



กรมป่าไม้

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

ความรู้เกี่ยวกับไม้ยางนา เพื่อการบริหารจัดการ
โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
(อพ.สธ.)

ยางนา

- สิ่งมีชีวิตที่ใกล้สูญพันธุ์ (EN : Endangered species)
- ปริมาณไม้ยางนาในประเทศลดลง เนื่องจาก
 - บุกรุกทำลายป่า
 - เจาะลำต้นเพื่อเอาน้ำมันยาง (ใช้ไฟสุ่ม)
 - ตัดไม้เพื่อใช้เนื้อไม้
 - ลักษณะการสืบพันธุ์ ผลร่วงช่วงหน้าร้อน ความชื้นในเมล็ดต่ำ ไม้งอก
 - ไฟป่า
- ยางนา ไม้ประจำจังหวัด **อุบลราชธานี**

ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb. ex G.Don)



ยางนา

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dipterocarpus alatus*

Roxb. ex G. Don

ชื่อวงศ์ DIPTEROCARPACEAE

ชื่อสามัญ Yang

ชื่อทางการค้า Yang, Gurjan, Garjan

ชื่อพื้นเมือง ยางนา, ยางขาว, ยางหยวก,
ยางแม่น้ำ, (ทั่วไป); กาดील (เขมร,
พราจีนบุรี); ยางนา (เลย)

ลักษณะทางชีววิทยา



ลำต้นเปลาตรง



เปลือกหนาเรียบแตกสะเก็ดเป็นหลุมตื้น สีเทา

ลักษณะทางชีววิทยา



ใบเตยว เรียงเวียนสลับ รูปรี หรือรูปไข่

ลักษณะทางชีววิทยา



ดอก ออกเป็นช่อสั้น ๆ สีชมพู
ออกดอก ระหว่างเดือน มีนาคม - พฤษภาคม

ลักษณะทางชีววิทยา



ผลเป็นแบบผลแห้ง มี 5 ครีบ ปีกใหญ่ 2 ปีก และ ปีกสั้น 3 ปีก

ผลแก่ : มีนาคม – พฤษภาคม

ผลของยางนา

- ผลของยางนาที่ร่วงถึงพื้นจะเป็นเมล็ดดีเพียง 30%
- ผลแก่ มีนาคม-พฤษภาคม จากภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือหลังสุด
- ผลแก่จากสีเขียว ไปสีน้ำตาล
- ควรเก็บเมล็ดจาก**บนต้นที่มีสีน้ำตาลอ่อน** ๗
- ความชื้นภายในเมล็ดน้อยกว่า 30% เมล็ดจะตาย (งอกน้อยถึงไม่งอก) ดังนั้นเก็บผลแล้วต้องรีบเพาะ

