



RFD

การวิจัยและการจัดการสวนป่าสัก

ดร.สาโรจน์ วัฒนสุขสกุล

จากต้นสักในพื้นที่ป่า พัฒนาเพิ่มผลผลิต ช่วงเศรษฐกิจไทย



กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

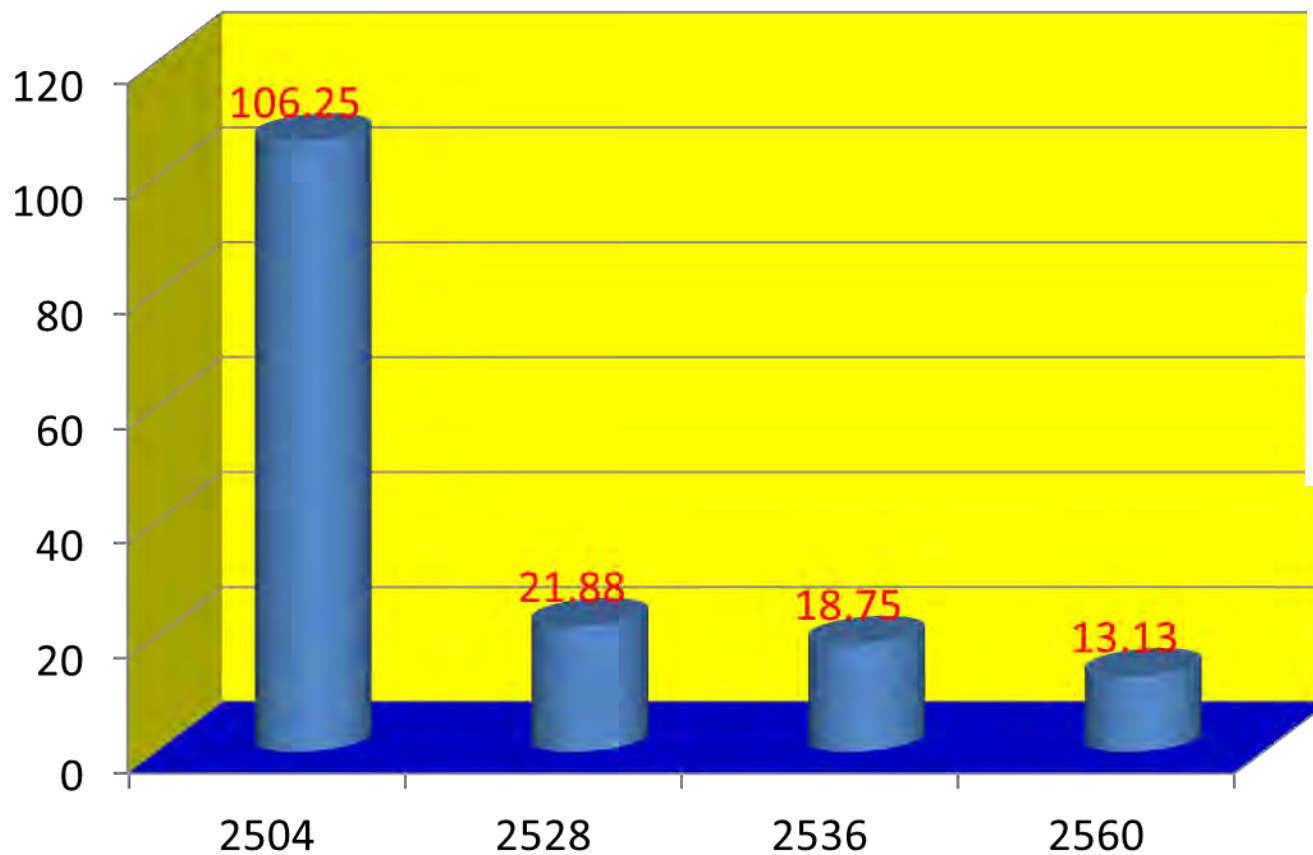




RFD

พื้นที่ป่าสักธรรมชาติของไทย

พื้นที่ป่า(ล้านไร่)

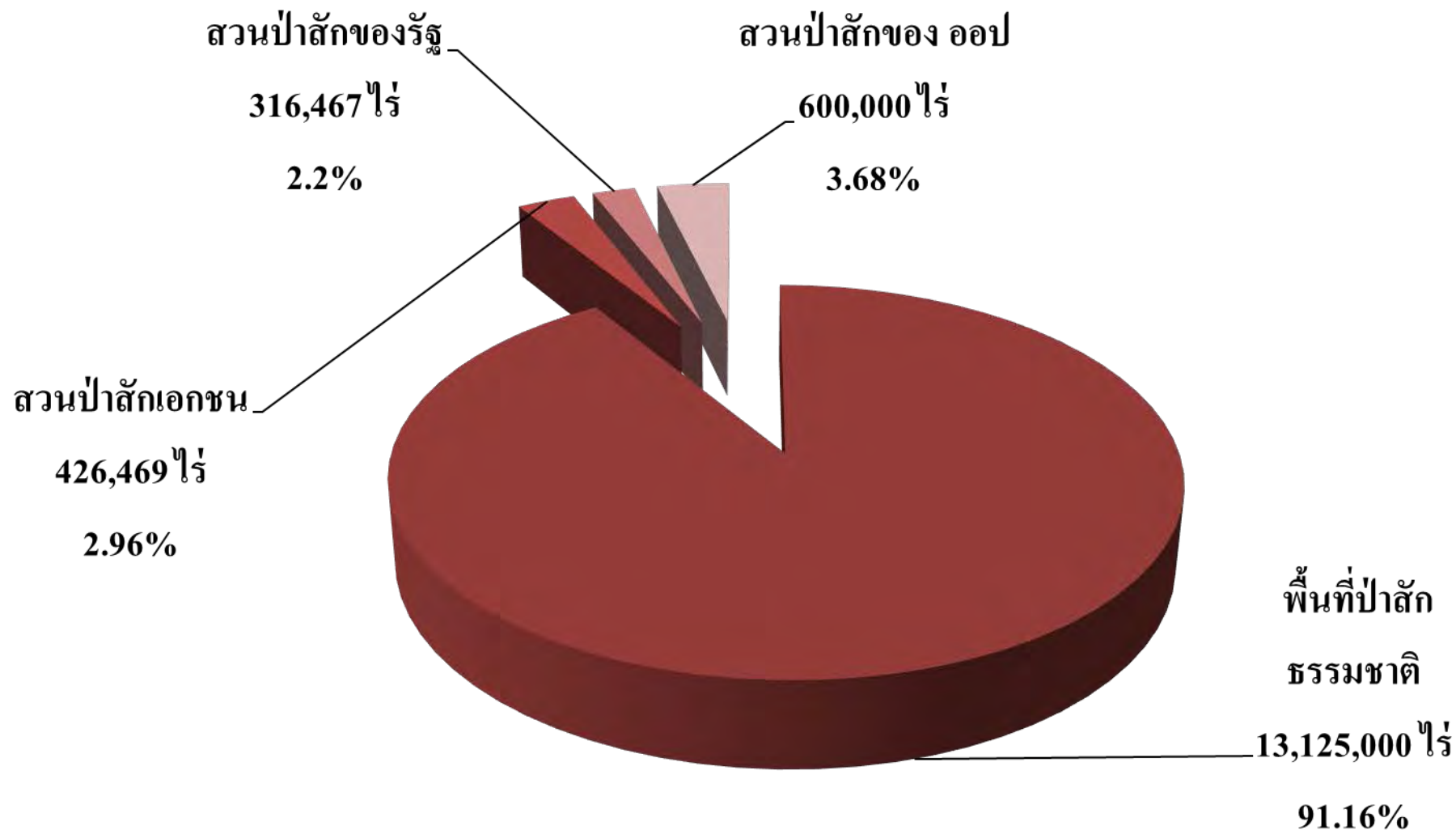




RFD

พื้นที่ป่าสักของประเทศไทยปัจจุบัน

14,467,963 ไร่





ชนิดของไม้สักจำแนกตามคุณสมบัติของเนื้อไม้ได้

มี 6 ชนิด คือ

- สักทอง
- สักหยวก
- สักขี้ควาย
- สักหิน
- สักไผ่
- สักลายดำ



RFD

จำแนกตามชนิด

➤ วงศ์ : **Lamiaceae (Labiatae)**

➤ สกุล : ***Tectona*** มี 4 ชนิด :-

1. สัก : *Tectona grandis* L.f. 2. สักพม่า : *Tectona hamiltoniana* wall.





RFD

3. สักฟิลิปปินส์: *Tectona philippinensis* Benth.&Hook.f 4. สักอินโดนีเซีย: *Tectona abluedens*



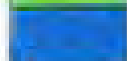


RFD

Source : Mehm Ko Ko Gyi
in K.J. White, 1991 :
China/escap/FAO
Regional Seminar on
Research and
development of Teak.
D.N. TEWARI, 1996 : A
monograph on teak
(*Tectona grandis* Linn.f.)

Natural distribution of Teak

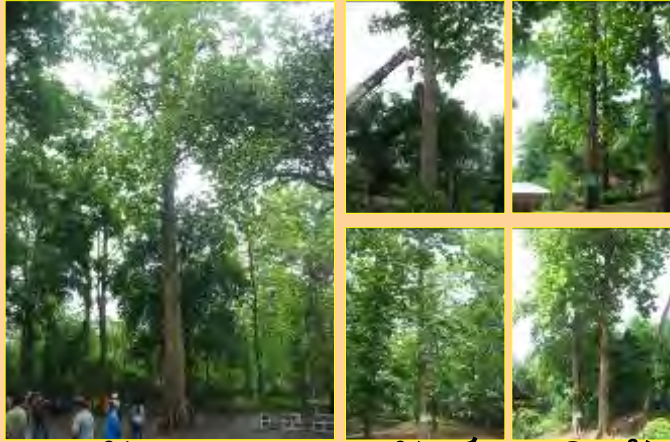
การกระจายพันธุ์ตาม
ธรรมชาติของไม้สัก
(*Tectona grandis* L.f.)
ในโลก พบอยู่เฉพาะใน
แถบเอเชียตอนใต้ บริเวณ
ประเทศอินเดีย พม่า ลาว
และบางส่วนของ
อินโดนีเซีย โดยการนำไป
ปลูกของพวกอื่นดู
ประมาณ 700 ปีที่ผ่านมา

	<i>Tectona Grandis</i> introduced after 14th century		<i>Tectona Hamiltoniana</i>
	<i>Tectona Grandis</i>		<i>Tectona Abludens</i>
	<i>Tectona Philippensis</i>		



RFD

ไม้สักมงคล



สักมงคลสายพันธุ์เสาชิงช้า



สักมเหสักข์



สักสยามินทร์



สักศรีสัชชาลัย



สักเจ้าราม



สักทรงปลูก





RFD



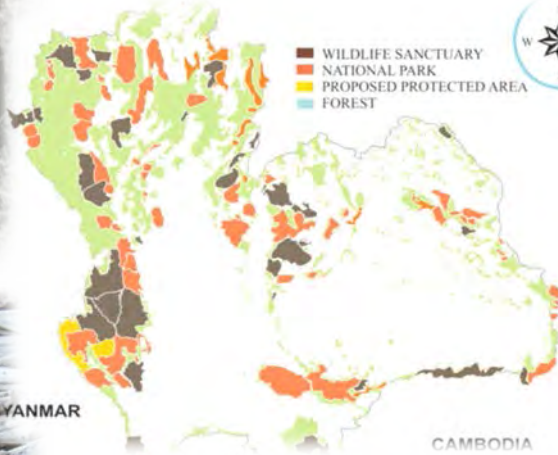


RFD





RFD



ไม้สักธรรมชาติในประเทศไทย พบกระจายพันธุ์ทางตอนเหนือของประเทศ แถบลุ่มน้ำกก สาละวิน ปิง วัง ยม น่าน ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย แม่ฮ่องสอน พะเยา ลำพูน ลำปาง เชียงใหม่ น่านแพร่ อุตรดิตถ์ สุโขทัย ตาก พิษณุโลก กำแพงเพชร พิจิตร เพชรบูรณ์ นครสวรรค์ อุทัยธานี และบางส่วนของแถบตะวันตกของจังหวัดกาญจนบุรี การตัดไม้สักในอดีตเป็นไปอย่างเสรี เพราะถือว่าป่าไม้เป็นของขวัญที่ธรรมชาติมอบให้มา ไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของ

กิจการป่าไม้ในประเทศไทยได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2372 เมื่อรัฐบาลได้ตั้งให้ขุนเจริญรักษาเป็นเจ้าภาษีไม้ขนอนสัก แต่การทำไม้สักตามป่าต่าง ๆ จะต้องขออนุญาตจากเจ้าของป่าซึ่งเป็นเจ้าผู้ครองนครนั้น ๆ แล้วทำการตัดฟันโดยจ่ายเพียง “ค่าตอ”



RFD



พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สถาปนา
กรมป่าไม้ขึ้น โดยมีที่ทำการอยู่ที่จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อดูแลการป่าไม้ของประเทศไทย เมื่อ
18 กันยายน 2439 ได้มีการปลูกป่าสักครั้งแรกที่แม่พริก เด่นชัยปี พ.ศ. 2449 และ พ.ศ. 2450
มีการบำรุงป่าธรรมชาติเป็นครั้งแรกในท้องที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน โดยการตัดเถาวัลย์
และหว่านเมล็ดพันธุ์ไม้สักในที่ว่าง ประกาศใช้ พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 ต่อมา พ.ศ. 2494
พ.ร.บ. ป่าไม้ (ฉบับที่ 3) กำหนดให้ไม้สักและไม้ยางทั่วราชอาณาจักรเป็นไม้หวงห้าม
ประเภท ก



RFD



อดีต ประเทศไทยอุดม
สมบูรณ์ไปด้วยป่าไม้ ไม้สัก
เป็นสินค้าออกสำคัญอันดับ
สองรองจากข้าว แต่มีการตัด
ไม้มาใช้ประโยชน์เกินกำลัง
ผลิต ทำให้ไม้สักธรรมชาติ
ที่ขึ้นปะปนกับไม้ชนิดอื่นๆ
ในป่าเบญจพรรณ ที่มีพื้นที่
ถึง 106 ล้านไร่ ในปี 2504
ลดลงเหลือ 13.125 ล้านไร่
ในปัจจุบัน (2557)

รัฐบาลได้การประกาศ
ปิดป่า ยกเลิกสัมปทานป่า
บกทั้งประเทศในปี 2532
หลังจากแผ่นดินถล่มที่บ้าน
กะทูน อำเภอพิปูนจังหวัด
นครศรีธรรมราช ในปลายปี
2531 ซึ่งมีผลให้สัมปทาน
ไม้สักก็ถูกปิดลงด้วยตั้งแต่
นั้นมาจนปัจจุบัน



RFD

การโค่นตัดไม้ในสมัยก่อน โดยใช้ขวานและเลื่อย



RFD





RFD



ซุงไม้สักในแม่น้ำยม จังหวัดแพร่



อู่ไม้ซุง (ที่เก็บแพไม้ในลำน้ำ รोजำหน้า



RFD





RFD





RFD

ซุงไม้สักในแม่น้ำปิง บริเวณข้าวกุดา



At Khua Kula Bridge, Elephants logging teakwood floating by Ping River

Photo by Boonserm Satrabhaya

ข้าวกุดา ถ่ายจากชั้นบนของคู้มเจ้าแก้วนรรัฐ ถนนวิชยานนท์

ถ่ายโดย บุญเสริม สัตราภัย



RFD



Elephants logging teakwood floating by Ping River

Photo courtesy of The National Archives, Fine Arts Department

ช้างทำงานชักลากซุงในแม่น้ำปิง
ภาพจากหอจดหมายเหตุแห่งชาติ กรมศิลปากร



RFD





RFED



การทำไม้ในป่าเมืองงาว พ.ศ. 2451 - 2460 โดยบริษัทสยามฟอเรสต์



RFD



การทำไม้ในป่าเมืองงาว ระหว่างปี พ.ศ. 2451-2460
น้ำแม่งาว ไหลลงแม่น้ำยม



RFD





RFD





RFD

ตอไม้สักในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่





RFD

ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของสัก

1. **พื้นที่ (Site)**
2. **พันธุกรรม (Genetic)**
3. **การจัดการ (Management)**



RFD

ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของสัก

1. พื้นที่



RFD

คุณสมบัติพื้นฐานของดิน



คุณสมบัติทางกายภาพ

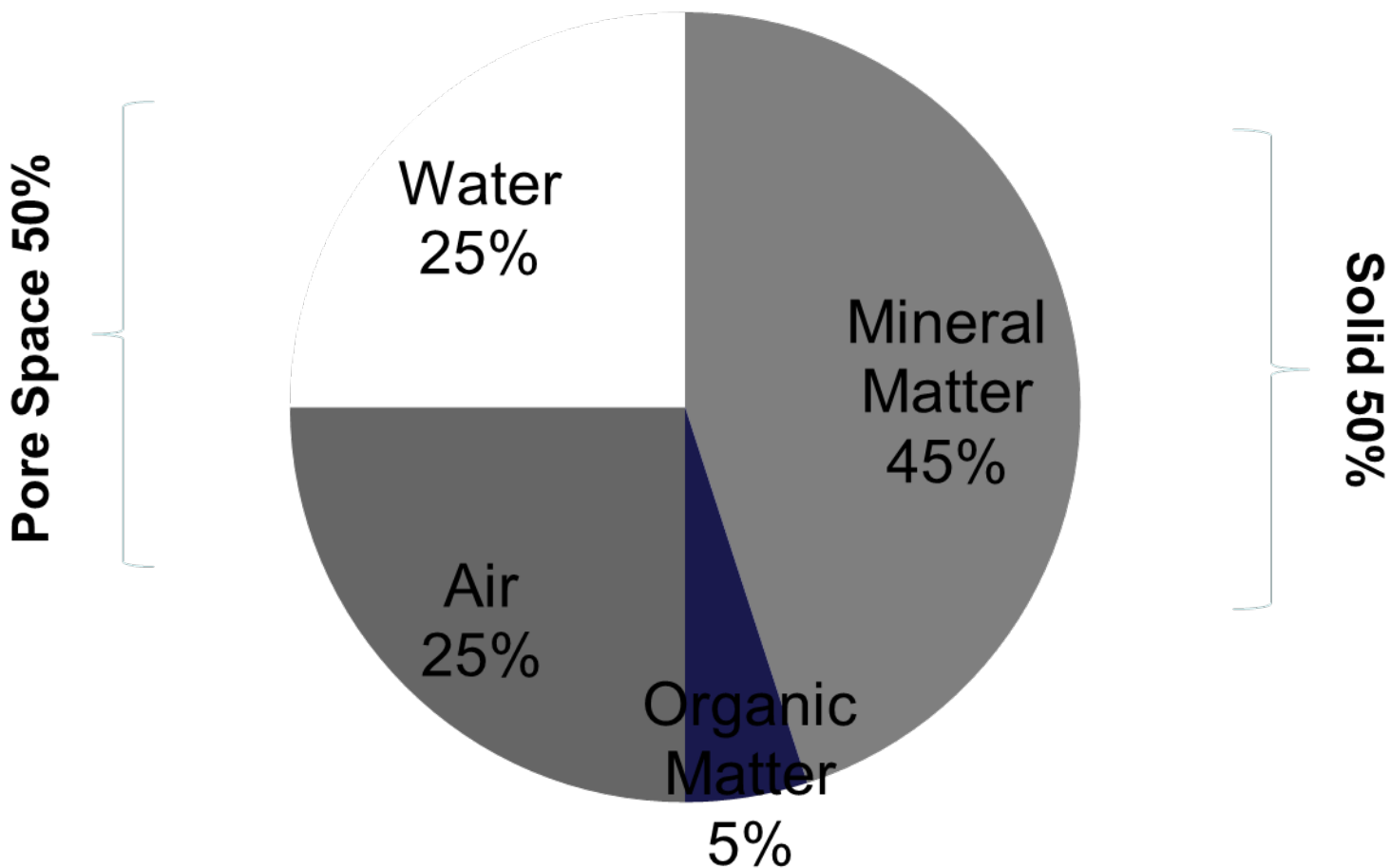
คุณสมบัติทางเคมี



RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

องค์ประกอบดิน 4 ส่วน





RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

ลักษณะของดิน

- หน้าตัดดิน
- ดินส่วนใหญ่จะมี 3 ชั้น ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งถูกเรียกว่า ชั้นดิน
- ดินชั้นบนถูกเรียกว่า ดินชั้น A, ดินชั้นล่าง ถูกเรียกว่า ดินชั้น B และดินชั้นที่เป็นวัตถุต้นกำเนิดดิน ถูกเรียกว่า ดินชั้น C



RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

ลักษณะของดิน

ดินชั้นบนเป็นส่วนที่อุดมสมบูรณ์ที่สุด
เนื่องจากธาตุอาหารทั้งหมดจะอยู่ในดินส่วนนี้





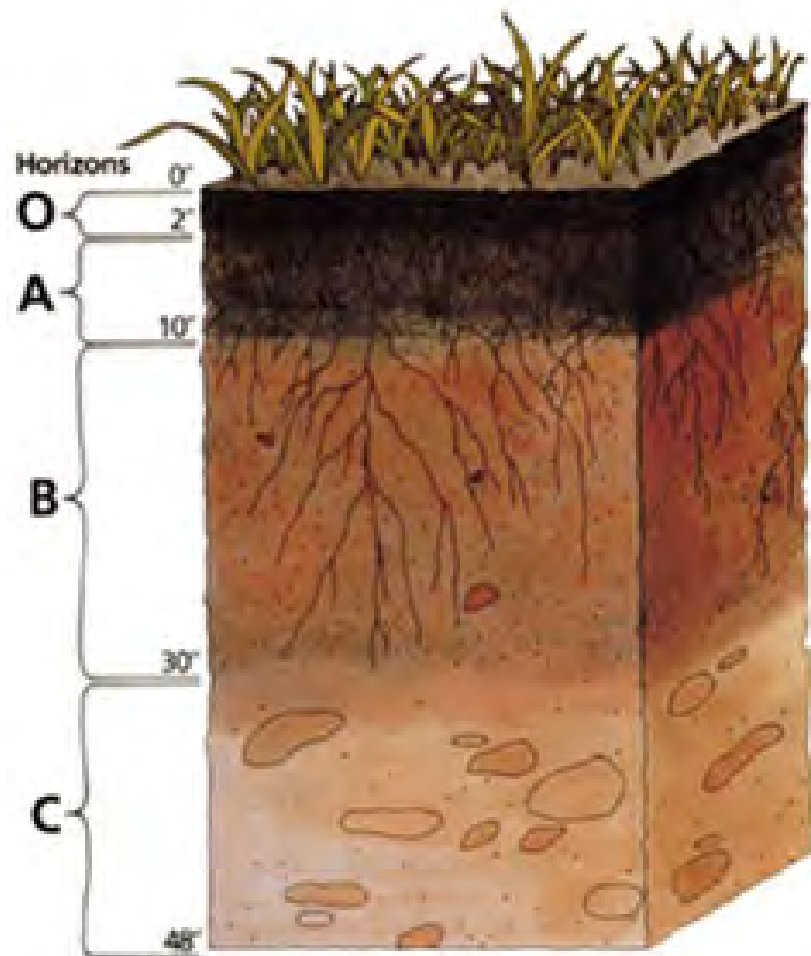
RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

