แหล่งวัสดุพันธุกรรมไม้ป่าและแนวทางการพัฒนา

สุวรรณ ตั้งมิตรเจริญ

นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ

สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้

สำหรับสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่องการพัฒนาเทคนิคการส่งเสริมและเผยแพร่เพื่อเสริมสร้างงานเพาะชำกล้าไม้อย่างมีประสิทธิภาพ
วันที่ 26 มกราคม 2558 ณ โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพฯ

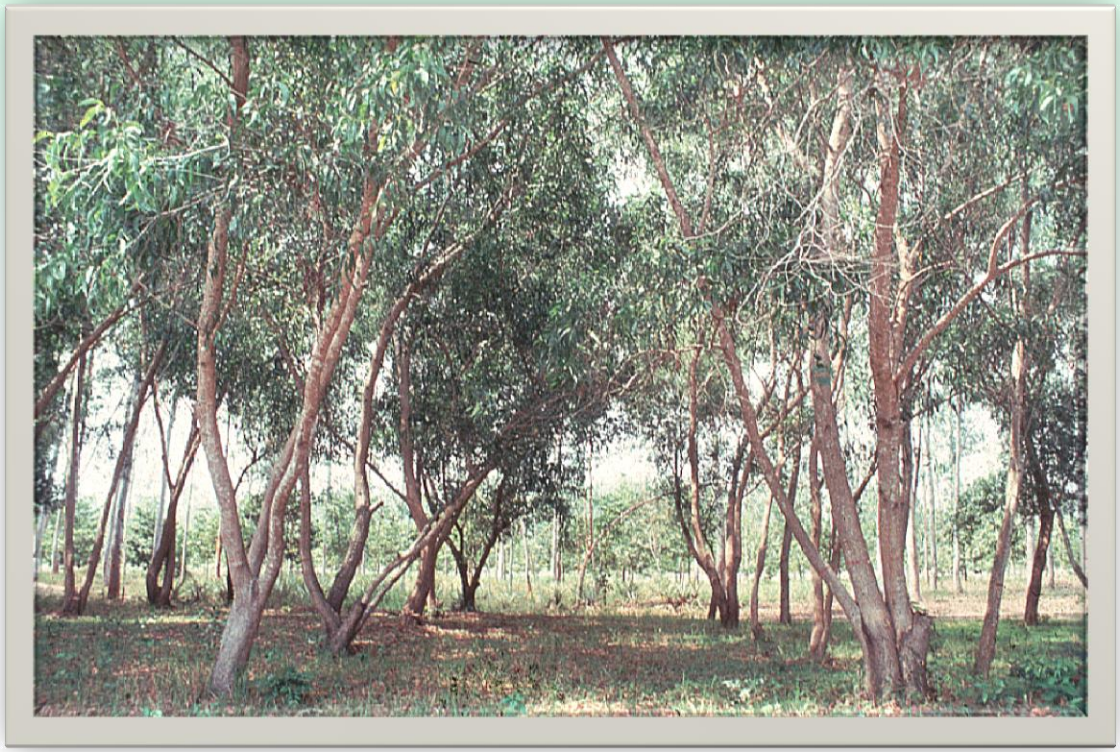
วัสดุพันธุกรรมไม้ป่า

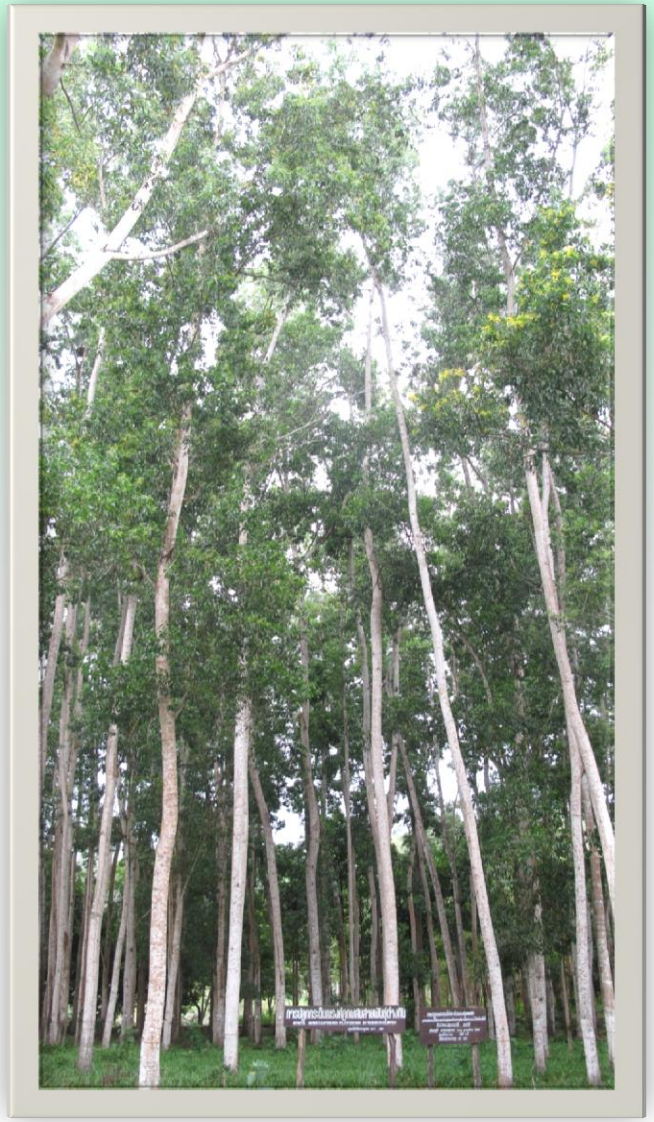
- แบบอาศัยเพศ (เมล็ด)
- ไม่อาศัยเพศ
  (ปักชำ เสียบยอด เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ)

เนื้อหา

1. ความสำคัญ
2. ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง
3. แหล่งเมล็ดและการจำแนกแหล่งเมล็ด
4. การพัฒนาแหล่งเมล็ดและแหล่งวัสดุพันธุกรรมแบบไม่อาศัยเพศ
5. สิ่งที่งานเพาะชำกล้าไม้สามารถดำเนินการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ

1. ความสำคัญของวัสดุพันธุกรรม



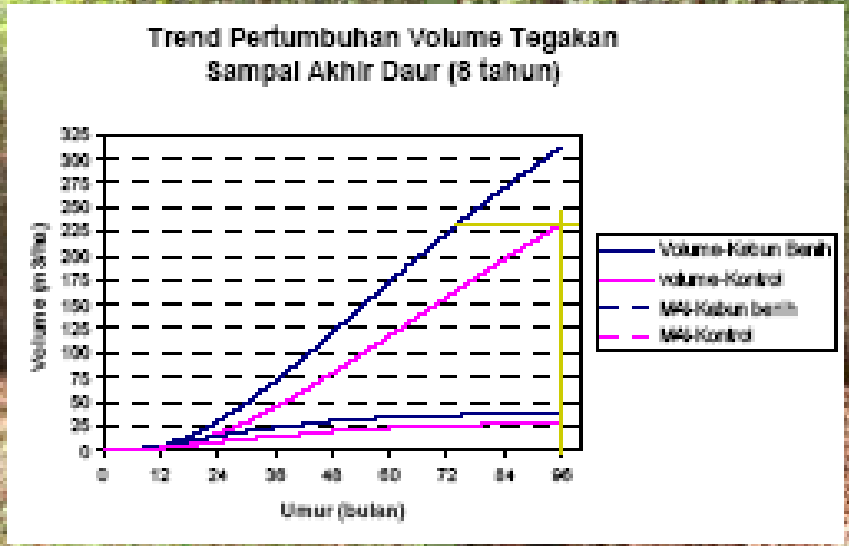


แปลงสักจากกล้าพันธุ์ดี อายุ 3 ปี ของเกษตรกรจังหวัดลำปาง ปลูกโดยใช้กล้าจากผลการวิจัยในโครงการปรับปรุงพันธุ์ไม้สักของกรมป่าไม้ มีการเติบโตและรูปทรงตามต้องการ (ภาพโดย ดร.สาโรจน์ วัฒนสุขสกุล)

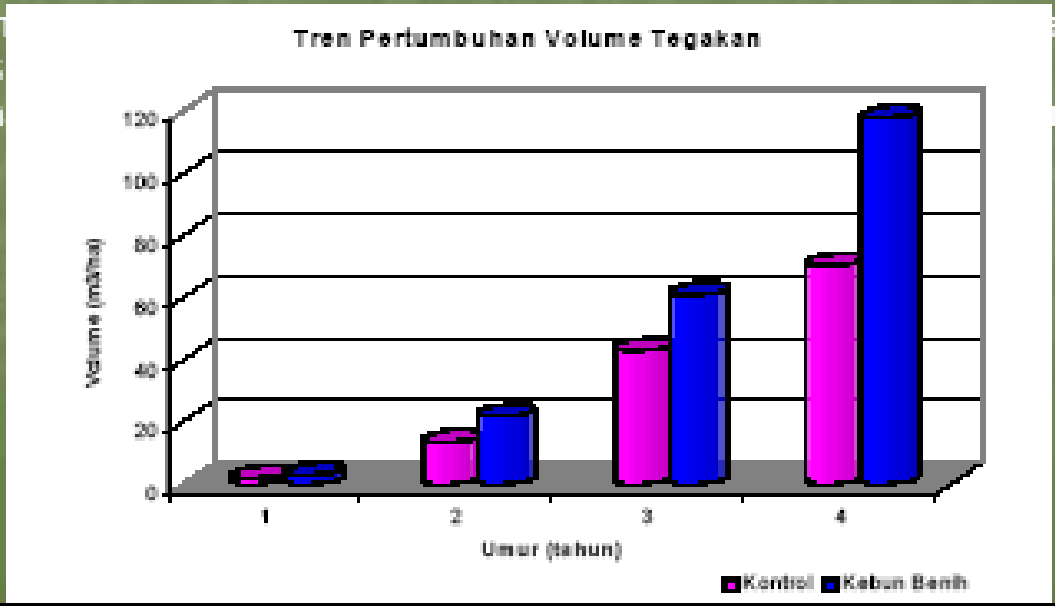
Clonal plantation of teak in Java – 2 years old

Genetic gains from tree improvement can not be realized if proper silvicultural practices are not applied

