

องค์ความรู้ไม้เศรษฐกิจเพื่อประชาชน : ไม้โตเร็ว

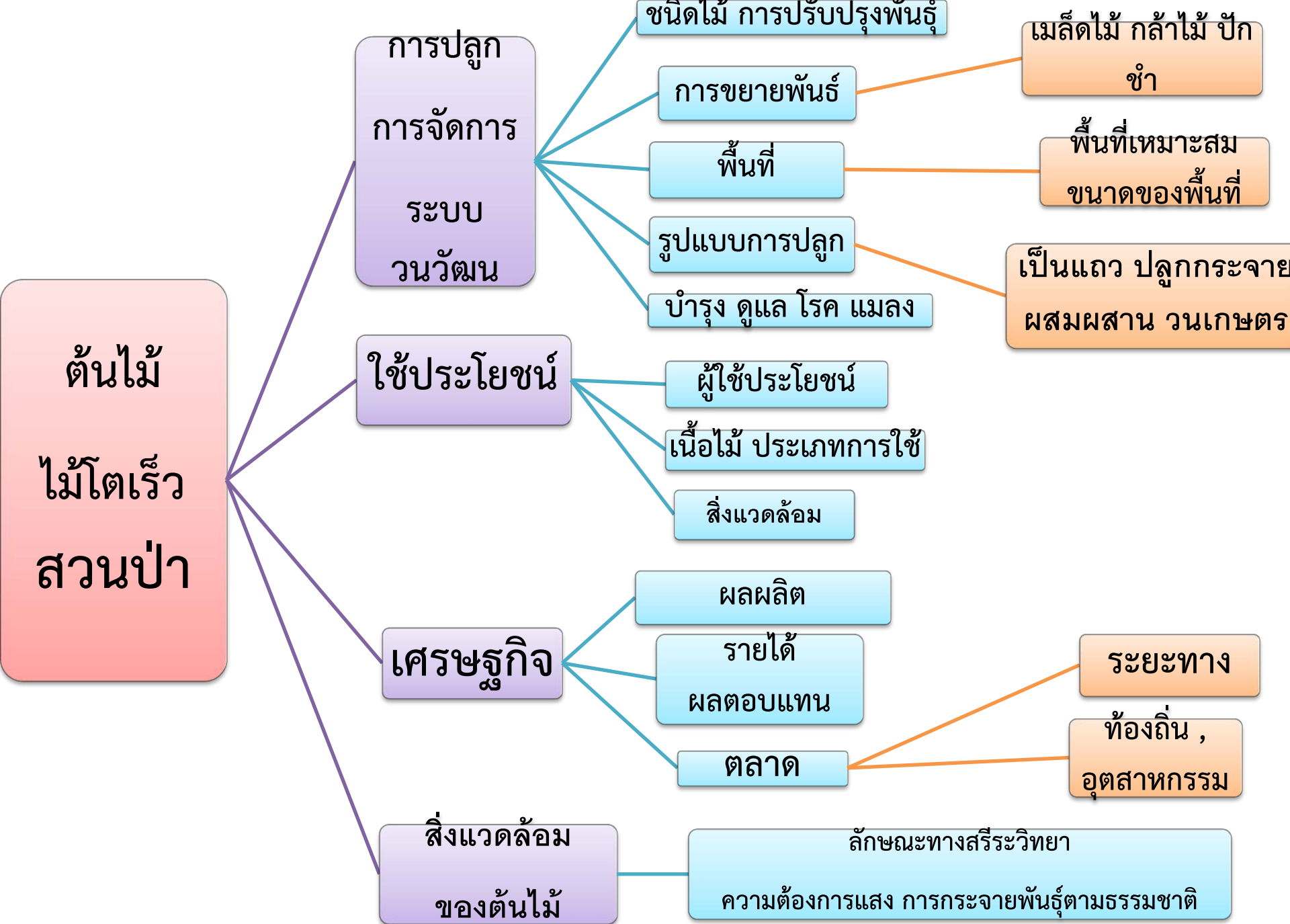
นางสาวอรุณี ภู่สุดแสง

นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ

ฝ่ายวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ไม้ สำนวนวัฒนวิจัย

การพิจารณาลงทุนปลูกต้นไม้ สวนป่า

- พื้นที่ปลูก : เหมาะสม ขนาด
- กล้าไม้ พันธุ์ : เมล็ด ปักชำ การปรับปรุงพันธุ์
- รูปแบบการปลูก
- ระยะปลูก
- ระบบการตัดฟัน แตกหน่อ ตัดหมอ เลือกตัด
- การใช้ประโยชน์
- ต้นทุนและผลผลิต
- ราคา ตลาด แหล่งรับซื้อ
- ระยะทาง ค่าใช้จ่ายในการตัด ขนส่ง



การใช้ประโยชน์

ผู้ใช้ประโยชน์

- ขนาดเล็ก กลาง ใหญ่
- ท้องถิ่น อุตสาหกรรม

ประเภทการใช้ประโยชน์เนื้อไม้

- ไม้ค้ำยันก่อสร้าง ไม้พื้นและถ่าน ไม้แปรรูป ไม้แผ่น ผลิตภัณฑ์ไม้เฟอร์นิเจอร์ ไม้พื้น สร้างบ้าน ชื่นไม้ ลับ เยื่อกระดาษ กระดาษ ไม้พลังงาน ประตุ หน้าต่าง และไม้เพื่อการขุดล้อม

สิ่งแวดล้อม

- อนุรักษ์ดินน้ำ
- ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์

ทำไมต้องปรับปรุงพันธุ์ไม้

ผลผลิต
และรายได้

เกี่ยวข้องกับฐานพันธุกรรมไม้
และการผสมพันธุ์ไม้

พันธุ์ที่ดี

ผลผลิตเชิงปริมาณ
เพิ่มผลผลิต เนื้อไม้

ผลผลิตเชิงคุณภาพ
เปลวตรง คุณสมบัติไม้
ดีขึ้น ต้านทานโรคแมลง

อื่นๆ ความต้านทาน
โรค แมลง เติบโตได้ใน
ที่ดินไม่ดี ดินเสื่อม
โทรม

การผสมพันธุ์แบบควบคุม (Control pollination)



การผสมเกสรยุคาลิปตัส
เพื่อการปรับปรุงพันธุ์
โดยฝ่ายวิจัยการปรับปรุง
พันธุ์ไม้ ส่วนวนวัฒนวิจัย
สำนักวิจัยและพัฒนาการ
ป่าไม้ กรมป่าไม้