หน้าตัดดิน

- **ชั้นดินคืออะไร**

ชั้นดิน คือ ส่วนที่แสดงความแตกต่างของชนิดดิน และความลึกของดิน โดยจะถูกแบ่งเป็นชั้น ๆ อย่างชัดเจน





RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ เนื้อดิน

สัดส่วนของอนุภาคดินทราย, ซิลต์ และดินเหนียว ในผืนดิน

☀️ ดินทราย 0.05 – 2.0 mm

- หยาบมาก 1.0 – 2.0
- หยาบ 0.5 – 1.0
- ปานกลาง 0.25 – 0.5
- ละเอียด 0.1 – 0.25
- ละเอียดมาก 0.05 – 0.1



Source : <http://www.online-sciences.com/earth-and-motion/the-types-and-the-properties-of-the-soil/>

☀️ ซิลต์ 0.05 – 0.002

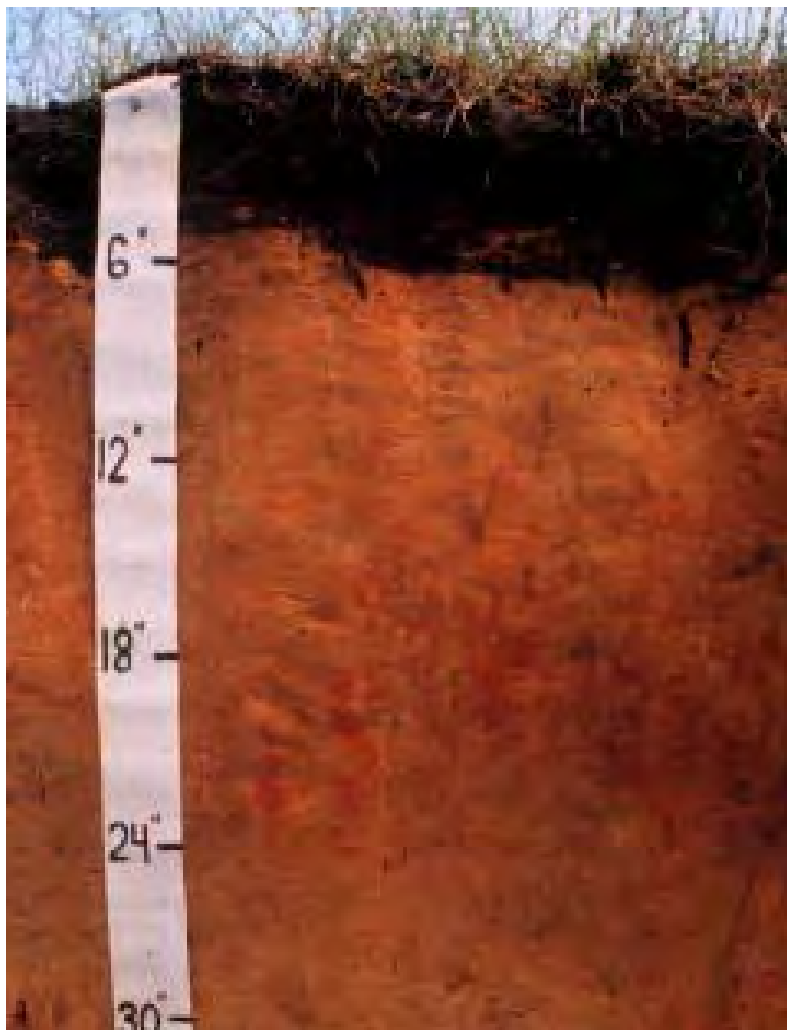
☀️ ดินเหนียว < 0.002



RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

เนื้อดิน



ดินที่มีปริมาณของทรายมาก จะมี
ความอาจแปรรูป (plasticity) ได้
เล็กน้อย และไม่สามารถเก็บน้ำหรือ
แร่ธาตุในปริมาณมากได้ มีช่องว่าง
ระหว่างอนุภาคอยู่มาก และสามารถ
ซึมซับน้ำและอากาศได้รวดเร็ว



RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

เนื้อดิน



- คุณสมบัติของซิลท์ จะอยู่ระหว่าง ดินทราย และดินเหนียว คือ สามารถเก็บน้ำได้ปริมาณมากแต่มีการซึมผ่านน้ำได้ปานกลางถึงช้า
- ดินที่มีปริมาณของซิลท์มากนั้นเป็น ปัญหาต่อวิศวกร เนื่องจากดินจะมีการเคลื่อนย้ายภายใต้แรงกดดัน และเลื่อนและไหลเมื่อดินเปียก



RFD

คุณสมบัติทางกายภาพ

เนื้อดิน



อนุภาคดินเหนียวมีอิทธิพลมากต่อ
คุณสมบัติทางเคมี และทางกายภาพของ
ดิน อนุภาคดินเหนียวก่อให้เกิดปฏิกิริยา
ทางเคมีของดิน และสัดส่วนของขนาด
อนุภาคมีผลต่อคุณสมบัติทางกายภาพ
ของดิน รวมถึงการเกิดเม็ดดิน ความ
พรุนของดิน การเคลื่อนที่และกักเก็บน้ำ
ของดิน การถ่ายเทอากาศ และ
ความสามารถในการขึ้นรูปของดิน



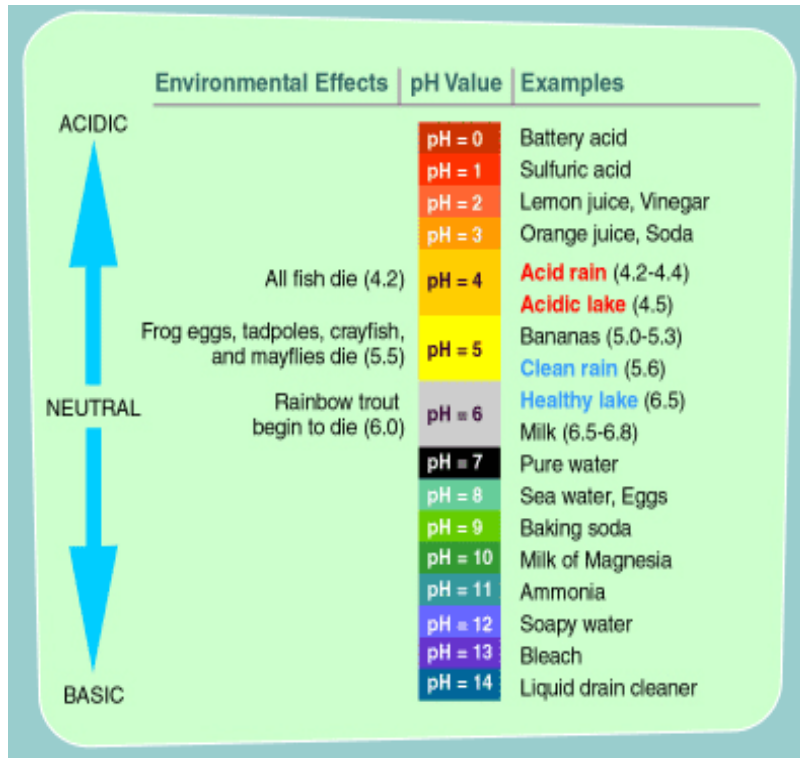
RFD

คุณสมบัติทางเคมี

ปฏิกิริยาดิน (Soil pH)

- ปฏิกิริยาดิน คือการวัดค่าความเป็นกรด หรือต่าง
ของดิน ภาวะที่เป็นกรด หรือต่างประเมนได้จาก
ปริมาณของ ไอออนของไฮโดรเจน และไฮดรอกซิล
ที่อยู่ในดิน

- เมื่อไอออนของไฮโดรเจนมีจำนวนมากกว่าจำนวน
ไอออนของไฮดรอกซิล ดินนั้นจะมีภาวะเป็นกรด
และในทางตรงข้ามหากมีจำนวนไอออนของไฮดรอก
ซิลมากกว่าจำนวนไอออนของไฮโดรเจน ดินจะมี
ภาวะเป็นด่าง ระดับของค่า pH นั้นถูกใช้วัดระดับ
ของความเป็นกรดหรือต่าง





RFD

คุณสมบัติทางเคมี

Soli pH

ความสำคัญของความเป็นกรดต่างของดิน

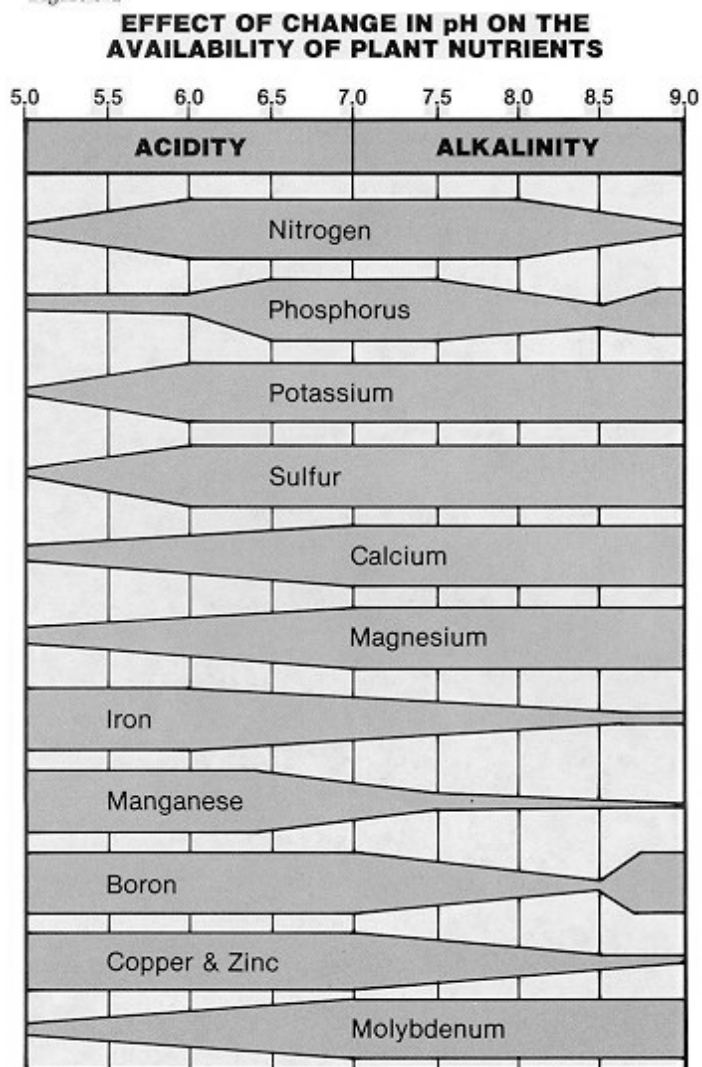
- มีผลต่อการละลายของแร่ธาตุในดิน
- ดินที่เป็นกรดอ่อน การละลายของแร่ธาตุจะดีกว่า
- พืชส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ดีในดินที่มี pH ประมาณ 6.5 (ดิน เป็นกรดเล็กน้อย)



RFD

คุณสมบัติทางเคมี

ปฏิกิริยาดิน



เพื่อความเหมาะสมในการเจริญเติบโตของพืช โดยทั่วไปเกษตรกรและผู้ประกอบการ จะปรับค่า pH ของดิน โดยการเติมวัสดุปรับปรุงดิน เช่น การเติมปูนขาว ซึ่งปริมาณของปูนขาวที่เติมลงไปนั้นควรมีการตรวจสอบจากดินว่าต้องการมากน้อยเพียงใด



พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกสัก

RFD

- ความลึกของดินปานกลาง (> 90 cm)
- การระบายน้ำดี
- เนื้อดินปานกลาง (medium texture)
- ที่ราบ หรือ ลาดชันเล็กน้อย



(Drechsel and Zech, 1994 ; Iha, 1999)



- พื้นที่ที่ดีที่สุดในการปลูกสัก ควรอยู่เชิงเขา หรือที่ราบในหุบเขา (valleys)
- ปริมาณแคลเซียม มากกว่า 10 mg/100 ml of soil ในดินบน (Ugalde and Vasquez, 1995)
- ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีความลาดชันเกิน 25%