Gain Trial



- Ditanam menggunakan
  dari APB Subanjeriji, S
- Umur 4 tahun (70 m3/h



am menggunakan benih
dari Kebun Benih
mur 4 tahun (118 m3/ha)

ความแตกต่างของการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดและแบบไม่อาศัยเพศ

เมล็ด	clone
จัดหาได้ทั่วไป จัดการง่าย สามารถรองรับการผลิตกล้าไม้ได้คราวละมาก ๆ	ต้องจัดทำพิเศษ ดูแล จัดการยากกว่า
ราคาถูก	แพงกว่า
ปลูกโดยเมล็ดจะเกิดการพัฒนาพันธุ์(สร้างพันธุ์ใหม่)	ปลูกโดย clone จะไม่เกิดการพัฒนาพันธุกรรม
ต้นไม้จะประกอบด้วยพันธุกรรมที่หลากหลาย	การปลูกพืชที่เป็น clone หรือพืชสายพันธุ์เดียว มีความเสี่ยงต่อโรค/แมลง
เป้าประสงค์ของผลผลิตแบบทั่วไป	กำหนดเป้าประสงค์เฉพาะได้
ต้นไม้ในแปลงมีลักษณะแตกต่าง	มีลักษณะเหมือนกัน

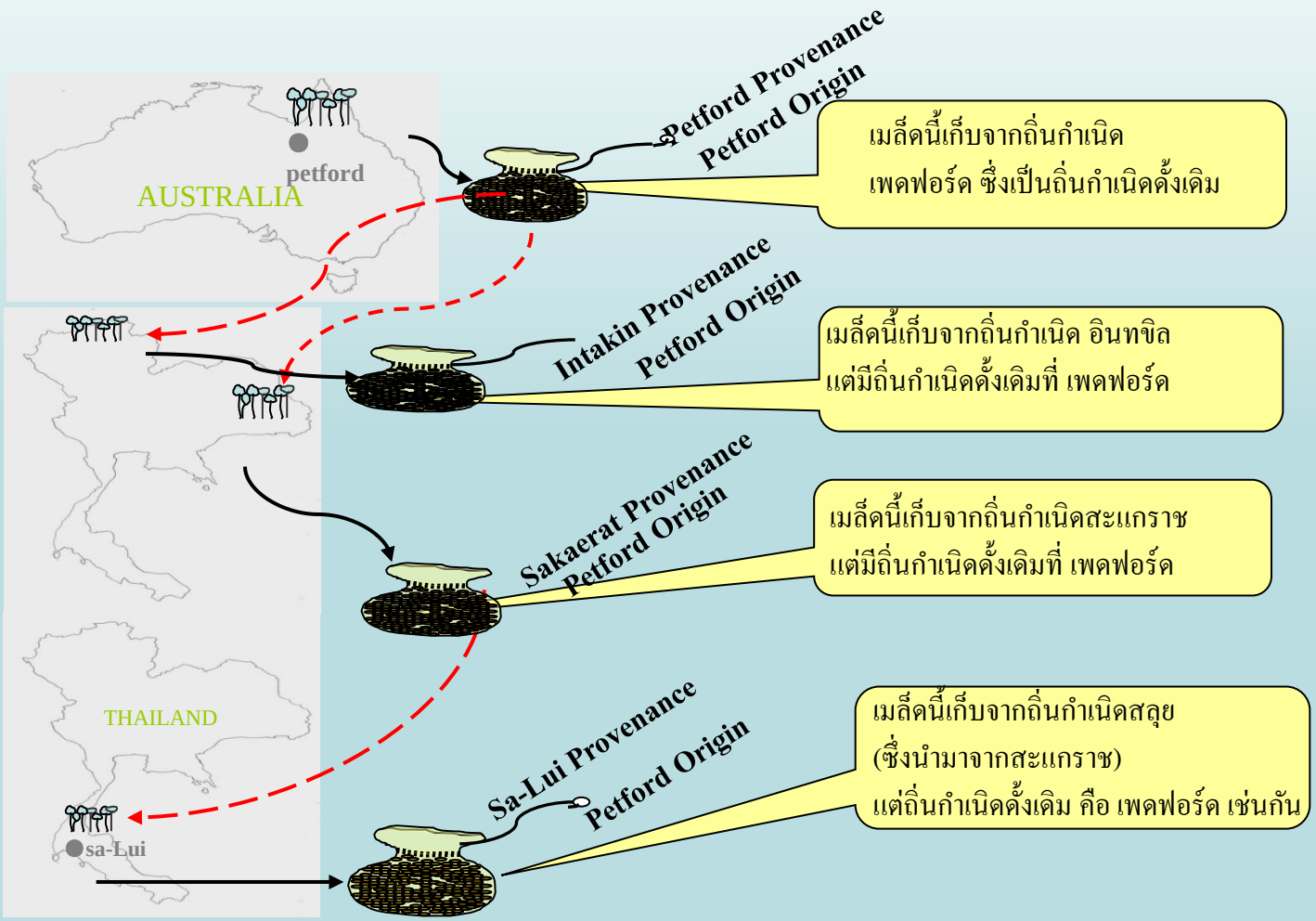
2. ความหมายของคำที่เกี่ยวข้อง

Provenance

ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดชื่อ ขอเสนอว่า โดยทั่วไปควรใช้ชื่อของ "ตำบล" ที่ตั้งของหมู่ไม้นั้น ๆ เช่น ถิ่นกำเนิดกลางดง หรือ klangdong provenance (ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา) แต่หากหมู่ไม้ตั้งอยู่ในบริเวณนั้นมีความเด่น หรือมีลักษณะพิเศษ เช่น อยู่ใกล้น้ำตก สวนรุกขชาติ สวนพฤกษศาสตร์ ที่ชุมชนหรือที่สาธารณะ หน่วยงาน

ถิ่นกำเนิดน้ำตกมวกเหล็ก	muaklek waterfall provenance	บริเวณน้ำตกมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี
ถิ่นกำเนิดโป่งสลี	pongsa-lee provenance	บริเวณสวนรุกขชาติโป่งสลี จังหวัดเชียงราย
ถิ่นกำเนิดทุ่งค่าย	tungkai provenance	บริเวณสวนพฤกษศาสตร์ทุ่งค่าย จังหวัดตรัง
ถิ่นกำเนิดบ้านวัดจันทร์	banwatchan provenance	บริเวณชุมชนบ้านวัดจันทร์ จังหวัดเชียงใหม่
ถิ่นกำเนิดแม่กา	maegar provenance	บริเวณสถานีผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแม่กา จังหวัดพะเยา
ถิ่นกำเนิดสาวะถี	sawatee provenance	บริเวณสวนป่าสาวะถี จังหวัดขอนแก่น
ถิ่นกำเนิดแม่ต้า	maetaa 2508 provenance	บริเวณสถานีปรับปรุงพันธุ์แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแม่ต้า จังหวัดแพร่

ความหมายของถิ่นกำเนิด (provenance) & ถิ่นกำเนิดดั้งเดิม (origin)



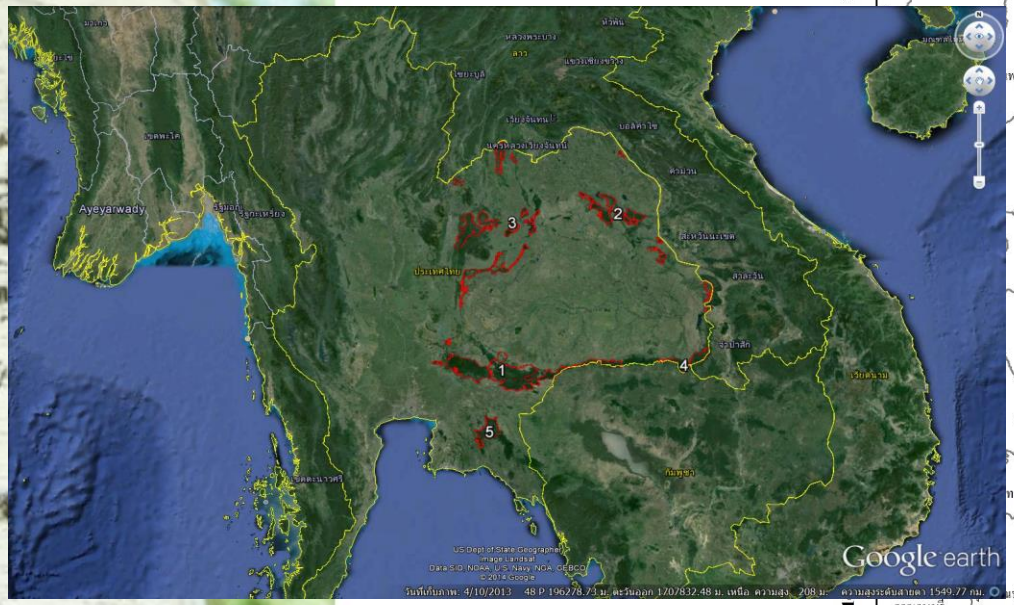
คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า

