ต่ำกว่าแปลงทดลองอื่น ๆ)

2. อัตราการรอดตาย

จากการวัดอัตราการรอดตายเฉลี่ย พบว่า แปลงทดลองที่ 1 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยดีที่สุด เท่ากับ 54.67% รองลงมาคือแปลงทดลองที่ 4 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย เท่ากับ 43.86% แปลงทดลองที่ 2 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย เท่ากับ 35.07% และแปลงทดลองที่ 3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย เท่ากับ 1.45% ทั้งนี้ แปลงทดลองที่ 3 เป็นแปลงทดลองที่ดำเนินการปลูกไม้ยูคาลิปตัสในปีที่ 2 ของการทดลอง หลังจากปลูกหญ้าแฝก มีอัตราการเจริญเติบโตต่ำมาก เนื่องจากความแห้งแล้ง และไฟป่าที่เกิดขึ้นหลังจากปลูกได้เพียง 1 ปี

/การเจริญ...

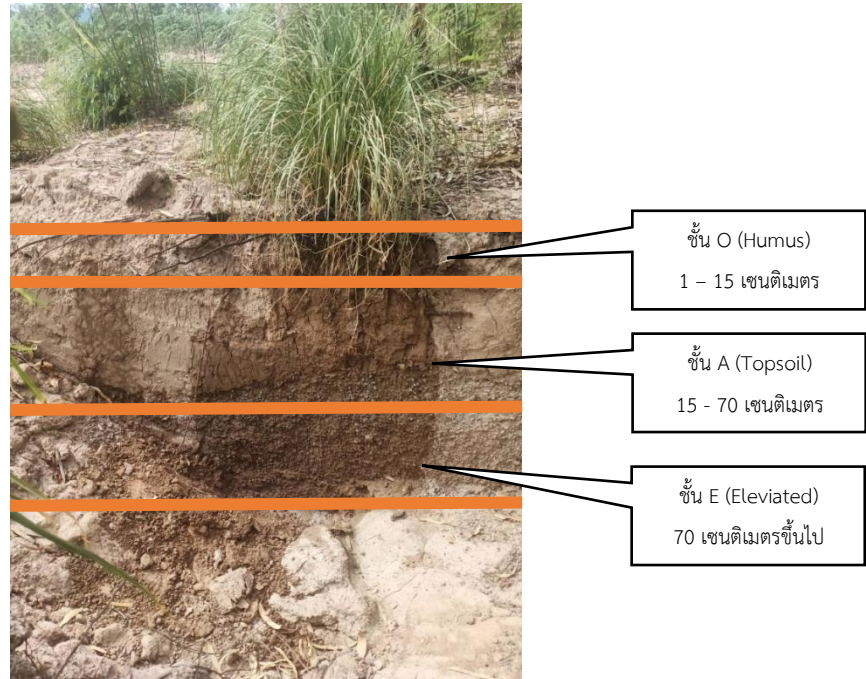
การเจริญเติบโตของแปลงทดลองที่ 5 และแปลงทดลองที่ 6 ไม่สามารถวัดการเจริญเติบโตเพื่อเปรียบเทียบได้ เนื่องจากในปี 2562 เกิดไฟไหม้ และได้ปลูกใหม่ในปี 2563 แต่ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ เพราะไม้ยูคาลิปตัสมีขนาดใหญ่ บดบังแสงแดด ทำให้หญ้าแฝกไม่เจริญเติบโต และตายเป็นจำนวนมาก เหลือเพียงหญ้าแฝกบริเวณริมขอบแปลงที่แสงแดดส่องถึง และมีจำนวนน้อยมาก ทำให้เห็นว่า การปลูกหญ้าแฝกไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส ที่มีขนาดความโตอายุมากตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และไม่ควรมานำมาต่อยอดการทดลองต่อไป เนื่องจากหญ้าแฝกไม่สามารถช่วยทำให้ไม้ยูคาลิปตัสโตได้ดีขึ้น โดยอัตราการรอดตายเฉลี่ยข้างต้นมีค่าต่ำกว่าการศึกษาของ ธนกาญจน์ (2562) ที่ได้ทำการศึกษาอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัส ยูโรฟิลลา ที่อายุ 5 ปี ของสวนป่าลาดกระทิง จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่ามีอัตราการรอดตายเฉลี่ย เท่ากับ ร้อยละ 69.49

3. ลักษณะรากของหญ้าแฝกในชั้นหน้าดิน

หลังจากการดำเนินการศึกษาการเจริญเติบโตของหญ้าแฝกและไม้ยูคาลิปตัสที่ทดลองในแปลงทดลองพื้นที่สวนป่าบ้านด่านลานหอยทั้ง 6 แปลง เมื่อสิ้นสุดการดำเนินโครงการ ส.วส. ร่วมกับสวนป่าบ้านด่านลานหอย ได้ดำเนินการขุดดินในบริเวณแปลงทดลองดังกล่าว เพื่อดูลักษณะของรากหญ้าแฝกในชั้นหน้าดิน เป็นดังนี้



ภาพที่ 1 ลักษณะชั้นหน้าดิน



ภาพที่ 2 ภาพแสดงชั้นดินโดยละเอียด

จากภาพที่ 2 จะสามารถจำแนกชั้น O (Humus) 1 - 15 เซนติเมตร, ชั้น A (Topsoil) 15 - 70 เซนติเมตร และชั้น E (Eluviated) ตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป



ภาพที่ 3 ลักษณะของรากของไม้ยูคาลิปตัสและหญ้าแฝก

/จากแผนที่...

จากแผนที่ชุดดินอำเภอบ้านด่านลานหอย จังหวัดสุโขทัย ของสำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน, 2554 (ภาพที่ 6) พบว่า ดินบริเวณแปลงทดลองดังกล่าว เป็นชุดดินศรีสัชชาลัย (Sir) กลุ่มชุดดินที่ 7hi ลักษณะดินเป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง สีนํ้าตาลถึงสีนํ้าตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0 - 7.0) ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแข็งถึงดินร่วนเหนียว สีนํ้าตาลหรือสีนํ้าตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5 - 6.5) ทำให้มีข้อจำกัด โดยดินที่ปลูกพืชไร่มาเนิ่นนาน ได้ชั้นไทรพรวนมักแน่นทึบ รากซอนไชได้ยาก จึงต้องทำลายดินชั้นดานใต้ชั้นไทรพรวนให้ลึกกว่าปกติ และใช้อินทรีย์วัตถุในการปรับสภาพดินให้ร่วนซุย ปรับปรุงบำรุงดินอยู่เสมอ โดยเพิ่มอินทรีย์วัตถุ และใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น (สำนักสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน, 2554)

ลักษณะดินที่ชุดพบเป็นดินที่มีลักษณะเป็นดินดานแน่นและแข็งมาก ทำให้ขณะที่ใช้รถไถคราดชุดดินนั้น พื่นของบั้งก็เกิดความเสียหาย ทั้งนี้ ส่วนของดินชั้น A (Top Soil) ความลึกของดินอยู่ที่ประมาณ 70 เซนติเมตร ซึ่งรากของไม้ยูคาลิปตัสและหญ้าแฝก สามารถซอนไชได้ และจากภาพที่ 5 จะเห็นได้ว่ารากของหญ้าแฝกสามารถซอนไชจนถึงชั้น E (Eluviated) ซึ่งดินบริเวณดังกล่าว เป็นดินดานที่แน่นและแข็งมาก จึงสามารถสันนิษฐานได้ว่า หากปลูกหญ้าแฝกเป็นระยะเวลาานกว่านี้ รากของหญ้าแฝกจะสามารถซอนไชไปถึงดินชั้น E (Eluviated) ที่มีความแน่นและแข็งมากได้ ทำให้ดินบริเวณดังกล่าวร่วนซุยขึ้น ซึ่งหญ้าแฝกสามารถดูดซับสารเคมีช่วยปรับปรุงดินให้มีลักษณะที่ดีขึ้น (Yahua, 2004) และรากของหญ้าแฝกเมื่อย่อยสลายจะกลายเป็นปุ๋ยชั้นดีให้แก่ดินบริเวณนั้น อีกทั้งยังทำให้ดินมีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี เช่นเดียวกับการศึกษาของ ภาคภูมิ (2546) ซึ่งถ้าสามารถควบคุมเรื่องของไฟป่าได้ การปลูกหญ้าแฝกจะช่วยในการปรับปรุงให้พื้นที่ดังกล่าวสามารถให้ผลผลิตได้ดีขึ้นอีกทางหนึ่ง เช่นเดียวกับการศึกษาของ อารี (2551) ที่พบว่า การปลูกหญ้าแฝกเป็นวงกลมเช่นเดียวกับการทดลองนี้ ทำให้ต้นไม้ที่ปลูกทดลองนั้นสามารถเจริญเติบโตได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Aisar (2022) ที่พบว่า การปลูกหญ้าแฝก ช่วยทำให้ต้นไม้เจริญเติบโตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ปัญหาและอุปสรรค

1. แปลงทดลองที่ 3 เป็นแปลงทดลองที่ดำเนินการปลูกไม้ยูคาลิปตัสในปีที่ 2 หลังจากปลูกหญ้าแฝกไปแล้ว 1 ปี ซึ่งในปี 2562 ที่ได้ดำเนินการปลูกไม้ยูคาลิปตัสนั้น พบว่ามีปริมาณน้ำฝนในพื้นที่เฉลี่ยเพียง 736.2 มิลลิเมตร ประกอบกับภูมิอากาศที่ร้อนชื้นของประเทศไทย ทำให้ไม้ยูคาลิปตัสมีอัตราการเจริญเติบโตต่ำมาก และพบปัญหาของไฟป่าเกิดขึ้นในแปลงทดลอง จึงส่งผลให้ไม้ยูคาลิปตัสและหญ้าแฝกในแปลงทดลองดังกล่าวมีการเจริญเติบโตที่ต่ำ

2. สำหรับการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองที่ 5 และ 6 ไม่สามารถวัดการเจริญเติบโตเพื่อเปรียบเทียบได้ เนื่องจากในปี 2562 เกิดไฟไหม้ในแปลงทดลอง โดยได้ดำเนินการปลูกหญ้าแฝกใหม่ในปี 2563 แต่เนื่องจากไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองมีขนาดใหญ่ บดบังแสงแดด ทำให้หญ้าแฝกไม่สามารถเจริญเติบโตได้และตายเป็นจำนวนมาก

ข้อเสนอแนะ

ควรใช้วิธีทางชีวภาพมาช่วยปรับปรุงดินในสวนป่าบ้านด่านลานหอย โดยไม้ยูคาลิปตัส และหญ้าแฝก ต่างก็เป็นพืชที่ต้องการแสงแดด ซึ่งหากวางแผนในเชิงยุทธศาสตร์ที่มีการใช้วิธีการทางวิศวกรรม หรือหาความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่นาร่อง โดยแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ และเริ่มจากพื้นที่ที่มีปัญหาน้อยที่สุดก่อน



ภาพแปลงทดลองที่ 1



ภาพแปลงทดลองที่ 2



ภาพแปลงทดลองที่ 3



ภาพแปลงทดลองที่ 4



ภาพแปลงทดลองที่ 5



ภาพการวัดการเจริญเติบโต



ภาพแปลงทดลอง



ภาพแปลงทดลอง

1.4 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบสายต้นไม้สัก (Clonal test) ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

โครงการนี้เป็นการวิจัยที่ได้รับการประสานจากสถานีวนวัฒนวิจัยยาว จังหวัดลำปาง ว่ามีกล้าไม้สักที่ได้ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์แล้ว ต้องการให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เข้าไปปลูกทดสอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์กับงานปลูกสร้างสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้และผลที่ได้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมให้กับกรมป่าไม้ในการปรับปรุงพันธุ์ไม้สักต่อไป โดยสถานีวนวัฒนวิจัยยาว จังหวัดลำปาง ให้การสนับสนุนสายต้นไม้สักจำนวน 20 สายต้น เพื่อดำเนินการปลูกทดสอบสายต้นไม้สัก (Clonal test) ซึ่งในการดำเนินการโครงการนี้จะได้สายต้นที่เหมาะสมในการนำไปปลูกแต่ละพื้นที่ภายใน 5 – 10 ปี และเมื่อมีอายุครบ 15 ปี จะสามารถพัฒนาแปลงวิจัยนี้ให้เป็นสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้สักได้อีกด้วย ซึ่งมีระยะการดำเนินการตั้งแต่ปี 2564-2578

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกสายต้นไม้สักที่เหมาะสม สำหรับนำไปปลูกในแต่ละภูมิภาคหรือพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เพื่อสร้างสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed Orchard) และสวนผลิตพันธุ์ (Hedge Orchard) สำหรับการผลิตกล้าไม้

สถานที่ดำเนินการ

การดำเนินการจะปลูกไม้สัก จำนวน 20 สายต้น ทั้งหมด 6 ซ้ำ ใช้ระยะปลูก 4x4 เมตร ในสวนป่าของ อ.อ.ป. จำนวน 6 สวนป่า ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. สวนป่าวังชิ้น | จังหวัดแพร่ |
| 2. สวนป่าเชียงทอง | จังหวัดตาก |
| 3. สวนป่าวังกระแจะ | จังหวัดกาญจนบุรี |
| 4. สวนป่าน้ำสวย-ห้วยปลาตุ๊ก | จังหวัดเลย |
| 5. สวนป่าช่องเม็ก | จังหวัดอุบลราชธานี |
| 6. สวนป่าพระแสง | จังหวัดสุราษฎร์ธานี |

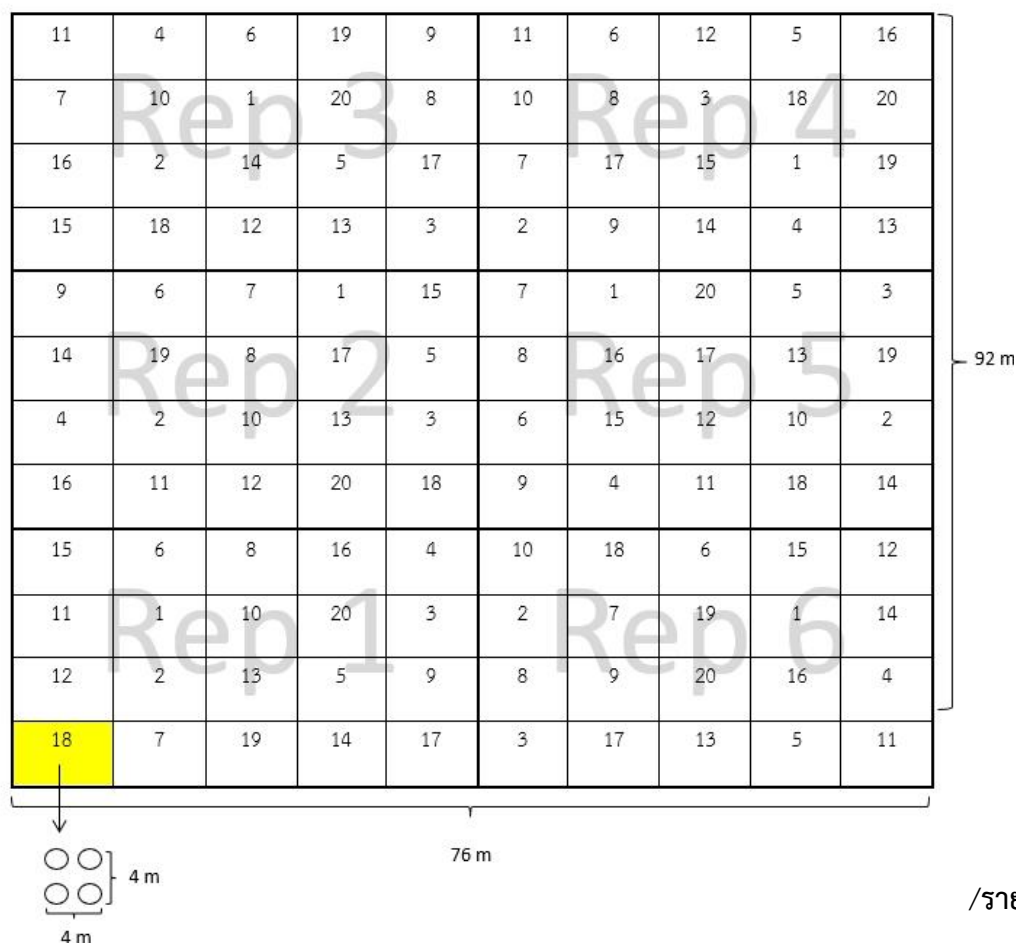
ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือบน
2. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคเหนือล่าง
3. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคกลาง
4. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้
6. สำนักวิจัยพัฒนาและสารสนเทศ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. นำต้นพันธุ์กล้าไม้สักจากสถานีวนวัฒนวิจัยจางว สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้ จำนวน 20 สายต้น สายต้นละ 180 ต้น เพื่อใช้ปลูกทดสอบในพื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จำนวน 6 แปลง
2. สำรวจและจัดพื้นที่ในการปลูกทดสอบ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาค จำนวน 6 สวนป่า สวนป่าละ 5 ไร่
3. ทำการวางแผนปลูกแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design : RCBD) ทั้งหมด 6 ซ้ำ (replication) แต่ละซ้ำประกอบด้วย 20 สายต้น (Clone) โดยแต่ละแปลงย่อย (plot) ประกอบด้วยต้นไม้ 4 ต้น จากสายต้นเดียวกัน ใช้ระยะปลูก 4 × 4 เมตร
4. หลังจากการปลูกแล้วดูแลกำจัดวัชพืช ปลูกซ่อม ใส่ปุ๋ย โดยดูแลรักษาตามรูปแบบการปลูกไม้สักของ อ.อ.ป. โดยการทำกำจัดวัชพืช สำรวจอัตราการรอดตาย ปลูกซ่อม และใส่ปุ๋ย
5. ศึกษาการเจริญเติบโต ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตไม้สัก ทุก ๆ ต้น โดยวัดการเจริญเติบโตปีละครั้ง พร้อม ข้อมูลโรคและแมลง
6. วิเคราะห์ความแปรผันการเจริญเติบโต
7. เมื่ออายุครบ 15 ปี ให้ตัดออก plot ละ 3 ต้น เหลือไว้เป็นต้นแม่พันธุ์ plot ละ 1 ต้น เท่านั้น

แผนผังการทำ Clonal test ไม้สัก 20 สายต้น ในพื้นที่สวนป่า อ.อ.ป.



รายละเอียดพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ของไม้สักที่คัดเลือกจากกรมป่าไม้ จำกัด ทั้ง 20 เบอร์ ใช้ปลูกในพื้นที่
สวนป่าที่กำหนดไว้ทั้ง 5 สวนป่า ตามรายละเอียดต่อไปนี้

ลำดับที่	สายต้น	รหัสแม่	รหัสพ่อ	หมายเหตุ
1	V146	-	-	1. สวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก ดำเนินการปลูกกล้าไม้วันที่ 17 กรกฎาคม 2564 2. สวนป่าเชียงทอง ดำเนินการปลูกกล้าไม้วันที่ 22 กรกฎาคม 2564 3. สวนป่าวังขึ้น ดำเนินการปลูกกล้าไม้ วันที่ 27 กรกฎาคม 2564 4. สวนป่าช่องเม็ก ดำเนินการปลูกกล้าไม้วันที่ 27 กรกฎาคม 2564 5. สวนป่าวังกระแจะ ดำเนินการปลูกกล้าไม้วันที่ 18 สิงหาคม 2564 6. สวนป่าพระแสง ดำเนินการปลูกกล้าไม้วันที่ 12 ตุลาคม 2564
2	V130	-	-	
3	V290	-	-	
4	V263	-	-	
5	V137	-	-	
6	V211	-	-	
7	V183	-	-	
8	V229	-	-	
9	V230	-	-	
10	V194	-	-	
11	TIC1	V130	V229	
12	TIC2	V263	V230	
13	TIC3	V229	V230	
14	TIC4	V290	V229	
15	TIC5	V263	V183	
16	TIC6	V230	V290	
17	TIC7	V211	V130	
18	TIC8	V146	V229	
19	TIC9	V263	V194	
20	TIC10	V130	V183	

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินโครงการวิจัยฯ โดยการเก็บข้อมูล วัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้สักทั้ง 5 สวนป่า ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้สักของสวนป่าวังชิ้น จังหวัดแพร่ อายุ 2 ปี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	11 (TIC1)	3.68 ^a	11 (TIC1)	3.44 ^a	1 (V146)	100
2	12 (TIC2)	3.42 ^a	12 (TIC2)	3.30 ^a	2 (S)	100
3	16 (TIC6)	3.29 ^{ab}	15 (TIC5)	2.98 ^{ab}	3 (V290)	100
4	15 (TIC5)	3.23 ^{abc}	3 (V290)	2.80 ^{bc}	5 (V253)	100
5	18 (TIC8)	3.22 ^{abc}	1 (V146)	2.78 ^{bcd}	6 (V211)	100
6	3 (V290)	3.12 ^{abcd}	16 (TIC6)	2.75 ^{bcd}	7 (V183)	100
7	6 (V211)	3.08 ^{abcd}	6 (V211)	2.74 ^{bcd}	8 (V229)	100
8	4 (V527)	2.81 ^{bcde}	18 (TIC8)	2.72 ^{bcd}	9 (V230)	100
9	1 (V146)	2.78 ^{bcde}	8 (V229)	2.60 ^{bcde}	10 (V194)	100
10	9 (V230)	2.76 ^{bcde}	14 (TIC4)	2.50 ^{bcde}	11 (TIC1)	100
11	10 (V194)	2.72 ^{bcde}	4 (V527)	2.48 ^{bcde}	12 (TIC2)	100
12	20 (TIC10)	2.72 ^{bcde}	7 (V183)	2.42 ^{cde}	14 (TIC4)	100
13	14 (TIC4)	2.65 ^{cde}	10 (V194)	2.38 ^{cde}	15 (TIC5)	100
14	8 (V229)	2.63 ^{cde}	13 (TIC3)	2.37 ^{cde}	16 (TIC6)	100
15	7 (V183)	2.57 ^{def}	20 (TIC10)	2.28 ^{cde}	17 (TIC5)	100
16	19 (TIC9)	2.55 ^{def}	2 (S)	2.26 ^{cdef}	18 (TIC8)	100
17	13 (TIC3)	2.52 ^{def}	5 (V253)	2.24 ^{def}	19 (TIC9)	100
18	2 (S)	2.50 ^{def}	19 (TIC9)	2.18 ^{ef}	20 (TIC10)	100
19	5 (V253)	2.34 ^{ef}	9 (V230)	2.08 ^{ef}	4 (V527)	95.83
20	17 (TIC5)	2.02 ^f	17 (TIC5)	1.77 ^f	13 (TIC3)	95.83
เฉลี่ย		2.83**		2.55**		99.58

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าวังชิ้น จังหวัดแพร่ พบว่า

- Clone 11 มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุด ค่าความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.68 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 12 และ Clone 16 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.42 เซนติเมตร และ 3.29 เซนติเมตร ตามลำดับ
- Clone 11 ค่าความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 3.44 เมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 12 และ Clone 15 มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.30 เมตร และ 2.98 เมตร ตามลำดับ
- พื้นที่สวนป่าวังชิ้น มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้สักในแปลงทดลอง เท่ากับ 99.58%
- พบหนอนกินใบไม้สัก ทำลายใบสักทั้งแปลงทดลอง

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้สักของสวนป่าเชียงใหม่ จังหวัดตาก อายุ 2 ปี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	15 (TIC5)	3.88 ^a	12 (TIC2)	3.91 ^a	2 (S)	100
2	12 (TIC2)	3.76 ^{ab}	15 (TIC5)	3.61 ^{ab}	5 (V253)	100
3	9 (V230)	3.66 ^{abc}	16 (TIC6)	3.56 ^{ab}	6 (V569)	100
4	16 (TIC6)	3.65 ^{abc}	9 (V230)	3.54 ^{ab}	7 (V230)	100
5	8 (V229)	3.63 ^{abc}	19 (TIC9)	3.51 ^{ab}	10 (V194)	100
6	18 (TIC8)	3.62 ^{abc}	18 (TIC8)	3.47 ^{ab}	12 (TIC2)	100
7	17 (TIC7)	3.55 ^{abc}	17 (TIC7)	3.46 ^{ab}	13 (TIC3)	100
8	20 (TIC10)	3.49 ^{abc}	2 (S)	3.42 ^{ab}	14 (TIC4)	100
9	19 (TIC9)	3.48 ^{abc}	20 (TIC10)	3.40 ^{ab}	15 (TIC5)	100
10	13 (TIC3)	3.47 ^{abc}	14 (TIC4)	3.39 ^{ab}	16 (TIC6)	100
11	2 (S)	3.32 ^{abcd}	8 (V229)	3.36 ^{ab}	19 (TIC9)	100
12	3 (V562)	3.27 ^{abcd}	5 (V253)	3.33 ^{ab}	20 (TIC10)	100
13	14 (TIC4)	3.24 ^{abcd}	13 (TIC3)	3.31 ^{ab}	8 (V229)	95.83
14	11 (TIC1)	3.20 ^{bcd}	7 (V230)	3.24 ^{ab}	9 (V230)	95.83
15	1 (V560)	3.19 ^{bcd}	4 (V527)	3.24 ^{ab}	18 (TIC8)	95.83
16	10 (V194)	3.17 ^{bcd}	11 (TIC1)	3.16 ^b	4 (V527)	91.67
17	5 (V253)	3.15 ^{bcd}	10 (V194)	3.14 ^b	11 (TIC1)	91.67
18	4 (V527)	3.06 ^{cd}	1 (V560)	2.94 ^b	1 (V560)	87.50
19	7 (V230)	3.05 ^{cd}	6 (V569)	2.90 ^b	17 (TIC7)	87.50
20	6 (V569)	2.76 ^d	3 (V562)	2.88 ^b	3 (V562)	70.83
เฉลี่ย		3.38**		3.34**		95.83

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าเชียงใหม่ จังหวัดตาก พบว่า

- Clone 15 มีอัตราการเจริญเติบโตมากที่สุด ค่าความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.88 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 12 และ Clone 9 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.76 เซนติเมตร และ 3.66 เซนติเมตร ตามลำดับ
- Clone 12 ค่าความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 3.91 เมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 15 และ Clone 16 มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.61 เมตร และ 3.56 เมตร ตามลำดับ
- พื้นที่สวนป่าเชียงใหม่ มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้สักในแปลงทดลอง เท่ากับ 95.83%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้สักของสวนป่าวังกระแจะ จังหวัดกาญจนบุรี อายุ 2 ปี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	2 (S)	2.91 ^a	20 (TIC10)	2.69 ^a	3 (V290)	100
2	7 (V183)	2.85 ^a	7 (V183)	2.60 ^{ab}	8 (V229)	100
3	13 (TIC3)	2.79 ^a	6 (V561)	2.57 ^{ab}	13 (TIC3)	100
4	16 (TIC6)	2.77 ^a	17 (TIC7)	2.41 ^{abc}	15 (TIC5)	100
5	8 (V229)	2.73 ^a	16 (TIC6)	2.40 ^{abc}	20 (TIC10)	100
6	20 (TIC10)	2.70 ^a	1 (V146)	2.33 ^{abc}	2 (S)	95.83
7	17 (TIC7)	2.66 ^a	5 (V253)	2.23 ^{abc}	11 (TIC1)	95.83
8	3 (V290)	2.66 ^a	2 (S)	2.23 ^{abc}	14 (TIC4)	95.83
9	11 (TIC1)	2.59 ^a	18 (TIC8)	2.21 ^{abc}	17 (TIC7)	95.83
10	18 (TIC8)	2.58 ^a	14 (TIC4)	2.18 ^{abc}	19 (TIC9)	95.83
11	6 (V561)	2.56 ^a	8 (V229)	2.18 ^{abc}	4 (V527)	91.67
12	1 (V146)	2.50 ^a	9 (V230)	2.05 ^{abc}	12 (TIC2)	91.67
13	10 (V194)	2.50 ^a	12 (TIC2)	2.03 ^{abc}	16 (TIC6)	91.67
14	14 (TIC4)	2.49 ^a	3 (V290)	2.00 ^{abc}	5 (V253)	87.50
15	15 (TIC5)	2.48 ^a	19 (TIC9)	2.00 ^{abc}	6 (V561)	87.50
16	9 (V230)	2.45 ^a	13 (TIC3)	1.97 ^{abc}	7 (V183)	87.50
17	19 (TIC9)	2.43 ^a	15 (TIC5)	1.83 ^{abc}	9 (V230)	87.50
18	12 (TIC2)	2.33 ^a	11 (TIC1)	1.82 ^{abc}	10 (V194)	87.50
19	5 (V253)	2.18 ^a	4 (V527)	1.75 ^{bc}	18 (TIC8)	87.50
20	4 (V527)	2.05 ^a	10 (V194)	1.57 ^c	1 (V146)	83.33
เฉลี่ย		2.56 ^{**}		2.15 ^{**}		93.13

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าวังกระแจะ จังหวัดกาญจนบุรี พบว่า

- Clone 2 มีความโตเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 2.91 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 7 และ Clone 13 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.85 เซนติเมตร และ 2.79 เซนติเมตร ตามลำดับ
- Clone 20 มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 2.69 เมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 7 และ Clone 6 มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.60 เมตร และ 2.57 เมตร ตามลำดับ
- พื้นที่สวนป่าวังกระแจะ มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้สักในแปลงทดลอง เท่ากับ 93.13%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้สักของสวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก จังหวัดเลย อายุ 2 ปี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	12 (TIC2)	3.04 ^a	9 (V230)	2.72 ^a	5 (V253)	100
2	19 (TIC9)	2.87 ^{ab}	20 (TIC10)	2.65 ^{ab}	19 (TIC9)	100
3	8 (V229)	2.83 ^{ab}	8 (V229)	2.58 ^{ab}	2 (S)	95.83
4	9 (V230)	2.80 ^{ab}	12 (TIC2)	2.51 ^{abc}	6 (V211)	95.83
5	17 (TIC7)	2.74 ^{ab}	19 (TIC9)	2.48 ^{abcd}	10 (V194)	95.83
6	13 (TIC3)	2.73 ^{ab}	5 (V253)	2.48 ^{abcd}	16 (TIC6)	95.83
7	20 (TIC10)	2.71 ^{ab}	17 (TIC7)	2.40 ^{abcd}	17 (TIC7)	95.83
8	2 (S)	2.68 ^{ab}	14 (TIC4)	2.35 ^{abcd}	20 (TIC10)	95.83
9	11 (TIC1)	2.59 ^{ab}	11 (TIC1)	2.33 ^{abcd}	1 (V146)	91.67
10	10 (V194)	2.57 ^{ab}	16 (TIC6)	2.21 ^{abcd}	3 (V290)	91.67
11	6 (V211)	2.53 ^{ab}	3 (V290)	2.15 ^{abcd}	12 (TIC2)	91.67
12	7 (V183)	2.52 ^{ab}	6 (V211)	2.09 ^{abcd}	14 (TIC4)	91.67
13	14 (TIC4)	2.50 ^{ab}	1 (V146)	2.08 ^{abcd}	8 (V229)	87.50
14	5 (V253)	2.43 ^{ab}	7 (V183)	2.05 ^{abcd}	9 (V230)	87.50
15	16 (TIC6)	2.38 ^{ab}	13 (TIC3)	1.99 ^{bcd}	13 (TIC3)	87.50
16	3 (V290)	2.31 ^{ab}	4 (V527)	1.99 ^{bcd}	4 (V527)	83.33
17	18 (TIC8)	2.28 ^b	10 (V194)	1.94 ^{bcd}	15 (TIC5)	83.33
18	15 (TIC5)	2.25 ^b	2 (S)	1.94 ^{bcd}	18 (TIC8)	83.33
19	1 (V146)	2.23 ^b	18 (TIC8)	1.85 ^{cd}	11 (TIC1)	79.17
20	4 (V527)	2.21 ^b	15 (TIC5)	1.79 ^d	7 (V183)	70.83
เฉลี่ย		2.56 ^{**}		2.23 ^{**}		90.21

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าน้ำสวย-ห้วยปลาตุก จังหวัดเลย พบว่า