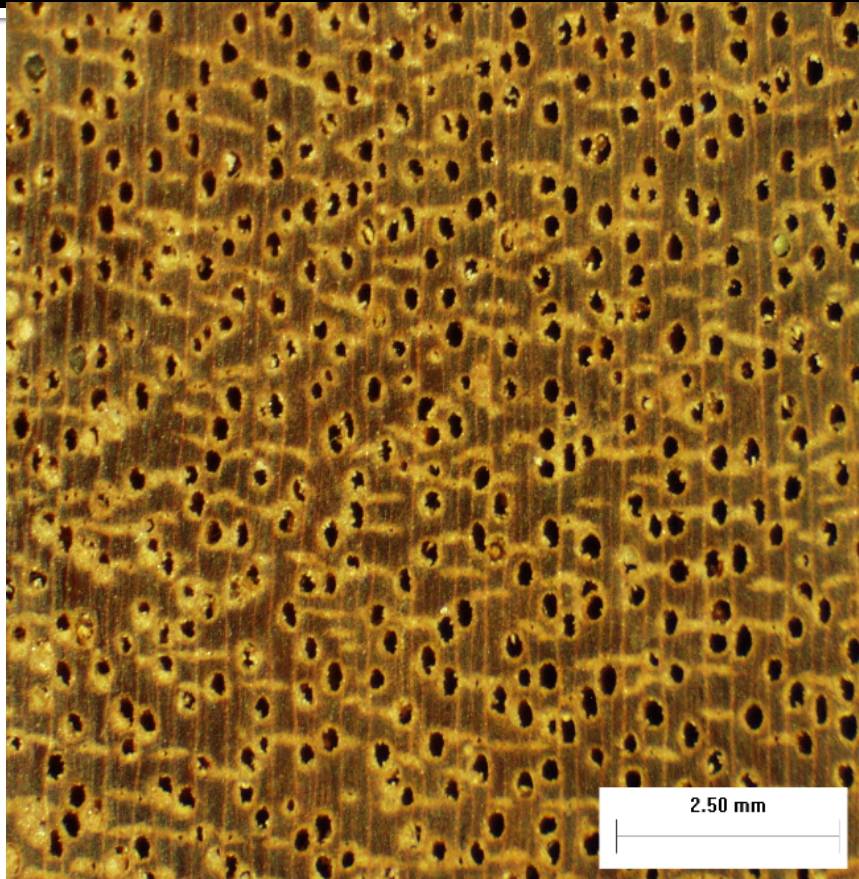
การกระจายพันธุ์

- พบขึ้นในที่ลุ่มต่ำริมห้วย ลำธาร และตามหุบเขาทั่วทุกภาคของประเทศไทยในระดับความสูงของน้ำทะเลเฉลี่ยคือ 350 เมตร ในต่างประเทศพบที่บังคลาเทศ พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนามใต้ และมาเลเซียพบขึ้นในป่าดิบแล้ง

แผนที่การกระจายพันธุ์



ลักษณะคุณสมบัติและวิศวกรรมโครงสร้างไม้



ด้านตัดขวาง (× 15)

pore เป็นแบบเดี่ยว (solitary pore)

การกระจายเป็นแบบกระจาย (diffuse porous)



ด้านผิวหน้าไม้ (tangential)

เนื้อไม้สีน้ำตาลแดงหรือสีน้ำตาลเทา

เส้นตรง เนื้อหยาบ แข็งปานกลาง

การคัดเลือกแม่ไม้

หมู่ไม้

- ป่าธรรมชาติ
- ป่าปลูก หรือ
สวนป่า



ลักษณะไม้ยางนาที่ต้องการ

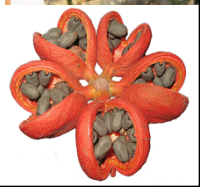
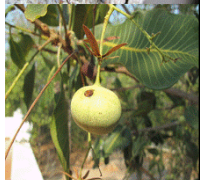
- เติบโตดี (สูง, ความโต)
- ลำต้นกลม เปลาตรง
- ลำต้นไม่มีปุ่มปม
- กิ่งแผ่ขยายดี
- ไม่มีโรคและแมลงทำลาย



แม่ไม้

- เก็บเมล็ดเพื่อเพาะ
ขยายพันธุ์ และ
อนุรักษ์พันธุ์

แม่ไม้



การจัดทำแหล่งเมล็ด

แม่ไม้แหล่ง
ที่ 1

แม่ไม้แหล่ง
ที่ 2

แม่ไม้แหล่ง
ที่ 3

แม่ไม้แหล่ง
ที่...



เก็บพันธุ์โดยเมล็ด (อาศัยเพศ) หรือเก็บกิ่ง ท่อนพันธุ์ หรือตา
(ไม่อาศัยเพศ)