RFD

ภูมิอากาศ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน

อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับการเติบโตของไม้สัก

- อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน $> 13^{\circ}\text{C}$
- อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน $< 40^{\circ}\text{C}$
- ปริมาณน้ำฝนรายปี อยู่ระหว่าง 1,250 มม.- 3,750 มม.
- มีความยาวของช่วงฤดูแล้ง (dry season) อย่างน้อย 4 เดือน โดยมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 60 มม./เดือน
- ไม้สักเติบโตได้ดีในอุณหภูมิช่วงตอนกลางวัน $27-36^{\circ}\text{C}$
และอุณหภูมิช่วงตอนกลางคืน $22-31^{\circ}\text{C}$

(Kaosa-ard, 1981)

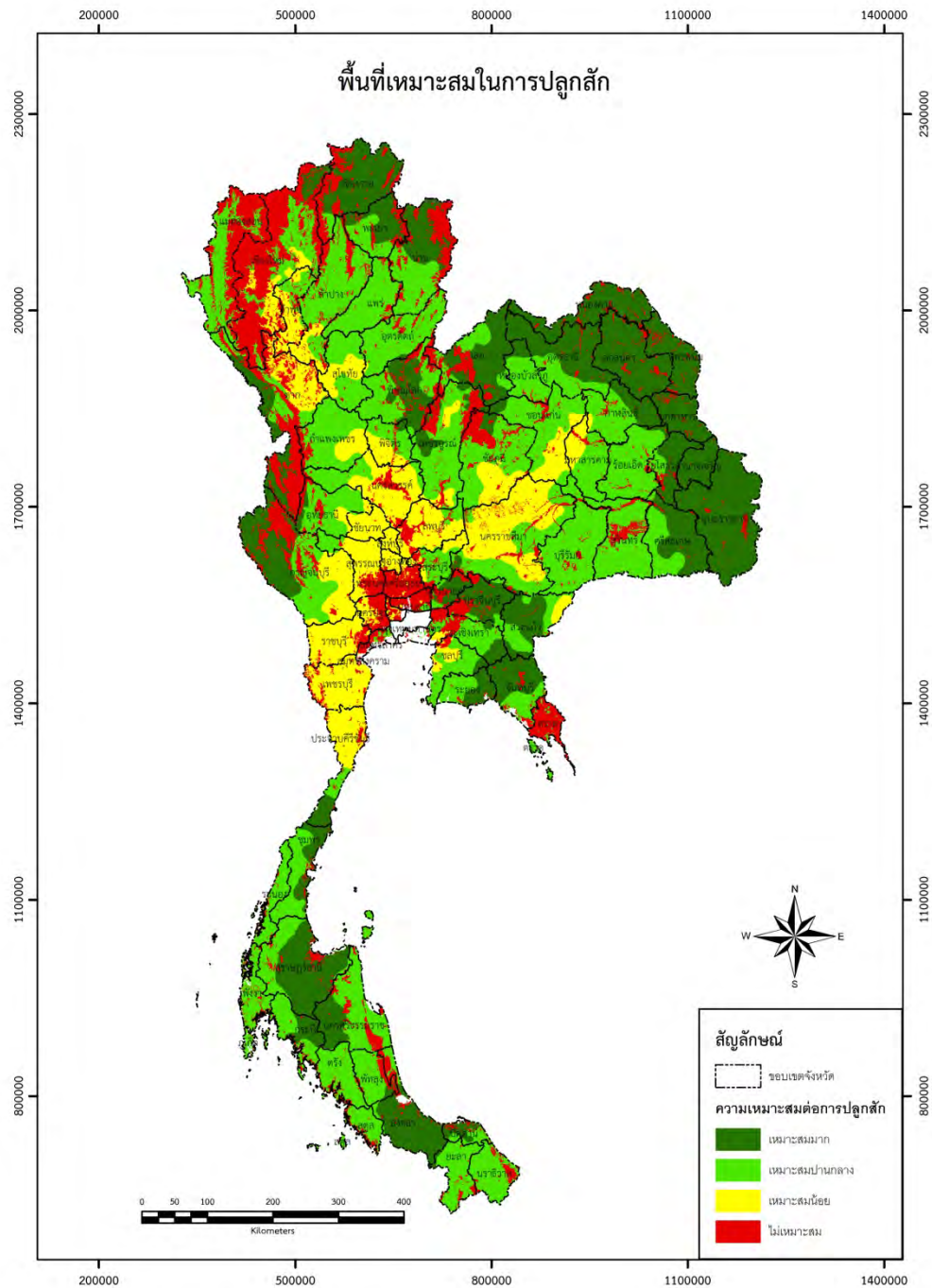


ความเป็นกรดต่างของดิน (soil pH)

RFD

- ปฏิภานของดิน หรือ ความเป็นกรด ต่าง (soil pH) ที่เหมาะสมสำหรับไม้สัก มีค่าอยู่ระหว่าง 6.5-7.5
 $\text{pH} < 6$ หรือ $\text{pH} > 8.5$
- ไม้สักสามารถเติบโตได้ดีในดินหลายชนิด อย่างไรก็ตาม คุณภาพของมวลชีวภาพของไม้สัก ขึ้นอยู่กับความลึกของดิน โครงสร้างของดิน ความพรุนของดิน การระบายน้ำของดิน และความสามารถในการเก็บกักความชื้นของดิน
- ไม้สักจะมีการพัฒนาการดีที่สุด在地ที่มาจากภูเขาไฟ (volcanic substrata) และดินตะกอนน้ำพัดพา (alluvial soils) ซึ่งเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดที่หลากหลาย





ที่มา : แผนแม่บทการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจระดับประเทศ



RFD

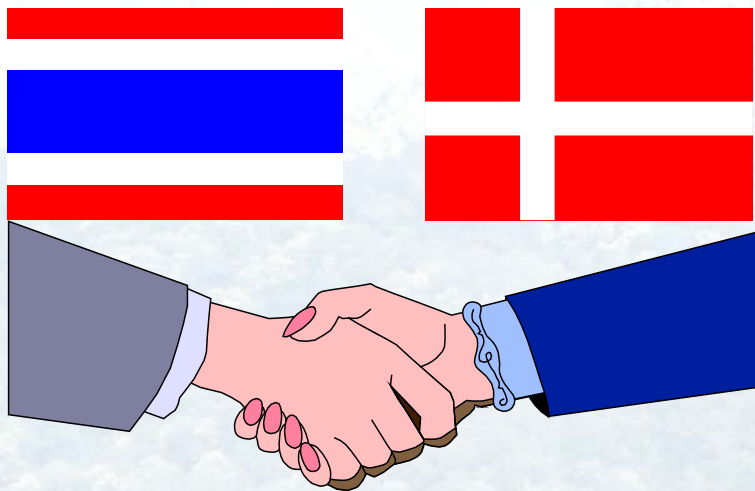
ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของสัก

2. พันธุกรรม





ศูนย์บำรุงพันธุ์ไม้สัก : TIC (สถานีวนวัฒนวิจัยงาว)



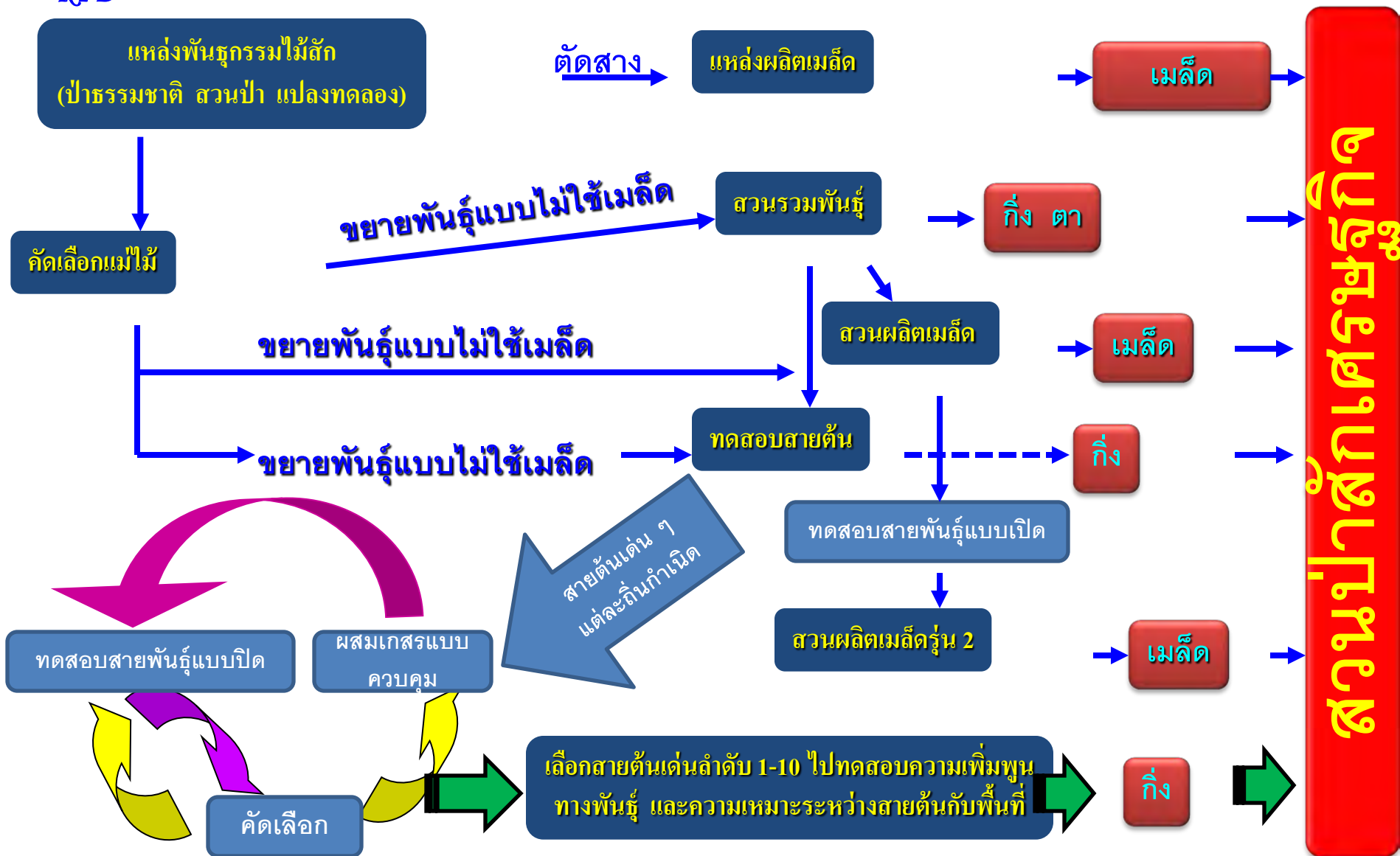
การปรับปรุงพันธุ์ไม้สักในประเทศไทยได้เริ่มต้นใน พ.ศ. 2500 โดย ศาสตราจารย์ ดร. สะอาด บุญเกิด แห่งคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้คัดเลือกต้นสักที่มีลักษณะดีในจังหวัดแพร่ เก็บกิ่งตามทดลองติดตามแล้วนำไปปลูกที่คณะวนศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นก้าวแรกของการปรับปรุงพันธุ์ไม้สัก และต่อมาอาจารย์สมเพิ่ม กิตตินันท์ ไปเจรจาขอความช่วยเหลือจากองค์กรพัฒนาระหว่างประเทศของประเทศเดนมาร์ก (Danish International Development Agency : DANIDA) โดยให้ทาง DANIDA สนับสนุนในเรื่องผู้เชี่ยวชาญและเครื่องมือในการปฏิบัติงาน และได้ลงนามทำสัญญาความร่วมมือทางด้านวิชาการเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และวนวัฒนวิทยาของไม้สักกับกรมป่าไม้ และจัดตั้งศูนย์บำรุงพันธุ์ไม้สัก เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2508 ที่ตำบลบ้านหวด อำเภองาว จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำการปรับปรุงพันธุ์ไม้สักที่มีอยู่ให้ดีขึ้น ผลิตวัสดุพันธุ์กรรมไม้สักพันธุ์ดีเพื่อเพิ่มผลผลิตในการปลูกสร้างสวนป่า