- Clone 12 มีความโตเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 3.04 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 19 และ Clone 8 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.87 เซนติเมตร และ 2.83 เซนติเมตร ตามลำดับ
- Clone 9 มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 2.72 เมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 20 และ Clone 8 มีความสูงเฉลี่ย 2.65 เมตร และ 2.58 เมตร ตามลำดับ
- ในพื้นที่สวนป่าน้ำสวยห้วยปลาตุก มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้สักในแปลงทดลอง เท่ากับ 90.21%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้สักของสวนป่าช่องเม็ก จังหวัดอุบลราชธานี อายุ 2 ปี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	20 (TIC10)	4.97 ^a	18 (TIC8)	4.69 ^a	1 (V560)	100
2	18 (TIC8)	4.75 ^{ab}	9 (V230)	4.68 ^a	3 (V562)	100
3	9 (V230)	4.72 ^{ab}	20 (TIC10)	4.46 ^{ab}	5 (V253)	100
4	12 (TIC2)	4.72 ^{ab}	12 (TIC2)	4.44 ^{ab}	6 (V569)	100
5	2 (S)	4.68 ^{ab}	6 (V569)	4.38 ^{abc}	7 (V183)	100
6	15 (TIC5)	4.68 ^{ab}	2 (S)	4.36 ^{abc}	9 (V230)	100
7	5 (V253)	4.64 ^{abc}	15 (TIC5)	4.30 ^{abcd}	10 (V194)	100
8	19 (TIC9)	4.59 ^{abc}	17 (TIC7)	4.20 ^{abcde}	14 (TIC4)	100
9	17 (TIC7)	4.56 ^{abcd}	11 (TIC1)	4.19 ^{abcde}	15 (TIC5)	100
10	11 (TIC1)	4.47 ^{abcd}	14 (TIC4)	4.18 ^{abcde}	17 (TIC7)	100
11	6 (V569)	4.43 ^{abcd}	5 (V253)	4.16 ^{abcde}	19 (TIC9)	100
12	14 (TIC4)	4.41 ^{abcd}	10 (V194)	4.15 ^{abcde}	20 (TIC10)	100
13	8 (V229)	4.36 ^{abcd}	19 (TIC9)	4.13 ^{abcde}	2 (S)	95.83
14	10 (V194)	4.33 ^{abcd}	8 (V229)	4.01 ^{abcde}	4 (V527)	95.83
15	16 (TIC6)	4.10 ^{bcd}	16 (TIC6)	3.99 ^{bcde}	8 (V229)	95.83
16	13 (TIC3)	3.94 ^{bcde}	4 (V527)	3.71 ^{cdef}	11 (TIC1)	95.83
17	1 (V560)	3.89 ^{bcde}	13 (TIC3)	3.67 ^{def}	12 (TIC2)	95.83
18	7 (V183)	3.82 ^{cde}	7 (V183)	3.59 ^{ef}	18 (TIC8)	95.83
19	4 (V527)	3.74 ^{de}	1 (V560)	3.32 ^{fg}	13 (TIC3)	91.67
20	3 (V562)	3.27 ^e	3 (V562)	2.89 ^g	16 (TIC6)	91.67
เฉลี่ย		4.35 ^{**}		4.07 ^{**}		97.92

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าช่องเม็ก จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า

- Clone 20 มีความโตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.97 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 18 และ Clone 9 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.75 เซนติเมตร และ 4.72 เซนติเมตร ตามลำดับ
- Clone 18 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.69 เมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 9 และ Clone 20 มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.68 และ 4.38 เมตร ตามลำดับ
- ในพื้นที่สวนป่าช่องเม็ก มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้สักในแปลงทดลอง เท่ากับ 97.92%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้สักของสวนป่าพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี อายุ 2 ปี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	7 (V183)	3.82 ^a	5 (V253)	2.77 ^a	10 (V194)	91.67
2	20 (TIC10)	3.78 ^a	20 (TIC10)	1.93 ^{ab}	2 (S)	87.50
3	9 (V230)	3.50 ^{ab}	4 (V527)	1.73 ^{bc}	3 (V562)	79.17
4	5 (V253)	3.46 ^{ab}	1 (V560)	1.50 ^{bcd}	9 (V230)	75.00
5	6 (V38)	3.38 ^{ab}	3 (V562)	1.41 ^{bcd}	5 (V253)	70.83
6	17 (TIC7)	3.34 ^{ab}	6 (V38)	1.36 ^{bcd}	8 (V229)	70.83
7	4 (V527)	2.92 ^{abc}	19 (TIC9)	1.31 ^{bcd}	13 (TIC3)	70.83
8	16 (TIC6)	2.87 ^{abc}	11 (TIC1)	1.28 ^{bcd}	6 (V38)	66.67
9	2 (S)	2.82 ^{abc}	9 (V230)	1.22 ^{bcd}	7 (V183)	66.67
10	8 (V229)	2.79 ^{abc}	17 (TIC7)	1.17 ^{bcd}	11 (TIC1)	66.67
11	12 (TIC2)	2.71 ^{abc}	12 (TIC2)	1.15 ^{bcd}	12 (TIC2)	66.67
12	11 (TIC1)	2.68 ^{abc}	13 (TIC3)	1.12 ^{bcd}	14 (TIC4)	66.67
13	3 (V562)	2.59 ^{abc}	8 (V229)	0.99 ^{bcd}	1 (V560)	62.50
14	13 (TIC3)	2.55 ^{abc}	2 (S)	0.98 ^{bcd}	20 (TIC10)	62.50
15	19 (TIC9)	2.49 ^{abc}	16 (TIC6)	0.89 ^{bcd}	4 (V527)	58.33
16	14 (TIC4)	2.47 ^{abc}	14 (TIC4)	0.88 ^{bcd}	15 (TIC5)	58.33
17	1 (V560)	2.27 ^{abc}	18 (TIC8)	0.84 ^{cd}	16 (TIC6)	58.33
18	10 (V194)	2.18 ^{abc}	7 (V183)	0.74 ^{cd}	19 (TIC9)	54.17
19	18 (TIC8)	1.91 ^{bc}	10 (V194)	0.57 ^d	18 (TIC8)	50.00
20	15 (TIC5)	1.27 ^c	15 (TIC5)	0.55 ^d	17 (TIC7)	41.67
เฉลี่ย		2.79 ^{**}		1.22 ^{**}		66.25

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

สวนป่าพระแสงมีการปลูกซ่อมเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีการเปลี่ยนสายต้น เนื่องจากกล้าที่นำไปปลูกมีคุณภาพไม่ดี มีเชื้อราเข้าทำลายยอด

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า

- Clone 7 มีความโตเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 3.82 เซนติเมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 20 และ Clone 9 มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.78 เซนติเมตร และ 3.50 เซนติเมตร ตามลำดับ
- Clone 5 มีความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 2.77 เมตร รองลงมา ได้แก่ Clone 20 และ Clone 4 มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 1.93 และ 1.73 เมตร ตามลำดับ
- ในพื้นที่สวนป่าพระแสง มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้สักในแปลงทดลอง เท่ากับ 66.25% ซึ่งถือว่าอัตราการรอดตายต่ำ เนื่องจากกล้าที่นำไปปลูกมีลักษณะอ่อนแอ เมื่อทำการปลูกซ่อมยังพบว่าตายเป็นจำนวนมาก

/ภาพแปลง...

ปัญหาและอุปสรรค

ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2566 ที่เข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูล พบหนอนกินใบสักระบาดทั้งแปลง ปลุกทดสอบไม้สักทุกสวนป่า โดยพบมากที่สุดที่สวนป่าวังขึ้น, สวนป่าเชียงทอง และสวนป่าวังกระแจะ ทั้งนี้ ไม่พบปัญหาดังกล่าวที่สวนป่าพระแสง



ภาพแปลงปลูกสวนป่าวังขึ้น



ภาพแปลงปลูกสวนป่าเชียงทอง



/ภาพแปลง...



/ภาพแปลง...



ภาพแปลงปลูกสวนป่าพระแสง



ภาพแปลงปลูกที่พบปัญหาหนอนกินใบสัก

2. โครงการวิจัยที่ อ.อ.ป. ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภายนอก

2.1 โครงการความร่วมมือวิจัยด้านการเพิ่มผลผลิตสวนป่ายูคาลิปตัสในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ระหว่าง บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

โครงการนี้เป็นโครงการความร่วมมือวิจัยด้านการเพิ่มผลผลิตสวนป่ายูคาลิปตัสในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ เพื่อทดสอบระยะปลูก สูตรปุ๋ยต่างๆ และปริมาณการใส่ปุ๋ย ที่คาดว่าจะสามารถเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ได้ โดยมีเป้าหมายผลผลิต 30 ตัน/ไร่ โดยดำเนินการที่สวนป่าสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา และสวนป่าดอนแสลบ-เลาขวัญ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีระยะการดำเนินโครงการตั้งแต่มิถุนายน 2562-กันยายน 2566 ปัจจุบัน สวนป่าดอนแสลบ-เลาขวัญ ได้ขอยกเลิกโครงการ เนื่องจากเกิดความแห้งแล้งต้นยูคาลิปตัสตายเป็นจำนวนมาก

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยการปลูกสร้างสวนป่ายูคาลิปตัสระหว่างภาครัฐและเอกชน
2. เพื่อทดสอบระยะปลูกและสูตรปุ๋ยชนิดต่างๆที่สามารถเพิ่มผลผลิตสวนป่ายูคาลิปตัสได้ในจุดที่คุ่มทุนและผลกระทบต่อดินของการใส่ปุ๋ยแต่ละชนิดเมื่อถึงรอบตัดฟัน
3. เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโต ระยะเวลาในการตัดฟันที่เหมาะสม และผลผลิตเป็นน้ำหนักต่อพื้นที่ของแต่ละระยะปลูก (3x3, 2x3 และ 1.5x3)
4. เพื่อให้ได้วิธีเพิ่มผลผลิตสวนป่ายูคาลิปตัสที่เหมาะสม และเป็นแปลงสาธิตการปลูกยูคาลิปตัสแบบยั่งยืนสำหรับหน่วยงานและเกษตรกรที่มีความสนใจในการปลูกยูคาลิปตัส

วิธีการดำเนินการ

1. สำรวจพื้นที่ เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความสมบูรณ์ (ก่อนและหลังการทดลอง)
2. ประเภทปุ๋ยที่นำมาทดสอบ 7 ชนิด ได้แก่ ปุ๋ยเคมี อ.อ.ป., เคมีปกติ, เคมีปกติ+Sludge, เคมีปกติ+ขี้ไก่, เคมีสูง, เคมีสูง+Sludge, เคมีสูง+ขี้ไก่
3. แบ่งเป็น 3 บล็อก ตามระยะปลูก แต่ละบล็อก ประกอบด้วย 7 แปลงย่อย ตามชนิดของปุ๋ย
4. ปลูกและดูแลบำรุงรักษา
5. ดำเนินการเก็บข้อมูลเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกทุกปี (พ.ศ.2562-2566)

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการสำรวจวัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัสสายพันธุ์ H4 สวนป่าสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

/ตาราง...

ตารางสรุปข้อมูลความเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัสสายพันธุ์ H4 อายุ 4 ปี 9 เดือน สวนป่าสูงเนิน จ.นครราชสีมา

รูปแบบการใส่ปุ๋ย	ระยะปลูก (เมตร)								
	1.5x3			2x3			3x3		
	ความสูงเฉลี่ย (เมตร)	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	Survival rate (%)	ความสูงเฉลี่ย (เมตร)	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	Survival rate (%)	ความสูงเฉลี่ย (เมตร)	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	Survival rate (%)
ปุ๋ยเคมี ออป.	9.4	20.4	63.3	10.7	29.8	71.3	11.4	37.5	70.3
ปุ๋ยเคมีปกติ	10.2	23.1	48.2	10.3	28.5	72.8	11.1	35.1	62.8
ปุ๋ยเคมีปกติ+Sludge	10.7	26.1*	90.8*	10.7	29.4	77.6*	11.2	39.2	81.6*
ปุ๋ยเคมีปกติ+ขี้ไก่	10.6	22.5	39.5	10.7	28.6	66.1	11.9*	37.6	45.9
ปุ๋ยเคมีสูง	10.1	24.1	54.8	10.4	29.4	53.1	11.7	37.1	76.5
ปุ๋ยเคมีสูง+Sludge	10.2	22.0	74.2	10.7	29.6	66.3	11.4	35.6	80.1
ปุ๋ยเคมีสูง +ขี้ไก่	10.8*	22.1	73.5	10.9*	30.4*	52.1	11.7	41.2*	65.8

จากข้อมูลความสูงของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองต่าง ๆ ตามชนิดของปุ๋ย พบว่า

- ความสูงเฉลี่ย (เมตร) ของไม้ยูคาลิปตัส พบว่า ที่ระยะปลูก 3x3 เมตร มีความสูงเฉลี่ยมากที่สุดจากทั้ง 3 ระยะปลูก โดยแบ่งตามชนิดของปุ๋ย ความสูงเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ มีดังนี้ ใส่ปุ๋ยเคมีปกติ+ขี้ไก่ มีความสูงเฉลี่ย 11.9 เมตร, ใส่ปุ๋ยเคมี(สูง) และปุ๋ยเคมี(สูง)+ขี้ไก่ มีความสูงเฉลี่ย 11.7 เมตร และใส่ปุ๋ยเคมี อ.อ.ป. และปุ๋ยเคมี(สูง)+Sludge มีความสูงเฉลี่ย 11.4 เมตร ตามลำดับ
- ความโตเฉลี่ย (ซม.) ของไม้ยูคาลิปตัส พบว่า ที่ระยะปลูก 3x3 เมตร มีความโตเฉลี่ยมากที่สุดจากทั้ง 3 ระยะปลูก โดยแบ่งตามชนิดของปุ๋ย ความโตเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับ มีดังนี้ ใส่ปุ๋ยเคมี(สูง)+ขี้ไก่ มีความโตเฉลี่ย 41.2 ซม., ใส่ปุ๋ยเคมีปกติ+Sludge มีความโตเฉลี่ย 39.2 ซม. และใส่ปุ๋ยเคมีปกติ+ขี้ไก่ มีความโตเฉลี่ย 37.6 ซม. ตามลำดับ
- อัตราการรอดตายเฉลี่ย ของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองต่าง ๆ ตามชนิดของปุ๋ย พบว่า อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสมากที่สุด 3 อันดับ มีดังนี้ ใส่ปุ๋ยเคมีปกติ+Sludge ที่ระยะ 1.5x3 เมตร อัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 90.8, ใส่ปุ๋ยเคมีปกติ+Sludge ที่ระยะ 3x3 เมตร อัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 81.6 และใส่ปุ๋ยเคมีปกติ(สูง)+Sludge ที่ระยะ 3x3 เมตร อัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 80.1 ตามลำดับ

/ตาราง...

ตารางสรุปข้อมูลความเพิ่มพูนรายปีและผลผลิตของไม้ยูคาลิปตัสสายพันธุ์ H4 งานสวนป่าสูงเนิน
จ.นครราชสีมา อายุไม้ 4 ปี 9 เดือน

รูปแบบการใส่ปุ๋ย	ระยะปลูก (เมตร)					
	1.5x3		2x3		3x3	
	MAI (ton/rai/yr)	Yield (ton/rai/yr)	MAI (ton/rai/yr)	Yield (ton/rai/yr)	MAI (ton/rai/yr)	Yield (ton/rai/yr)
ปุ๋ยเคมี ออป.	0.8	4.6	1.4	6.6	1.9	8.5
ปุ๋ยเคมีปกติ	0.8	4.3	1.3	6.3	1.8	8.7
ปุ๋ยเคมีปกติ+Sludge	1.2	5.6	1.6	6.8	2.1	8.5
ปุ๋ยเคมีปกติ+ขี้ไก่	0.9	4.8	1.6	7.4	1.9	10.3
ปุ๋ยเคมีสูง	1.0	4.9	1.4	5.9	2.1	9.3
ปุ๋ยเคมีสูง+Sludge	1.1	4.7	1.5	7.4	2.0	9.0
ปุ๋ยเคมีสูง +ขี้ไก่	1.2	5.2	1.4	6.6	2.3	10.4
เฉลี่ย	1.0	4.9	1.5	6.7	2.0	9.2

หมายเหตุ : MAI = ความเพิ่มพูนเฉลี่ยรายปี (Mean Annual Increment ; Ton/rai/yr)

Yield = ผลผลิต ต้น/ไร่

จากข้อมูลผลผลิตของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองต่างๆ ตามชนิดของปุ๋ย พบว่า ความเพิ่มพูนเฉลี่ยรายปีผลผลิตของไม้ยูคาลิปตัส ตามชนิดของปุ๋ยมากที่สุด คือ รูปแบบการใส่ปุ๋ยเคมีสูง+ขี้ไก่ ทั้งนี้ ในการปลูกทดสอบ พบว่า ระยะปลูก 3x3 เมตร เป็นระยะปลูกที่ให้ผลผลิต ความเพิ่มพูนรายปีมากที่สุด และมีการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัสดีที่สุด จากทั้ง 3 ระยะปลูก

- ปัญหาและอุปสรรค
1. ปริมาณน้ำฝนน้อย โดยในปี 2561 (557.80 มม.) และปี 2562 (501.25 มม.)
 2. ไม่ได้ทำการใส่ปุ๋ยตามแผนการทดลอง เนื่องจากไม่ได้รับปุ๋ยจาก SCG ในปีที่ 2 (2562) และปีที่ 3 (2563) โดยในปัจจุบันเป็นการใส่ปุ๋ยปกติตามการดำเนินงานของ ออ.ป. (ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15)
 3. ไม้ยูคาลิปตัสสายพันธุ์ H4 ที่นำมาปลูกเกิดโรคเชื้อราบริเวณยอด ทำให้ชะงักการเจริญเติบโตในปี 2565 ซึ่งสายพันธุ์ H4 สามารถทนแล้งได้ดี แต่ถ้ามีปริมาณน้ำฝนมากจะเกิดเชื้อราได้ง่าย