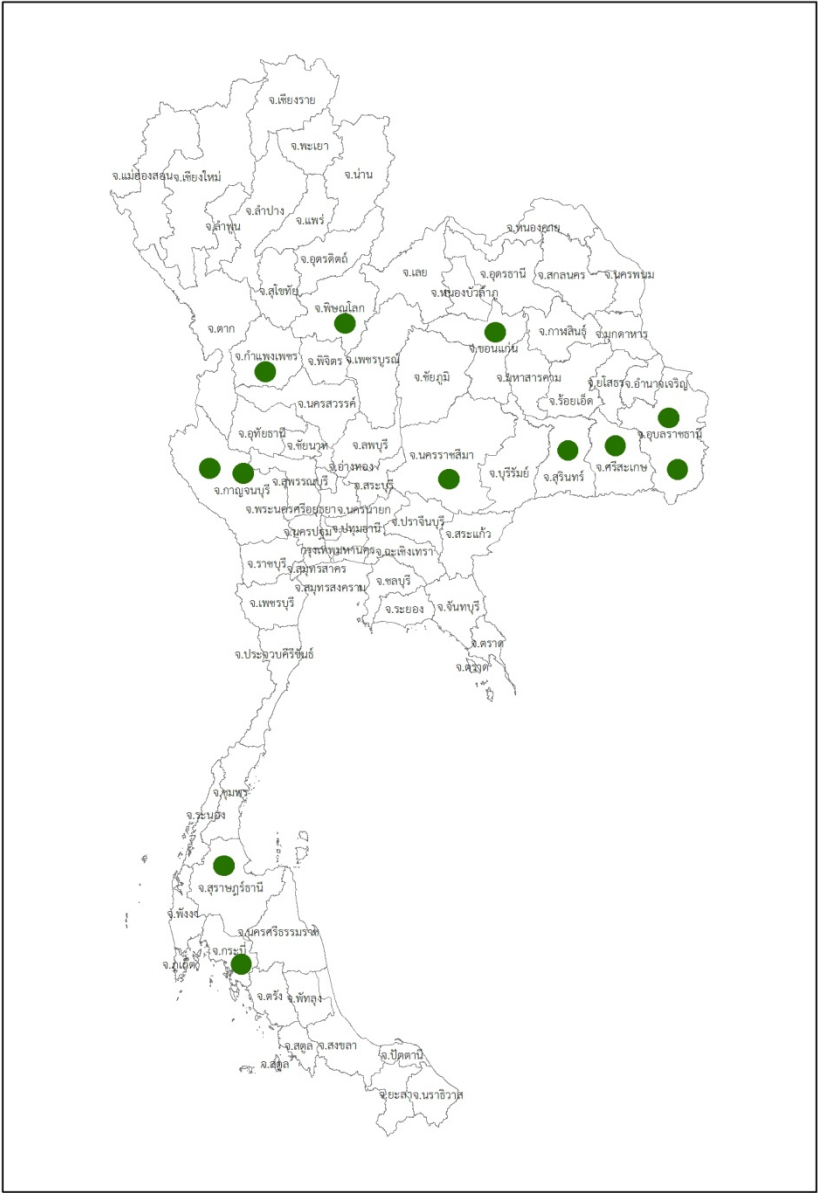
แปลงรวบรวม
พันธุ์



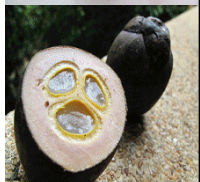
-พัฒนาพันธุ์
-แหล่งเมล็ดพันธุ์ดี

แปลงปลูกไม้ยางนาในสถานีวิจัย

สถานีวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้	จังหวัด
สถานีวิจัยพืชสมุนไพร	พิษณุโลก
สถานีวิจัยกุ่มพะยอม	กำแพงเพชร
สถานีวิจัยหนองคู	สุรินทร์
สถานีวิจัยผานกเค้า	ขอนแก่น
สถานีวิจัยอุบลราชธานี	อุบลราชธานี
สถานีวิจัยโขงเจียม	อุบลราชธานี
สถานีวิจัยกาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์
สถานีวิจัยสะแกกราช (หน่วยย่อย)	นครราชสีมา
สถานีวิจัยห้วยทา	กาญจนบุรี
สถานีวิจัยภาคกลาง	กาญจนบุรี
สถานีวิจัยทองผาภูมิ	กาญจนบุรี
สถานีวิจัยสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี
สถานีวิจัยในช่อง	กระบี่



แหล่งเมล็ดไม้



วิธีการขยายพันธุ์

- ขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด เป็นไม้กลางแจ้ง เจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินแทบทุกชนิด

การเพาะเมล็ดยางนา



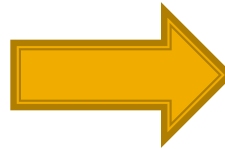
เก็บเมล็ดขณะที่ยังสด ร่วงใหม่ ๆ

- เพาะโดยใช้แปลงดิน หรือกระบะทราย
- ดินผสมด้วยขุยมะพร้าวผสมกับหน้าดินจากกลุ่มไม้ยางนาที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งมีเชื้อไมคอร์ไรซาปะปนอยู่ด้วย ในอัตรา 1:1
- ตัดปีกเมล็ดออก
- วางเมล็ดให้ส่วนที่อยู่ระหว่างปีกหงายขึ้น