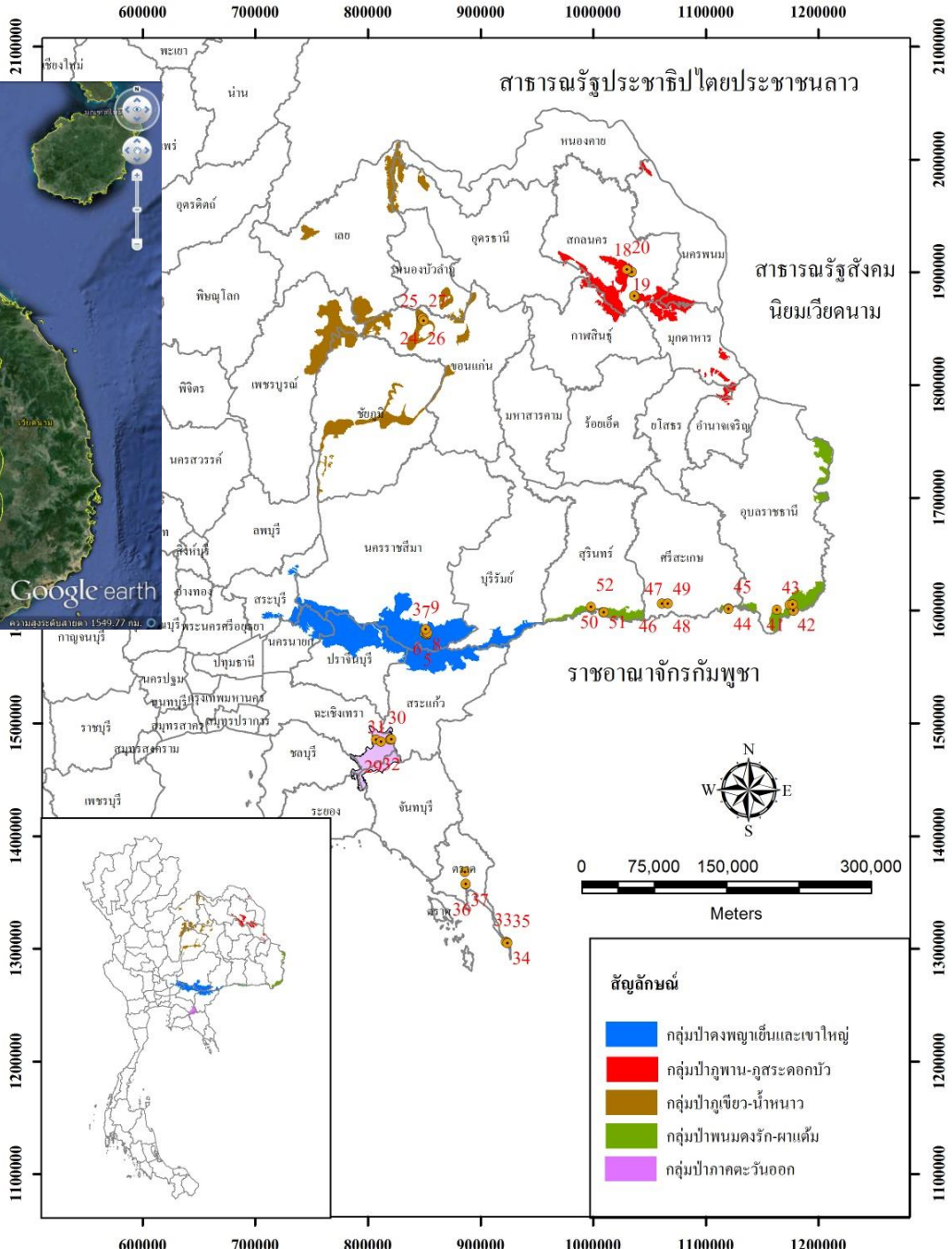
แม่ไม้

- **plus tree**: ต้นไม้คัด* หมายถึง ต้นไม้ที่มีลักษณะดีมีการคัดสรรอย่างเข้มข้น ตามเกณฑ์ของการปรับปรุงพันธุ์ การนำไปขยายพันธุ์ทำได้ทั้งแบบอาศัยเพศ หรือไม่อาศัยเพศ
- **seed tree**: แม่ไม้คัดพันธุ์* หมายถึง ต้นไม้ที่มีลักษณะดี ตามเกณฑ์ของการจัดการเมล็ดไม้ การนำไปขยายพันธุ์ มักหมายถึงการใช้เมล็ด

การสำรวจและทดลองขยายพันธุ์แม่ไม้พะยูง ปีงบประมาณ 2557-58

เจาะลำต้นเพื่อตรวจสอบ
ปริมาณแก่นด้วย Increment Borer
(1 ใน 58 แม่ไม้)


Ayeyarwady
1
2
3
4
5
Google earth


สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม
ราชอาณาจักรกัมพูชา
600000
700000
800000
900000
1000000
1100000
1200000
2100000
2000000
1900000
1800000
1700000
1600000
1500000
1400000
1300000
1200000
1100000
N
S
W
E
0
75,000
150,000
300,000
Meters
สัญลักษณ์
กลุ่มป่าดงพญาเย็นและเขาใหญ่
กลุ่มป่าภูพาน-ภูสระดอกบัว
กลุ่มป่าภูเขียว-น้ำหนาว
กลุ่มป่าพนมดงรัก-ผาแต้ม
กลุ่มป่าภาคตะวันออก

ผืนป่าจุดที่พะยูงอุดมสมบูรณ์ที่สุด
ใน อช ทับลาน

เก็บชิ้นส่วนพืช (กิ่ง ท่อนราก ใบ) ของต้นแม่ไม้เพื่อรวบรวมและขยายพันธุ์ & ศึกษา DNA

เก็บตัวอย่างดินเพื่อดูปัจจัยที่เหมาะสมในการเติบโต

ชำกิ่งเพื่อปักชำยอดและราก

ปีนเก็บกิ่ง

ขุดท่อนราก

โดย สุทัศน์ เล้าสกุล

ชำกิ่งเพื่อปักชำยอด

(Cutting from branch)

โดย สุทัศน์ เล้าสกุล

ชำรากเพื่อปักชำยอด

(Cutting from root)

โดย สุทัศน์ เล้าสกุล

ข้อควรระวังในการปลูกพะยูง

- คุณภาพของแก่นไม้พะยูง

ทองผาภูมิ อายุ 20 ปี

แมลง (Ambrosai Beetle)ทำลาย(เฉพาะ)พะยูงถึงตาย และกำลังจะตายในแปลงปลูกผสมผสานอายุ 20 ปี เนื้อที่ 200 ไร่

แปลงปลูกป่า FPT49

อำเภอปักธงชัย นครราชสีมา

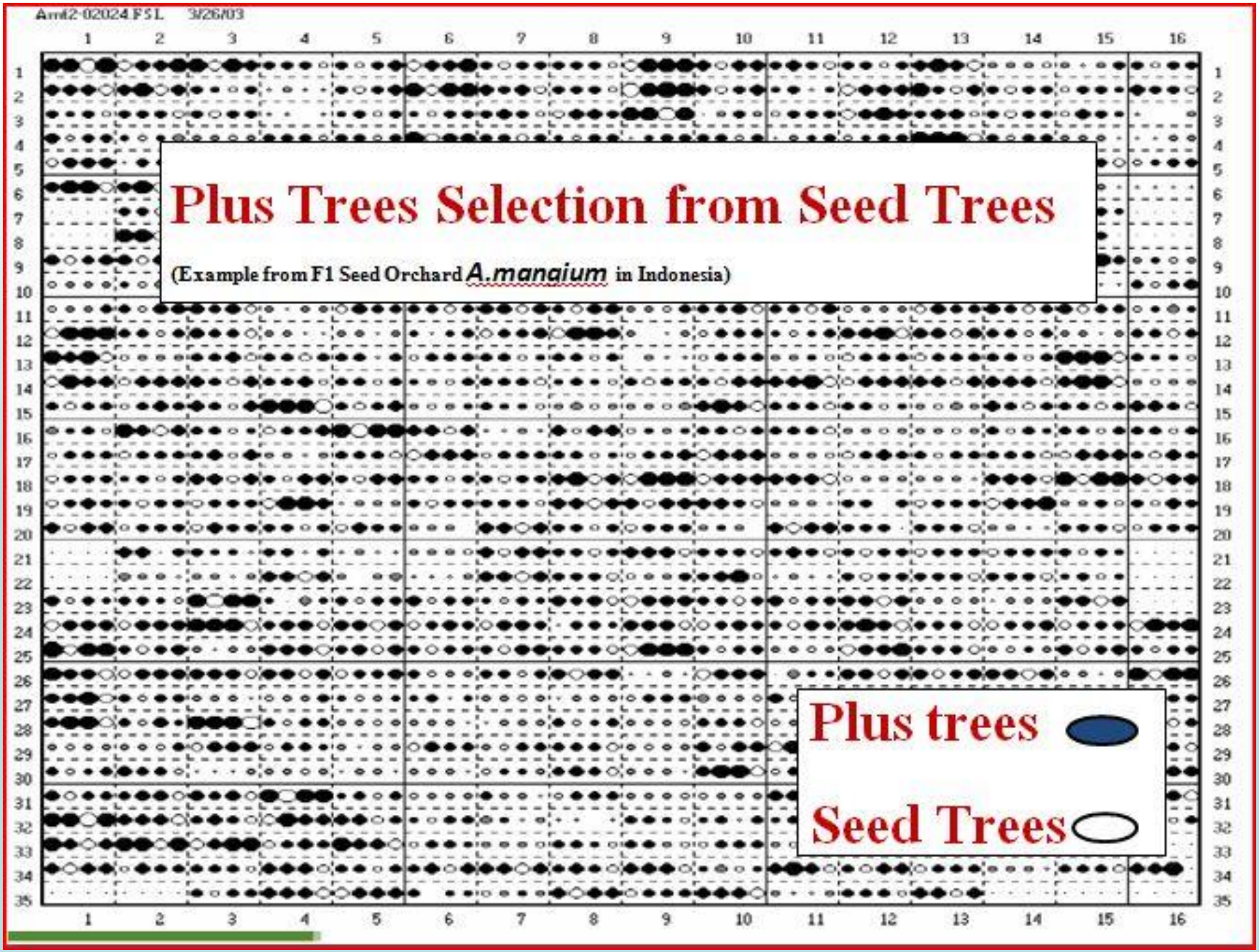
คริสตัล

คริสตัล

Plus tree

(select tree, superior tree)

Seed tree


Am42-02024 FSL 3/26/03
Plus Trees Selection from Seed Trees
(Example from F1 Seed Orchard A.mangium in Indonesia)
Plus trees
Seed Trees