ภาพแปลงปลูกสวนป่าสูงเนิน

2.2 โครงการความร่วมมือวิจัยทดสอบสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัส เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่ปลูกในพื้นที่ปริมาณน้ำฝนมาก ระหว่างองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กับ บริษัท ยูคาลิปตัส เทคโนโลยี จำกัด

โครงการนี้เป็นโครงการศึกษาสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสที่สามารถปลูกในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนมาก เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสที่ปลูกในพื้นที่ปริมาณน้ำฝนมาก โดยความร่วมมือระหว่างองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กับ บริษัท ยูคาลิปตัส เทคโนโลยี จำกัด ในพื้นที่สวนป่าสระแก้ว จำนวน 19 ไร่ และสวนป่าห้วยแร้ง จำนวน 17 ไร่ ซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินการตั้งแต่ 1 มกราคม 2562- 30 ธันวาคม 2566

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสที่สามารถเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย >2,500 มม./ปี
2. เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสที่สามารถปลูกในที่ปริมาณน้ำฝนมาก และให้ผลผลิตเฉลี่ยรายปีไม่น้อยกว่า 3.75 ตัน/ไร่
3. เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสสายพันธุ์ทนชื้นในระยะปลูกที่เหมาะสมที่สามารถปลูกร่วมกับพืชเกษตรในรูปแบบวนเกษตรได้

วิธีการดำเนินโครงการ

1. สำรวจพื้นที่ เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความสมบูรณ์
2. วางผังการทดสอบ
 - แปลงปลูกเชิงเดี่ยว : ระยะปลูก 1.5X3 เมตร (355 ตัน/ไร่) แบ่งเป็น 3 บล็อก แต่ละบล็อกแยกเป็น PLOT ตามสายต้น ปลูกสายต้นละ 7 แถว แถวละ 14 ต้น (98 ต้น/PLOT)
 - แปลงปลูกวนเกษตร : ระยะปลูก 1.5X1.5X4.5 เมตร (355 ตัน/ไร่) แบ่งเป็น 3 บล็อก แต่ละบล็อกแยกเป็น PLOT ตามสายต้น ปลูกสายต้นละ 6 แถว แถวละ 14 ต้น (84 ต้น/PLOT)
3. ปลูกและดูแลบำรุงรักษา
4. ดำเนินการเก็บข้อมูลเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก เมื่ออายุ 6 เดือน , 1 ปี , 2 ปี , 3 ปี, 4 ปี และ 5 ปี
5. เก็บข้อมูลน้ำหนักเมื่อทำการตัดฟัน
6. สรุปผลรายงาน

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการสำรวจวัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัส ที่สวนป่าห้วยแร้ง จังหวัดตราด และสวนป่าสระแก้ว จังหวัดสระแก้ว ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าห้วยแร้ง ระยะ 1.5x3 เมตร อายุ 3 ปี 10 เดือน

สายต้น	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
K155 (H2285)	34.53	12.00	97.70
K156 (H2297)	33.80	13.00	97.30
K152 (H1672)	34.35	12.50	99.10
K151 (PE115)	32.80	11.50	98.90
K80	32.62	12.50	98.10
K150 (NK36)	27.44	11.00	97.70
K147 (H1051)	30.50	12.00	97.30
H294	27.90	12.00	98.90
K154 (H1855)	31.08	12.50	97.30
K7	29.50	11.50	98.30
K58	28.44	11.00	97.20
H2058	32.62	13.50	96.60

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าห้วยแร้ง พบว่า

- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตด้านความโตมากที่สุด คือ สายต้น K155 (H2285) มีความโตเฉลี่ย 34.53 ซม.
- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด คือ สายต้น H2058 มีความสูงเฉลี่ย 13.50 ม.
- สายต้นที่มีอัตราการรอดตายดีที่สุดคือ สายต้น K152 (H1672) อัตรารอดตาย 99.10%
- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ K155, K152 และ K156 ตามลำดับ

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าสระแก้ว ระยะ 1.5x3 เมตร อายุ 3 ปี 10 เดือน

สายต้น	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
G2	26.52	14.00	78.79
K154	27.17	14.50	89.39
K61	25.78	13.30	86.87
H294	24.72	13.20	96.46
K58	26.91	13.83	88.38

สายต้น	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
K147	26.42	13.67	78.79
K148	28.31	13.60	97.47
K149	26.99	14.40	95.45
K151	29.34	13.57	63.13
K152	29.55	13.67	94.95
K155	28.83	13.80	96.46
K156	27.53	14.10	96.97

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกเชิงเดี่ยวของสวนป่าสระแก้ว พบว่า

- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตด้านความโตมากที่สุด คือ สายต้น K152 มีความโตเฉลี่ย 29.55 ซม.
- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด คือ สายต้น K154 มีความสูงเฉลี่ย 14.50 ม.
- สายต้นที่มีอัตราการรอดตายดีที่สุดคือ สายต้น K148 มีอัตราการรอดตาย 97.47%
- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ K152, K151 และ K155 ตามลำดับ

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตแปลงปลูกวนเกษตรของสวนป่าสระแก้ว ระยะ 1.5x1.5x4.5 เมตร อายุ 3 ปี 10 เดือน

สายต้น	ความโตเฉลี่ย GBH (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
K80	25.21	13.12	89.58
H294	22.45	13.99	93.33
K147	26.07	14.06	75.00
K152	28.07	13.76	89.58
K150	23.60	13.62	85.83

จากข้อมูลความเจริญเติบโตแปลงปลูกวนเกษตรของสวนป่าสระแก้ว พบว่า

- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตด้านความโต มากที่สุด คือ สายต้น K152 มีความโตเฉลี่ย 28.07 ซม.
- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตด้านความสูงมากที่สุด คือ สายต้น K147 มีความสูงเฉลี่ย 14.06 ม.
- สายต้นที่มีอัตราการรอดตายดีที่สุด คือ สายต้น K294 อัตราการรอดตาย 93.33%
- สายต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ K152, K147 และ K80 ตามลำดับ

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจสายต้นที่โตเด่นที่สุดของแต่ละพื้นที่ อายุ 3 ปี 10 เดือน

สวนป่า	แปลงปลูก	สายต้น	ความโต GBH (ซม.)	ความสูง (ม.)	อัตราการ รอดตาย (%)	น้ำหนัก ต้น/ไร่ (ปี 64)	น้ำหนัก ต้น/ไร่ (ปี 65)	น้ำหนัก ต้น/ไร่ (ปี 66)
ห้วยแร่	เชิงเดี่ยว	K155	34.53	12.00	96.63	5.35	14.87	19.99*
สระแก้ว	เชิงเดี่ยว	K152	29.55	13.67	94.90	2.29	9.90	13.42
	วนเกษตร	K152	28.07	13.76	91.00	2.43	8.01	11.21

หมายเหตุ : ข้อมูลน้ำหนักเฉลี่ย (ต้น/ไร่) ของโครงการฯ ใช้สมการคำนวณน้ำหนักไม้รายต้น (ส่วนที่เป็นสินค้า)

คือ $Y = 0.0128X^{2.3752}$ โดย $Y =$ น้ำหนัก(กก.) $X =$ เส้นรอบวง (ซม.)

จากตารางข้อมูลการสำรวจสายต้นที่โตเด่นที่สุดของแต่ละพื้นที่ พบว่า

- พื้นที่สวนป่าห้วยแร่ แปลงปลูกเชิงเดี่ยว สายต้นที่โตเด่นและเจริญเติบโตได้ดีที่สุดคือสายต้น K155 มีความโตเฉลี่ย 34.53 ซม. ความสูงเฉลี่ย 12 ม. อัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 97.70 และมีน้ำหนักเฉลี่ย 19.99 ต้น/ไร่
- พื้นที่สวนป่าสระแก้ว แปลงปลูกเชิงเดี่ยว สายต้นที่มีความโตเด่นมากที่สุดได้แก่ สายต้น K152 มีความโตเฉลี่ย 29.55 ซม. ความสูงเฉลี่ย 13.67 ม. อัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 94.95 และมีน้ำหนักเฉลี่ย 13.42 ต้น/ไร่
- พื้นที่สวนป่าสระแก้ว แปลงปลูกวนเกษตร สายต้นที่มีความโตเด่นที่สุดคือสายต้น K152 มีความโตเฉลี่ย 28.07 ซม. ความสูงเฉลี่ย 13.76 ม. อัตราการรอดตายเฉลี่ยร้อยละ 89.58 และมีน้ำหนักเฉลี่ย 11.21 ต้น/ไร่



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าห้วยแร่

/ภาพแปลงปลูก...



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าห้วยแร้ง



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าสระแก้ว



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าสระแก้ว

2.3 โครงการทดสอบสายต้นไม้กระถินลูกผสม ในพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ระหว่าง องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กับ คณะวนศาสตร์

โครงการนี้ได้ดำเนินการปลูกทดสอบสายต้นไม้กระถินลูกผสม จำนวน 40 สายต้น ที่สวนป่าลาดกระทิง พื้นที่ 10 ไร่ โดยใช้กล้าไม้กระถินลูกผสม จากสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 30 สายต้น และจากสายต้นที่กรมป่าไม้ทำการส่งเสริม 10 สายต้น มีระยะเวลาตลอดโครงการ 5 ปี เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2561 ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ.2566 ซึ่งเป็นงานวิจัยร่วมขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้และคณะวนศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตระหว่างไม้กระถินลูกผสมสายต้นต่างๆ ที่มีอยู่ในสวนป่าลาดกระทิง และสายต้นจากกรมป่าไม้ และหาสายต้นที่มีการเจริญเติบโตที่ดี
2. เพื่อนำผลการวิจัยไปส่งเสริมเกษตรกร

การดำเนินงานวิจัย

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

1. จัดหาพื้นที่สำหรับใช้เป็นแปลงปลูกทดสอบในโครงการวิจัย จำนวน 1 แปลง พื้นที่รวม 10 ไร่
2. สนับสนุนบุคลากรที่เหมาะสมดูแลรักษาแปลงทดสอบวิจัย
3. จัดเตรียมกล้าไม้กระถินลูกผสมที่มีอยู่สำหรับปลูกทดสอบในพื้นที่โครงการวิจัย
4. จัดหาเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ และแรงงาน ดำเนินงานในกิจกรรมต่างๆ ตลอดระยะเวลาโครงการวิจัยฯ ดังนี้

- 4.1 การรังวัดขนาดขอบเขตพื้นที่ และเตรียมพื้นที่รอบปลูก
- 4.2 การปลูกกล้าไม้ และการปลูกซ่อม
- 4.3 บำรุงรักษา กำจัดวัชพืช และการป้องกันไฟ
- 4.4 การตรวจติดตาม ดูแลแปลงปลูกทดสอบวิจัยและร่วมเก็บข้อมูลการศึกษาวิจัย

คณะวนศาสตร์

1. ออกแบบแผนผังแปลงปลูกทดสอบและแผนการทดสอบ
2. เก็บข้อมูลงานวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูล
3. สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเตรียมแปลง จัดหากกล้าไม้ ปลูก และดูแลรักษา

วิธีการดำเนินงาน

1. คัดเลือกไม้กระถินลูกผสมอย่างน้อย 40 สายต้น เพื่อจัดทำแปลงทดสอบสายต้นไม้กระถินลูกผสม จากสวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 30 สายต้น และจากสายต้นที่กรมป่าไม้ทำการส่งเสริม 10 สายต้น
2. จัดเตรียมกล้าไม้สำหรับปลูกในแปลงทดสอบสายต้น ไม่น้อยกว่า 100 กล้า/สายต้น
3. ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design: RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำจะประกอบด้วยไม้กระถินลูกผสม 40 สายต้น แต่ละสายต้นจะปลูกต้นไม้ม 16 ต้น ใช้ระยะปลูก 3x2 เมตร

การเก็บข้อมูล

1. หลังจากปลูกแล้ว จะทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของต้นไม้มทุกๆ 6 เดือน จนกระทั่งต้นไม้มมีอายุ 4 ปี
2. เมื่อไม้กระถินลูกผสมมีอายุ 4 ปี จะทำการให้คะแนนลักษณะรูปทรงของแต่ละสายต้น
 - a. ความยาวของแกนลำต้น (Axis persistence)
 - b. ความตรงของลำต้น (Stem straightness)
3. การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) จะนำมาใช้เปรียบเทียบข้อมูลการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตาย

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการสำรวจวัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้กระถินลูกผสม ที่สวนป่าลาดกระทิง จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งผลวัดการเจริญเติบโต เป็นดังนี้

ตารางแสดงข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้กระถินลูกผสมที่เจริญเติบโตดีที่สุด 10 อันดับแรก อายุ 4 ปี

ลำดับ	ความโตเฉลี่ย DBH (ซม.)	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	อัตราการรอดตาย (%)
1	35 (11.20)*	31 (15.3)*	24 (96.88)
2	4 (11.20)	37 (15.1)*	10 (95.31)
3	31 (11.19)*	35 (14.8)*	4 (93.75)
4	37 (11.08)*	33 (14.8)*	6 (93.75)
5	36 (10.94)*	34 (14.6)*	16 (93.75)
6	10 (10.75)	7 (14.3)	17 (93.75)
7	33 (10.63)*	10 (14.3)	22 (93.75)
8	11 (10.62)	36 (14.1)*	2 (92.19)
9	39 (10.54)*	11 (14.0)	9 (92.19)
10	21 (10.51)	21 (14.0)	21 (92.19)
เฉลี่ย	10.23	13.8	88.97

หมายเหตุ : * เป็นสายต้นที่มาจากได้มาจากกรมป่าไม้

ตารางแสดงข้อมูลอัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้กระถินลูกผสมอายุ 6, 12, 18, 24, 36 และ 48 เดือน (4 ปี)

อายุการของไม้กระถินลูกผสม	อัตราการรอดตายเฉลี่ย
อายุ 6 เดือน	95.48%
อายุ 12 เดือน	94.13%
อายุ 18 เดือน	88.39%
อายุ 24 เดือน	87.67%
อายุ 36 เดือน	86.91%
อายุ 48 เดือน (4 ปี)	88.97%*

หมายเหตุ : เนื่องจากมีการแตกหน่อใหม่จึงทำให้อัตราการรอดตายในแปลงทดลองเพิ่มขึ้น

จากการศึกษา พบว่า อัตราการรอดตายของไม้กระถินลูกผสมที่ทำการสำรวจมีอัตราการรอดตายที่สูงแต่จะลดลงตามอายุของไม้กระถินลูกผสมที่เพิ่มขึ้น และในอายุการปลูก 48 เดือน หรือ 4 ปี พบว่า สายต้นที่ได้มาจากกรมป่าไม้มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงกว่าของสายต้นที่มาจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (สวนป่าลาดกระบัง) แต่อัตราการรอดตายของสายต้นที่มาจากกรมป่าไม้ต่ำกว่าสายต้นที่มาจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (สวนป่าลาดกระบัง) ซึ่งจากข้อมูลความเจริญเติบโตดังกล่าว พบว่า ไม้กระถินลูกผสม อายุ 4 ปี สายต้นขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้มีการเจริญเติบโตติด 10 อันดับแรกที่มีอัตราการเจริญเติบโตดีที่สุด ในปี 2566 จำนวน 4 สายต้น ทั้งนี้ ยังคงต้องเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตาย ในปี ที่ 5 จากนั้นจะดำเนินการตัดเพื่อประเมินผลผลิต และศึกษาการแตกหน่อ รวมถึง การศึกษาประเด็นอื่น ๆ ต่อไป



2.4 โครงการร่วมวิจัยปลูกทดสอบสายพันธุ์ (Clonal Test) กระถินลูกผสม ระหว่าง บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด, กรมป่าไม้ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

โครงการนี้เป็นการวิจัยที่เกิดจากบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างกรมป่าไม้ องค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้ และบริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด โดยปลูกทดสอบสายพันธุ์ของไม้กระถินลูกผสม จำนวน 10 สายต้น ซึ่งกรมป่าไม้ได้คัดเลือกสายพันธุ์ไว้ ซึ่ง อ.อ.ป. เป็นผู้วางแผนโครงการวิจัย พร้อมทั้ง ปลูก ดูแลและ ให้บริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด เป็นผู้วัดความเจริญเติบโตและวิเคราะห์ข้อมูลทุกปี รวมทั้งหมด 5 ปี ตั้งแต่ ปี 2562 ถึง ปี 2567

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเสริมสร้างความร่วมมือในการวิจัยปลูกทดสอบสายพันธุ์ไม้กระถินลูกผสม ระหว่างภาครัฐกับ ภาคเอกชน
 2. เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ไม้กระถินลูกผสมที่มีศักยภาพ จากแปลงทดสอบภายใต้รูปแบบการจัดการ แปลงปลูกที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ปลูก และได้ความคุ้มค่าทางด้านความเจริญเติบโต และพลังงานสูง
- สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จำนวน 5 แปลง พื้นที่รวม 25 ไร่ ดังนี้

1. สวนป่าห้วยแร้ง จังหวัดตราด
2. สวนป่ากาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. สวนป่าพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
4. สวนป่าคลองท่อม จังหวัดกระบี่
5. สวนป่าวังวิเศษ จังหวัดตรัง

การดำเนินโครงการ

ทั้ง 3 หน่วยงานร่วมกันจัดทำแผนงานโครงการความร่วมมือวิจัยปลูกทดสอบสายพันธุ์ (Clonal test) ไม้กระถินลูกผสม ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ การจัดสรรบุคลากรรับผิดชอบ งบประมาณ การคัดเลือกพื้นที่ การวางแผนทดลอง กิจกรรมการปลูกและดูแลรักษา การใส่ปุ๋ย การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัย การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการจำหน่ายไม้ โดยแบ่งหน้าที่การดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

กรมป่าไม้

- 1) ดำเนินการจัดหาสายต้นกล้าไม้กระถินลูกผสม จำนวน 10 สายต้น เพื่อปลูกทดสอบในพื้นที่ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้ และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคกลาง

/องค์การ...