การเพาะเมล็ดยางนา



ใช้ทรายหรือฟางข้าวกลบ รดน้ำ วันละ 2 เวลา เช้าและ
บ่าย นาน 7-10 วัน



หลังจากเพาะได้ 7-10 วัน
เมล็ดยางนาจะเริ่มแทงรากออกมา

การเพาะเมล็ดยางนา



ทำการย้ายลงไปปลูกในถุงพลาสติก
ขนาด 4*6 นิ้ว

การปลูกไม้ยางนา

- ระยะปลูกที่เหมาะสม คือ 4x4 เมตรอัตราการรอดตายสูงมาก และเจริญเติบโตได้ดี
- ควรทำในช่วงฤดูฝนประมาณเดือนมิถุนายน
- หลุมปลูกควรมีขนาด 30x30x30 ซม. ก้นหลุมควรมีดินที่ร่วนซุย หรืออาจใช้ปุ๋ยอินทรีย์รองก้นหลุม
- อายุกล้ายางนาที่เหมาะสมแก่การนำไปเพาะปลูกคือ 1 ปี
- ขนาดถุงเพาะ 5*8 นิ้ว

กล้วยางนา



โรคและแมลงที่เกิดกับไม้ยางนา

- ประเภตกินใบ(Defoliators)
- ประเภเจาะลำต้น (Stem borers)
- ประเภเจาะเปลือก (Bark borers)
- ประเภเจาะเมล็ดและผล (Seed predators)

ประเภทกินใบ(Defoliators)



ผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก

***Sirindhorn thailandiensis* Adamski & Malikul**

ประเภทเจาะเมล็ดและผล (Seed predators)



ด้วงงวงแมลงที่ทำลายเมล็ดไม้ในอันดับ (Order) Coleoptera

แมลงที่ทำลายการเติบโตของไม้วงศ์ยาง



Coleoptera: Curculionidae

ภาพที่ 1 ชีวิตวิทยาของด้วงวงยางอันดับ Coleoptera วงศ์ Curculionidae ที่อาศัยอยู่ในเมล็ด
ไม้วงศ์ยาง (ภาพ: จินตนา บุพพบรรพต)