การดำเนินงานที่ผ่านมาเป็นการค้นคว้าวิจัยด้านต่างๆ ทั้งในด้านวนวัฒนวิทยา พันธุศาสตร์ และอื่นๆ สนับสนุนควบคู่ไปด้วย เช่น การวิจัยในการเพาะชำกล้าไม้ การขยายพันธุ์ และการวิจัยเพื่อการปลูกสร้างสวนป่า โดยมีศูนย์บำรุงพันธุ์ไม้สัก (สถานีวนวัฒนวิจัยงาวในปัจจุบัน) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน และมีหน่วยงานสนับสนุนตามภูมิภาคต่าง ๆ



การปรับปรุงพันธุ์สักรในประเทศไทย

RFD

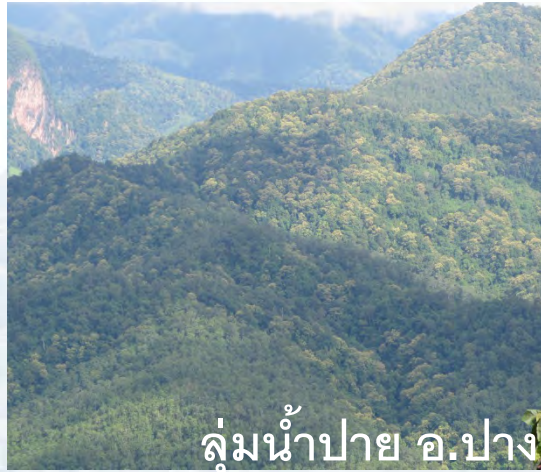




แหล่งพันธุ์กรรมไม้สัก

RFD

ป่าธรรมชาติ



ลุ่มน้ำปาย อ.ปางมะผ้า จ.แม่ฮ่องสอน



ป่าปลูก



สวนป่า

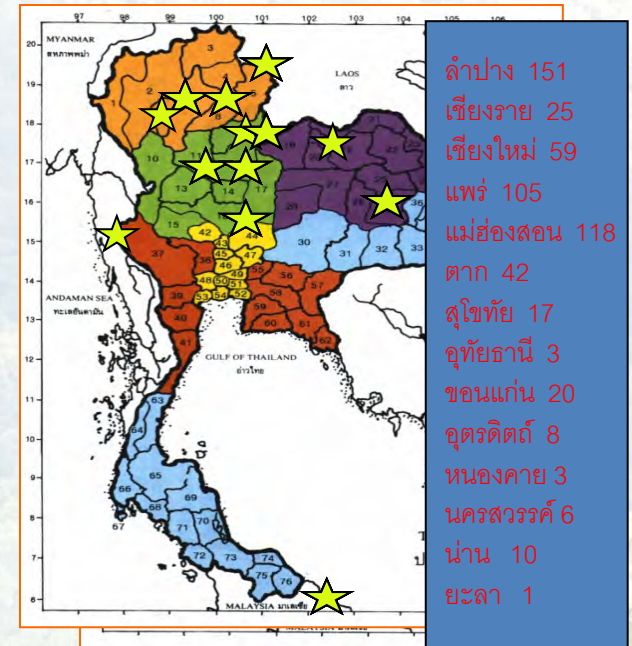


แปลงทดลอง



หน้าค่ายประตู่ผา จ.ลำปาง

คัดเลือกแม่ไม้แล้ว 568 แม่ไม้





RFOT

เครื่องมือและอุปกรณ์

- ✓ ยานพาหนะ
- ✓ แผนที่ระวาง
- ✓ เครื่องมือจับพิกัด
- ✓ แบบฟอร์มบันทึก
- ✓ อุปกรณ์ปีนต้นไม้
- ✓ กล้องถ่ายรูป



RFD

✓เครื่องมือวัดความสูง
และความโต



✓เครื่องมือวัด
ความหนาแน่น



ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือก

✓ การเจริญเติบโต

➤ ความโต

➤ ความสูง

✓ รูปทรงลำต้น



RFD



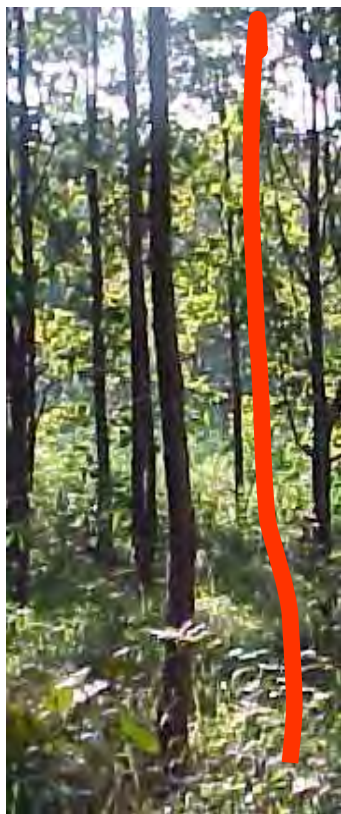


RFD

ความตรงของลำต้น



1



2



3



4

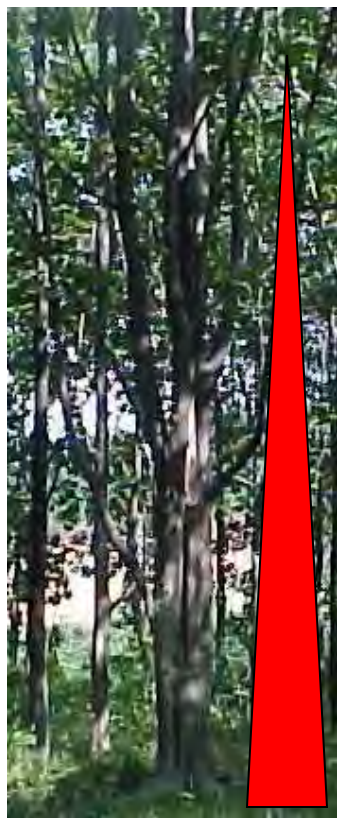


5



RFD

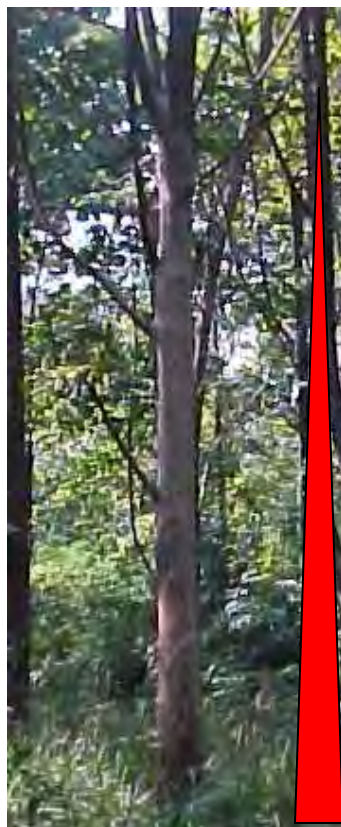
ความเปลาของลำต้น



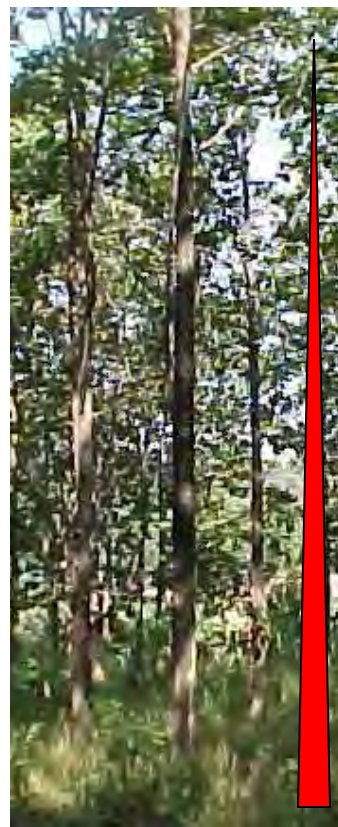
1



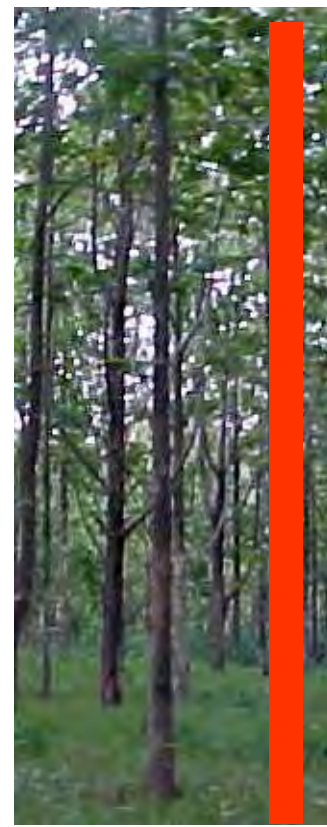
2



3



4



5



RFD

การแตกง่ามของลำต้น



1



2



3



4



5



RFD

ขนาดของกิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับลำต้น



1



2



3



4



RFD

มุมของกิ่ง



1



2



3



4



RFD

พุ่มพอนที่โคนต้น



1



2



3



RFD

โรคและแมลง



โรคพืช



แมลงศัตรูสำคัญ



RFD

สภาพป่าสัก “นวมินทราชนิ” อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน



สภาพป่าสักในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่ เมษายน 2549



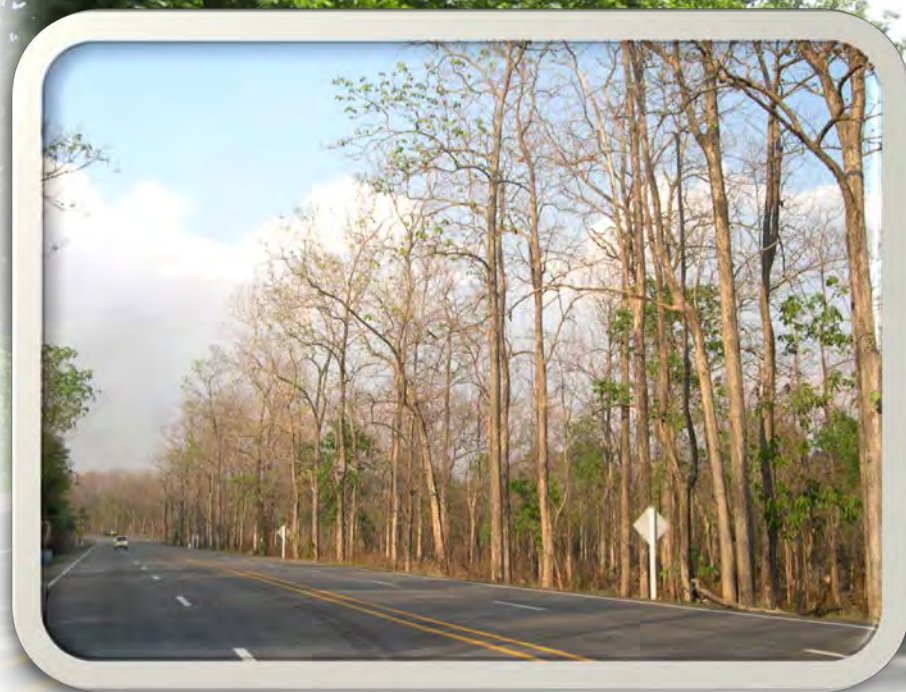
RFD



การคัดเลือกแม่ไม้สักในเขตอุทยานแห่งชาติแม่ยม



RFD





RFD

ป่าสักที่อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย





RFD





RFD





RFD





RFD

ขยายพันธุ์แม่ไม้แบบ ไม่อาศัยเพศ (ติดตา)