ภาพการผสมเกสร

ปรับปรุงพันธุ์ไม้ กระถินณรงค์



กระถินณรงค์เดิมที่พบทั่วไป

กระถินณรงค์ที่นำเข้ามารุ่นแรกได้กระจายพันธุ์ไปสู่ท้องที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย มีลักษณะลำต้นคดงอ มีเรือนยอดแผ่กว้างแตกกิ่งก้านมาก และมักแตกกิ่งที่ระดับล่างของลำต้น ทำให้คุณภาพเนื้อไม้ด้อยไปทั้งที่มีความแข็งแรง

ต้นกระถินณรงค์ลูกผสมพันธุ์ใหม่โดยการผสมพันธุ์แม่ไม้จากถิ่นกำเนิดรัฐควีนส์แลนด์ และต้นพ่อจากถิ่นกำเนิดปาปัวนิวกินี ที่สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช

สิ่งสำคัญในการปรับปรุงพันธุ์

การคัดเลือกพันธุ์ในแต่ละรุ่นเมื่อเวลาผ่านไป จะลดความหลากหลายทางพันธุกรรม จะต้องหาแหล่งใหม่มาเพิ่มฐานพันธุกรรม เพื่อหลีกเลี่ยงการติดตายทางพันธุกรรม ควรมีการแลกเปลี่ยนเพื่อเพิ่มฐานพันธุกรรมของประเทศ

พื้นที่

การปลูกไม้ให้มีการเติบโตดี คำนวณการลงทุน ต้องเลือกชนิดไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ ควรเลือกชนิดไม้ปลูกที่มีการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติในพื้นที่ สำหรับปัจจัยที่สำคัญของพื้นที่ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ชนิดดิน **ขนาดของพื้นที่** **ระยะทางจากแปลงถึงแหล่งรับซื้อไม้** (พื้นที่จำกัดการปลูกเป็นแถวเป็นแนวอาจไม่คุ้มค่าการลงทุน ควรพิจารณารูปแบบผสมผสาน หรือระบบวนเกษตร)

ความต้องการแสง

ไม้บางชนิดต้องการแสงมาก บางชนิดสามารถเติบโตได้ภายใต้ร่มเงาของไม้อื่น การนำมาปลูกร่วมกันในระบบผสมผสานหรือระบบวนเกษตร ต้องมีการวางแผนการปลูกก่อนหลัง ให้เติบโตทันกัน ไม่ถูกบดบัง



แสง กับ การปลูก ระบบวนเกษตร และ
การปลูกผสมผสาน

รูปแบบการปลูกสวนป่า ต้นไม้

รูปแบบ วัตถุประสงค์ การปลูกสวนป่า ต้นไม้

แบบ pattern

- 1) ปลูกแบบเป็นแถวเป็นแนว
- 2) ปลูกแบบเป็นแถบสลับกัน
- 3) ปลูกแบบกระจายไม่เป็นแถวเป็นแนว
- 4) การปลูกล้อมรอบแปลงพื้นที่การเกษตรหรือสวนป่า

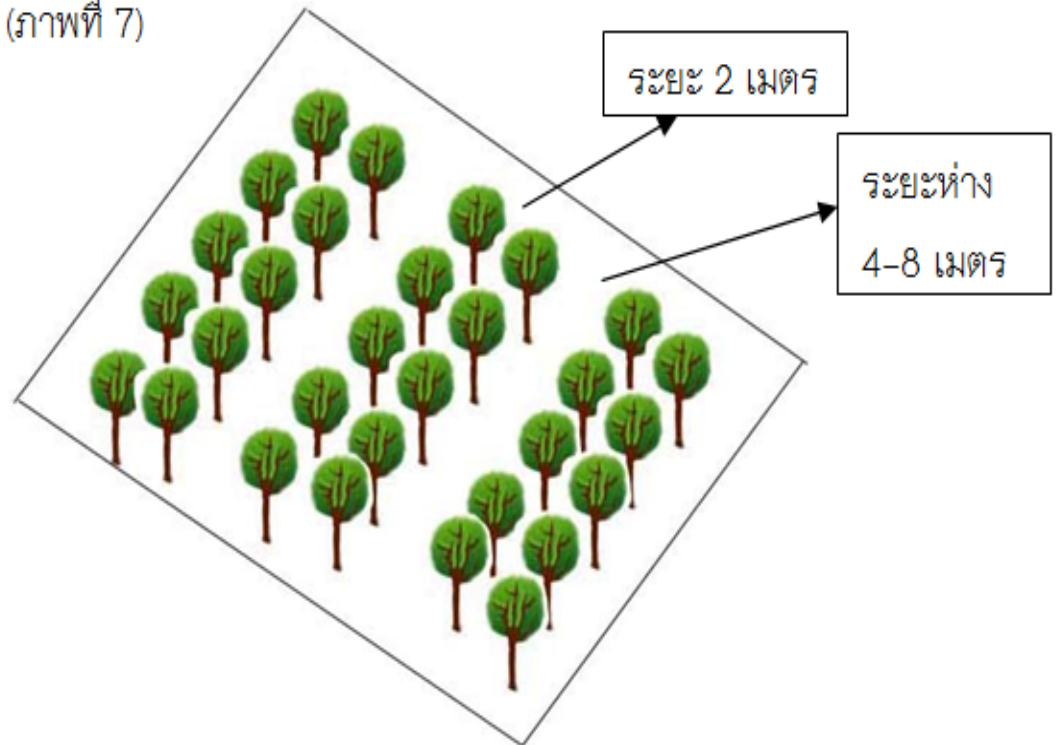
แบ่งตามชนิดปลูก

- 1) การปลูกเชิงเดี่ยว คือปลูกชนิดเดียว
- 2) ปลูกไม้ผสมหลายชนิด
- 3) ปลูกระบบวนเกษตร

แบ่งตามวัตถุประสงค์การปลูก ได้แก่

- 1) ปลูกเพื่อผลิตเยื่อกระดาษ
- 2) ปลูกเพื่อเป็นไม้พลังงาน
- 3) เพื่อเป็นไม้ก่อสร้าง แปรรูป เฟอร์นิเจอร์
- 4) ปลูกเพื่อชุดเป็นไม้ล้อม

ปลูกกระจาย เป็นไม้หลายชั้นเรือนยอด



ปลูกเป็นแถวเป็นแนว

ปลูกกระจาย เป็นไม้หลายชั้นเรือนยอด



ภาพที่ 20 เส้นรอบวง 140 ซม.