เมล็ดไม่วางค์ยางที่ถูกแมลงกัดเจาะ



อุปกรณ์วัดการเติบโต

วัดความสูง



Vertex Hypsometer

อุปกรณ์วัดการเติบโต

วัดความโต



Diameter Tape



อุปกรณ์วัดการเติบโต

วัดความสูง



Measuring Pole

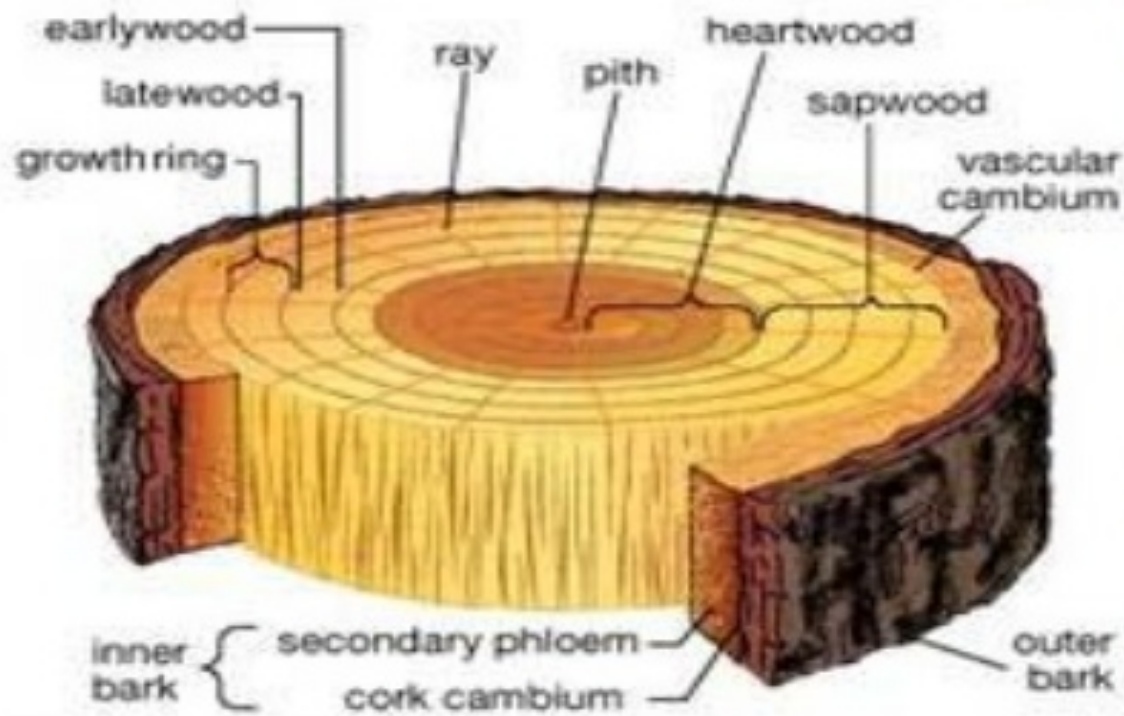


การประเมินอายุต้นไม้ยืนต้น

■ การนับวงปี

- วงปี (annual ring, tree ring) คือ ชั้นของเซลล์ของเนื้อไม้ที่สร้างขึ้นมาที่มีการเติบโตในช่วง 1 ปี โดยปกติวงปีไม้ประกอบด้วยเซลล์ที่มีผนังเซลล์บาง ซึ่งสร้างมาในช่วงฤดูการเติบโต เรียกว่าไม้ต้นฤดู (early wood) และเซลล์ที่มีผนังเซลล์หนา คือเซลล์ที่สร้างขึ้นมาปลายฤดูการเติบโต เรียกว่าไม้ปลายฤดู (late wood) เซลล์ตั้งแต่ไม้ต้นฤดูที่เริ่มสร้างจนถึงเซลล์ปลายฤดูการเติบโตรวมกันเรียกว่า 1 วงปี
- ไม่นิยมใช้วงปีนับอายุไม้ยางนา
 - เป็นไม้ไม่ผลัดใบ จึงผลัดใบไม่พร้อมกัน
 - ออกใบเร็ว
 - มีการเติบโตต่อเนื่อง
 - จำนวนวงปีไม้ประติตประต่อหรือเชื่อมโยงกัน

วงปี (annual ring)



© 2006 Merriam-Webster, Inc.