RFD

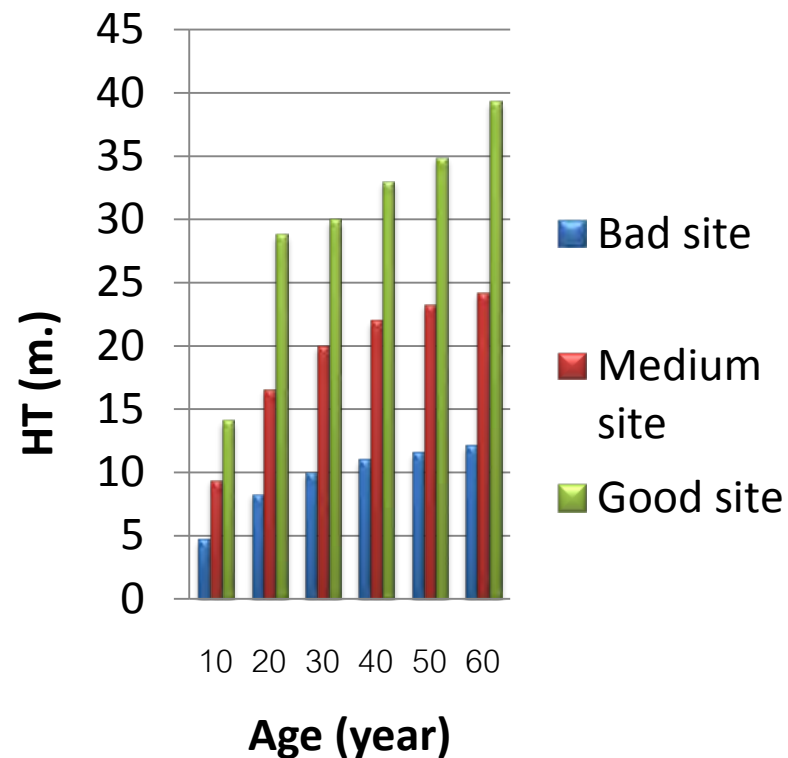
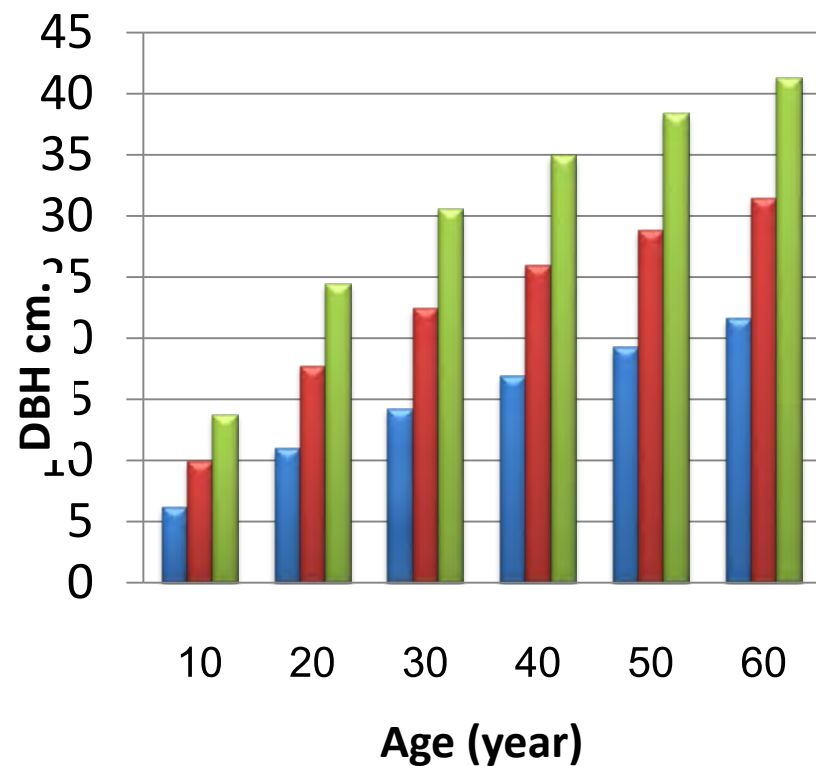
ความเพิ่มพูนรายปีเฉลี่ยของไม้สัก ในพื้นที่สมบูรณ์ (รอบตัดฟัน 50 ปี)

ประเทศ	ลบ.ม./ไร่/ปี	ที่มา
อินโดนีเซีย	2.82	FAO
พม่า	1.92	FAO
อินเดีย	1.60	FAO
ไทย (ใต้เปลือก, ภาคเหนือ)	0.75	สมเกียรติ, 2520
(นอกเปลือก, ลำปาง)	0.95	สายนต์, 2528



RFD

ความเติบโตของไม้สักในสภาพพื้นที่ต่าง ๆ





RFD

การสร้างไม้สักสายพันธุ์ดี

(Superior Teak Clones)





RFT





RFD



พัฒนาเทคนิคการขยายพันธุ์
ไม้สักโดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
ควบคู่กับการตัดชำ เพื่อลด
ต้นทุนในการผลิตกล้าต้นสัก
พันธุ์ดี สำหรับปลูกทดสอบและ
ส่งเสริมการปลูกสวนสัก
เศรษฐกิจของประเทศ





RFD

ตัวอย่างไม้สักที่ได้จากการผสมเกสรแบบควบคุม



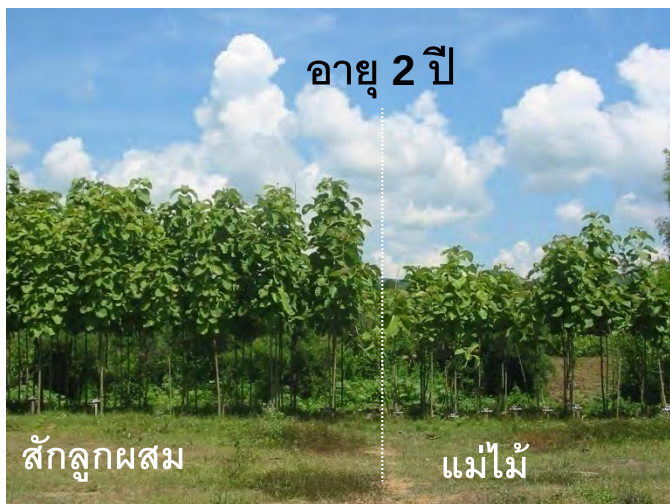
สักลูกผสม อายุ 4.5 เดือน



สักลูกผสม อายุ 15 เดือน ระยะปลูก 2x2 เมตร
ที่สถานีวนวัฒนวิจัยงาว จังหวัดลำปาง



สักลูกผสม อายุ 16 เดือน ระยะปลูก 2x4 เมตร
ที่อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง



อายุ 2 ปี

สักลูกผสม

แม่ไม้



แปลงทดสอบลูกหลานไม้สักแบบปิด

อายุ 2 ปี ระยะปลูก 4x4 เมตร

ที่สถานีวนวัฒนวิจัยพิษณุโลก

จังหวัดพิษณุโลก





RFD



แปลงทดสอบปลูกหลานแบบปิด อายุ 3 ปี ระยะปลูก 4x4 เมตร

(ซ้าย) ศูนย์วนวัฒนวิจัยภาคกลาง จ.กาญจนบุรี

(ขวาบน) สถานีวนวัฒนวิจัยดงลาน จ.ขอนแก่น

(ขวาล่าง) สถานีวนวัฒนวิจัยพิษณุโลก จ.พิษณุโลก



RRIT



แปลงทดสอบปลูกหลานไม้สักแบบเปิด ระยะปลูก 2x4 เมตร
(บนซ้าย) อายุ 11 เดือน ที่สถานีวนวัฒนวิจัยบ้านตาขุน
จ.สุราษฎร์ธานี
(บนขวา) อายุ 16 เดือน ที่สถานีวนวัฒนวิจัยดงลาน
จ.ขอนแก่น
(ล่าง) อายุ 16 เดือน ที่สถานีวนวัฒนวิจัยอินทผล
จ.เชียงใหม่



RFD

แปลงทดสอบสายต้นไม้สัก อายุ 3 ปี ระยะปลูก 2X4 เมตร ที่อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง



RFD



แปลงทดสอบปลูกหลานไม้สักแบบปิด อายุ 6 ปี ระยะปลูก 4x4 เมตร
(บน) สถานีวนวัฒนวิจัยดงลาน จ.ขอนแก่น (ล่าง) สถานีวนวัฒนวิจัยพิษณุโลก จ.พิษณุโลก



RFD

คัดเลือกสายพันธุ์จากแปลงทดสอบลูกหลาน





RFD

ตัวอย่างสายต้นไม้สักที่คัดเลือกจากแปลงทดสอบปลูกหลานแบบปิด
ที่สถานีวนวัฒนวิจัยดงลาน จังหวัดขอนแก่น เพื่อขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่



ปม. 1-1



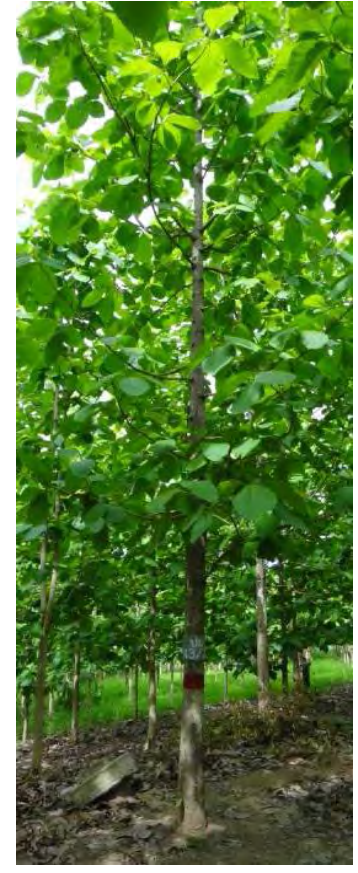
ปม. 1-2



ปม. 1-3



ปม. 1-4



ปม. 1-5



RFD

ตัวอย่างสายต้นไม้สักที่คัดเลือกจากแปลงทดสอบปลูกหลานแบบปิด
ที่สถานีวนวัฒนวิจัยพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่