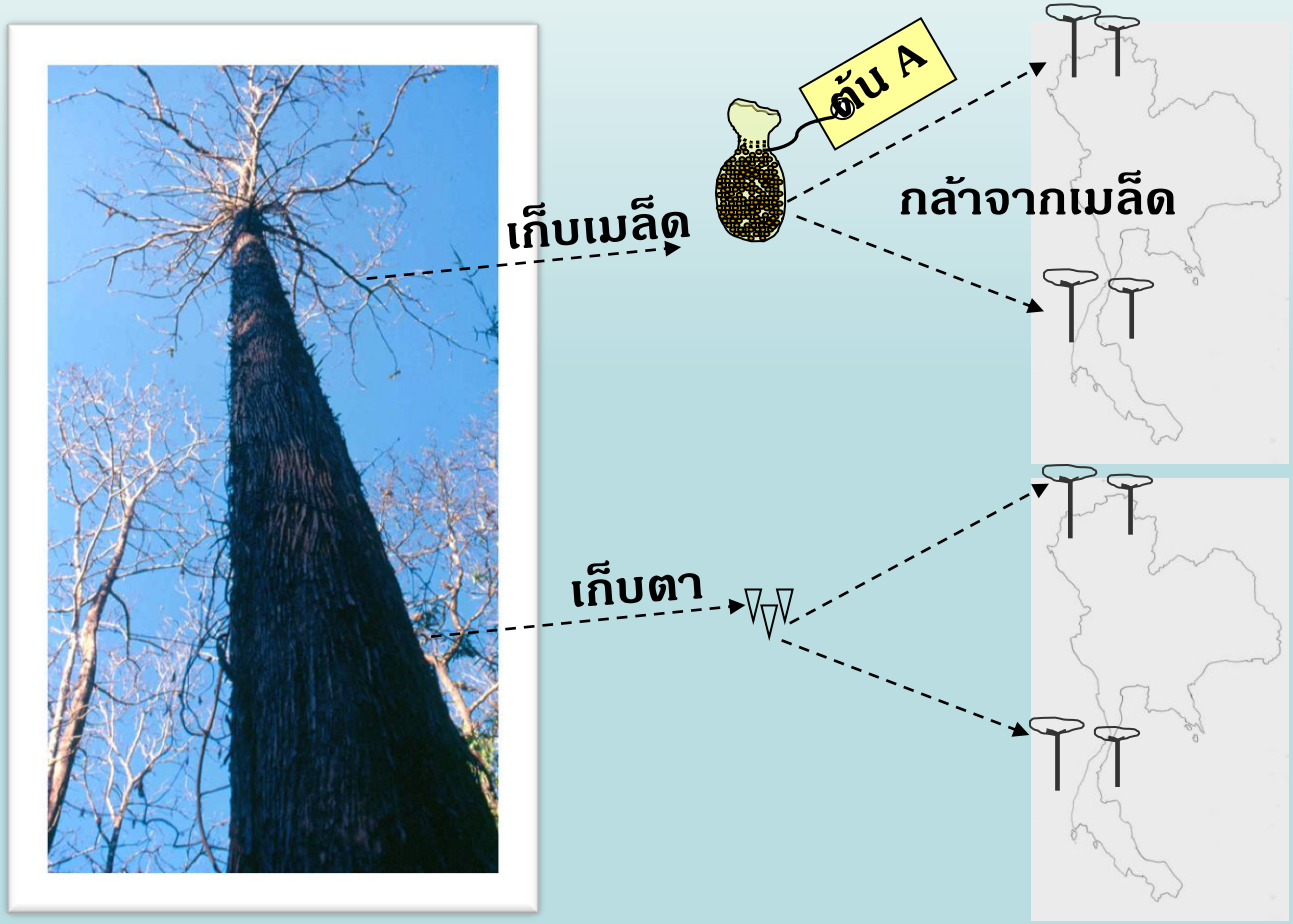
ตัวอย่างผังแม่ไม้สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (2.400.0 *P. kesiya* seedling seed orchard 1970)

0009	0004	0006	0008 (162)	0004 (218)	0009	0005	0010	0012	0004	0010	0006	0012	0006	0011	0005	0004	0010
0007	0012 (213)	0005	0012	0006	0010	0008	0004	0011	0005	0007 (153)	0011	0004	0008	0007 (157)	0006	0012	0007
0011	0010 (212)	0008	0011	0005	0007	0006 (221)	0009 (178/223)	0007	0008	0012	0009	0009 (181)	0005	0010	0011	0009	0008 (172)
0006	0009	0005	0007 (151)	0012	0011	0012	0005	0010	0009 (225)	0008	0004	0005	0004	0006	0005	0007 (158)	0010
0004	0010	0012	0006	0004	0008 (163)	0004	0009 (177)	0008 (166)	0011	0010	0005	0010	0012	0007	0012	0009 (183)	0004
0007	0008	0011	0005 (215)	0009	0010 (216)	0006	0007	0011	0007	0006	0012	0011	0008	0009	0006 (229)	0011	0008
0011	0010	0009	0006	0011	0005	0011	0008 (165)	0012	0005	0004	0007 (154)	0007 (156)	0004	0011	0012	0009 (184)	0007 (159)
0012	0007 (149,211)	0004	0009 (214)	0010	0004	0007 (152)	0006	0004	0010 (224)	0008	0011	0010	0012	0008 (170)	0004	0005	0011
0005 (210)	0008 (161)	0006	0008	0007	0012	0010 (220)	0009	0005	0009	0012	0006	0005	0006	0009	0010	0006	0008
0006 (209)	0012	0009	0005	0009	0004	0005	0008 (164)	0010	0006	0011	0007	0009 (180)	0007 (155)	0004	0005	0009	0007 (160)
0005	0004	0010	0007	0008	0012	0006	0004	0012	0009	0008	0010	0006 (226)	0005	0010 (227)	0011	0012	0008
0011	0007	0008	0011	0006	0010	0007	0011	0009	0004	0005	0012	0008 (169)	0011	0012	0006	0004	0010

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือเบอร์แม่ไม้ที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว

1	4	25	29	28	36	35	17	32	9	15	6	8	33	20	16	1	24	30	7	34	19	5	27	12	11
2	11	9	27	7	37	26	24	4	30	31	22	15	38	25	3	33	16	32	40	10	18	20	2	36	13
3	8	30	5	18	19	7	11	40	20	23	12	35	4	2	1	15	26	27	13	21	28	22	24	33	32
4	22	23	34	26	32	21	2	8	38	28	17	30	37	18	31	20	12	35	14	29	7	4	39	25	10
5	21	20	14	6	1	22	5	27	13	29	24	9	10	26	7	18	23	38	39	19	17	31	8	34	3
6	33	40	3	12	35	39	19	36	10	6	34	28	23	27	5	17	22	25	11	9	30	29	14	16	37
7	2	24	17	38	10	37	16	14	34	25	39	29	13	11	32	6	36	31	3	8	26	15	40	21	1
8	39	13	15	31	16	33	3	18	12	1	40	36	14	19	21	37	5	2	28	4	35	6	38	23	9
1	31	12	23	28	22	29	1	38	9	3	21	6	35	10	16	15	19	34	37	24	7	2	33	14	26
2	5	9	21	39	18	10	2	12	20	15	19	34	1	25	32	38	26	4	27	17	40	24	31	11	28
3	30	16	13	36	3	28	33	19	31	34	29	39	24	22	2	21	25	20	40	35	10	5	8	12	23
4	29	32	17	37	14	16	40	22	21	27	18	15	26	8	23	33	36	3	11	30	38	13	19	9	6
5	35	26	11	38	34	17	7	6	36	25	31	4	33	37	13	5	22	9	18	14	16	1	20	39	27
6	1	8	4	24	25	5	30	32	26	39	3	7	14	20	28	31	23	2	29	10	36	35	34	37	22
7	6	27	33	7	10	13	8	14	24	35	38	40	30	11	17	12	1	16	28	39	15	18	32	4	3
8	40	19	15	20	2	18	23	4	11	37	36	5	27	12	9	32	13	7	8	6	29	21	17	25	30
1	24	16	7	23	29	3	8	27	20	10	1	19	35	13	17	36	15	28	32	14	26	6	12	37	40
2	6	25	5	33	38	14	17	22	1	18	28	3	10	40	26	34	35	23	27	39	11	13	7	15	19
3	4	39	19	3	26	15	25	7	38	30	9	23	33	15	36	1	11	10	22	31	34	20	18	21	28
4	11	35	31	14	8	28	29	13	32	12	7	21	22	16	4	2	5	30	19	25	23	17	3	24	39
5	9	18	40	32	34	16	26	2	11	6	5	37	38	31	20	17	8	21	7	12	1	4	29	27	33
6	12	20	22	30	13	9	37	31	39	21	2	29	11	34	6	38	16	4	24	18	36	5	35	32	10
7	27	28	17	21	10	24	33	36	5	34	8	12	15	30	39	40	3	37	6	13	14	25	31	2	9
8	15	36	37	2	1	19	40	35	23	4	25	24	18	27	32	9	26	20	29	33	8	16	38	30	22