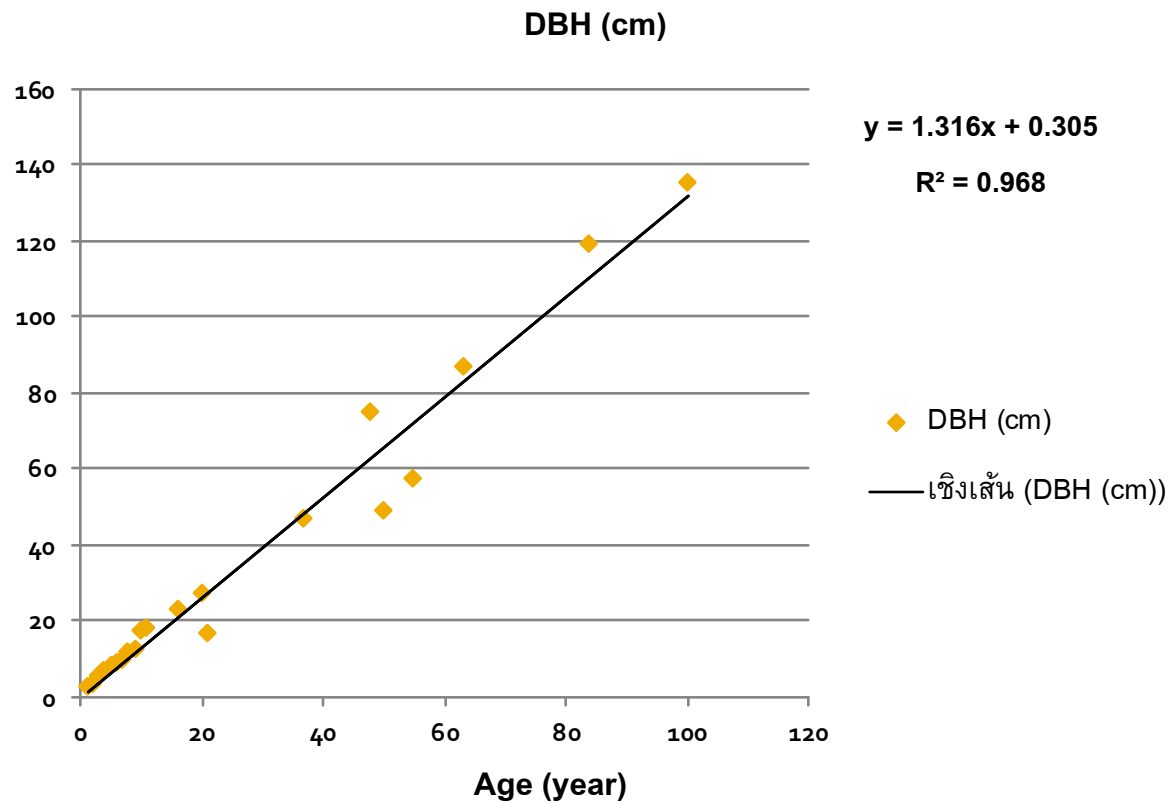
การประเมินอายุต้นไม้ยืนต้น

การเจริญเติบโตของไม้ยางนา											
Age	DBH (cm)	Ht (m)	สถานที่ปลูก	Age	DBH (cm)	Ht (m)	สถานที่ปลูก	Age	DBH (cm)	Ht (m)	สถานที่ปลูก
1				21	16.58	10.53	มวกเหล็ก จ.สระบุรี	41			
2	2.6	1.79	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	22				42			
3	3.45	3.28	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	23				43			
4	5.55	4.48	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	24				44			
5	6.65	5.34	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	25				45			
6	8.23	5.6	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	26				46			
7	9.4	5.87	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	27				47			
8	10	6.53	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	28				48	5.28	33.4	สถานีต้นน้ำเชียงดาว จ.เชียงใหม่
9	11.63	6.89	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	29				49			
10	12.8	7.16	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	30				50	49.04	29.98	สวนป่าไทรตรึงษ์ จ.กำแพงเพชร
11	17.8	12	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	31				51			
12	18.39	12.59	สถานีวนวัฒนวิจัยสุราษฎร์ธานี	32				52			
13				33				53			
14				34				54			
15				35				55	57.45	30.32	สวนป่าไทรตรึงษ์ จ.กำแพงเพชร
16	23.05	15.2	สถานีต้นน้ำเชียงดาว จ.เชียงใหม่	36				56			
17				37	46.78	23.32	สวนป่าไทรตรึงษ์ จ.กำแพงเพชร	57			
18				38				58			
19				39				59			
20	27.07	21.38	สถานีต้นน้ำเชียงดาว จ.เชียงใหม่	40				60			