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

- 1) ให้การสนับสนุนและจัดหาพื้นที่ในการจัดทำโครงการความร่วมมือวิจัยปลูกทดสอบสายพันธุ์ (Clonal test) ไม้กระถินลูกผสม จำนวน 5 แปลง แปลงละ 5 ไร่ รวมพื้นที่ 25 ไร่
- 2) จัดหาเครื่องจักรอุปกรณ์และแรงงาน ดำเนินงานในกิจกรรมปลูกและดูแลบำรุงรักษาสวนป่า บริหารจัดการ ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการฯ ดังนี้
 - ก) การปลูก ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ การปลูก ปลูกซ่อม
 - ข) การดูแลบำรุงรักษา ประกอบด้วย การกำจัดวัชพืช การป้องกันไฟ
 - ค) การบริหารจัดการ ตรวจสอบ ติดตาม รวมทั้งบุคลากรในการกำกับดูแลแปลงปลูก/แปลงวิจัยพัฒนา

บริษัทสยามฟอเรสทรี จำกัด

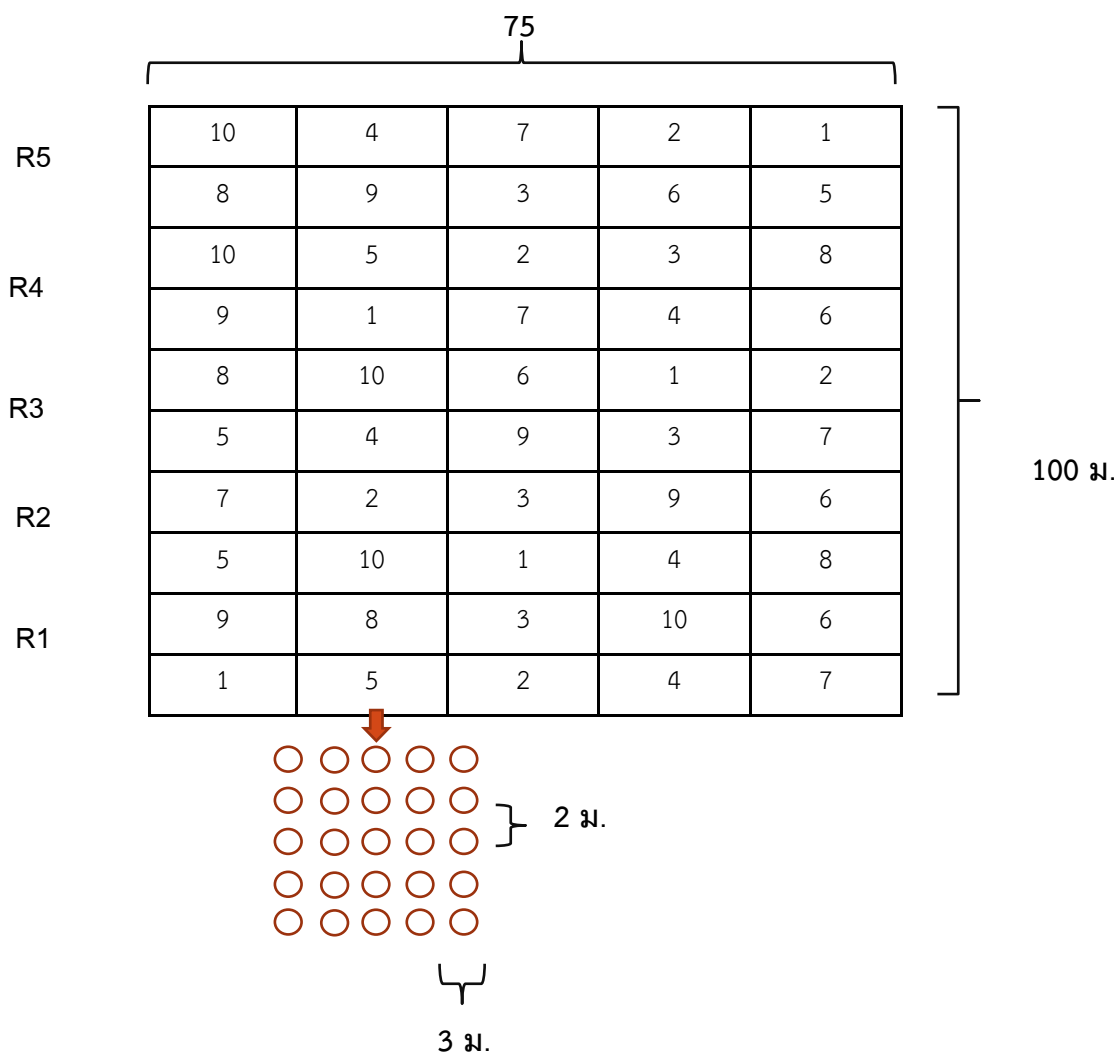
- 1) สำรวจเก็บตัวอย่างดิน พร้อมนำไปวิเคราะห์ตัวอย่างดิน
- 2) เก็บข้อมูลในแปลง ประมวลผลข้อมูลวิจัยต่างๆ วิเคราะห์ผลผลิต วิเคราะห์ผลผลิตเยื่อ ค่าพลังงานความร้อน ตลอดจนความคุ้มค่าผลตอบแทนของโครงการฯ รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการวิจัยตามโครงการฯ และรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินงานเก็บข้อมูลและการวิจัย

1. คัดเลือกพื้นที่ที่จะปลูกในสวนป่าเป้าหมาย
2. วางแผนการทดลองแบบสุ่มภายในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized complete block design; RCBD) โดยกำหนดสายพันธุ์ของไม้กระถินลูกผสมเป็นสิ่งทดลอง จำนวน 10 สายต้น หน่วยทดลองละ 5 ซ้ำ (Replication) โดยใช้โปรแกรม Cycdesign ในการสุ่มสายพันธุ์ของไม้กระถินลูกผสมและทำการเปรียบเทียบความเจริญเติบโต ความทนทานต่อโรคแมลง ในแต่ละแปลงปลูก เพื่อคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีศักยภาพ
3. ทำการปลูกทดลองไม้กระถินลูกผสม ที่พัฒนาสายพันธุ์จากกรมป่าไม้ ด้วยระยะปลูก 2x3 เมตร หลังจากปลูกทำการกำจัดวัชพืชปีที่ 1-2 จำนวน 2 ครั้งต่อปี โดยทำการกำจัดวัชพืชและถากรอบโคน พร้อมใส่ปุ๋ย สำหรับปีที่ 3-5 จะดำเนินการกำจัดวัชพืชปีละ 1-2 ครั้ง ขึ้นอยู่กับปริมาณวัชพืชในแปลง
4. ทำการสำรวจอัตราการรอดตายและปลูกซ่อม ในปีแรกตั้งเป้าหมายอัตราการรอดตายไม่ต่ำกว่า 95%
5. การศึกษาการเจริญเติบโตทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตไม้กระถินลูกผสมทุกๆ ต้นโดยการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับคอราก (diameter at root collar, Do) การวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (diameter at breast height, DBH) ด้วยเทปวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง (diameter tape) และความสูง (height, H) ด้วยไม้วัดความสูง โดยเก็บข้อมูลต้นไม้ทุกๆ 1 ปี เป็นระยะเวลา 5 ปี และอาจทำการศึกษาการแตกหน่อในรอบตัดพื้นที่ 2 หลังจากมีการทำไม้ในรอบที่ 1 ไปแล้ว (พิจารณาอีกครั้งหลังตัดฟันแล้ว)

6. วิเคราะห์ความแตกต่างของการเจริญเติบโตระหว่างสายต้นโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยตามวิธีการของ Duncan's new multiple range test โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

แผนผังการทำ Clonal test ไม่กระถินลูกผสมในพื้นที่สวนป่า อ.อ.ป.



ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้กระถินลูกผสมที่มีอายุครบ 4 ปี ในพื้นที่สวนป่าขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ทั้ง 5 สวนป่า เพื่อศึกษาแนวโน้มการเพิ่มพูนของการเจริญเติบโต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

/ตาราง...

ตารางแสดงข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้กระถินลูกผสม อายุ 4 ปี ในพื้นที่สวนป่าห้วยแร้ง จ.ตราด

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตาย (%)
1	3	11.96 ^a	1	12.69 ^a	6	96
2	2	11.05 ^b	3	12.40 ^{ab}	1	95.2
3	1	10.87 ^b	2	12.31 ^{ab}	7	95.2
4	6	9.29 ^c	6	11.90 ^{bc}	8	92.8
5	5	9.08 ^{cd}	7	11.61 ^c	9	92.8
6	7	8.75 ^d	4	11.45 ^c	3	92
7	4	8.65 ^d	5	11.37 ^c	2	82.4
8	10	8.09 ^e	10	10.55 ^d	5	64.8
9	8	7.71 ^{ef}	8	10.00 ^e	10	59.2
10	9	7.29 ^f	9	8.97 ^f	4	51.2
เฉลี่ย		9.27 ^{**}		11.33 ^{**}		82.16

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

อัตราการเจริญเติบโต

Clone 3 มีความโตเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 11.96 เซนติเมตร

Clone 1 มีความสูงเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 12.69 เมตร

Clone 9 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**

ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 7.29 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 8.97 เมตร

อัตราการรอดตายเฉลี่ย

Clone 6 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 96%

Clone 4 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 51.2%

มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของแปลง เท่ากับ 82.16 %

ตารางแสดงข้อมูลการเติบโตของไม้กระถินลูกผสม อายุ 4 ปี ในพื้นที่สวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตาย (%)
1	3	11.85 ^a	3	17.79 ^a	2	92
2	1	11.38 ^a	1	15.66 ^b	3	88
3	2	11.30 ^a	2	15.60 ^b	6	86.4
4	10	10.98 ^{ab}	5	15.13 ^b	4	79.2
5	4	10.35 ^{bc}	10	15.06 ^{bc}	5	74.4
6	5	10.26 ^{bcd}	8	14.71 ^{bcd}	9	74.4
7	8	9.54 ^{cde}	6	14.07 ^{cd}	10	71.2
8	7	9.40 ^{de}	4	13.77 ^{de}	7	67.2
9	6	9.30 ^e	7	13.73 ^{de}	8	67.2
10	9	9.27 ^e	9	12.79 ^e	1	35.2
เฉลี่ย		10.36 ^{**}		14.83 ^{**}		73.52

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

อัตราการเจริญเติบโต

Clone 3 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงสุด

มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 11.85 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 17.79 เมตร

Clone 9 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่ำสุด

มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 9.27 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 12.79 เมตร

อัตราการรอดตายเฉลี่ย

Clone 2 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 92%

Clone 1 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำสุด เท่ากับ 32.2%

มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของแปลง เท่ากับ 73.52 %

ตารางแสดงข้อมูลปลูกทดสอบไม้กระถินลูกผสม อายุ 4 ปี ในพื้นที่สวนป่าพระแสง จ.สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตาย (%)
1	3	11.82 ^a	2	16.37 ^a	1	100
2	1	11.76 ^a	1	16.24 ^a	6	100
3	2	10.94 ^b	3	16.12 ^{ab}	2	98.4
4	7	10.37 ^c	6	16.03 ^{ab}	8	98.4
5	4	10.30 ^c	7	15.70 ^{bc}	9	98.4
6	5	10.24 ^c	4	15.52 ^{cd}	3	97.6
7	8	10.16 ^c	8	15.35 ^{cd}	7	97.6
8	6	10.14 ^c	5	15.25 ^d	5	94.4
9	10	10.03 ^c	10	14.82 ^e	4	92
10	9	9.05 ^d	9	14.70 ^e	10	83.2
เฉลี่ย		10.48 ^{**}		15.61 ^{**}		96

อัตราการเจริญเติบโต

Clone 3 มีความโตเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 11.82 เซนติเมตร

Clone 2 มีความสูงเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 16.37 เมตร

Clone 9 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 9.05 เซนติเมตร
และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 14.70 เมตร

อัตราการรอดตายเฉลี่ย

Clone 1 และ 6 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 100 %

Clone 10 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 83.2 %

มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของแปลง เท่ากับ 96%

ตารางแสดงข้อมูลปลูกทดสอบไม้กระถินลูกผสม อายุ 4 ปี ในพื้นที่สวนป่าคลองท่อม จ.กระบี่

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตาย (%)
1	3	12.15 ^a	3	14.71 ^a	6	88.8
2	2	10.85 ^b	2	14.27 ^a	2	86.4
3	10	9.55 ^c	5	13.78 ^b	3	84
4	7	9.46 ^{cd}	1	13.65 ^b	8	81.6
5	1	9.45 ^{cd}	8	13.65 ^b	4	80
6	5	9.15 ^{cde}	10	13.64 ^b	1	77.6
7	6	8.88 ^{de}	6	13.49 ^{bc}	7	77.6
8	4	8.86 ^{de}	7	13.31 ^{bcd}	5	74.4
9	8	8.82 ^{de}	9	13.09 ^{cd}	10	66.4
10	9	8.78 ^e	4	12.92 ^d	9	60.8
เฉลี่ย		9.59 ^{**}		13.65 ^{**}		77.76

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

อัตราการเจริญเติบโต

Clone 3 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงสุด

มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 12.15 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 14.71 เมตร

Clone 9 มีความโตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 8.78 เซนติเมตร

Clone 4 มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 12.92 เมตร

อัตราการรอดตายเฉลี่ย

Clone 6 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 88.8%

Clone 9 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 60.8%

มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของแปลง เท่ากับ 77.76%

ตารางแสดงข้อมูลการเจริญเติบโตของไม้กระถินลูกผสม อายุ 4 ปี ในพื้นที่สวนป่าวังวิเศษ จ.ตรัง

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตาย (%)
1	3	13.35 ^a	3	15.49 ^a	3	92.8
2	2	12.12 ^b	2	15.32 ^a	2	92
3	1	10.68 ^c	6	14.29 ^b	5	89.6
4	7	10.50 ^c	7	14.28 ^b	7	88.8
5	10	10.15 ^c	4	14.15 ^b	8	88
6	6	10.00 ^{cd}	1	14.11 ^b	4	85.6
7	4	9.35 ^{de}	10	13.93 ^b	10	84.8
8	5	9.19 ^e	5	13.11 ^c	6	81.6
9	8	8.73 ^e	9	13.05 ^c	9	76
10	9	8.70 ^e	8	12.55 ^c	1	65.6
เฉลี่ย		10.28 ^{**}		14.03 ^{**}		84.48

หมายเหตุ = ** highly significant difference (p<0.01)

อัตราการเจริญเติบโต

Clone 3 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงที่สุด** มีความโตเฉลี่ย เท่ากับ 13.35 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 15.49 เมตร

Clone 9 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 8.70 เซนติเมตร

Clone 8 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 12.55 เมตร

อัตราการรอดตายเฉลี่ย

Clone 3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 92.8 %

Clone 1 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 65.6 %

มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยของแปลง เท่ากับ 84.48%

/ตาราง...