ความแตกต่างของ progeny test และ clonal test



progeny test

ดูว่าแม่(ต้น A) ให้ลูกที่ดีหรือไม่

clonal test

ดูว่าต้น A เป็นต้นพันธุ์ที่ดีจริงหรือไม่

กล้าไม้

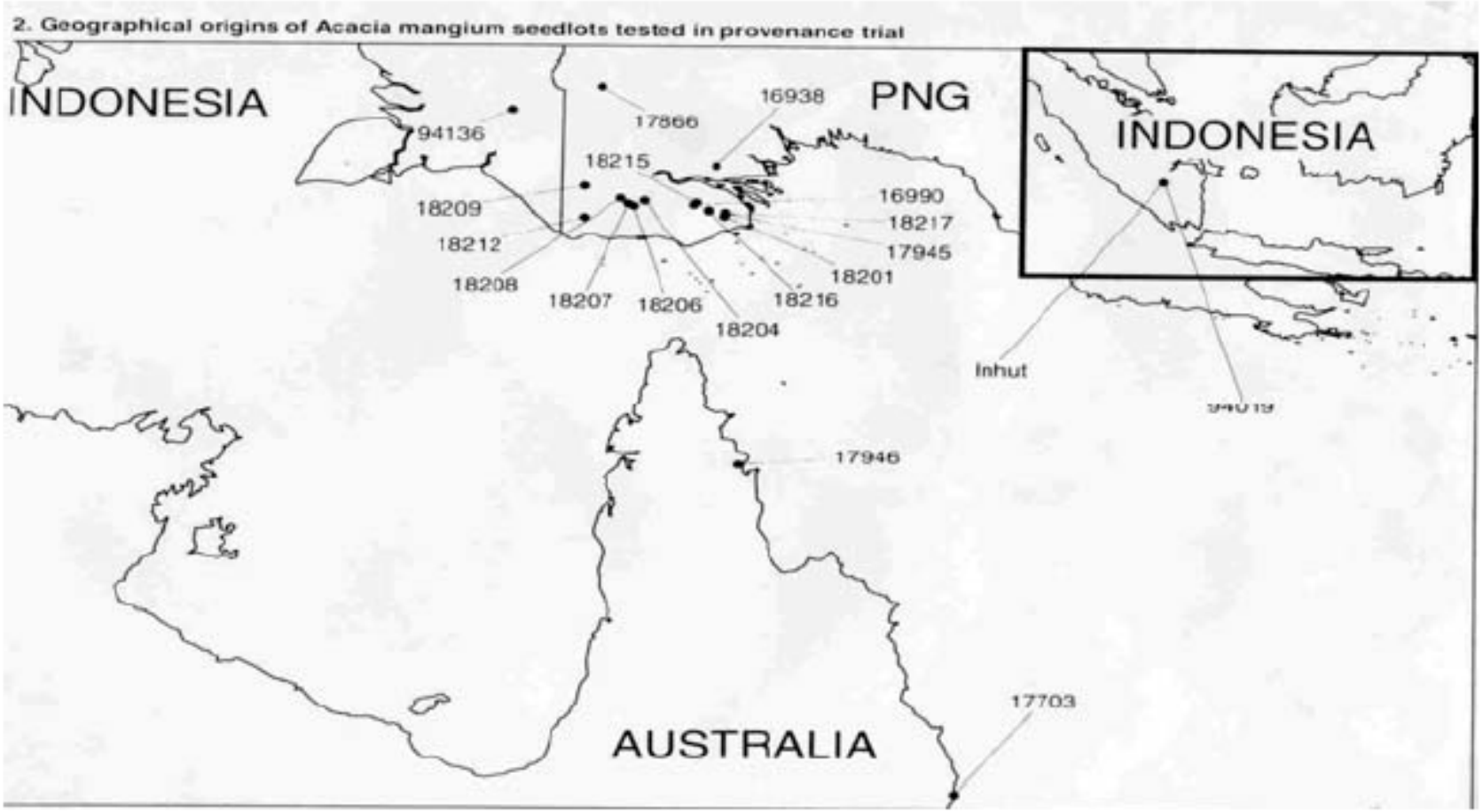
- seedling: กล้าไม้ที่เกิดจากการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ (เกิดจากเมล็ด) สำหรับพืชที่เกิดจากการขยายพันธุ์พันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เรียกว่า กิ่งชำ (cuttings) เหง้า (stumps) พืชพันธุ์กลาย* (ramets)
- clone โคลน : กลุ่ม(ประชากร)ที่มีพันธุกรรมเหมือนกัน ได้มาจากการขยายพันธุ์แบบ*ไม่*อาศัยเพศ หรือการแบ่งตัวแบบ mitosis
  - ต้นไม้ที่ถูกผลิต เรียกว่า ramet
  - ต้นพันธุ์ (founder) เรียกว่า ortet

provenance test (หรือ provenance trial):

การทดสอบแหล่งกำเนิดพันธุ์ หรือการทดสอบถิ่นกำเนิด* เป็นการทดสอบเพื่อคัดหาแหล่งเมล็ด ซึ่งเมื่อนำมาปลูกแล้วได้ผลดีเหมาะสมต่อพื้นที่

ทำให้ทราบว่า provenance ใดมีการเจริญเติบโตหรือได้ผลดีมากที่สุดที่พื้นที่นั้น ๆ

Acacia mangium: which seed source?



- Range wide provenance tests in early 1990s revealed that differences between provenances were high
- Genetic diversity at molecular level is consistent with that of phenotypic level
- Far north QLD, PNG and Muting (Papua) provenances showed better growth
- Provenance-site interactions are of significant importance

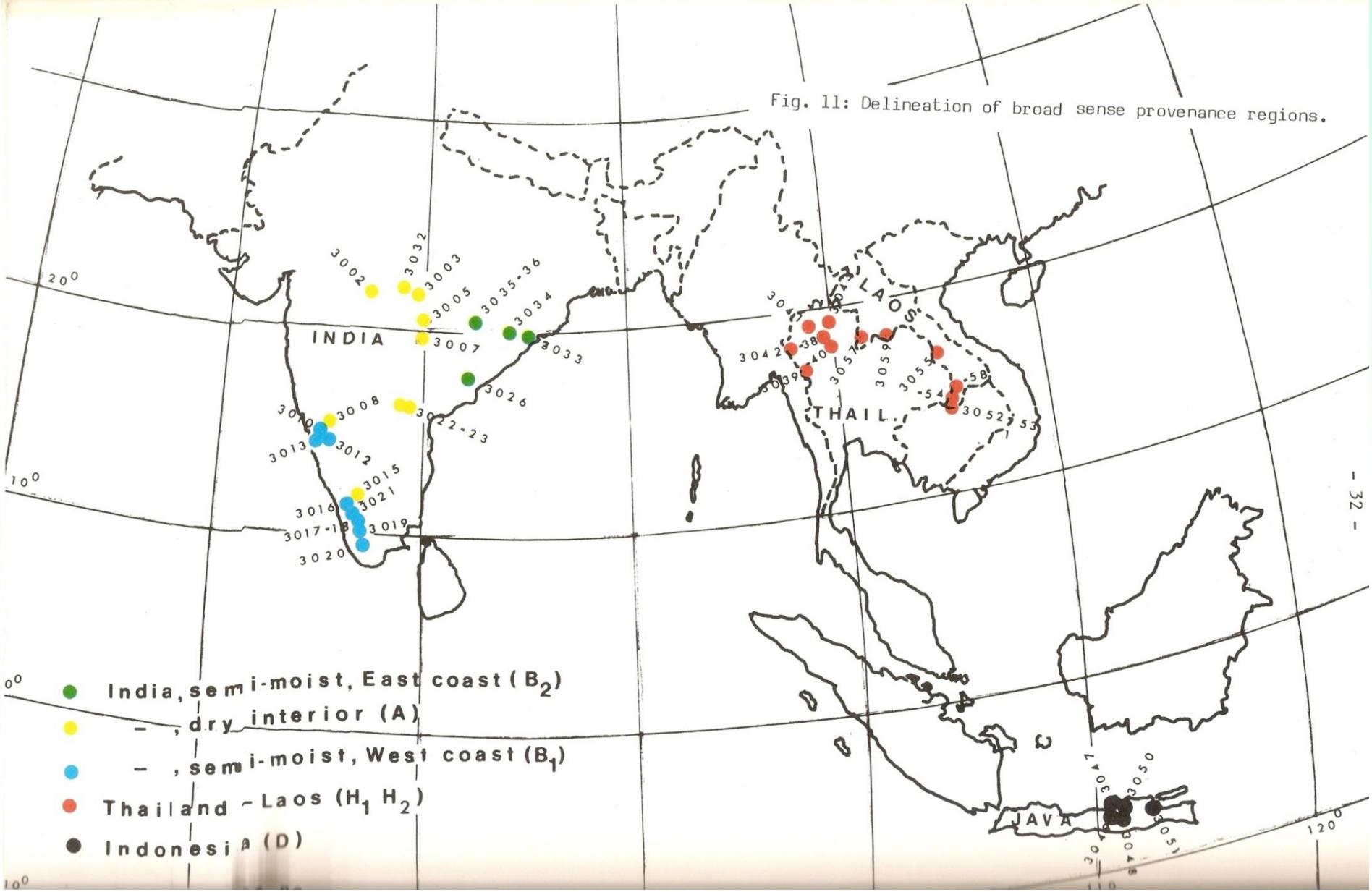


Fig. 11: Delineation of broad sense provenance regions.

- India, semi-moist, East coast (B_2)
- – , dry interior (A)
- – , semi-moist, West coast (B_1)
- Thailand - Laos (H_1 H_2)
- Indonesia (D)

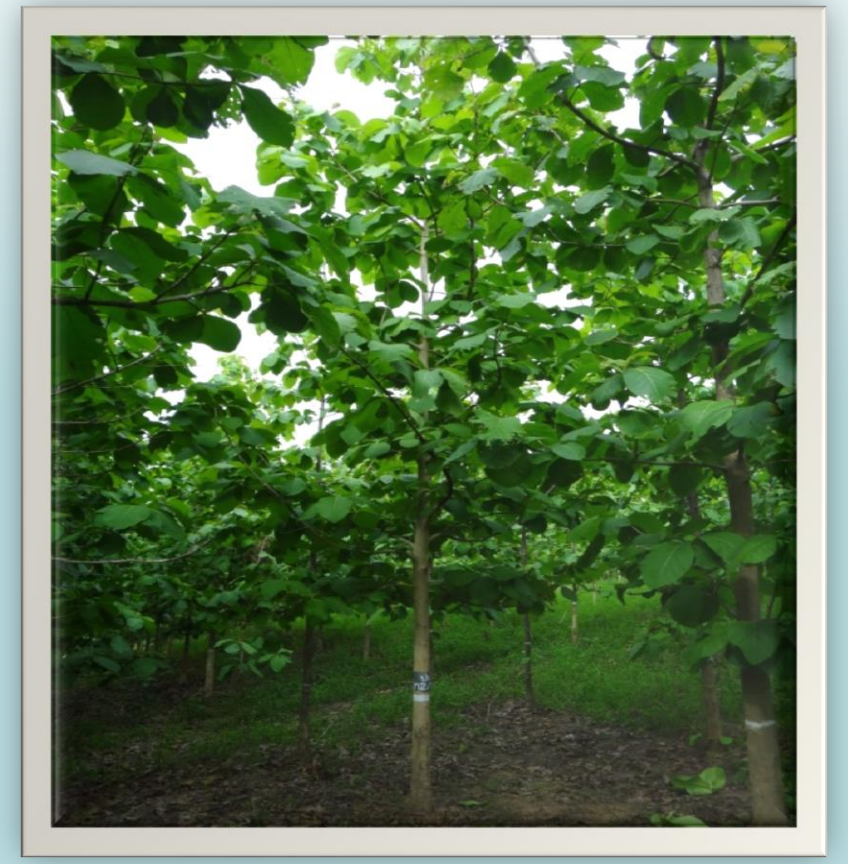
ความหมายของ คำว่า “สายพันธุ์”

- **สายต้น:** กลุ่มประชากรที่ได้จากการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ
  เช่นเดียวกับ clone

- **Family:** กล้า(ต้น)ไม้ที่เกิดจากเมล็ดจากต้น(แม่)เดียวกันซึ่งต้นไม้ที่ได้จะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุ์จากทั้งต้นแม่และต้นพ่อ จึงมีพันธุกรรมไม่เหมือนกันทั้งหมดกับต้นพ่อและต้นแม่พันธุ์