ภาพที่ 21 สักเดิบโตกระจายแบบ
ธรรมชาติ



ภาพที่ 22 การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ



ภาพที่ 23 มีระบบตัดเพื่อการ



ปลูกกระถินเกษตร



การปลูกกระถินเทพาร่วมกับมันสำปะหลัง
กระถินเทพา อายุ 6 เดือน เส้นรอบวงเฉลี่ย 20 ซม.
สูง 6 เมตร สวนคุณค่าพันธุ์ บ้านห้วยน้ำใส
อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา

ยูคาลิปตัสบนคันนา



ภาพที่ 14 ลักอายุ 3 ปี จากการ
แตกหน่อ หลังการตัด
ขยายระยะ



ภาพที่ 12 สักอำเภอด่านช้าง
จังหวัดสุพรรณ



ภาพที่ 15 ตอเหลือหลังทำไม้



ภาพที่ 16 การนำไม้สักมาใช้ประโยชน์



ภาพที่ 13 ตัดขยายระยะไม้สัก
เพื่อขยาย ทำการริดกิ่งสัก
ที่เหลืออยู่ให้โปร่ง ทำการ
ปลูกมันสำปะหลังแทรก

ระบบวนเกษตร (ต่อ)



**Teak planting in fruit orchard tree
at northeast (Teak 1 year)**



**Teak and fruit tree (durian) at East
region**



ภาพที่ 1 การปลูกผสมผสานได้หลายชนิด
จังหวัดฉะเชิงเทรา ชนิดไม้ ได้แก่ พะยูง
ยางนา ประดู่ มะค่าโมง ฯลฯ

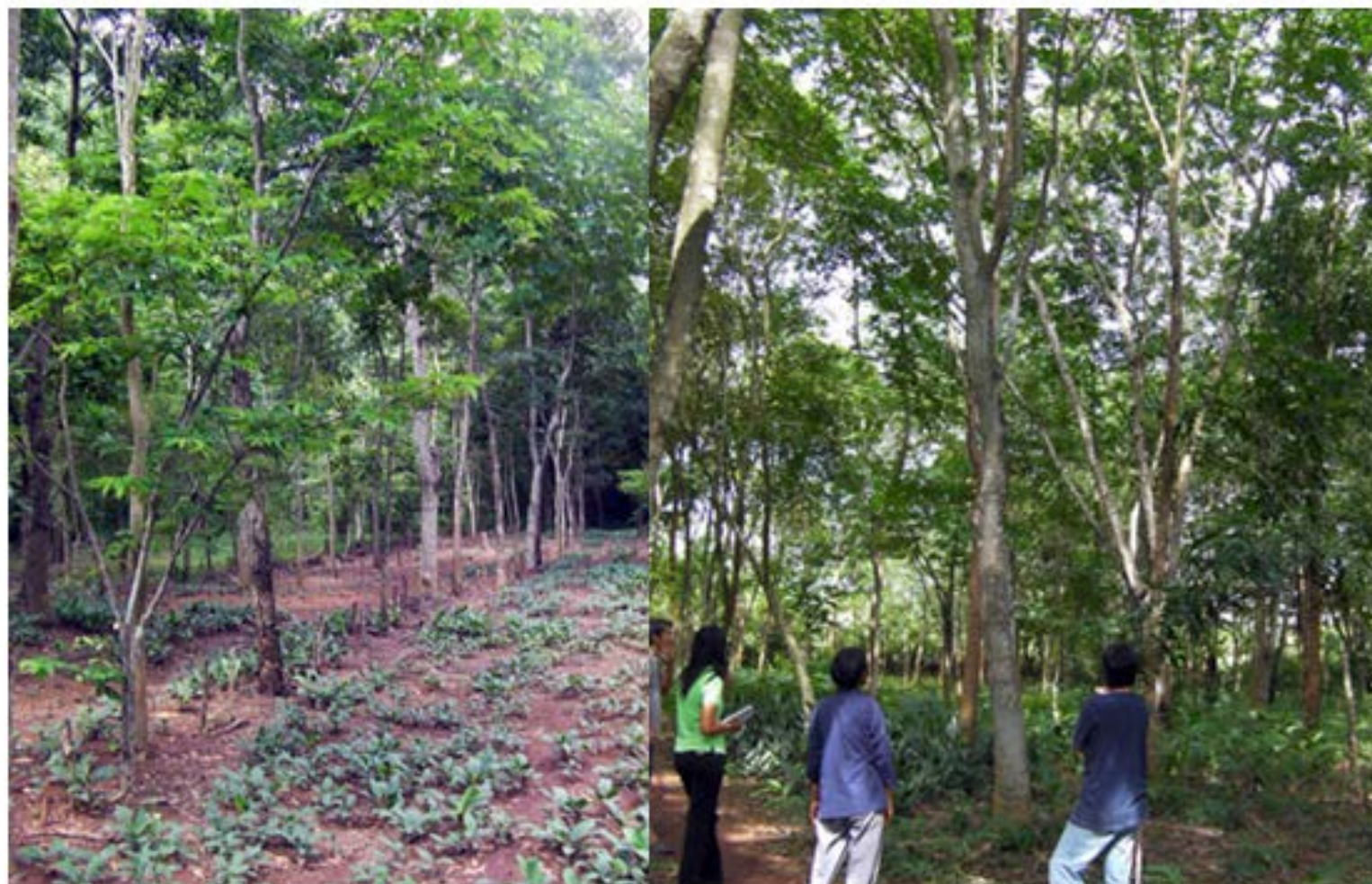


ภาพที่ 2 การปลูกยางพารากับ
ยางนา ตะเคียน

ปลูกผสมผสาน ไม้หลายชนิด



ภาพที่ 3 การปลูก
ยูคาลิปตัสกับสัก



ภาพที่ 24 การปลูกไม้พื้นเมืองแบบผสมผสานไม้หลายชนิด ได้แก่ ประดู่ พะยูง สะเดา
มะค่าโมง มีการปลูกพืชสมุนไพรระหว่างช่องว่างของต้นไม้ จังหวัดฉะเชิงเทรา



Teak and bamboo sp.

สามารถปลูกระยะชิดกัน ตั้งแต่ 0.5x0.5 1x1 2x2 เมตร ขึ้นกับขนาดไม้
ที่ต้องการ ถ้าไม้ขนาดเล็กสามารถปลูกชิดมากได้ สามารถใช้พื้นที่
ขนาดเล็ก หรือเกษตรกรที่มีพื้นที่จำกัด น้อยกว่า 1 ไร่ได้





ภาพที่ 30 การปลูกไม้เศรษฐกิจ
เพื่อผลิตไม้ชุดล้อม
ตำบลชะอม
อำเภอแก่งคอย
จังหวัดสระบุรี