ตารางสรุปข้อมูลการเจริญเติบโต 3 อันดับแรก ที่เจริญเติบโตได้ดีที่สุดของไม้กระถินลูกผสมในพื้นที่ 5 สวนป่า

Parameter	The 1 st ranking	The 2 nd ranking	The 3 rd ranking
ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone 3 (2/2/3)	Clone 2 (1/1/16)	Clone 1 (1/1/7)
ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone 3 (2/2/3)	Clone 2 (1/1/16)	Clone 1 (1/1/7)
อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)	Clone 2 (1/1/16)	Clone 6 (29/16/18)	Clone 3 (2/2/3)

จากการดำเนินการปลูกทดสอบไม้กระถินลูกผสมในพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้ 5 สวนป่า อายุ 4 ปี ได้แก่ สวนป่าห้วยแร้ง สวนป่ากาญจนดิษฐ์ สวนป่าพระแสง สวนป่าวังวิเศษ และสวนป่าคลองท่อม พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับสูงมาก ($p < 0.001$) ระหว่างสายต้น ทั้งขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกและความสูง โดยสายต้นไม้กระถินลูกผสมที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่สุดทั้ง 5 สวนป่า 3 ลำดับแรก ได้แก่ Clone 3 (เบอร์ของสถานีสะแกราช 2/2/3), Clone 2 (เบอร์ของสถานีสะแกราช 1/1/16) และ Clone 1 (เบอร์ของสถานีสะแกราช 1/1/7) ตามลำดับ โดยสายต้นที่มีอัตราการรอดตายมากที่สุด ได้แก่ Clone 6 (เบอร์ของสถานีสะแกราช 29/16/18), Clone 2 (เบอร์ของสถานีสะแกราช 1/1/16) และ Clone 3 (เบอร์ของสถานีสะแกราช 2/2/3) ตามลำดับ ซึ่งไม้กระถินลูกผสมดังกล่าว เหมาะสมที่จะนำมาปลูกในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนมาก





2.5 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบสายต้นไม้ยูคาลิปตัส (Clonal test) ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

โครงการนี้เป็นการวิจัยที่ได้รับการอนุเคราะห์กล้าไม้ยูคาลิปตัสจาก บริษัทสยามฟอเรสทรี จำกัด (SGC) และบริษัท สวนกิตติ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่จัดจำหน่ายกล้าไม้ยูคาลิปตัส เพื่อใช้ปลูกในพื้นที่ของตนเอง รวมทั้ง องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ด้วย ซึ่งกล้าที่จำหน่ายมีหลากหลายสายต้น (Clone) แต่ก็ยังไม่สามารถบอกได้ว่าสายต้นไหนเหมาะสมที่สุดในแต่ละพื้นที่ ดังนั้น สำนักวิจัยพัฒนาและสารสนเทศจึงได้จัดทำโครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบสายต้นไม้ยูคาลิปตัส (Clonal test) ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยได้รับการสนับสนุนกล้าไม้ยูคาลิปตัสจากกลุ่มสวนกิตติ จำนวน 6 สายต้น และจากบริษัทสยามฟอเรสทรี จำกัด จำนวน 10 สายต้น รวมทั้งหมด จำนวน 16 สายต้น ทำการปลูกทดสอบในพื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 6 สวนป่า และพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้ จำนวน 1 สวนป่า ซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินการตั้งแต่ปี 2565-2570

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกสายต้นไม้ยูคาลิปตัสที่เหมาะสม สำหรับนำไปปลูกในแต่ละภูมิภาคหรือพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เพื่อเพิ่มผลผลิตของการปลูกไม้ยูคาลิปตัสในพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จำนวน 7 แปลง แปลงละ 3.018 ไร่ พื้นที่รวม 21.126 ไร่ ดังนี้

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1. สวนป่ามัญจาคีรี | จังหวัดขอนแก่น |
| 2. สวนป่าสมเด็จ 2 | จังหวัดกาฬสินธุ์ |
| 3. สวนป่าโซพิสัย | จังหวัดบึงกาฬ |
| 4. สวนป่าม่วงสามสิบ | จังหวัดอุบลราชธานี |
| 5. สวนป่ามุกดาหาร | จังหวัดมุกดาหาร |
| 6. สวนป่าพิบูลมังสาหาร | จังหวัดอุบลราชธานี |
| 7. สวนป่ากาญจนดิษฐ์ | จังหวัดสุราษฎร์ธานี |

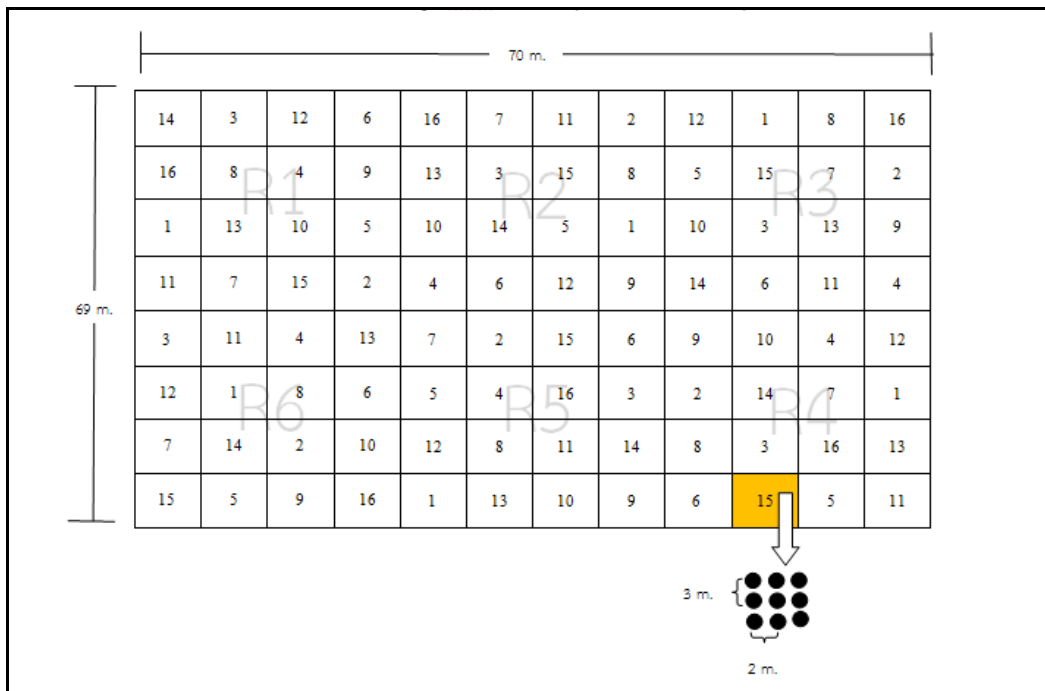
ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้
3. สำนักวิจัยพัฒนาและสารสนเทศ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. นำสายต้นกล้าไม้ยูคาลิปตัสจากกลุ่มสวนกิตติ จำนวน 6 สายต้น และจากบริษัท สยามฟอเรสทรี จำกัด จำนวน 10 สายต้น รวมทั้งหมด จำนวน 16 สายต้น สายต้นละ 420 ต้น (สวนป่าละ 60 ต้น/สายต้น) เพื่อใช้ปลูกทดสอบในพื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จำนวน 7 แปลง
2. สำรวจและคัดเลือกหาพื้นที่ในการปลูกทดสอบ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออก เฉียงเหนือจำนวน 6 สวนป่า และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้ จำนวน 1 สวนป่า สวนป่าละ 3.018 ไร่
3. ทำการวางแผนปลูกแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design: RCBD) ทั้งหมด 6 ซ้ำ (replication) แต่ละซ้ำประกอบด้วย 16 สายต้น (Clone) โดยแต่ละแปลงย่อย (plot) ประกอบด้วยต้นไม้ 9 ต้น จากสายต้นเดียวกัน ใช้ระยะปลูก 2x3 เมตร

แผนผังการทำ Clonal test ไม้ยูคาลิปตัส 16 สายพันธุ์ในพื้นที่สวนป่าองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้



4. หลังการปลูกแล้วดูแลกำจัดวัชพืช ปลูกซ่อม ใส่ปุ๋ย โดยดูแลรักษาตามรูปแบบการปลูก ไม้ยูคาลิปตัสของ อ.อ.ป. โดยการทำกำจัดวัชพืช ปลูกซ่อม และใส่ปุ๋ย
5. ศึกษาการเจริญเติบโต ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัส ทุก ๆ ต้น โดยวัดการเจริญเติบโตปีละครั้ง พร้อมข้อมูลโรคและแมลง และวิเคราะห์ความแปรผันการเจริญเติบโต จนครบอายุ 5 ปี ตั้งแต่ปี 2566 – 2570

รายละเอียดสายต้นของไม้ยูคาลิปตัสทั้ง 16 สายต้น และวันที่ปลูกของพื้นที่สวนป่าทั้ง 7 สวนป่า ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายละเอียดสายต้นของไม้ยูคาลิปตัสที่ใช้ปลูกในแปลงทดสอบ

No.	Clone	Hybrid	หมายเหตุ
1	KD3		1. สวนป่ามัญจาคีรี - ปลูกวันที่ 20 – 24 มิถุนายน 2565 2. สวนป่าสมเด็จ 2 - ปลูกวันที่ 17 – 18 สิงหาคม 2565 3. สวนป่าโซพิสัย - ปลูกวันที่ 4 สิงหาคม 2565 4. สวนปาม่วงสามสิบ - ปลูกวันที่ 6 กรกฎาคม 2565 5. สวนปามุกดาหาร - ปลูกวันที่ 18 กรกฎาคม 2565 6. สวนป่าพิบูลมังสาหาร - ปลูกวันที่ 3 กรกฎาคม 2565
2	KD8		
3	KD9		
4	KD12		
5	KD18		
6	KD21		
7	P6	Camaldulensis	7. สวนป่ากาญจนดิษฐ์ - ปลูกวันที่ 15 กันยายน 2565 หมายเหตุ ● เบอร์ 1-6 มาจากกลุ่มสวนกิตติ ● เบอร์ 7-16 มาจาก SCG
8	H26	Camaldulensis x Pellita	
9	H32	(Camaldulensis x Grandis) x (Camaldulensis x Pellita)	
10	H36	Camaldulensis x Pellita	
11	H38	Camaldulensis x Pellita	
12	H42	(Camaldulensis x Grandis) x (Camaldulensis x Pellita)	
13	H44	(Camaldulensis x Urophylla) x Urophylla	
14	H46	Camaldulensis x Pellita	
15	26A	Camaldulensis x Urophylla	
16	52SR1	(Pellita x Camaldulensis) x Camaldulensis	

/ผลการ...

ผลการดำเนินการ

ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินการโครงการวิจัยฯ โดยการเก็บข้อมูล วัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัสทั้ง 7 สวนป่า ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ามัญจาคีรี จ.ขอนแก่น

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	5	3.90 ^a	6	4.73 ^a	13	98.15
2	2	3.63 ^{ab}	13	4.66 ^{ab}	3	96.30
3	6	3.57 ^{ab}	5	4.54 ^{abc}	2	94.44
4	13	3.52 ^{ab}	15	4.46 ^{abcd}	5	94.44
5	11	3.49 ^{abc}	2	4.42 ^{abcd}	6	92.59
6	3	3.44 ^{abcd}	1	4.40 ^{abcd}	8	92.59
7	4	3.40 ^{abcd}	3	4.33 ^{abcde}	9	90.74
8	1	3.40 ^{abcd}	11	4.31 ^{bcde}	14	90.74
9	15	3.39 ^{abcd}	10	4.23 ^{cde}	15	90.74
10	8	3.25 ^{bcde}	4	4.20 ^{cdef}	16	90.74
11	10	3.18 ^{bcdef}	8	4.09 ^{defg}	10	88.89
12	16	2.99 ^{cdef}	7	3.96 ^{efg}	11	85.19
13	7	2.96 ^{def}	14	3.84 ^{fgh}	1	81.48
14	14	2.84 ^{efg}	16	3.77 ^g	4	81.48
15	12	2.74 ^{fgh}	12	3.74 ^g	7	81.48
16	9	2.45 ^g	9	3.34 ^h	12	79.63
เฉลี่ย		3.26 ^{**}		4.19 ^{**}		89.35

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ามัญจาคีรี จ.ขอนแก่น พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 5 มีความโตเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 3.90 เซนติเมตร
- Clone 6 มีความสูงเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 4.73 เมตร
- Clone 9 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.45 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.34 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ามัญจาคีรี
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.26 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.19 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 13 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 98.15%
- Clone 12 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 79.63%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ามัญจาคีรี เท่ากับ 89.35%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าสมเด็จ 2 จ.กาฬสินธุ์

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	11	5.22 ^a	13	6.43 ^a	6	100
2	5	5.16 ^{ab}	15	6.30 ^a	5	98.15
3	13	5.12 ^{abc}	16	5.74 ^b	1	96.30
4	15	4.91 ^{abcd}	1	5.69 ^b	3	96.30
5	8	4.89 ^{abcd}	8	5.66 ^b	4	96.30
6	7	4.79 ^{bcde}	5	5.58 ^{bc}	10	96.30
7	16	4.75 ^{cde}	6	5.57 ^{bc}	11	96.30
8	1	4.59 ^{def}	3	5.50 ^{bcd}	2	94.44
9	14	4.48 ^{efg}	11	5.45 ^{bcd}	7	94.44
10	2	4.44 ^{efg}	7	5.42 ^{bcde}	9	94.44
11	6	4.38 ^{efgh}	2	5.29 ^{cde}	8	92.59
12	3	4.28 ^{efgh}	10	5.24 ^{de}	12	92.59
13	4	4.23 ^{efgh}	14	5.23 ^{de}	13	92.59
14	10	4.14 ^{ghi}	4	5.13 ^{ef}	14	90.74
15	9	4.03 ^{hi}	9	4.88 ^f	16	90.74
16	12	3.80 ⁱ	12	4.60 ^g	15	87.04
เฉลี่ย		4.57 ^{**}		5.48 ^{**}		94.33

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าสมเด็จ 2 จ.กาฬสินธุ์ พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 11 มีความโตเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 5.22 เซนติเมตร
- Clone 13 มีความสูงเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 6.43 เมตร
- Clone 12 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.80 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.60 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าสมเด็จ 2
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.57 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.48 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 6 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 100%
- Clone 15 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 87.04%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าสมเด็จ 2 เท่ากับ 94.33%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าโซพิสัย จ.บึงกาฬ

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	6	3.99 ^a	6	4.99 ^a	2	100
2	2	3.43 ^{ab}	4	4.10 ^b	3	100
3	4	3.40 ^{ab}	13	4.08 ^b	4	100
4	1	3.23 ^b	15	4.08 ^b	5	100
5	13	3.20 ^b	2	4.07 ^b	6	100
6	15	3.12 ^b	1	3.97 ^b	9	100
7	5	3.03 ^{bc}	5	3.73 ^b	10	100
8	11	2.96 ^{bc}	10	3.63 ^{bc}	1	98.15
9	14	2.90 ^{bc}	14	3.61 ^{bc}	7	98.15
10	3	2.82 ^{bc}	11	3.58 ^{bc}	11	98.15
11	7	2.80 ^{bc}	7	3.58 ^{bc}	12	98.15
12	10	2.76 ^{bc}	3	3.57 ^{bc}	16	98.15
13	8	2.46 ^{cd}	9	3.09 ^{cd}	14	96.30
14	9	2.09 ^d	8	3.07 ^{cd}	15	96.30
15	12	2.03 ^d	12	2.70 ^{de}	8	94.44
16	16	1.94 ^d	16	2.42 ^e	13	92.59
เฉลี่ย		2.88 ^{**}		3.64 ^{**}		98.15

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าโซพิสัย จ.บึงกาฬ พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 6 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงที่สุด**
ความโตเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.99 เมตร
- Clone 16 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.94 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.42 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าโซพิสัย
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.88 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.64 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 2, 3, 4, 5, 6, 9 และ 10 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 100%
- Clone 13 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 92.59%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าโซพิสัย เท่ากับ 98.15%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	5	1.38 ^a	12	1.94 ^a	11	100
2	16	1.34 ^{ab}	5	1.93 ^a	3	96.30
3	1	1.24 ^{abc}	7	1.80 ^{ab}	7	96.30
4	8	1.20 ^{abcd}	1	1.79 ^{ab}	9	96.30
5	4	1.18 ^{abcde}	8	1.78 ^{abc}	4	94.44
6	12	1.03 ^{abcde}	15	1.77 ^{abc}	6	94.44
7	7	1.03 ^{abcde}	3	1.73 ^{abcd}	8	94.44
8	3	1.02 ^{abcde}	9	1.73 ^{abcd}	10	94.44
9	15	1.01 ^{abcde}	16	1.72 ^{abcd}	12	94.44
10	9	0.98 ^{bcde}	14	1.66 ^{bcd}	5	92.59
11	14	0.97 ^{bcde}	10	1.64 ^{bcd}	2	90.74
12	2	0.89 ^{cde}	11	1.58 ^{bcd}	1	88.89
13	6	0.84 ^{de}	6	1.55 ^{bcd}	15	88.89
14	13	0.83 ^{de}	13	1.53 ^{bcd}	13	87.04
15	10	0.83 ^{de}	4	1.52 ^{cd}	14	87.04
16	11	0.80 ^e	2	1.48 ^d	16	83.33
เฉลี่ย		1.03 ^{**}		1.70 ^{**}		92.48