- **line:** มีความหมายกว้าง อาจหมายถึง กลุ่มประชากรที่ได้มาจากการขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศหรือไม่อาศัยเพศก็ได้ สามารถใช้ได้ในกรณีที่ไม่ระบุที่มาของสายพันธุ์

สัก สายพันธุ์ ปม 1-7
(ภาพโดย นายสาโรจน์ วัฒนสุขสกุล)



กระถินณรงค์ สายพันธุ์ ปม 3-7
(ภาพโดย นายวิฑูรย์ เหลืองวิริยะแสง)

3. แหล่งเมล็ด
& การจำแนกแหล่งเมล็ด

แหล่งเมล็ด หรือแหล่งที่มาของเมล็ดในความหมายทั่วไปนั้น **อาจเป็นเพียงต้นไม้ต้นเดียวที่เก็บเมล็ดมา หรือเป็นต้นไม้หลายต้นขึ้นอยู่รวมกัน (population) ทั้งในป่าธรรมชาติและสวนป่า** หรือเป็นต้นไม้ที่ขึ้นอยู่กระจายกันในลักษณะต่าง ๆ เช่น ต้นไม้ข้างถนน สวน ไร่นา หรือ ในที่สาธารณะ ชุมชน

"ต้นไม้ดังกล่าวข้างต้น อาจเป็นแหล่งเมล็ดที่ดีและที่ไม่ดีแต่หากได้รับการคัดเลือก หรือได้รับการจัดการบางประการเพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้ว บางแหล่งก็อาจถือเป็นแหล่งที่ดีได้ หรือสามารถใช้เป็นแหล่งเมล็ดในเบื้องต้นไปพลางก่อน"

ที่มาของแหล่งเมล็ด

ที่เกิดตามธรรมชาติ

อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า
เขตอนุรักษ์ระบบนิเวศ
พื้นที่อนุรักษ์เฉพาะชนิดไม้
ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชุมชน
พื้นที่สงวน อนุรักษ์ต่าง ๆ

ที่ปลูกขึ้น

ต้นไม้ข้างถนน หัวไร่ปลายนา ที่สาธารณะ
แปลงรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่แปลงอนุรักษ์พันธุ์
สวนพฤกษศาสตร์ สวนรุกขชาติ
สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ สวนรวมพันธุ์
แปลงทดสอบสายพันธุ์ แปลงทดสอบถิ่นกำเนิด
แปลงทดสอบแม่ไม้ Land lace
ลูกผสมข้ามระหว่างชนิดไม้ (interspecific)

ต้นลูกผสมที่ได้ (F1 hybrid families) ไม่ควรนำเมล็ดไปขยายพันธุ์ต่อเพราะมีความผันแปรทางพันธุกรรมสูง โดยลักษณะดีที่เห็นในรุ่น F1 มักไม่ได้รับการถ่ายทอดไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง (F2) หากต้องการขยายพันธุ์จำเป็นต้องใช้วิธีไม่อาศัยเพศ

ที่มาของแหล่งเมล็ด

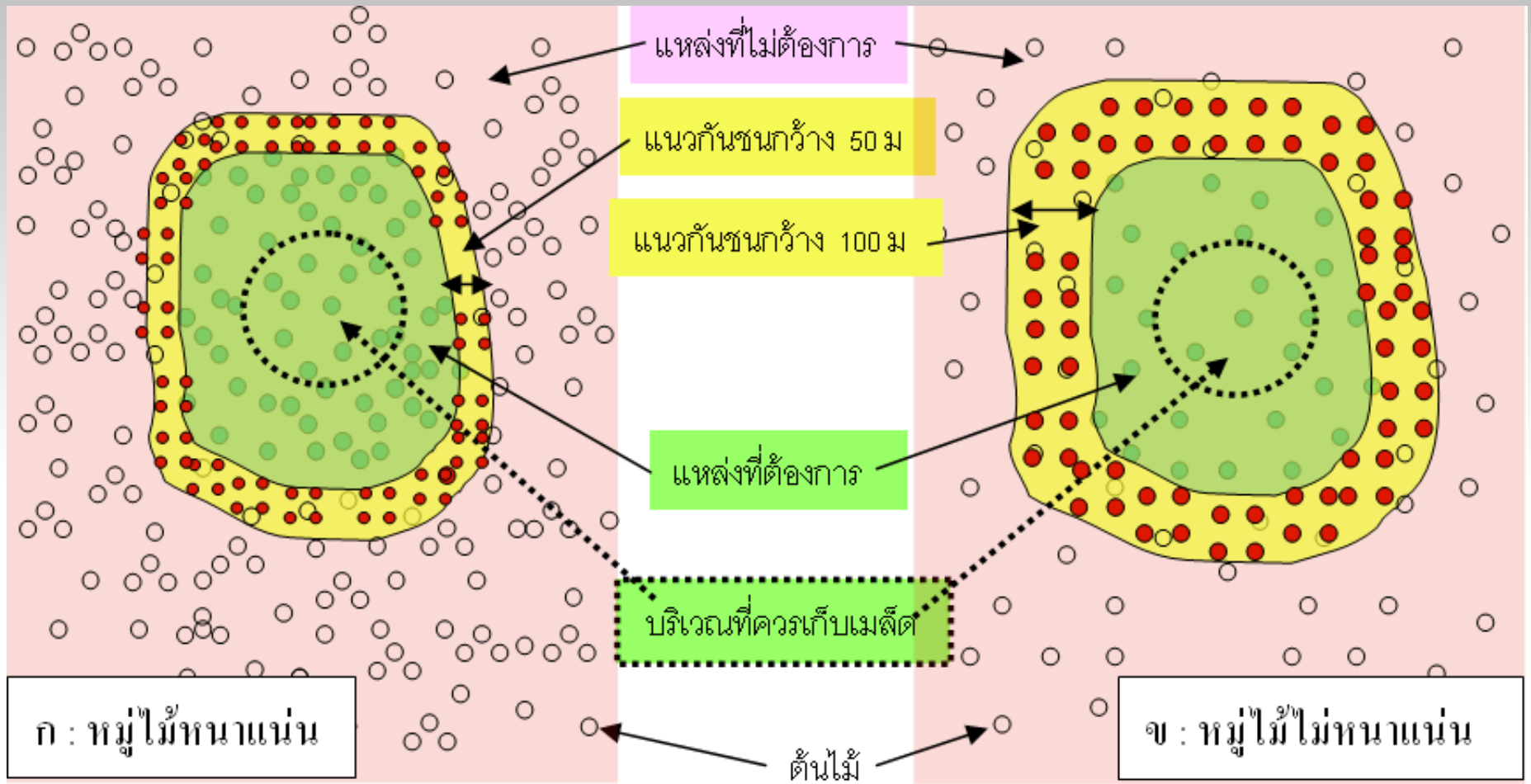
ที่เกิดตามธรรมชาติ

- เข้าถึงหมู่ไม้ได้ยากกว่า
- เก็บเมล็ดได้ยากกว่า
- สิ้นปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเก็บเมล็ด

ที่ปลูกขึ้น

- เข้าถึงหมู่ไม้ได้สะดวก
- เก็บเมล็ดได้ง่าย
- ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปเก็บเมล็ด

- **ข้อเสนอแนะ: ไม่ควรสร้างแหล่งเมล็ดให้มีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป (25-100 ไร่) คือขนาดเล็กอาจไม่คุ้มค่าในการจัดการหรือมีความเสี่ยงของการผสมเกสรจากแหล่งที่ไม่ต้องการสูง และหากมีขนาดใหญ่มากทำให้ยากต่อจัดการดูแล**


แหล่งที่ไม่ต้องการ
แนวกันชนกว้าง 50 ม
แนวกันชนกว้าง 100 ม
แหล่งที่ต้องการ
บริเวณที่ควรเก็บเมล็ด
ก : หมู่ไม้หนาแน่น
ต้นไม้
ข : หมู่ไม้ไม่หนาแน่น

ผลที่ได้จากการผสมพันธุ์ในสายพันธุ์เดียวกัน

หมู่ไม้ที่เกิดการผสมพันธุ์ในสายพันธุ์เดียวกัน
มีโอกาสได้ลักษณะของผลหรือกล้าไม้ ดังนี้

- ผลเปล่า (ไม่มีเมล็ดบรรจุอยู่ภายใน)
- เมล็ดมีลักษณะผิดปกติ
- กล้าไม้ไม่แข็งแรง
- ต้นไม้เติบโตช้าหรืออ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม

(ดัดแปลงจาก จาก โกวิท 2542)

การจำแนกแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า

แหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าแบ่งตามชั้นคุณภาพ

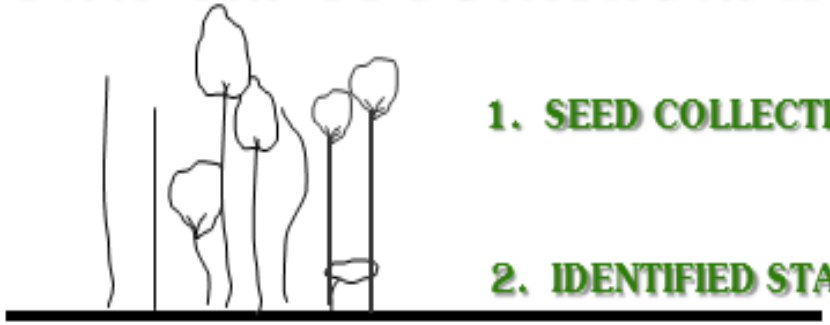
1. สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ seed orchard - SO
2. แหล่งเมล็ดพิสูจน์ถิ่นกำเนิด provenance seed stand - PSS หรือ provenance resource stand)
3. แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ seed production area - SPA
4. แหล่งเมล็ดคัดเลือก selected stand - SS
5. แหล่งเมล็ดตรวจพิสูจน์ identified stand - IS
6. เขตเก็บเมล็ดพันธุ์ seed collection zone, ecozone (SCZ)