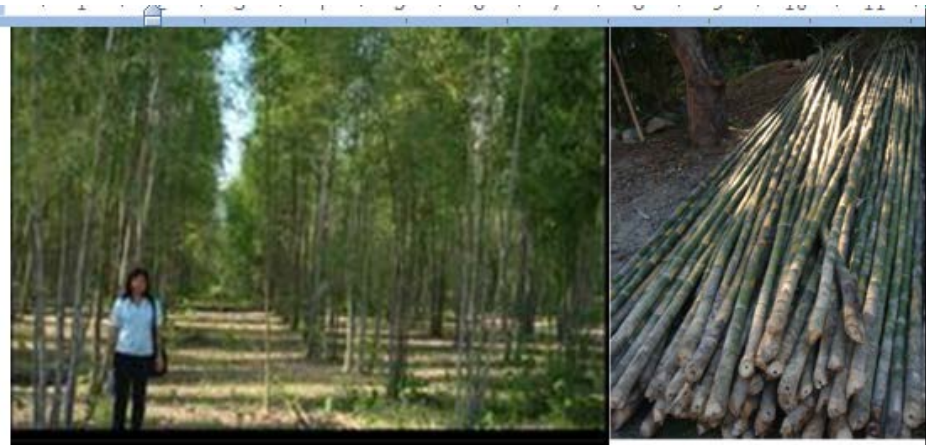
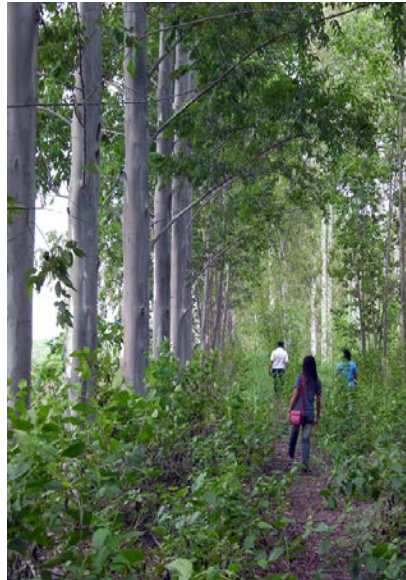


ภาพที่ 31 การชุดล้อมต้นไม้

ไม้โตเร็ว

ต้นไม้ที่มีอัตราการเจริญเติบโตทางเส้นรอบวงภายใน
ระยะ 10-15 ปี โตได้มากกว่าหรือเท่ากับปีละประมาณ 5
เซนติเมตร (ไม้ทั่วไป ปีละประมาณ 2.5 - 4 เซนติเมตร)
ได้รับผลตอบแทนภายในระยะเวลา 5 - 10 ปี

ชนิดไม้โตเร็วที่สำคัญ : ยูคาลิปตัส ตระกูลกระถิน (อะคาเซีย) ไม้ สนประดิพัทธ์ สะเดา



ยูคาลิปตัส

- มีกว่า 700 ชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในออสเตรเลีย
- ในประเทศอินโดนีเซีย และประเทศติมอร์-เลสเต เช่น ยูคาลิปตัส ยูโรฟิลล่า (*Eucalyptus urophylla*)
- ถิ่นกำเนิดในประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และ ปาปัวนิวกินี ได้แก่ ยูคาลิปตัส ดีกรับต้า (*Eucalyptus deglupta*)
- มีการปลูกยูคาลิปตัสในประเทศต่างๆ มากกว่า 100 ประเทศ เช่น บราซิล อูรุกวัย ชิลี เปรู อเจนติน่า อเมริกา อินเดีย ไทย เวียดนาม จีน ออสเตรเลีย คองโก ซิมบับเว แอฟริกาใต้ โปรตุเกส และสเปน



ชนิดไม้ยูคาลิปตัสที่นำมาใช้ปลูกสร้างสวนป่าในปัจจุบัน

- ยูคาลิปตัส แกรนด์ดัส (*E. grandis*)
- ยูคาลิปตัส คามาลดูลენซิส (*E. camaldulensis*)
- ยูคาลิปตัส เทอเรติคอรน์นิส (*E. tereticornis*)
- ยูคาลิปตัส โกลบูลัส (*E. globules*)
- ยูคาลิปตัส ยูโรฟิลล่า (*E. urophylla*)
- ยูคาลิปตัส ดีกรั๊ปต้า (*E. deglupta*)
- ยูคาลิปตัส เพลลิต้า (*E. pellita*)
- ยูคาลิปตัส หรือ โคริมเบีย ซิตริโอโดร่า
(*Eucalyptus* or *Corymbia citriodora*)
- ยูคาลิปตัส ไนเท็นส์ (*E. nitens*)

การพิจารณาลงทุนปลูกยูคาลิปตัส

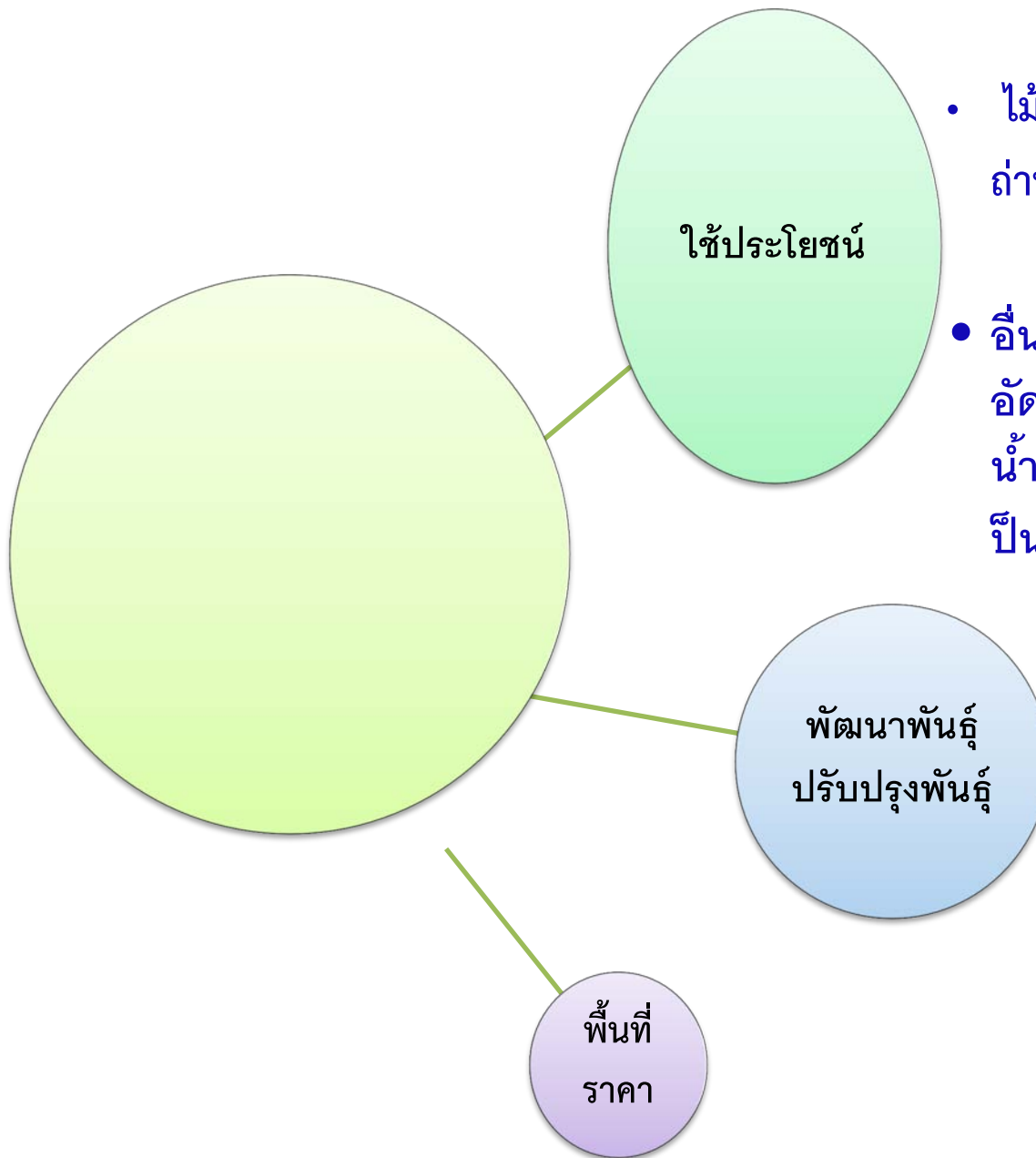
- พื้นที่ปลูก : เหมาะสม ขนาด
- กล้าไม้ พันธุ์ : เมล็ด ปักชำ การปรับปรุงพันธุ์
- รูปแบบการปลูก
- ระยะปลูก
- ระบบการตัดฟัน แตกหน่อ
- การใช้ประโยชน์
- ต้นทุนและผลผลิต
- ราคา ตลาด แหล่งรับซื้อ
- ระยะทาง ค่าใช้จ่ายในการตัด ขนส่ง