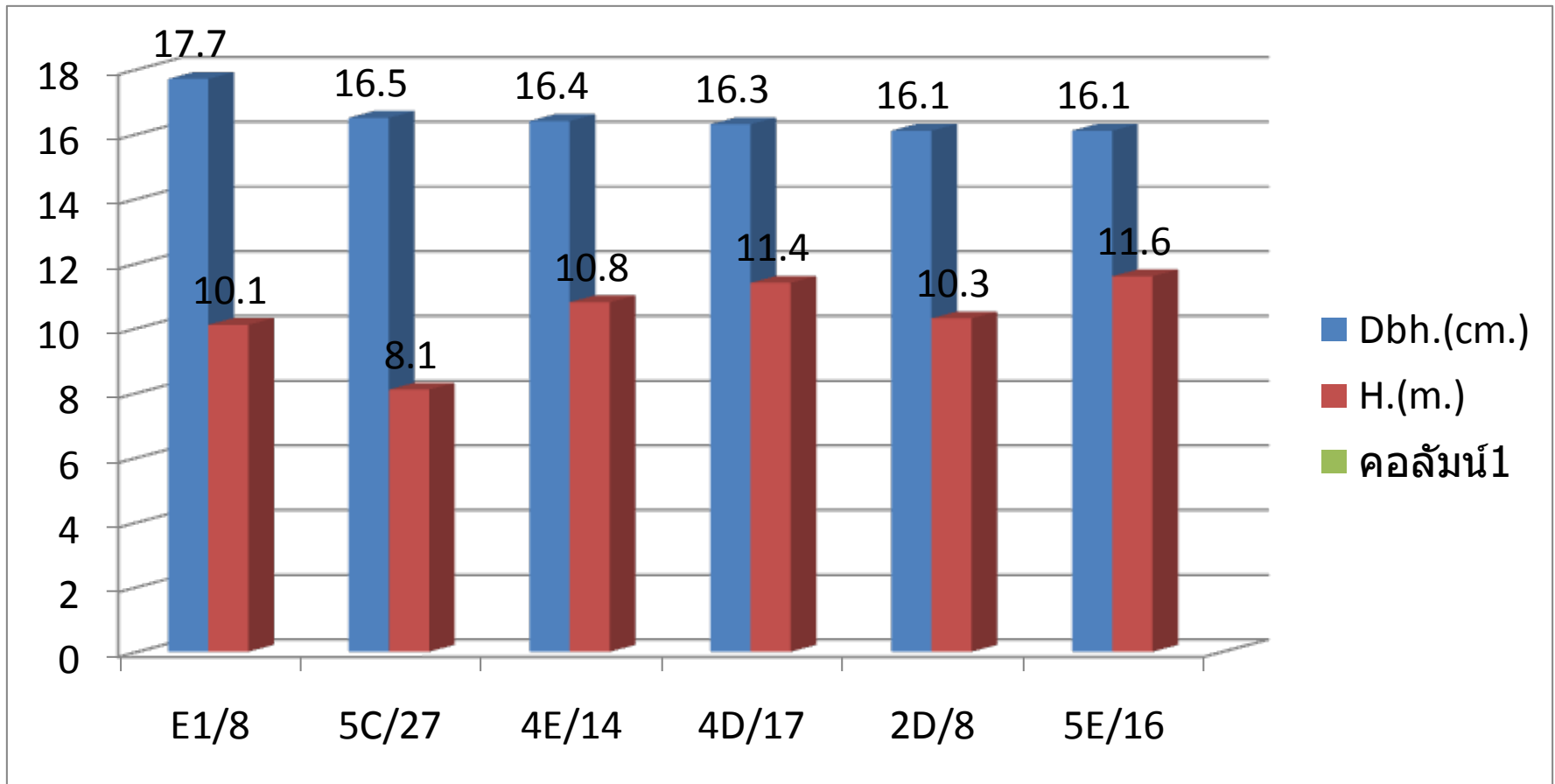


ปม. 1-6



RFD

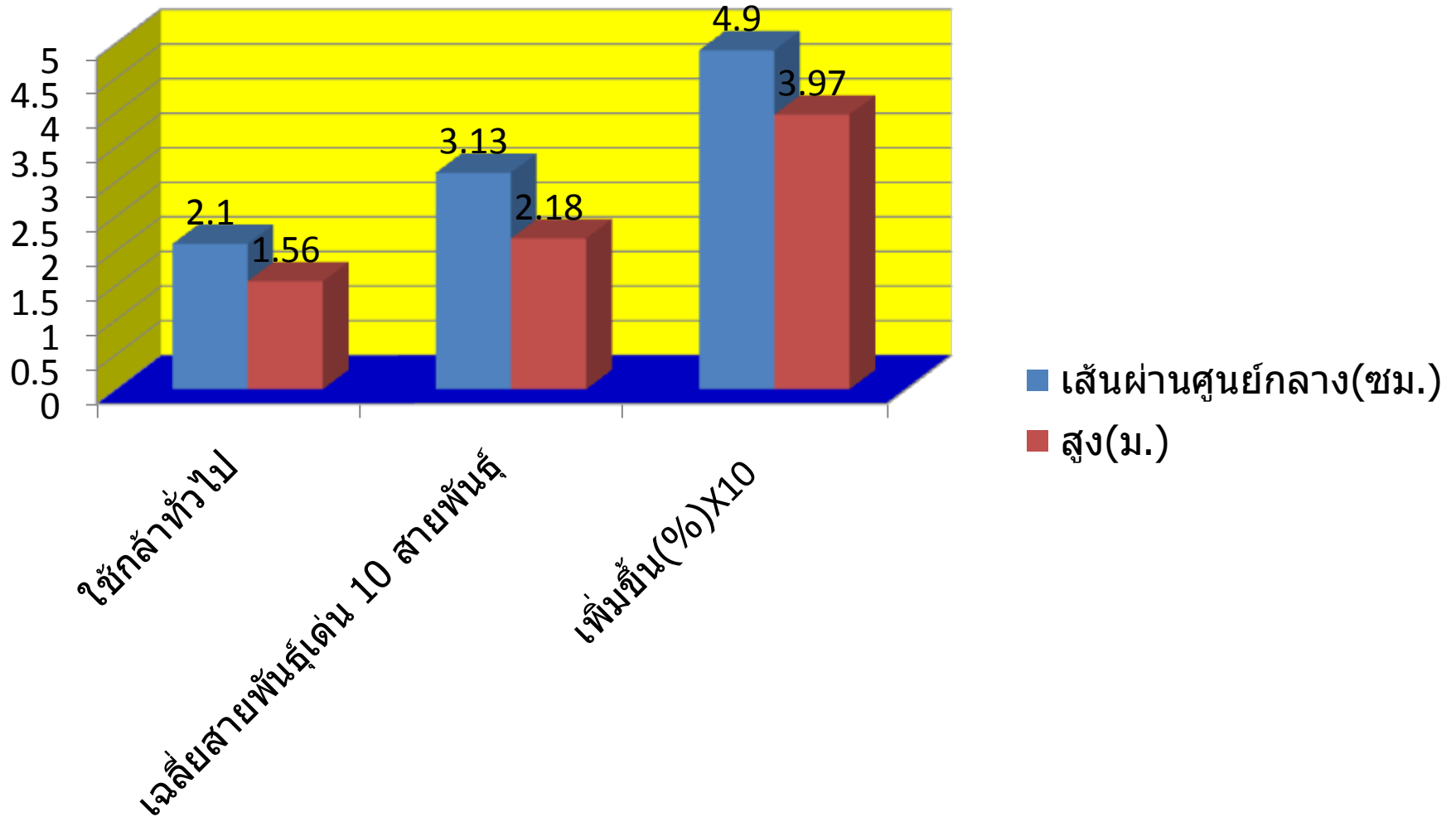
การเติบโตของไม้สักถูกผสมสายพันธุ์ต่าง ๆ ที่อายุ 4 ปี





ความเพิ่มพูนเฉลี่ยต่อปีของไม้สักลูกผสม อายุ 5 ปี

RFD ที่สถานีวนวัฒนวิจัยดงลาน จ.ขอนแก่น และที่สถานีวนวัฒนวิจัย จ.พิษณุโลก





RFD

ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของสัก

3. การจัดการ (management)

1) การเตรียมพื้นที่





RFD

2) การกำหนดระยะปลูก

การกำหนดระยะปลูกขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของการนำไม้ไปใช้ประโยชน์ว่าจะใช้ทำอะไร ระยะรอบตัดพินก็ปี ต้องการใช้ไม้ขนาดเล็กหรือใหญ่ ซึ่งระยะปลูกสักที่นิยมกัน ได้แก่

1) ระยะปลูก 2x2 เมตร (ไร่ละ 400 ต้น) ปีที่ 6 ตัดออก 50 เปอร์เซ็นต์ เพื่อทำไม้เสาขนาดเล็ก ปีที่ 11 ตัดออก 50 เปอร์เซ็นต์ ทำเฟอร์นิเจอร์ ปาร์เก้ บ้านไม้ซุง (LOG HOME) ปีที่ 16 เลือกตัดไม้ ออกตามจำนวนที่เหมาะสม เพื่อทำไม้บาง ปีที่ 20 ตัดออกทั้งหมด เพื่อจำหน่ายเป็นไม้ซุงแปรรูป ก่อสร้างบ้านเรือน



RFD

2) ระยะปลูก 3x3 เมตร (ไร่ละ 178 ต้น) ปีที่ 6 ตัดสาาง
ออก 25 เปอร์เซ็นต์ เพื่อทำไม้เสาชขนาดเล็ก ปีที่ 11 ตัด
ออก 50 เปอร์เซ็นต์ ทำเฟอร์นิเจอร์ ปาร์เก้ และบ้านไม้ซุง ปี
ที่ 15 ตัดไม้ออกทั้งหมด เพื่อจำหน่ายเป็นไม้บาง ไม้ซุงแปรรูป
ก่อสร้างบ้านเรือน

3) ระยะปลูก 4x4 เมตร (ไร่ละ 100 ต้น) ปีที่ 11 ตัด
ออก 50 เปอร์เซ็นต์ เพื่อจำหน่ายเป็นไม้ซุงขนาดเล็ก ทำ
เฟอร์นิเจอร์ ปาร์เก้ และบ้านไม้ซุง ฯลฯ ปีที่ 20 ตัดออกทั้งหมด
เพื่อจำหน่ายเป็นไม้ซุงแปรรูป ก่อสร้างบ้านเรือน



RFD





RFD

2) การปลูก





RFD





RFD

3) การกำจัดวัชพืช





RFD

4) การลิดกิ่ง





RFD





RFD





RFD





RFD





RFD

5. ใส่ปุ๋ย





RFD

6) การตัดขายระยะ





1. Mechanical Thinning คือตัดเป็นระบบ เลือกตัดแบบตัดต้นเว้นต้น หรือการตัดแถวเว้นแถว หรือตัดแถวเว้นสองแถว หรือตัดสองแถวเว้นแถว การตัดแบบนี้จะไม่คำนึงถึงเรือนยอดและความโตของ

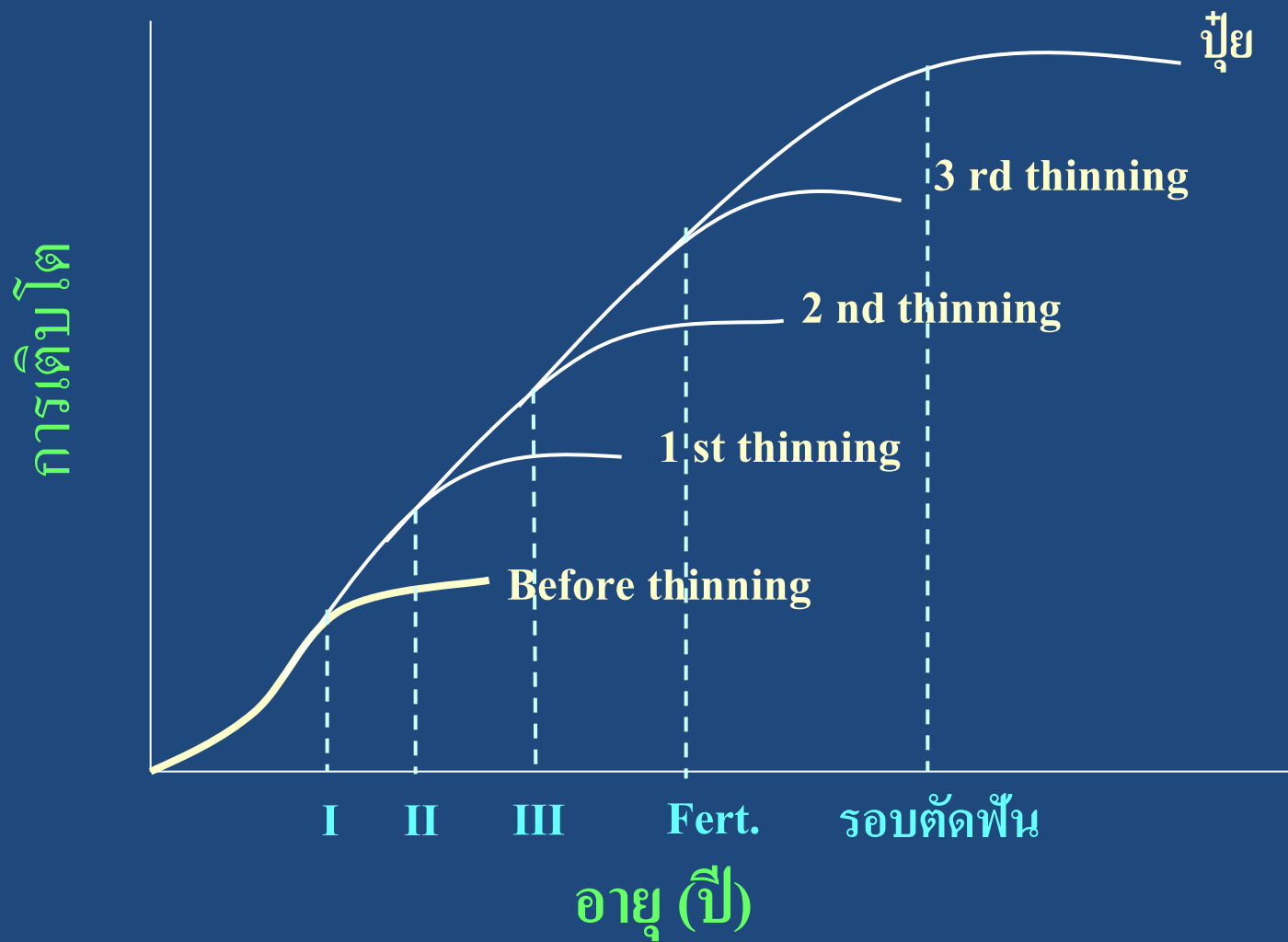
2. Low Thinning คือ การตัดสาขาขยายระยะต้นไม้ที่มีเรือนยอดไม่เจริญ หรือถูกง่า หรือที่ตายแล้วออก