คุณภาพ

ลักษณะทั่วไปและที่มาของแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า

ป่าธรรมชาติ

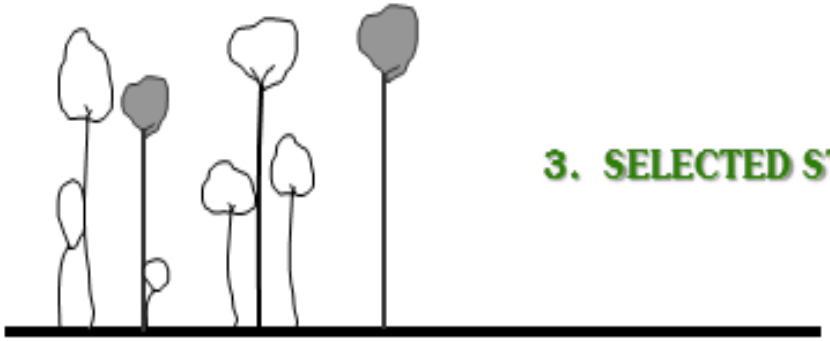
หรือสวนป่าทั่วไป



1. SEED COLLECTIONZONE
2. IDENTIFIED STAND

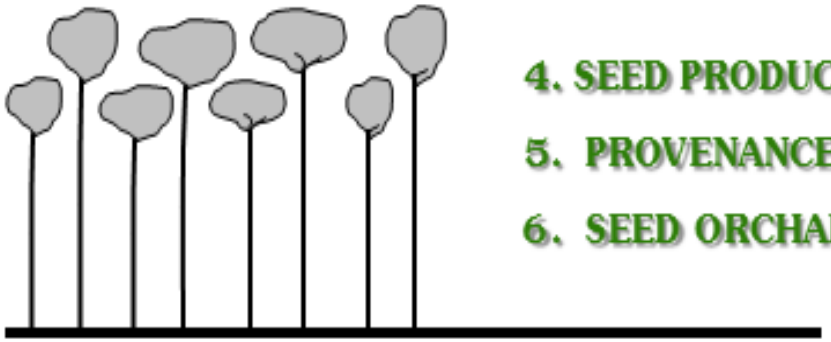
ป่าธรรมชาติหรือสวน

ป่าที่เด่นเป็นพิเศษ



3. SELECTED STAND

ป่าธรรมชาติหรือสวน
ป่าที่มีการจัดการ(4)
สวนป่าที่ปลูกเพื่อผลิต
เมล็ด(5,6)



4. SEED PRODUCTION AREA
5. PROVENANCE SEED STAND
6. SEED ORCHARD

1. Seed collection zone, ecozone (SCZ): เขตเก็บเมล็ด

ลักษณะของหมู่ไม้อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย

<u>ไม่</u>สามารถระบุขอบเขตที่ชัดเจนได้ และยังไม่มีการสำรวจ

2. Identified stand (IS)

แหล่งเมล็ดตรวจพิสูจน์:

หมู่ไม้มีลักษณะอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย
หรือมีลักษณะพอใช้ได้
มีขอบเขตพื้นที่ที่แน่ชัด
มีการสำรวจ ประเมิน
และลงทะเบียนเป็นแหล่งเมล็ดไม้

แบบฟอร์ม 1

แบบฟอร์มการสำรวจเบื้องต้นแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า (ไม้ยืนต้น)

สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้

ชนิดไม้ : .....

ชื่อวิทยาศาสตร์ : .....

ชื่อพื้นเมือง ..... ชื่อสามัญ .....

ที่ตั้งหน่วยงาน

ชื่อหน่วยงาน .....

สถานที่ติดต่อ .....

โทรศัพท์/โทรสาร .....

ชื่อหัวหน้าหน่วยงาน : ..... โทรศัพท์ : .....

ที่ตั้งแหล่งเมล็ดไม้

ชื่อป่า/สวนพื้ : .....

หมู่บ้าน ..... ตำบล .....

อำเภอ ..... จังหวัด : .....

ความสูงระดับน้ำทะเล (ม.) ..... ละติจูด : ..... ลองติจูด .....

รายละเอียดอื่นๆ : .....

ระยะทางเดินป่าถึงแหล่งเมล็ด (เมตรหรือกิโลเมตร): .....

ระยะทางระหว่างหน่วยงานถึงที่ตั้งแหล่งเมล็ด (กิโลเมตร): .....

สภาพทำเลตอบเขตแนวป่า : ☐ มี ☐ ไม่มี

แผนที่ เบรที่ : ..... สเกล ..... แผ่นที่ : .....

สัญญาณ ถนน : ☐ ลาดยาง ☐ ลูกรัง ☐ อื่นๆ .....

หมายเหตุ : .....

ประเภทป่าที่ขึ้นอยู่

☐ ป่าธรรมชาติ

ป่าเสื่อม
☐ ป่าเบญจพรรณ
☐ ป่าเต็งรัง

รายละเอียดหมู่ไม้

ความสูงเฉลี่ย (ม.) : ..... เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.) : ..... พื้นที่ (ไร่) : .....

จำนวนต้นไม้ : .....

ผลผลิตเมล็ด : ☐ มี ☐ ไม่มี

เคยมีการเก็บเมล็ดจากแหล่งนี้มาก่อนหรือไม่ : ☐ เคย ☐ ไม่เคย

โปรดให้คะแนนลักษณะต่างๆ ของหมู่ไม้ (คะแนน 1-5) ลงในช่องว่าง

ความหมายของคะแนน

1. แย่มาก 2. ไม่ดี 3. ปานกลาง 4. ดี 5. ดีมาก

ลักษณะของหมู่ไม้ :

การเข้าถึง.....รูปทรง.....การแตกกิ่งก้าน (กิ่งก้านน้อยถือว่าดี).....ผลผลิตเมล็ด.....ความปลอดภัย.....

ความหนาแน่นของหมู่ไม้ :

☐ น้อย ☐ ปานกลาง ☐ หนาแน่น ☐ หนาแน่นมาก

การกระจายของต้นไม้ :

☐ ขึ้นใกล้กันเป็นกลุ่ม ☐ กระจายห่างกันเป็นจุดหย่อมทั่วพื้นที่ ☐ ขึ้นเป็นแถวตามแนวถนน

หมายเหตุ : กรุณาแนบภาพถ่ายด้วย(ถ้ามี): .....

แผนที่ของแหล่งเมล็ดไม้โดยสังเขป

ทะเบียนประวัติแม่ไม้

1. ชนิดไม้ พะยูง
   ชื่อพฤกษศาสตร์ Dalbergia cochinchinensis
2. เลขที่แม่ไม้ 01 Clone no ภูสีฐาน 1
3. สถานที่คัดเลือก (ก) แหล่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน
   (ข) หมู่บ้าน/ ตำบล บ้านแก่งแห้ ต. บ้านเหล่า
   (ค) อำเภอ คำชะอี
   (ง) จังหวัด มุกดาหาร
4. ชนิดป่า ป่าเบญจพรรณ
   พรรณไม้ที่ขึ้นปะปน ไม้ไร่ หว้า กระบก ตะแบก นนทรีป่า งิ้วป่าขอน
5. ตำแหน่งที่ตั้ง N 16° 39.076′
   E 104° 15.374′
6. ชนิดดิน ดินร่วนปนทราย สภาพพื้นที่ ราบเนินเขา
7. การขึ้นทดแทนตามธรรมชาติ ไม่ดี
8. สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 390 เมตร
9. ความโตเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นที่ระดับอก (DBH) 50.5 ซม. ความสูง 28 เมตร
10. ความสูงจากโคนต้นถึงกิ่งแรก - เมตร ความสูงจากโคนถึงแตกง่าม 15 เมตร

11. รูปทรงของลำต้น	(ก) ความตรง	☑ ตรง	☐ เอนเล็กน้อย	☐ เอนมาก
	(ข) ความต่อเนื่องจากโคนถึงยอด	☑ ตรงถึงยอด	☐ โค้งที่โคนเล็กน้อย	
			☐ โค้งที่ปลายเล็กน้อย	
12. ลักษณะเรือนยอด	(ก) ขนาด (เทียบสัดส่วนกับลำต้น)	☐ เล็ก	☐ กลาง	☑ ใหญ่
	(ข) รูปทรง	☑ สมดุล	☐ รูปไข่	☐ ไม่สมดุล
13. ลักษณะกิ่ง	(ก) ขนาด (เทียบสัดส่วนกับลำต้น)	☐ เล็ก	☐ กลาง	☐ ใหญ่
	(ข) กิ่งทำมุมกับลำต้น	☐ 35 - 50	☐ 51 - 70	☐ 71 - 90
	(ค) การชี้ตรงกิ่งตามธรรมชาติ	☐ ดี	☐ ปานกลาง	☐ ไม่ดี
	(ง) จำนวนกิ่งเล็กตามลำต้นที่แตกใหม่	..... กิ่ง		
14. ลักษณะลำต้น	(ก) ความตรง	☑ ตรง	☐ คดเป็นคลื่นเล็กน้อย	☐ เอนเล็กน้อย
	(ข) การบิดของลำต้น	☑ ตรง	☐ บิดเล็กน้อย	☐ บิดมาก
	(ค) ความกลม	☑ กลม	☐ ค่อนข้างกลม	☐ กลมรี
	(ง) พูพอน	☐ ไม่มี	☑ มีเล็กน้อย	☐ มีมาก
15. ลักษณะการออกเมล็ด		☐ ดก	☐ ดกปานกลาง	☑ ไม่ดก
16. การทำลายของโรคและแมลง	(ก) ที่ต้น	☑ ไม่มี	☐ มีเล็กน้อย	☐ มีมาก
	(ข) ที่ใบ	☑ ไม่มี	☐ มีเล็กน้อย	☐ มีมาก
17. การขยายพันธุ์เพื่อสร้างสวนรวมพันธุกรรมโดย		☐ เมล็ด	☐ กิ่งชำ	☐ อื่นๆ .....