- กระดาษ เยื่อกระดาษ

- ไม้เพื่อพลังงาน ได้แก่ ฟืน
ถ่าน wood pellet

- อื่นๆ ไม้ก่อสร้าง ใช้เป็นไม้
อัด กระดานอัด ผลิต
น้ำมันหอมระเหย เลี้ยงผึ้ง
ป็นไม้กั้นลมและร่มเงา

- ให้มีผลผลิตและความ
หนาแน่นเนื้อไม้สูง
ต้านโรคและแมลงได้
มากขึ้น





ภาพที่ 34A และ 34B
 สายต้นยูคาลิปตัสลูกผสม K7 เป็นลูกผสม
 ระหว่าง *E. camaldulensis* กับ
E. deglupta จังหวัดปราจีนบุรี



ภาพที่ 38 แปลงสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ *Eucalyptus pellita*
ที่สถานีวนวัฒนวิจัยราชบุรี



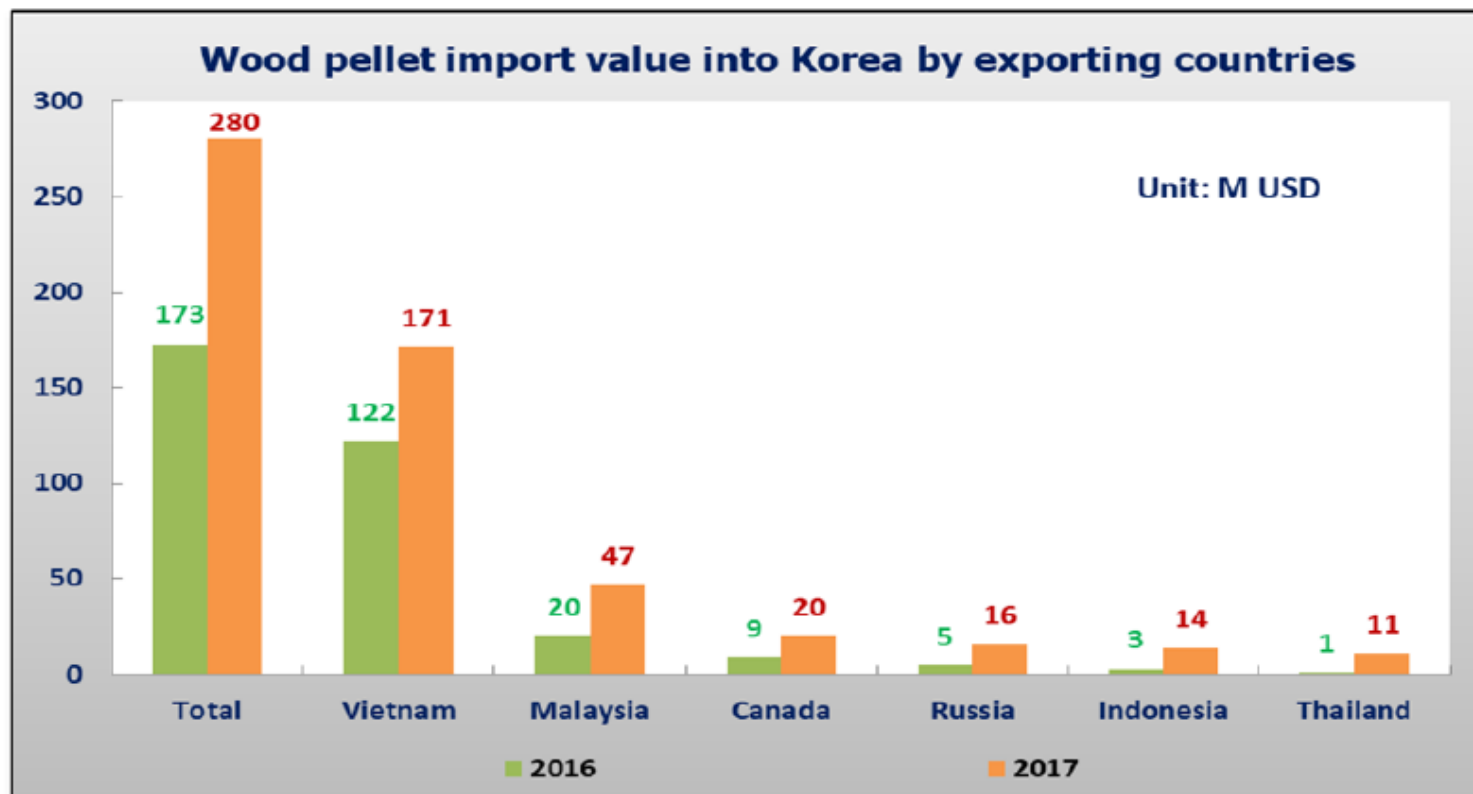
ภาพที่ 39 แปลงสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ *Eucalyptus pellita* ทางตอนใต้
ของเวียดนาม