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 5 มีความโตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 1.38 เซนติเมตร
- Clone 12 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 1.94 เมตร
- Clone 11 มีความโตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 0.80 เซนติเมตร
- Clone 2 มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 1.48 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าม่วงสามสิบ
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.03 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 1.70 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 11 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 100%
- Clone 16 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 83.33%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าม่วงสามสิบ เท่ากับ 92.48%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ามุกดาหาร จ.มุกดาหาร

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	6	4.77 ^a	6	6.02 ^a	3	98.15
2	2	4.48 ^{ab}	1	5.36 ^b	6	96.30
3	4	4.12 ^{bc}	2	5.35 ^b	14	96.30
4	5	3.97 ^{cd}	3	5.20 ^{bc}	2	94.44
5	3	3.95 ^{cd}	13	5.11 ^{bcd}	11	94.44
6	1	3.89 ^{cd}	4	5.08 ^{bcd}	15	94.44
7	11	3.80 ^{cd}	10	4.97 ^{bcd}	1	92.59
8	10	3.79 ^{cd}	5	4.91 ^{cde}	4	92.59
9	14	3.70 ^{cde}	15	4.85 ^{cdef}	5	92.59
10	15	3.59 ^{cdef}	11	4.76 ^{cdef}	8	92.59
11	13	3.53 ^{def}	14	4.75 ^{def}	16	92.59
12	12	3.26 ^{efg}	8	4.53 ^{efg}	10	87.04
13	7	3.18 ^{fg}	12	4.46 ^{fg}	7	83.33
14	8	3.13 ^{fg}	9	4.44 ^{fg}	9	79.63
15	9	3.12 ^{fg}	16	4.42 ^{fg}	12	79.63
16	16	2.95 ^g	7	4.21 ^g	13	79.63
เฉลี่ย		3.70 ^{**}		4.90 ^{**}		90.39

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ามุกดาหาร จ.มุกดาหาร พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 6 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.77 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 6.02 เมตร
- Clone 16 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 2.95 เซนติเมตร
- Clone 7 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 4.21 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ามุกดาหาร
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.70 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.90 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 98.15%
- Clone 13 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 79.63%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ามุกดาหาร เท่ากับ 90.39%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าพิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	11	4.49 ^a	13	6.07 ^a	2	100
2	13	4.47 ^a	15	5.79 ^{ab}	3	100
3	16	4.41 ^{ab}	6	5.72 ^{abc}	4	100
4	15	4.31 ^{abc}	1	5.58 ^{bcd}	6	100
5	4	4.27 ^{abc}	8	5.40 ^{cde}	7	100
6	8	4.22 ^{abc}	11	5.35 ^{de}	9	100
7	1	4.22 ^{abc}	4	5.30 ^{de}	16	100
8	6	4.15 ^{abc}	7	5.30 ^{de}	1	98.15
9	2	4.10 ^{abcd}	16	5.29 ^{de}	8	98.15
10	5	4.08 ^{abcd}	2	5.19 ^{ef}	10	98.15
11	12	4.02 ^{abcde}	5	5.06 ^{efg}	13	98.15
12	7	3.96 ^{bcde}	12	5.04 ^{efg}	5	96.30
13	9	3.93 ^{cde}	3	5.01 ^{efg}	11	96.30
14	14	3.66 ^{de}	9	4.89 ^{fg}	15	96.30
15	3	3.65 ^{de}	14	4.77 ^g	14	94.44
16	10	3.58 ^e	10	4.74 ^g	12	87.04
เฉลี่ย		4.10 ^{**}		5.28 ^{**}		97.69

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าพิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 11 มีความโตเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 4.49 เซนติเมตร
- Clone 13 มีความสูงเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 6.07 เมตร
- Clone 10 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.58 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.28 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าพิบูลมังสาหาร
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.10 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.28 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 2, 3, 4, 6, 7, 9 และ 16 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 100%
- Clone 12 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 87.04%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าพิบูลมังสาหาร เท่ากับ 97.69%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	Clone	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	Clone	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	Clone	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	12	2.27 ^a	12	3.63 ^a	2	94.44
2	3	2.06 ^{ab}	3	3.36 ^{ab}	4	83.33
3	6	2.00 ^{abc}	13	3.34 ^{ab}	3	79.63
4	5	1.85 ^{bc}	6	3.18 ^{bc}	14	68.52
5	16	1.85 ^{bc}	16	3.05 ^{bcd}	5	66.67
6	14	1.84 ^{bc}	2	3.00 ^{bcd}	7	66.67
7	4	1.80 ^{bcd}	4	2.95 ^{bcd}	10	66.67
8	2	1.79 ^{bcd}	14	2.85 ^{cdef}	6	61.11
9	8	1.67 ^{bcde}	11	2.84 ^{cdef}	8	59.26
10	11	1.67 ^{bcde}	8	2.82 ^{cdef}	9	55.56
11	13	1.63 ^{bcde}	7	2.79 ^{cdefg}	12	55.56
12	10	1.59 ^{cde}	5	2.66 ^{defg}	1	53.70
13	9	1.40 ^{def}	1	2.53 ^{efg}	11	51.85
14	7	1.38 ^{def}	10	2.50 ^{fg}	13	51.85
15	1	1.33 ^{ef}	9	2.39 ^{gh}	16	48.15
16	15	1.05 ^f	15	2.09 ^h	15	37.04
เฉลี่ย		1.70 ^{**}		2.87 ^{**}		62.50

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- Clone 12 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงสุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.27 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.63 เมตร
- Clone 15 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่ำที่สุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.05 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.09 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ากาญจนดิษฐ์
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.70 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.87 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- Clone 2 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 94.44%
- Clone 15 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 37.04%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ากาญจนดิษฐ์ เท่ากับ 62.50%

/ปัญหา...

ปัญหาและอุปสรรค

แปลงปลูกทดสอบไม้ยูคาลิปตัส พบอาการใบเหลืองและร่วงเป็นจำนวนมาก ในทุกสายต้น โดยเฉพาะสายต้นของกลุ่มบริษัทสวนกิตติ (สายต้น KD) อีกทั้ง ยังพบอาการผิดปกติ คือ การออกดอกในช่วงระยะเวลาปีแรกอีกด้วย ซึ่งอาการใบเหลือง พบที่สวนป้ามัญจาคีรี และสวนป่าพิบูลมังสาหาร และการออกดอก ในช่วงปีแรก พบที่สวนป่าสมเด็จ 2, สวนป่าโซ่พิสัย และสวนป่ามุกดาหาร ทั้งนี้ ไม่พบอาการดังกล่าวในสวนป่ากาญจนดิษฐ์ และสวนปาม่วงสามสิบ



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป้ามัญจาคีรี



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าสมเด็จ 2

/ภาพแปลง...



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าไผ่พิสัย



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าม่วงสามสิบ



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่ามุกดาหาร



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าพิบูลมังสาหาร



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสพบอาการใบเหลือง

ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสพบอาการออกดอกในช่วงปีแรก

2.6 โครงการวิจัยเรื่อง การปลูกทดสอบพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสของกลุ่มบริษัทสวนกิตติในพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ในรูปแบบแปลงสาธิต

โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่เกิดจากบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ ด้านวิชาการ ด้านทรัพยากร และด้านสังคม ระหว่าง องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ กับ กลุ่มสวนกิตติ เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2565 เพื่อให้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้และกลุ่มสวนกิตติมีความร่วมมือทางวิชาการและพัฒนาศักยภาพทางด้าน ไม้เศรษฐกิจร่วมกัน และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ของ อ.อ.ป. และกลุ่มสวนกิตติ ในการเป็นผู้นำในการพัฒนา กิจกรรมในด้านทรัพยากรป่าไม้ และการบูรณาการวิชาการด้านป่าไม้ร่วมกัน รวมทั้ง เป็นต้นแบบในด้านความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน โดยได้ดำเนินการปลูกทดสอบพันธุ์ไม้ยูคาลิปตัสของกลุ่มบริษัท สวนกิตติ จำนวน 8 สายต้น ในรูปแบบของแปลง Clonal Trial และ แปลง Yield Trial ทำการปลูกทดสอบ ในพื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 6 สวนป่า และพื้นที่องค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้ จำนวน 1 สวนป่า ซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินการตั้งแต่ปี 2565-2570

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกสายต้นไม้ยูคาลิปตัสที่เหมาะสม สำหรับนำไปปลูกในแต่ละภูมิภาคหรือพื้นที่ที่มี สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เพื่อปลูกแปลงทดสอบเป็นแปลงตัวอย่างสำหรับการส่งเสริมเกษตรกรที่ต้องการปลูก ไม้ยูคาลิปตัส

พื้นที่ดำเนินการ

1. แปลง Clonal Trial พื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จำนวน 7 แปลง แปลงละ 4.176 ไร่ พื้นที่รวม 29.232 ไร่
2. แปลง Yield Trial พื้นที่ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จำนวน 7 แปลง แปลงละ 11 ไร่ พื้นที่รวม 77 ไร่

โดยปลูกในพื้นที่สวนป่า จำนวน 7 สวนป่า ดังนี้

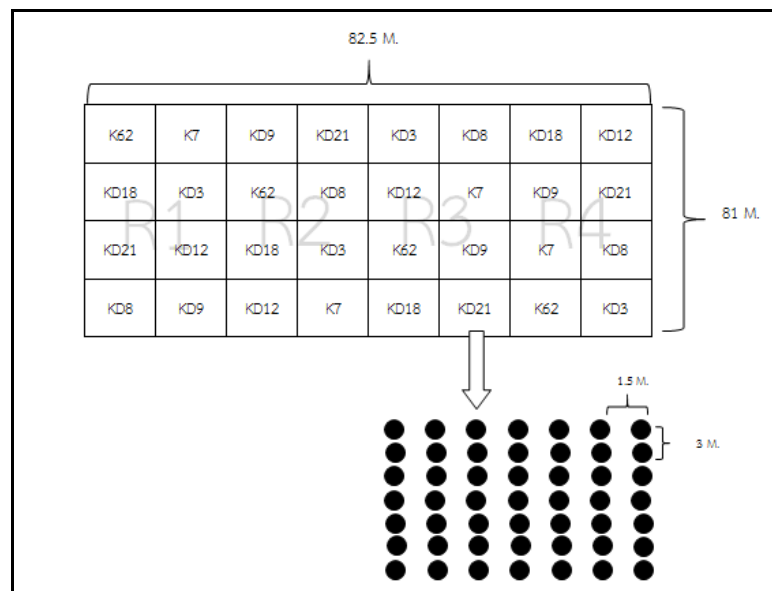
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| - สวนป้ามัญจาคีรี | จังหวัดขอนแก่น |
| - สวนป่าดงขำ | จังหวัดขอนแก่น |
| - สวนป่าโซ่พิสัย | จังหวัดบึงกาฬ |
| - สวนปาม่วงสามสิบ | จังหวัดอุบลราชธานี |
| - สวนปามุกดาหาร | จังหวัดมุกดาหาร |
| - สวนป่าพิบูลมังสาหาร | จังหวัดอุบลราชธานี |
| - สวนป่ากาญจนดิษฐ์ | จังหวัดสุราษฎร์ธานี |

ผู้รับผิดชอบโครงการ

1. ผู้รับผิดชอบขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
 - องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคใต้
 - องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - สำนักวิจัยพัฒนาและสารสนเทศ
2. กลุ่มบริษัทสวนกิตติ
 - บริษัท ยูคาลิปตัส เทคโนโลยี จำกัด

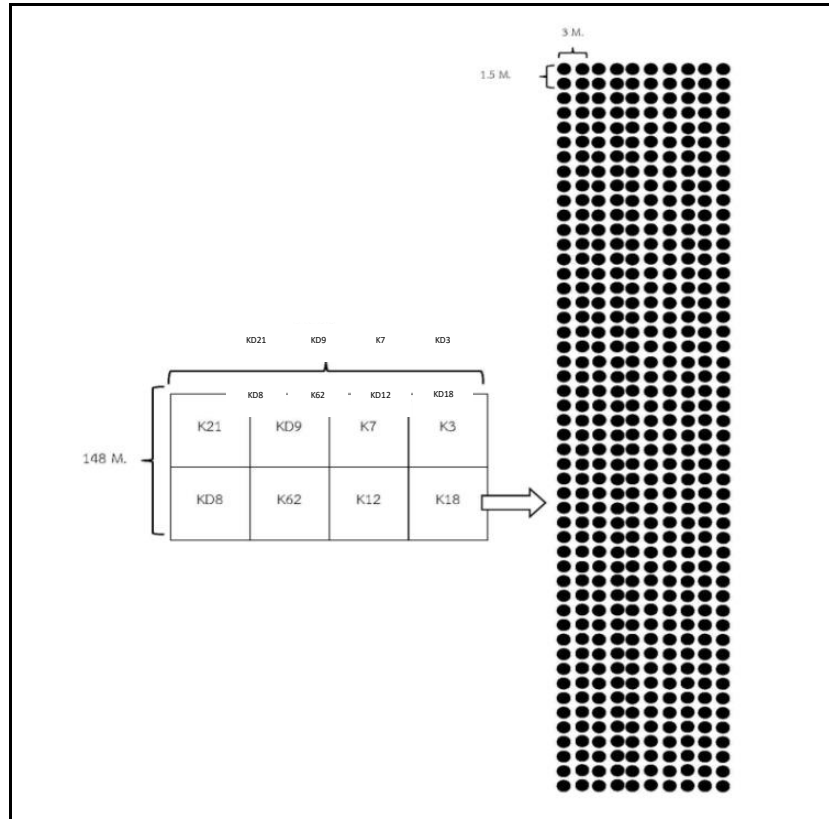
ขั้นตอนการดำเนินงานเก็บข้อมูลและการวิจัย

1. สำรวจพื้นที่และเก็บตัวอย่างดินแปลงวิจัย พร้อมนำไปวิเคราะห์ตัวอย่างดิน ความอุดมสมบูรณ์พื้นฐาน เช่น pH, ECe, OM, Avail. P, Exch. K, Ca, Mg ทั้งหมดก่อนปลูก และสิ้นสุดการทดลอง
2. วางแผนการทดลอง 2 รูปแบบ
 - แปลง Clonal Trial ทำการวางแผนปลูกแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design: RCBD) ทั้งหมด 4 ซ้ำ (replication) แต่ละซ้ำประกอบด้วย 8 สายต้น (Clone) ซึ่งเป็นสายต้นใหม่ 6 สายต้น ได้แก่ KD3, KD8, KD9, KD12, KD18 และ KD21 และสายต้นเปรียบเทียบกับ 2 สายต้นที่เป็นสายต้นที่สวนป่านั้น ๆ ใช้ในการปลูกสร้างสวนป่า โดยแต่ละแปลงย่อย (plot) ประกอบด้วยต้นไม้ 49 ต้นจากสายต้นเดียวกัน ใช้ระยะปลูก 1.5x3 เมตร



แปลง Clonal Trial ทดสอบสายต้นไม้ยูคาลิปตัส

- แปลง Yield Trial ทำการปลูกไม้ยูคาลิปตัสแต่ละสายต้น เป็นแปลงขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นสายต้นใหม่ 6 สายต้น ได้แก่ KD3, KD8, KD9, KD12, KD18 และ KD21 และสายต้นเปรียบเทียบ 2 สายต้น ได้แก่ K7, K62 ประกอบด้วยต้นไม้ 500 ต้น ใช้ระยะปลูก 1.5X3 เมตร



แปลง Yield Trial ทดสอบสายต้นไม้ยูคาลิปตัส

3. แปลงทดสอบนี้ จะต้องไม่ติดกับแปลงไม้ใหญ่ เพื่อให้ไม่เกิดการบดบังแสงจากไม้ใหญ่ และจะไม่มีกิจกรรมการปลูกพืชอื่น ๆ รวม รวมทั้ง การทำวนเกษตรด้วย
4. หลังการปลูกแล้วดูแลกำจัดวัชพืช ปลูกซ่อม ใส่ปุ๋ย โดยดูแลรักษาตามรูปแบบการปลูกไม้ยูคาลิปตัสของ อ.อ.ป. โดยการทำกำจัดวัชพืช ปลูกซ่อม และใส่ปุ๋ย
5. การศึกษาการเจริญเติบโต ทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตไม้ยูคาลิปตัสทุก ๆ ต้นโดยการวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก (diameter at breast height, DBH) และความสูง (height, H) โดยเก็บข้อมูลต้นไม้ทุกๆ 1 ปี เป็นระยะเวลา 5 ปี และอาจทำการศึกษาการแตกหน่อในรอบตัดฟันที่ 2 หลังจากมีการทำไม้ในรอบที่ 1 ไปแล้ว (พิจารณาอีกครั้งหลังตัดฟันแล้ว)

/รายละเอียด...