3. Selection Thinning คือ การตัดไม้ที่มีเรือนยอดเด่นที่สุด หรือ ต้นที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดออก เพื่อช่วยให้ไม้ที่เหลือที่มีเรือนยอดรอง ๆ ลงไป มีการเจริญเติบโตได้ดีขึ้น

4. Crown Thinning คือ การตัดขยายระยะไม้ที่มีเรือนยอดเด่น หรือเรือนยอดรองที่เบียดบังต้นไม้อื่น เพื่อส่งเสริมการเติบโตของไม้ที่เหลือ



RFD





RFD



ไม่ตัดสาาง



ตัดสาาง 30%

สวนป่าเด่นด่าน จังหวัดอุดรดิตรถ์

หลังจากตัดสาาง 3 ปี



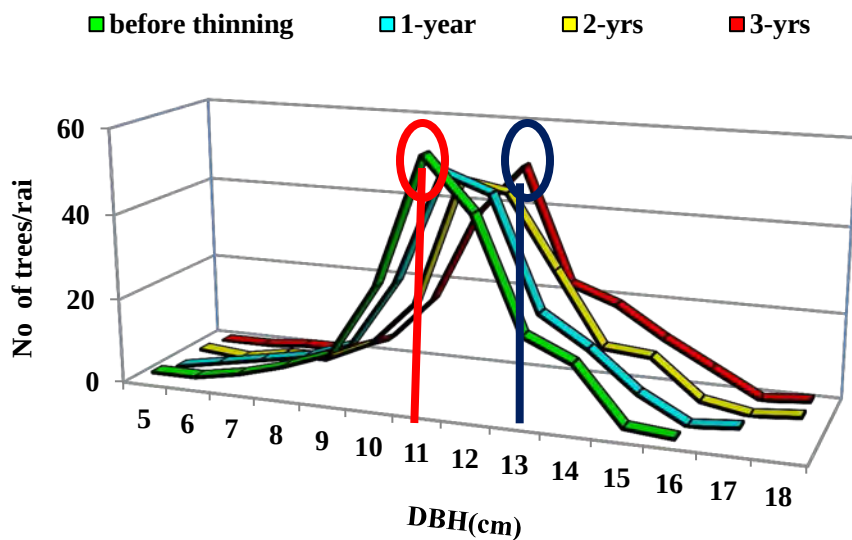
ตัดสาาง 50 %



RFD

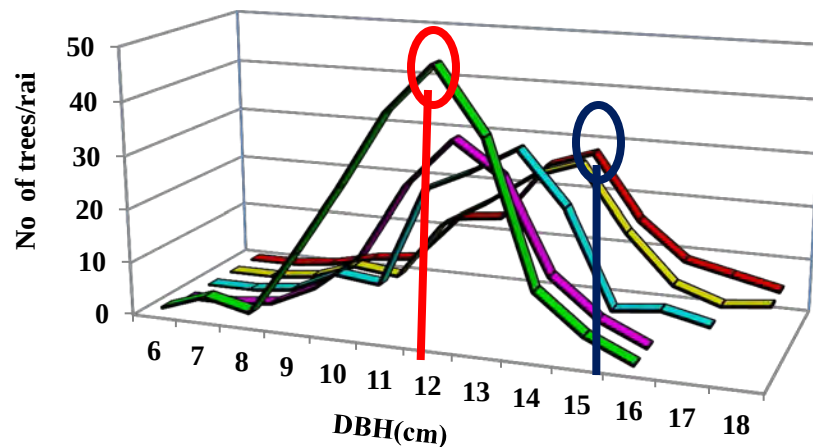
สวนป่าเด่นด่าน จังหวัดอุดรดิตถ์ หลังจากตัดสาง 3 ปี

DBH Distrubution (Unthinned)



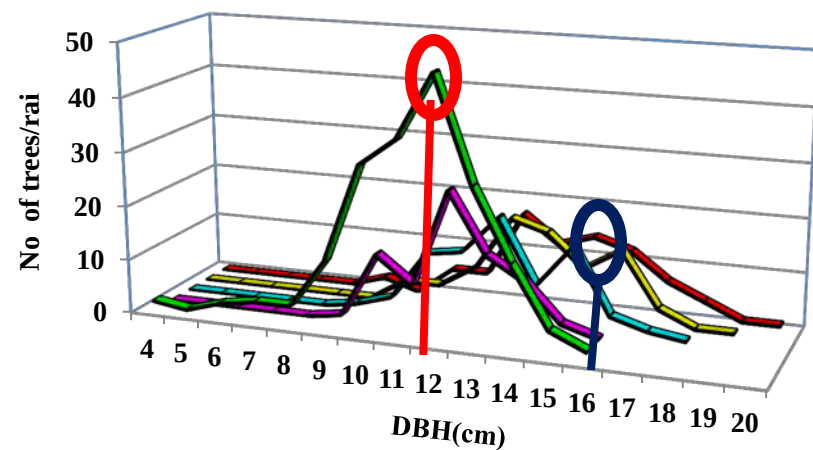
DBH distribution (30% thinning)

Before thinning Just after thinning 1-yr after thinning
2-yrs after thinning 3-yrs after thinning



DBH distribution (50% thinning)

Before thinning Just after thinning 1-yr after thinning
2-yrs after thinning 3-yrs after thinning





RFD

แมลงศัตรูไม้สัก



หนอนผีเสื้อเจาะต้นสัก (Teak Beehole Borer)

(*Xyleutes ceramicus*: Cossidae: Lepidoptera)



หนอนผีเสื้อกินใบสัก (Teak defoliators)

(*Hyblaea puera*: Hyblaeidae: Lepidoptera)



หนอนกินผิวใบสัก (Teak skeletonizers)

(*Paliga damastesalis*: Pyralidae: Lepidoptera)



หนอนสร้างปมต้นสัก

(*Acalolepta cervinus*: Cerambycidae :Coleoptera)



RFD





RFD





RFD





RFD





RFD

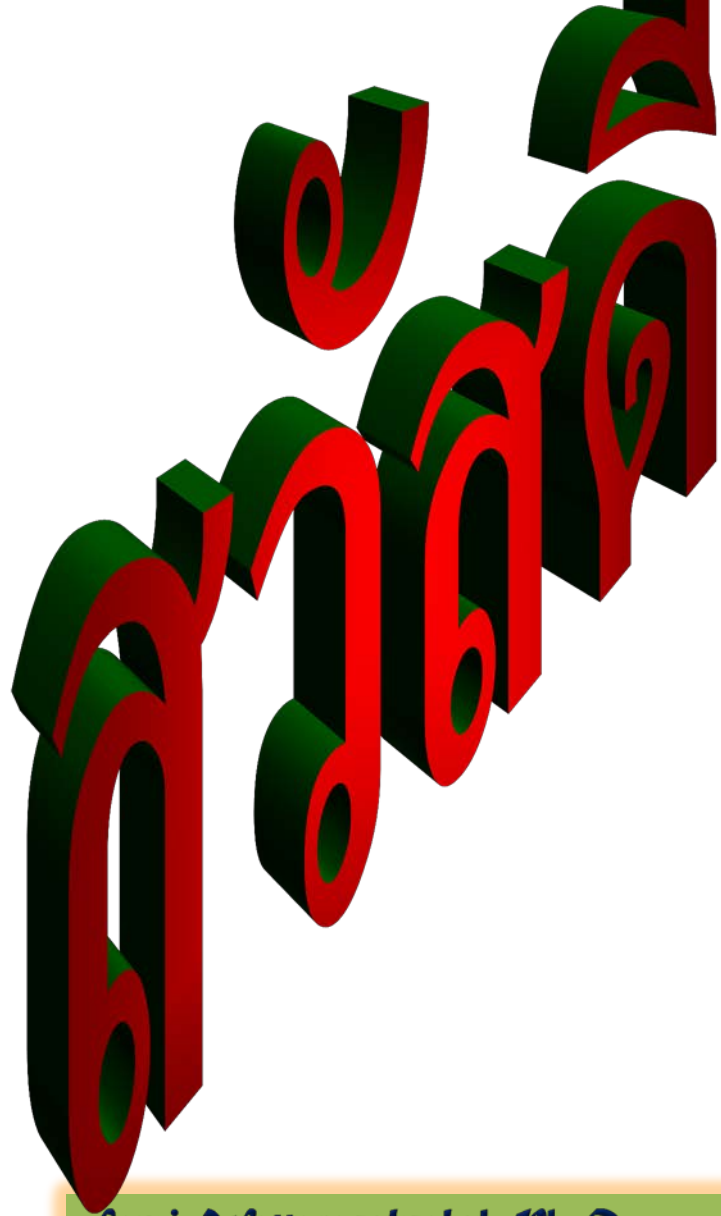
គណនាចំណាយដើមការសាងសង់ស្រូវប្រេង ក្នុងករណីប្រើប្រាស់ ដីស្រែស្រោចទឹក
 បង្កើនផលិតផល ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥ ឆ្នាំ ប្រើប្រាស់ ៥ ឆ្នាំ
 ដំណើរការសាងសង់ស្រូវប្រេង ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧

ឆ្នាំទី១	ចំណាយ សាងសង់ (លាន រៀល)	ចំណាយ (លាន រៀល)	ចំណាយ (លានរៀល)	ចំណាយសាងសង់ សរុប (លានរៀល)	អត្រាប្រាក់
១	១១០	៦៧០	០,០០០	៧៨០,០០០.០០	
២	១២០	៦៨០	០,០០០	៨០០,០០០.០០	
៣	១៣០	៦៩០	១,០១០	៨២០,០០០.០០	
៤	១៤០	៧០០	១,១២០	៨៤០,០០០.០០	
៥	១៥០	៧១០	១,២៣០	៨៦០,០០០.០០	
៦	១៦០	៧២០	១,៣៤០	៨៨០,០០០.០០	

ចំណាយសរុប ៥ ឆ្នាំ ប្រើប្រាស់ ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧



ដំណើរការសាងសង់ស្រូវប្រេង ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧
 ដំណើរការសាងសង់ស្រូវប្រេង ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧ តោនក្នុងមួយហិកតា ៥៥៧៧



Saroj Wattanasuksakul Ph.D.
Teak Improvement Centre
Ngao, Lampang 52110
Tel. 08-1818-6744, 09-2246-2996
Email. tic2508@gmail.com