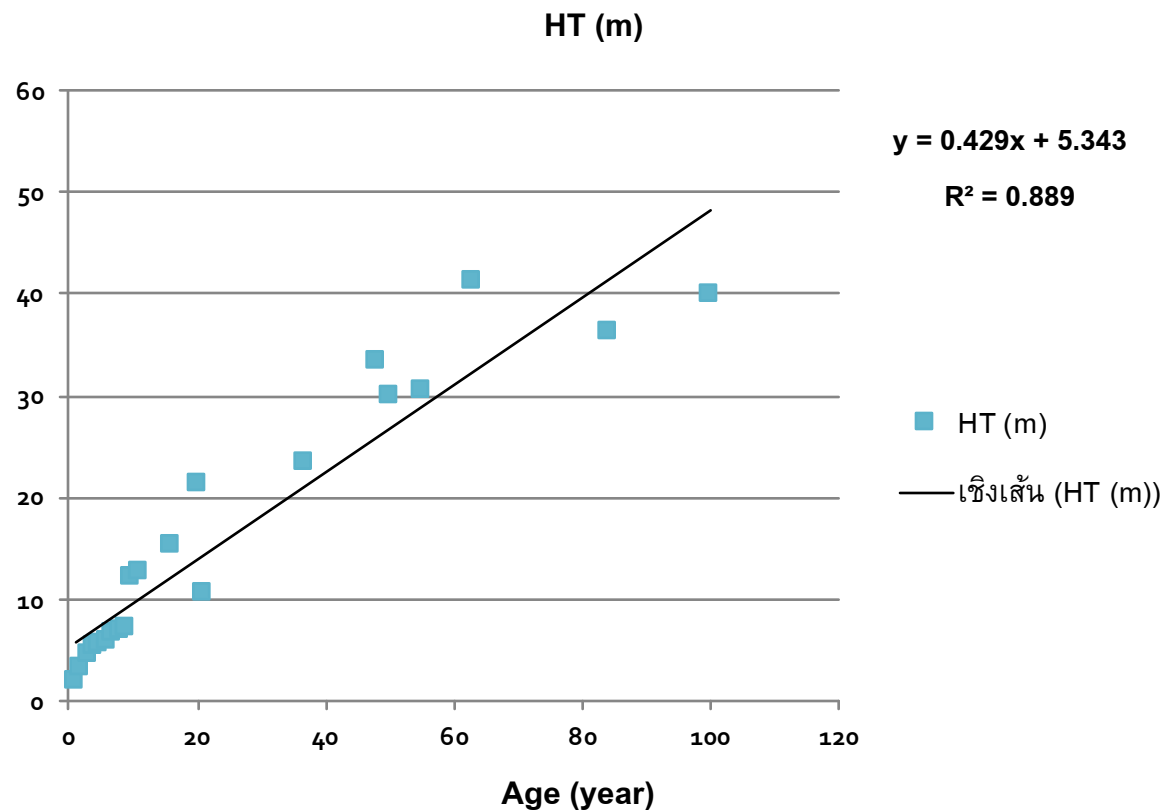
การประเมินอายุต้นไม้ยืนต้น

การเจริญเติบโตของไม้ยางนา							
Age	DBH (cm)	Height (m)	สถานที่ปลูก	Age	DBH (cm)	Height (m)	สถานที่ปลูก
61				81			
62				82			
63	87.26	87.26	ศูนย์วนวัฒนวิจัยภาคเหนือ - สวนรุกขชาติห้วยแก้ว	83			
64				84	119.26	36.27	สองข้างทางเชียงใหม่-ลำพูน
65				85			
66				86			
67				87			
68				88			
69				89			
70				90			
71				91			
72				92			
73				93			
74				94			
75				95			
76				96			
77				97			
78				98			
79				99			
80				100	135.22	39.72	สองข้างทางเชียงใหม่-ลำพูน

การเปรียบเทียบกราฟการเติบโต



การเปรียบเทียบกราฟการเติบโต



การใช้ประโยชน์ไม้อย่างนา

- เนื้อไม้ ใช้ในการก่อสร้างทั่วไป เช่น พื้น ฝา ระแนง โครงหลังคา ทำพื้น เพดาน รอด ตง และ เครื่องเรือนต่าง ๆ เป็นต้น
- น้ำมัน ใช้ทำไม้ ยาแนวเรือ ยาเครื่องจักรสาน ทำได้ และใช้เติมเครื่องยนต์แทนน้ำมันซีโล้ ทำน้ำมัน Biodiesel ทำน้ำมันใส่แผลแก้โรคเรื้อน และโรคหนองใน

ภูมิปัญญากับการใช้ประโยชน์ไม้วงศ์ยาง



ใช้น้ำมันยางทาเคลือบภาชนะ
เพื่อยืดอายุการใช้งาน



สมัยโบราณใช้สำหรับการขุด
ทำเรือแข่งในแม่น้ำจากไม้ท่อน
เดียว เนื่องจากมีความทนทาน

ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ไม้วงศ์ยาง



ใช้ใบพลวงห่อขี้ได้



เปลือกพะยอม และสั๊กน้ำ
ใส่ในของหมักดองเพื่อใช้กันบูด

ภูมิปัญญากับการใช้ประโยชน์ไม้วงศ์ยาง



การนำต้นยางนามาสกัดเป็นน้ำมันดีเซลชีวภาพ หรือ **Biodesel**

โดยดร.สมพร เกษแก้ว ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ติดต่อ โทร.0-4334-2911