รายละเอียดสายต้นของไม้ยูคาลิปตัสทั้ง 8 สายต้น และวันที่ปลูกของพื้นที่สวนป่าทั้ง 7 สวนป่า ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายละเอียดสายต้นของไม้ยูคาลิปตัสที่ใช้ปลูกในแปลงทดสอบ

Clone	Remark
KD3	1. สวนป่ามัญจาคีรี - ปลูกวันที่ 20 – 24 มิถุนายน 2565 2. สวนป่าดงขำ - แปลง Clonal trial ปลูกวันที่ 29 กรกฎาคม 2565 - แปลง Yield trial ปลูกวันที่ 29 กรกฎาคม 2565 3. สวนป่าโซ่พิสัย - แปลง Clonal trial ปลูกวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 - แปลง Yield trial ปลูกวันที่ 15 กรกฎาคม 2565 4. สวนป่าม่วงสามสิบ - ปลูกวันที่ 6 กรกฎาคม 2565 5. สวนป่ามุกดาหาร - ปลูกวันที่ 18 กรกฎาคม 2565 6. สวนป่าพิบูลมังสาหาร - ปลูกวันที่ 3 กรกฎาคม 2565 7. สวนป่ากาญจนดิษฐ์ - ปลูกวันที่ 15 กันยายน 2565
KD8	
KD9	
KD12	
KD18	
KD21	
K7	
K62	

ผลการดำเนินการ

1. ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินโครงการวิจัยฯ โดยการเก็บข้อมูลแปลง Clonal Trial วัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัสทั้ง 7 สวนป่า ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ามัญจาคีรี จ.ขอนแก่น

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD18	3.94	KD21	5.48	KD18	97.96
2	KD21	3.89	KD18	4.66	KD21	97.96
3	KD12	3.62	KD12	4.59	K7	96.94
4	KD8	3.52	KD9	4.43	KD9	96.94
5	K7	3.40	KD8	4.35	K62	93.88
6	KD9	3.22	KD3	4.24	KD12	93.88
7	KD3	3.14	K7	4.08	KD8	91.84
8	K62	2.80	K62	3.90	KD3	83.67
เฉลี่ย		3.47		4.49		94.13

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป้ามัญจาคีรี จ.ขอนแก่น พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD18 มีความโตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 3.94 เซนติเมตร
- KD21 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 5.48 เมตร
- K62 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่ำที่สุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.80 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.90 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป้ามัญจาคีรี
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.47 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.49 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- KD18 และ KD21 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 97.96%
- KD3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 83.67%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป้ามัญจาคีรี เท่ากับ 94.13%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าดงขำ จ.ขอนแก่น

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD21	4.09	KD21	5.17	KD21	95.60
2	KD12	3.72	KD12	5.09	K62	93.88
3	KD8	3.69	KD18	4.73	KD9	91.84
4	KD18	3.65	KD8	4.63	KD12	89.80
5	K62	3.62	K62	4.42	KD3	89.29
6	K7	3.32	KD3	4.15	KD8	88.78
7	KD3	3.15	K7	3.98	KD18	83.52
8	KD9	3.10	KD9	3.83	K7	82.65
เฉลี่ย		3.53		4.48		89.42

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าดงขำ จ.ขอนแก่น พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD21 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงสุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.09 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.17 เมตร
- KD9 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่ำที่สุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.10 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.83 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าดงขำ
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.53 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- KD21 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 95.60%
- K7 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 82.65%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าดงช้า เท่ากับ 89.42%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าโซพิสัย จ.บึงกาฬ

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD21	3.71	KD21	5.12	K62	100
2	KD3	3.43	KD3	4.43	K7	100
3	KD18	3.42	KD18	4.02	KD12	100
4	K7	2.94	KD9	3.79	KD18	100
5	KD9	2.90	K7	3.61	KD21	100
6	KD12	2.68	KD12	3.34	KD3	100
7	K62	2.53	KD8	3.16	KD8	100
8	KD8	2.33	K62	2.75	KD9	100
เฉลี่ย		3.00		3.78		100

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าโซพิสัย จ.บึงกาฬ พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD21 มีอัตราการเจริญเติบโต**เฉลี่ยสูงที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.71 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.12 เมตร
- KD8 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 2.33 เซนติเมตร
- K62 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 2.75 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าโซพิสัย
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.00 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.78 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าโซพิสัย เท่ากับ 100%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD8	1.61	KD8	2.14	K62	100
2	KD21	1.57	KD9	1.92	KD12	98.98
3	K7	1.48	KD21	1.91	KD8	97.95
4	KD9	1.42	K7	1.83	K7	96.94
5	KD3	0.88	KD18	1.61	KD9	96.94
6	KD12	0.87	KD12	1.59	KD21	96
7	K62	0.84	K62	1.54	KD18	94.90
8	KD18	0.76	KD3	1.51	KD3	93.88
เฉลี่ย		1.26		1.77		97.07

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD8 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงสุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.61 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.14 เมตร
- KD18 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 0.76 เซนติเมตร
- KD3 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 1.51 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าม่วงสามสิบ
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.26 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 1.77 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- K62 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 100%
- KD3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 93.88%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าม่วงสามสิบ เท่ากับ 97.07%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ามุกดาหาร จ.มุกดาหาร

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD21	4.26	KD21	5.74	KD8	100
2	KD8	3.82	KD9	5.54	KD9	94.90
3	KD9	3.51	KD8	5.36	K62	88.66
4	KD12	3.43	KD3	4.70	KD3	86.73
5	KD18	3.25	KD18	4.59	KD21	83.67
6	K7	3.10	KD12	4.54	KD18	82.65
7	KD3	3.09	K62	4.19	KD12	81.63
8	K62	3.08	K7	4.07	K7	78.57
เฉลี่ย		3.45		4.87		85.71

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ามุกดาหาร จ.มุกดาหาร พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD21 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงสุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.26 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.74 เมตร
- K62 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 3.08 เซนติเมตร
- K7 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 4.07 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ามุกดาหาร
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.45 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.87 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- KD8 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 100%
- K7 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 78.57%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ามุกดาหาร เท่ากับ 85.71%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าพิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD18	4.00	KD21	5.81	K7	100
2	KD21	3.93	KD9	5.44	KD21	100
3	KD9	3.72	KD18	5.25	K62	98.98
4	KD8	3.69	KD3	5.09	KD8	98.98
5	KD3	3.56	KD8	4.96	KD18	97.96
6	KD12	3.52	KD12	4.85	KD9	97.96
7	K7	3.26	K7	4.33	KD12	96.94
8	K62	2.98	K62	3.88	KD3	94.90
เฉลี่ย		3.58		4.95		98.21

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าพิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD18 มีความโตเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 4.00 เซนติเมตร
- KD21 มีความสูงเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 5.81 เมตร
- K62 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.98 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 3.88 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าพิบูลมังสาหาร
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.58 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.95 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- K7 และ KD21 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 100%
- KD3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 94.90%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าพิบูลมังสาหาร เท่ากับ 98.21%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD8	1.57	KD8	2.60	KD8	79.59
2	KD12	1.52	KD21	2.39	KD12	76.53
3	KD21	1.44	KD9	2.14	KD18	73.47
4	KD3	1.37	K7	2.12	KD9	73.47
5	KD9	1.28	KD12	2.04	K62	66.33
6	K7	1.26	KD3	2.03	K7	65.31
7	KD18	1.25	K62	1.79	KD21	54.08
8	K62	1.21	KD18	1.76	KD3	41.84
เฉลี่ย		1.37		2.11		66.33

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD8 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงสุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.57 เซนติเมตร มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.60 เมตร
- K62 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 1.21 เซนติเมตร
- KD18 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 1.76 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ากาญจนดิษฐ์
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.37 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.11 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- KD8 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 79.59%
- KD3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 41.84%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ากาญจนดิษฐ์ เท่ากับ 66.33%

2. ได้ดำเนินการ...

2. ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินโครงการวิจัยฯ โดยการเก็บข้อมูลแปลง Clonal Yield วัดการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของไม้ยูคาลิปตัสทั้ง 7 สวนป่า ซึ่งผลการวัดการเจริญเติบโตเป็นดังนี้

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ามัญจาคีรี จ.ขอนแก่น

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD8	5.00	KD8	5.88	K62	97.00
2	KD21	4.88	KD18	5.53	KD8	96.00
3	KD9	4.68	KD21	5.35	KD3	93.60
4	KD18	4.61	KD12	5.22	KD18	93.20
5	KD3	4.56	K7	5.19	KD21	93.20
6	K7	4.49	KD3	5.18	KD9	92.80
7	K62	4.45	KD9	5.08	K7	91.80
8	KD12	4.24	K62	5.05	KD12	90.20
เฉลี่ย		4.61		5.31		93.48

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ามัญจาคีรี จ.ขอนแก่น พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD8 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 5.00 เซนติเมตร มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.88 เมตร
- KD12 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 4.24 เซนติเมตร
- KD62 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 5.05 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ามัญจาคีรี
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.61 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.31 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- K62 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 97.00%
- KD12 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 90.20%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ามัญจาคีรี เท่ากับ 94.48%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าดงช้า จ.ขอนแก่น

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD18	4.93	K7	7.21	K62	93.80
2	K7	4.87	KD3	6.51	K7	96.00
3	KD8	4.86	KD8	6.34	KD12	91.40
4	KD3	4.65	KD12	6.29	KD18	92.20
5	KD12	4.63	KD21	6.00	KD21	96.60
6	KD21	4.49	KD9	5.98	KD3	91.40
7	KD9	4.42	KD18	5.83	KD8	98.20
8	K62	4.20	K62	5.08	KD9	91.80
เฉลี่ย		4.63		6.16		93.93

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าดงช้า จ.ขอนแก่น พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD18 มีความโตเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 4.93 เซนติเมตร
- K7 มีความสูงเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 7.21 เมตร
- K62 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.20 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.08 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าดงช้า
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.63 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 6.16 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- K62 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 93.80%
- KD9 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 91.80%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าดงช้า เท่ากับ 93.93%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าโซพิสัย จ.บึงกาฬ

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD3	4.78	KD3	6.90	KD8	99.80
2	KD18	4.76	KD18	6.71	K7	99.60
3	KD8	4.73	KD8	6.61	KD12	99.60
4	KD12	4.20	KD12	5.78	KD18	99.60
5	K7	4.19	KD21	5.41	KD9	99.40
6	KD21	3.78	K7	5.33	KD3	98.00
7	KD9	3.57	KD9	5.04	K62	95.60
8	K62	2.92	K62	4.12	KD21	84.80
เฉลี่ย		4.12		5.74		97.05

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าโซพิสัย จ.บึงกาฬ พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- **KD3** มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงสุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.78 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 6.90 เมตร
- **K62** มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 2.92 เซนติเมตร และมีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.12 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าโซพิสัย
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.12 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.74 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- **KD8** มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 99.80%
- **KD21** มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 84.80%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าโซพิสัย เท่ากับ 97.05%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	K62	1.32	K62	2.19	K7	98.75
2	K7	1.11	KD3	2.02	KD3	98.5
3	KD3	0.99	KD18	1.86	KD18	98
4	KD21	0.97	KD12	1.79	KD9	98
5	KD12	0.94	KD21	1.76	KD21	95.75
6	KD18	0.85	K7	1.73	K62	94
7	KD8	0.64	KD9	1.63	KD12	90.75
8	KD9	0.38	KD8	1.35	KD8	89.75
เฉลี่ย		0.90		1.79		95.44

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าม่วงสามสิบ จ.อุบลราชธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- K62 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงสุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.32 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.19 เมตร
- KD9 มีความโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 0.38 เซนติเมตร
- KD8 มีความสูงเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 1.35 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าม่วงสามสิบ
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 0.90 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 1.79 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- K7 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงสุด** เท่ากับ 98.75%
- KD8 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 89.75%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าม่วงสามสิบ เท่ากับ 95.44%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ามุกดาหาร จ.มุกดาหาร

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD8	5.51	KD12	6.68	KD8	98.20
2	KD12	5.21	KD8	6.64	K7	97.80
3	KD21	4.97	KD21	6.49	KD12	96.60
4	K62	4.65	KD18	5.75	K62	96.00
5	KD18	4.55	K62	5.73	KD9	94.60
6	KD9	4.43	KD9	5.68	KD21	91.60
7	K7	4.38	KD3	5.41	KD18	86.40
8	KD3	3.36	K7	5.19	KD3	84.00
เฉลี่ย		4.63		5.95		93.15

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ามุกดาหาร จ.มุกดาหาร พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD8 มีความโตเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 5.51 เซนติเมตร
- KD12 มีความสูงเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 6.68 เมตร
- KD3 มีความโตเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 3.36 เซนติเมตร
- K7 มีความสูงเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 5.19 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ามุกดาหาร
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.63 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 5.95 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- KD8 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 98.20%
- KD3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 84.00%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ามุกดาหาร เท่ากับ 93.15%

/ตาราง...

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่าพิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD21	5.42	KD21	7.17	KD9	100.00
2	KD9	5.34	KD9	7.13	K7	99.60
3	KD3	4.99	KD3	6.77	KD8	99.60
4	KD12	4.92	KD8	6.74	KD3	99.20
5	KD8	4.84	KD12	6.67	K62	98.80
6	K7	4.64	K7	6.10	KD21	98.40
7	K62	4.52	K62	5.06	KD12	98.20
8	KD18	3.82	KD18	4.47	KD18	96.60
เฉลี่ย		4.81		6.26		98.80

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่าพิบูลมังสาหาร จ.อุบลราชธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- **KD21** มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**สูงที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 5.42 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 7.17 เมตร
- **KD18** มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย**ต่ำที่สุด**
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 3.82 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 4.47 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่าพิบูลมังสาหาร
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 4.81 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 6.26 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- **KD9** มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**สูงที่สุด** เท่ากับ 100%
- **KD18** มีอัตราการรอดตายเฉลี่ย**ต่ำที่สุด** เท่ากับ 96.60%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่าพิบูลมังสาหาร เท่ากับ 98.80%

ตารางผลการสำรวจการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส อายุ 1 ปี ในพื้นที่สวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	สายต้น	ความโตเฉลี่ย (ซม.)	สายต้น	ความสูงเฉลี่ย (ม.)	สายต้น	อัตราการรอดตายเฉลี่ย (%)
1	KD8	1.48	KD8	2.33	KD9	91.40
2	KD3	0.77	K7	1.68	K7	86.40
3	KD12	0.70	KD3	1.64	KD3	73.00
4	KD18	0.55	KD9	1.36	KD8	72.00
5	KD9	0.49	KD12	1.20	KD18	48.60
6	K62	0.47	KD18	1.15	K62	48.20
7	K7	0.40	K62	0.92	KD12	43.00
8	KD21	0.31	KD21	0.70	KD21	34.20
เฉลี่ย		0.65		1.37		62.10

จากข้อมูลความเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของสวนป่ากาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี พบว่า

1. อัตราการเจริญเติบโต

- KD8 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยสูงสุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 1.48 เซนติเมตร มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 2.33 เมตร
- KD21 มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่ำที่สุด
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 0.31 เซนติเมตร มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 0.70 เมตร
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของสวนป่ากาญจนดิษฐ์
ความโตเฉลี่ย เท่ากับ 0.65 เซนติเมตร และความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 1.37 เมตร

2. อัตราการรอดตายเฉลี่ย

- KD9 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 91.40%
- KD21 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยต่ำที่สุด เท่ากับ 34.20%
- อัตราการรอดตายเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแปลงทดลองสวนป่ากาญจนดิษฐ์ เท่ากับ 62.10%

ปัญหาและอุปสรรค

แปลงปลูกทดสอบไม้ยูคาลิปตัส พบอาการใบเหลือง ใบเป็นจุด และร่วงเป็นจำนวนมากในทุกสายต้น โดยพบที่สวนป่ามัญจาคีรี ทั้งนี้ ยังพบอาการออกดอกในช่วงปีแรกในสวนป่าดังกล่าวด้วย

/ภาพแปลง...



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่านัญจาศิริ



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าดงขำ



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าโซพิสัย



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าม่วงสามสิบ



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่ามุกดาหาร



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่าพิบูลมังสาหาร



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสสวนป่ากาญจนดิษฐ์



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสพบอาการใบเหลือง



ภาพแปลงปลูกยูคาลิปตัสพบอาการออกดอกในช่วงปีแรก