SCG PACKAGING VALUE CHAIN



ผู้ส่งออก Wood Pellet

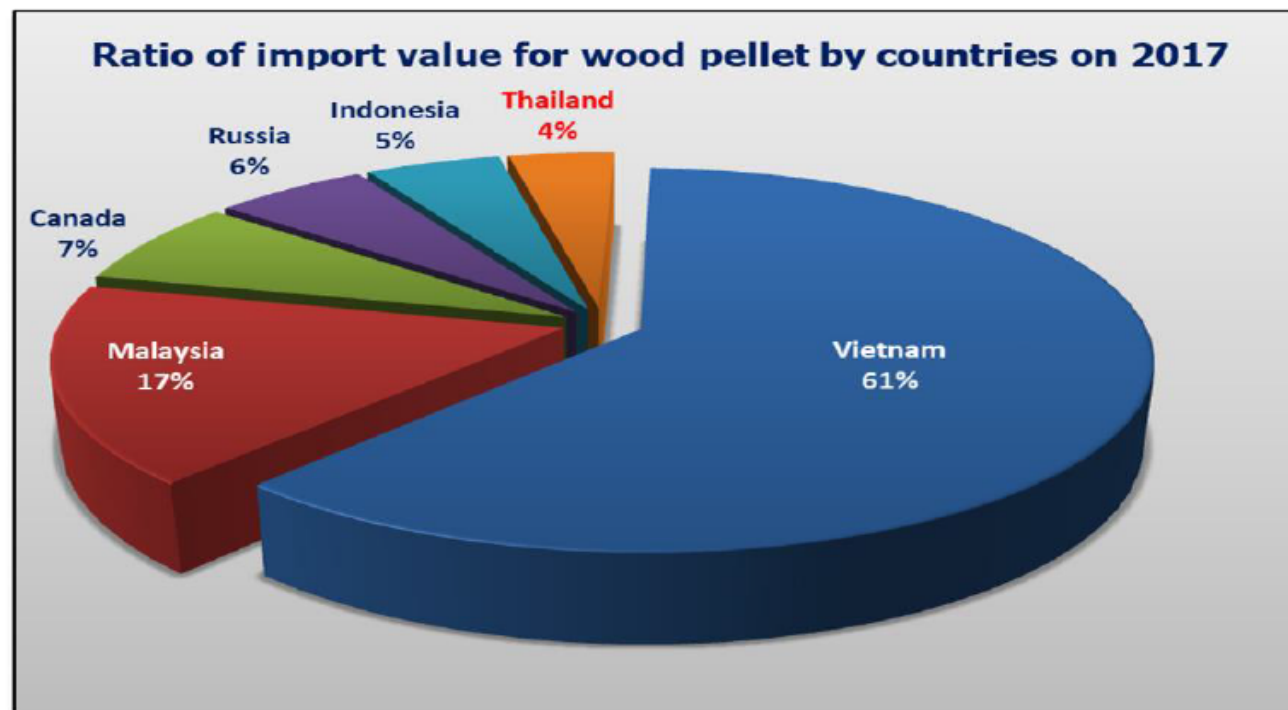
ผู้ส่งออก Wood Pellet ได้แก่ ประเทศเวียดนาม มาเลเซีย แคนาดา รัสเซีย อินโดนีเซีย และไทย ในปี 2017 เกาหลีได้นำเข้า 1,515,803 เมตริกตัน คิดเป็น 171 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เกาหลีได้นำเข้า Wood Pellet ทั้งหมด 94,597 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 11 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จากประเทศไทย คิดเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น จากเดิม 361.3% และมูลค่าเพิ่มขึ้น 467.3% จากปี 2016



ที่มา : Korea International Trade Association

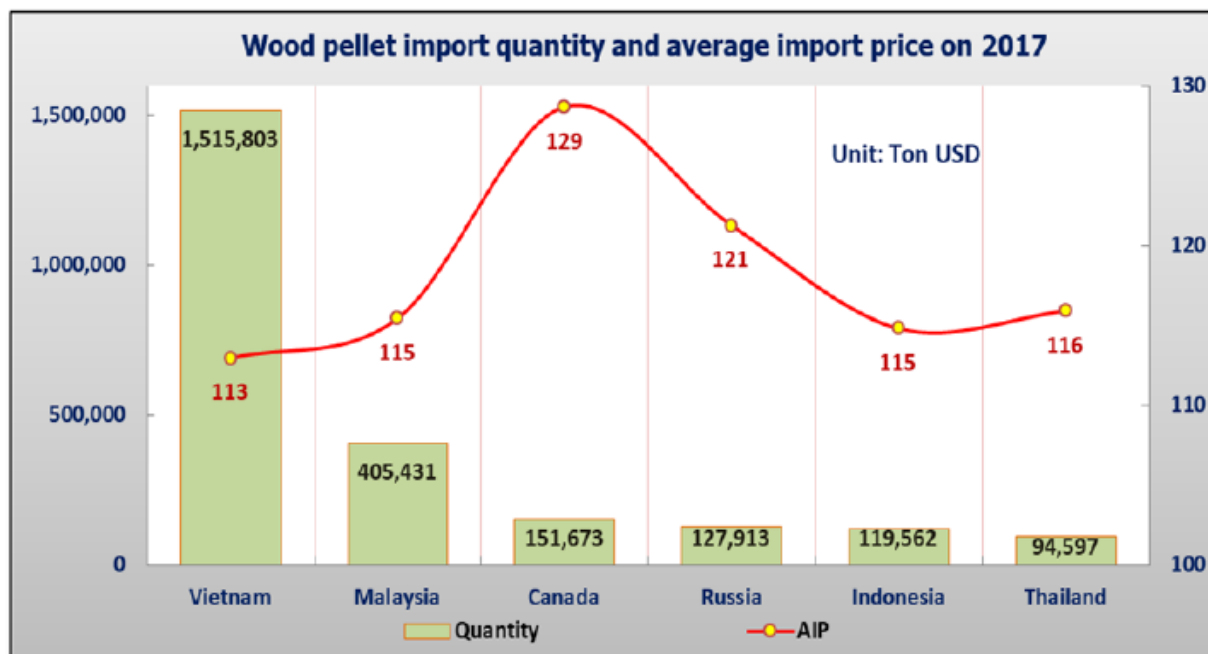
รายงานตลาด **Wood Pellet** ในเกาหลีใต้ สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงโซล
แปลและรวบรวมโดยนางสาว แพรวา เตชมหามงคล
ตรวจทานโดย นางสาววิลาสินี โนนศรีชัย ผู้อำนวยการ สคต.ณ กรุงโซล มกราคม 2561