ชันและยางไม้

ชันและยางไม้เป็นของป่าชนิดหนึ่งมีลักษณะเป็นสารเหลวๆ (Liquid) ที่ไหลออกมาจากส่วนต่างๆ ของต้นไม้ เช่น เปลือกไม้หรือเนื้อไม้ ชันและยางไม้เกิดจาก “น้ำมันหอมระเหย” (Volatile oil หรือ essential oil)



การจัดทำป้ายชื่อต้นไม้ตามหลักวิชาการ

ตัวอย่างป้ายชื่อต้นไม้ : ติดต้นไม้



ตัวอย่างป้ายชื่อต้นไม้ : ติดตั้งถาวรบนพื้น



ตัวอย่างป้ายชื่อต้นไม้ : ติดตั้งชั่วคราว



องค์ประกอบของป้าย

- ข้อมูลในการจัดทำป้าย
- วัสดุการจัดทำป้าย
- วัสดุยึดติดกับต้นไม้

ข้อมูลในการจัดทำป้าย

- ชื่อชนิดที่**ถูกต้อง** ได้แก่ชื่อพื้นเมือง และชื่อวิทยาศาสตร์
- ชื่อวงศ์ของพืชชนิดนั้น ๆ
- ชื่อสามัญ
- ประโยชน์ของพืชด้านสมุนไพร และการใช้ประโยชน์ (มีหรือไม่ก็ได้แล้วแต่จุดประสงค์ของการจัดทำ)
- รายละเอียดอื่น ๆ ตามจุดประสงค์ที่จัดทำ

ข้อมูลในการจัดทำป้าย



ชื่อพื้นเมือง

ชื่อวิทยาศาสตร์

ชื่อวงศ์

รายละเอียดอื่น ๆ

ข้อมูลในการจัดทำป้าย : ตัวอย่างคำอธิบาย

ฟ้าทะลายโจร

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Andrographis paniculata*
(Burm.f.) Wallex Nees

สรรพคุณ : แก้ไข้หวัดต่างๆ ไป เช่น ไข้หวัด ไข้หวัดใหญ่บรรเทาอาการอักเสบ
คออักเสบ เจ็บคอ แก้อาการติดเชื้อ หลอดลมอักเสบ พวกทำให้ปวดท้อง
ท้องเสีย แก้อาการปวดท้องจากบิด และแก้กระเพาะลำไส้อักเสบ ใช้เป็นยาขม
ดื่มเพื่อเจริญอาหารกรณีที่เป็นโรคเบื่ออาหาร

สำนักจัดการป่าชุมชน



สัก *Tectona grandis* L.f.

วงศ์ Labiatae อายุ 364 ปี

เส้นรอบวงที่กิ่งกลางท่อน 6.24 เมตร ความยาวท่อน 6.47 เมตร

ปริมาตรไม้ท่อน 20.0396 ลูกบาศก์เมตร

ได้มาจากห้วยผาแดง ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ท้อ อำเภอเมือง จังหวัดตาก

เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2523 ไม้สักท่อนนี้ถูกตัดทิ้งไว้ในป่าเป็นเวลาประมาณ 20 ปี

ด้วยความเอื้อเฟื้อและสนับสนุนจากบริษัทท่อนมิตร จำกัด

ดร.ชานี บุณโยภาส อดีตอธิบดีกรมป่าไม้ขณะที่ยดำรงตำแหน่งป่าไม้เขตตาก (พ.ศ. 2520-2524)

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2553

วัสดุสำหรับจัดทำป้าย : วัสดุสำหรับจัดทำป้าย



พลาสติก
ติก



โลหะ

วัสดุสำหรับจัดทำป้าย : วัสดุสำหรับจัดทำป้าย



ปูน



เคลือบ

พลาสติก

ขนาดของป้าย



15 X 12 ซม.



15 X 12 ซม.



42 X 23 ซม.