ในบรรดาประเทศผู้ส่งออก เวียดนามส่งออกเชื้อเพลิง Wood Pellet 1,515,203 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 171 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ถือเป็น 61% ของตลาดพลังงาน Wood Pellet ตามด้วยมาเลเซีย 405,431 ตันคิดเป็นมูลค่า 47 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ถือเป็น 17% ของไทยที่ส่งออก 94,597 เมตริกตัน มูลค่า 11 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคิดเป็น 4% ของตลาด Wood Pellet ทั้งหมดในปี 2017



ราคาการส่งออก Wood Pellet

ในปี 2017 ราคาเฉลี่ยในการส่งออกเชื้อเพลิง Wood Pellet อยู่ที่ 115 เหรียญสหรัฐ และราคาที่ต่ำที่สุดในบรรดาประเทศส่งออก คือประเทศเวียดนาม อยู่ที่ 113 เหรียญสหรัฐ โดยเกาหลีได้นำเข้าจากประเทศแคนาดา ในราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 129 เหรียญสหรัฐ และจากประเทศไทย อยู่ที่ราคา 116 เหรียญสหรัฐ ซึ่งถือสูงกว่าประเทศส่งออกประเทศอื่นในอาเซียน



ถึงแม้ว่าราคานำเข้าจาก เวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย และไทย มีมูลค่าต่างกันเล็กน้อย เช่น ต่างกัน 1 หรือ 3 เหรียญสหรัฐ แต่เมื่อโรงงานไฟฟ้าเกาหลีใต้ได้เลือกผู้ชนะการประมูลเชื้อเพลิง Wood Pellet โดยการออกใบเชิญชวน เข้าร่วมการประมูลจำนวนปริมาณจาก 10,000 ตันหรือ 96,000 ตัน ทำให้ราคารวม

สกุล *Acacia*

- พรรณไม้สกุลอะเคเซียนี้ เป็นไม้โตเร็ว อยู่ในวงศ์ Leguminosae มีอยู่ประมาณ 1,350 ชนิดทั่วโลก (Turnbull, 2004) โดยประมาณเกือบ 1,000 ชนิด มีถิ่นกำเนิดในประเทศออสเตรเลียและปาปัวนิวกินี
- นอกจากนี้ยังมีไม้สกุลอะเคเซียกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติในทวีปอื่นของโลก ได้แก่ ทวีปแอฟริกา (144 ชนิด) ทวีปเอเชีย (89 ชนิด) และทวีปอเมริกา (185 ชนิด) (Turnbull, 2004)
- กระถินเทพา (*A. mangium*) กระถินณรงค์ (*A. auriculiformis*) กระถินลูกผสมระหว่างกระถินเทพาและกระถินณรงค์ (*Acacia hybrids*) *A. crassicarpa* และ *A. pregena* (วิฑูรย์, 2545; Luangviriyasaeng and Pinyopusarerk, 2002)

กระถินเทพา



Acacia mangium
Eastern ,trad province



Acacia mangium



ต้นกระถินณรงค์ลูกผสมพันธุ์ใหม่โดยการผสมพันธุ์แม่ไม้จาก
ถิ่นกำเนิดรัฐควีนส์แลนด์ และต้นพ่อจากถิ่นกำเนิด
ป่าปัวนิวกินี ที่สถานีวนวัฒนวิจัยสระเกษ



ต้นกระถินณรงค์ลูกผสมพันธุ์ใหม่ที่น่าสนใจไปทดลองปลูก
ที่สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี

กรมป่าไม้ดำเนินการขยายพันธุ์กระถินณรงค์ลูกผสม
พันธุ์ใหม่ โดยวิธีการแบบไม่อาศัยเพศ คือ การปักชำและการ
เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตกล้าไม้ที่คง
ลักษณะทางพันธุกรรมที่ดีของแม่ไม้ไว้ เพื่อนำไปใช้สำหรับ
การปลูกป่า ที่เรียกว่า Clonal Forestry และแจกจ่ายให้แก่
ประชาชนที่สนใจนำไปทดลองปลูกในท้องถิ่นต่างๆ



แม่ไม้ที่ใช้ในการขยายพันธุ์



กล้าไม้กระถินณรงค์ลูกผสมพันธุ์ใหม่ที่ได้จากการปักชำ

กระถินณรงค์ลูกผสมพันธุ์ใหม่



กรมป่าไม้ 61 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ 0 2561 4292-3 ต่อ 5432



ปลูกอะไรดี

ระหว่างไม้สกุล **acacia** กับยูคาลิปตัส

ไม้สกุล
Acacia

ยูคาลิปตัส

ไม้โตเร็ว

มีการพัฒนา

ปรับปรุงพันธุ์

พรรณไม้ในตระกูล
ถั่วช่วยปรับปรุงดิน

ใช้ประโยชน์

อเนกประสงค์

ไม้โตเร็ว

มีการพัฒนา ปรับปรุงพันธุ์

มีตลาดรองรับ



Guide

on Utilization of Eucalyptus and Acacia Plantations in China for Solid Wood Products

JIANG Xiaomei YE Kelin LÜ Jianxiong
ZHAO Youke YIN Yafang



Science Press
Beijing

CONTENTS

I	<i>Eucalyptus citriodora</i>	1
1	WOOD PROPERTIES.....	1
1.1	Anatomical characteristics	1
1.2	Physical properties	2
1.3	Mechanical properties	7
1.4	Chemical properties.....	8
2	GROWTH STRESS.....	9
3	MACHINING PROPERTIES.....	9
3.1	Methods.....	10
3.2	Results and discussions	12
3.3	General conclusion.....	16
4	SAWING TECHNIQUES	16
4.1	Strain in sawing process	17
4.2	Bow deformation.....	18
4.3	Sawing inaccuracy.....	20
4.4	The influence of end-splits on lumber recovery.....	21
4.5	Pilot sawing.....	21
5	DRYING TECHNIQUES	22
5.1	Air drying.....	22
5.2	Drying characteristics.....	24
5.3	Drying schedule.....	27
5.4	Pilot drying test	28
6	ADHESION PROPERTIES.....	32
6.1	Finger joint	32
6.2	Gluing.....	38
II	<i>Eucalyptus exserta</i>	43
1	WOOD PROPERTIES.....	43
1.1	Anatomical characteristics	43
1.2	Physical properties	44
1.3	Mechanical properties	47
1.4	Chemical properties.....	48
2	GROWTH STRESS.....	48
3	SAWING TECHNIQUES	48
3.1	Strain in sawing process.....	49
3.2	Bow deformation.....	51
3.3	Sawing inaccuracy.....	52
3.4	The influence of end-splits on lumber recovery.....	53
4	DRYING TECHNIQUES.....	53

Comparing the financial returns from acacia plantations with different plantation densities and rotation ages in Vietnam

Tek Narayan Maraseni ^a  , Hoang Lien Son ^b, Geoff Cockfield ^a, Hung Vu Duy ^b, Tran Dai Nghia ^c

FINE LITTERFALL AND ITS NUTRIENTS IN PLANTATIONS OF *ACACIA AURICULIFORMIS*, *EUCALYPTUS TERETICORNIS* AND *TECTONA GRANDIS* IN THE CHIKMAGALUR DISTRICT OF THE WESTERN GHATS, INDIA

H. Ramachandra Swamy

Sri Jagadguru Chandrasekhara Bharati Memorial College, Sringeri 577139, Karnataka, India

&

John Proctor

DBMS, University of Stirling, Stirling, FK9 4LA, United Kingdom

Management strategies for Acacia plantation diseases in Indonesia and Vietnam;

Research Papers

Improving productivity and sustainability of successive rotations of *Acacia auriculiformis* plantations in South Vietnam

Vu Dinh Huong , EK Sadanandan Nambiar, Le Thanh Quang, Daniel S Mendham & Pham The Dung

Pages 51-58 | Received 26 Jun 2014, Accepted 22 Aug 2014, Published online: 23 Dec 2014

ไผ่

ชนิดไม้

- การเลือกชนิดไม้ปลูกขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่และความต้องการของตลาด
- ชนิดไม้ที่ปลูกในท้องที่ภาคกลาง ได้แก่ ไม้เลื้อย ไม้รวก ไม้สีสุก ไม้ *Bambusa beecheyana* (กิมซุง ตงอินโด ตงลิ้มแล้ง เขียวเขาสมิง) ไม้หมาจู้ ไม้บงหวาน
- ภาคเหนือ ได้แก่ ไม้ซางหม่น ไม้รวกดำ ไม้เลื้อย ไม้เปาะ ไม้บงหวาน ไม้ที่นิยมปลูกเพื่อผลิตหน่อ ได้แก่ ไม้รวก ไม้เลื้อย ไม้กิมซุง ไม้บงหวาน
- ไม้ที่นิยมปลูกเพื่อผลิตลำ ได้แก่ ไม้รวกดำ ไม้ซางหม่น ไม้เลื้อย โดยไม้เศรษฐกิจที่เกษตรกรสนใจปลูกและมีอุตสาหกรรมรองรับ คือ ไม้เลื้อย ไม้รวกดำ ไม้ซางหม่น ไม้กิมซุง

ไผ่ต่างถิ่น (จากประเทศจีนและไต้หวัน) ได้แก่ ไผ่หม่าจู และ ไผ่ *B. beecheyana*



Figure 1 Farmer bamboo plantation of *Dendrocalamus laiflorus* in Nadee district, Prachinburi province



figure 2 Culm, leaf, sheath and shoot of *Dendrocalamus laiflorus*

ไผ่ *B. becheyana* (ไผ่กิมซุง ไผ่ตงส้มແລ້ງ ไผ่เขียวเขาสมิง ไผ่ตงอินโด)



Figure 3 Bamboo plantation, leaf, culm and shoot of *Bambusa becheyana*

ไผ่ซางหม่น



Figure 4 Bamboo plantation, culm and leaf of Pai Sanamon (*Dendrocalamus sericeus*)



Figure 5 Chopstick and took pick from bamboo utilization of Pai Sanamon (*Dendrocalamus sericeus*)

ไผ่รวกดำ จังหวัดน่าน



Figure 6 Bamboo plantation, culm and shoot of Pai Ruak Dam (*Thyrsostachys oliveri*)

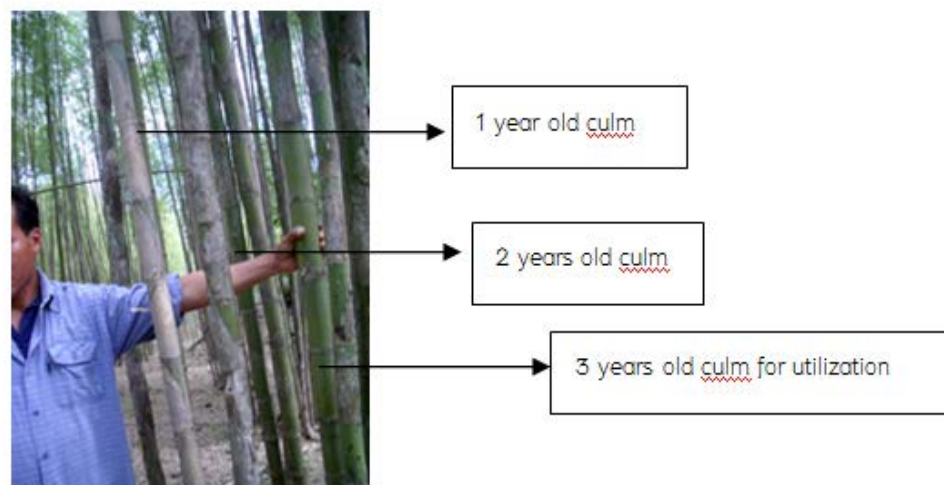


Figure 7 Culm age of Pai Ruak Dam (The 1 and 2 years old culms have persistence of culm sheath)

ไผ่เลี้ยง



Figure 8 Bamboo

plantation, propagation, culm and shoot of Pai Lieng (Bambusa sp.).

2) ไผ่เลี้ยง เพื่อการผลิตหน่อและลำ

ไผ่เลี้ยงเพื่อผลิตลำ ลำสีเขียวเข้ม เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5-3 นิ้ว สูง 6-10 เมตร ควรปลูก
ระยะห่างตั้งแต่ 4x4 เมตร ขึ้นไป ไผ่ผลิตลำมีอายุเก็บเกี่ยวนานกว่าไผ่ผลิตหน่อ อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 30 ปี
(ภาพที่ 9 และ 10)



ไผ่รวก ไผ่สีสุก



Figure 12 Bamboo plantation of Pai Seisuk (*Bambusa blumeana*) in Uthai Thani and Chainat province



Figure 13 The farmer cooperation for bamboo (Pai Seisuk) utilization.

ไผ่

สำหรับทำด้ามขวาน



Figure 14 Bamboo plantation of *Bambusa* sp.(Pai Damkhan)



Figure 15 Culm and shoot of *Bambusa* sp.(Pai Damkhan)



สรุป

เราปลูกไม้โตเร็วอะไรดี ?

ทิศทางการวิจัยในอนาคต

Thank you for your attention



มีคำถาม ?

ไม่มี