18. หมายเหตุ .....
19. วัน เดือน ปี ที่คัดเลือก สิงหาคม ๒๕๕๒ ผู้คัดเลือก นาย สุชาติ นิ่มพิสา
20. หน่วยงานคัดเลือก ศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อ.บ้านแฮด จ. ขอนแก่น

3. Selected stand (SS) แหล่งเมล็ดคัดเลือก:

แหล่งเมล็ดทั้งที่เป็นป่าปลูกและป่าธรรมชาติที่หมู่ไม้มีลักษณะดี หรือมีความเด่นเป็นพิเศษของลักษณะต้นไม้ตามที่ต้องการ ซึ่งอาจเลือกจาก IS

4. Seed production area (SPA) แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์:

หมู่ไม้มีลักษณะดีหรือที่เป็น SS ทั้งที่เป็นป่าปลูกและป่าธรรมชาติที่ได้รับการจัดการด้วยวิธีต่าง ๆ หรือเป็นสวนป่าที่ปลูกขึ้นเพื่อใช้เป็นแหล่งสำหรับการเก็บเมล็ดอย่างเร่งด่วน

โดยควรมีต้นไม้ที่มีลักษณะดีประมาณ 16-32 ต้นต่อไร่ หรือมีพื้นที่มากกว่า 25 ไร่

5. Provenance seed stand (PSS) (= Provenance resource stand): แหล่งเมล็ดพิสูจน์ถิ่นกำเนิด:

หมู่ไม้ที่เป็นป่าปลูกเท่านั้น แตกต่างจาก SPA คือ ทราบแหล่งกำเนิดเมล็ดนำมาปลูก และการปลูกนั้นมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการผลิตเมล็ดโดยตรง

แต่แหล่งแบบนี้ก็ยังมีประโยชน์เพิ่มเติมคือ เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์ด้วย

6. seed orchard (SO): สวนผลิตเมล็ดพันธุ์

หมายถึง แหล่งเมล็ดที่เป็นป่าปลูกที่ปลูกขึ้นจากการใช้วัสดุพันธุกรรมของสายพันธุ์ที่ดีซึ่งคัดเลือกไว้ (อาจมาจาก plus tree หรือ seed tree) และได้รับการจัดการด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้มีผลผลิตเมล็ดเร็วขึ้นและเป็นปริมาณมาก <u>ทั้งนี้การปลูกมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพดีเช่นเดียวกับ PSS แตกต่างกันตรงที่ SO เป็นการรวบรวมสายพันธุ์จากหลาย ๆ แหล่งและมีการกำหนดแผนผังการปลูกที่ชัดเจนให้กับกล้าไม้ทุกต้น</u>

(มี 2 ประเภท คือ ที่สร้างจาก clone เรียกว่า clonal seed orchard –CSO และที่สร้างจากกล้าไม้ที่มาจากเมล็ด เรียกว่า seedling seed orchard – SSO)

ตัวอย่างผังแม่ไม้สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (2.400.0 *P. kesiya* seedling seed orchard 1970)

0009	0004	0006	0008 (162)	0004 (218)	0009	0005	0010	0012	0004	0010	0006	0012	0006	0011	0005	0004	0010
0007	0012 (213)	0005	0012	0006	0010	0008	0004	0011	0005	0007 (153)	0011	0004	0008	0007 (157)	0006	0012	0007
0011	0010 (212)	0008	0011	0005	0007	0006 (221)	0009 (178/223)	0007	0008	0012	0009	0009 (181)	0005	0010	0011	0009	0008 (172)
0006	0009	0005	0007 (151)	0012	0011	0012	0005	0010	0009 (225)	0008	0004	0005	0004	0006	0005	0007 (158)	0010
0004	0010	0012	0006	0004	0008 (163)	0004	0009 (177)	0008 (166)	0011	0010	0005	0010	0012	0007	0012	0009 (183)	0004
0007	0008	0011	0005 (215)	0009	0010 (216)	0006	0007	0011	0007	0006	0012	0011	0008	0009	0006 (229)	0011	0008
0011	0010	0009	0006	0011	0005	0011	0008 (165)	0012	0005	0004	0007 (154)	0007 (156)	0004	0011	0012	0009 (184)	0007 (159)
0012	0007 (149,211)	0004	0009 (214)	0010	0004	0007 (152)	0006	0004	0010 (224)	0008	0011	0010	0012	0008 (170)	0004	0005	0011
0005 (210)	0008 (161)	0006	0008	0007	0012	0010 (220)	0009	0005	0009	0012	0006	0005	0006	0009	0010	0006	0008
0006 (209)	0012	0009	0005	0009	0004	0005	0008 (164)	0010	0006	0011	0007	0009 (180)	0007 (155)	0004	0005	0009	0007 (160)
0005	0004	0010	0007	0008	0012	0006	0004	0012	0009	0008	0010	0006 (226)	0005	0010 (227)	0011	0012	0008
0011	0007	0008	0011	0006	0010	0007	0011	0009	0004	0005	0012	0008 (169)	0011	0012	0006	0004	0010

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บคือเบอร์แม่ไม้ที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว

Seed orchard F-1

- 11 seed orchards with total area : 23 ha
- seed production capacity : 1,2 ton / yr

- 14 seed orchards with total area : 17,5 ha
- seed prodution capacity : 300 kg / yr

สรุปลักษณะที่สำคัญของแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชั้นคุณภาพต่าง ๆ

ชั้นคุณภาพแหล่ง	มีขอบเขต	หมู่ไม้มีลักษณะดี		ประเภทป่า		
	แน่นอน และ สำรวจแล้ว	ยังไม่ทดสอบ ทางสายพันธุ์	อยู่ระหว่าง หรือ ทดสอบแล้ว	ป่า ธรรมชาติ	เป็นป่า ปลูกเดิม	ป่าปลูกใหม่
เขตเก็บเมล็ด	✗	✓	✗	✓	✓	✗
แหล่งเมล็ดตรวจพิสูจน์	✓	✓	✗	✓	✓	✗
แหล่งเมล็ดคัดเลือก	✓	✓	✗	✓	✓	✗
แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์	✓	✓	✗	✓	✓	✗
แหล่งเมล็ดพิสูจน์ถิ่นกำเนิด	✓	✓	✗	✗	✓	✓
สวนผลิตเมล็ดพันธุ์	✓	✗	✓	✗	✓	✓

4. การพัฒนาแหล่งเมล็ด & แหล่งวัสดุพันธุกรรมแบบไม่อาศัยเพศ

กรมป่าไม้พัฒนาแหล่งวัสดุพันธุกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีแหล่งวัสดุพันธุกรรมที่ดีมากขึ้น :

- โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ
- การจัดสร้างสวนผลิตเมล็ดพันธุ์และสวนขยายกิ่งพันธุ์ เพิ่มเติม
- *การพัฒนาแหล่งพันธุ์ตามโครงการปรับปรุงฟื้นฟูแปลงตามแผนพัฒนาศักยภาพงานวิจัยด้านป่าไม้ ปีงบประมาณ 2551 -2557*

สวนขยายกิ่งพันธุ์ โดยกลุ่มงานวนวัฒนวิจัย ณ ปัจจุบัน

(Hedge Orchard)

- กระถินณรงค์(ลูกผสม)
- พะยูง
- ยูคาลิปตัสคามาลดูเลนซิส
- สนประดิพัทธ์
- ยมหิน
- สัก (ไม่ลงดิน ปลูกในถุง 5x8นิ้ว มีตัดกิ่งได้ 2 ปี)

สวนรวมพันธุ์ = Multiplication Garden, Clone bank)

-เก็บตาไม้สัก

แปลงปลูกพะยูงคุณภาพดี
เพื่อการสาธิตและขยายพันธุ์
(Siamese Rosewood from Plus Tree for Demonstration
and Propagation)
50 แม่ไม้ (clone)ขยายพันธุ์ 3 วิธี (Tr.) 2 ซ้ำ (rep.)
ระยะปลูก (spacing) 2x3 เมตร
ปลูก ก.ค. 2557(planted on July 2014)
ราก (root) 32 เบอร์
กิ่ง (branch) 36 เบอร์
เสียบยอด (grafting) 36 เบอร์
: ซ้ำที่ (replication)1,
: ซ้ำที่ (replication)2,
แหล่งที่ 1 (ทับลาน) : เบอร์ 1-10,
แหล่งที่ 2 (สกลนคร-ขอนแก่น) : เบอร์ 11-27
แหล่งที่ 3 (ฉะเชิงเทรา-ตราด) : เบอร์ 28-38
แหล่งที่ 4 (อุบลฯ-ศรีสะเกษ-สุรินทร์) : เบอร์ 39-52, D1-D4 : กิ่งยอดจากตอพะยูง
แก่นสีสัมแหล่งคงโชยมัน จ.สระแก้ว

แปลงขยายกิ่งพันธุ์
Hedge Orchard

การพัฒนาแหล่งพันธุ์ตามโครงการปรับปรุงฟื้นฟูแปลงตามแผนพัฒนาศักยภาพงานวิจัยด้านป่าไม้
(กิจกรรมบำรุงแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า อายุเกิน 10 ปี)

พื้นที่ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จำนวน 15,000 ไร่
เป็นแปลงปลูกรูปแบบต่าง ๆ ที่อยู่ในสภาพรกร้าง เสื่อมโทรม เนื่องจากขาดความต่อเนื่องของงบประมาณในการดูแล ได้แก่

- **แปลงทดลองปลูกพรรณไม้ (species trials)**
- **สวนรวมพันธุ์ไม้ (gene bank/ clone bank)**
- **แปลงทดลองถิ่นกำเนิด (provenance trials)**
- **แปลงทดสอบสายพันธุ์ (progeny test)**
- **แปลงทดลองระยะปลูก (spacing trials)**
- **แปลงอนุรักษ์พันธุ์แบบในถิ่น (*in situ*) และนอกถิ่น (*ex situ*)**
- **แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ในรูปแบบต่าง ๆ**
- **แปลงทดลองทางด้านวนวัฒนวิจัยอื่น ๆ**

เป้าหมายหลักของกิจกรรมบำรุงแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า (อายุเกิน 10 ปี) คือการสานต่องานวิจัยและพัฒนาแปลงปลูกในรูปแบบต่าง ๆ เป็น:

1. แหล่งผลิตเมล็ดไม้ <u>ที่ดี</u> (Improved Seed Source) ซึ่งได้แก่
   - สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ Seed Orchard (SO)
   - แหล่งผลิตเมล็ดพิสูจน์ถิ่นกำเนิด Provenance seed stand (PSS)
   - แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ Seed Production Area (SPA)
2. แปลงอนุรักษ์และรวบรวมพันธุ์<u>ที่มีคุณค่าและเกิดประโยชน์มากขึ้น</u>

   Gene Conservation Plot
3. แปลงเพื่อการศึกษาทางธรรมชาติวิทยา และท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

   Demomstration Plot

กิจกรรมหลัก

- ทำป้าย กางวัชพืช ทำแนวกันไฟ
- จับทำขอบเขต พิกัดแปลง
- คัดเลือกและจัดทำแผนผังแม่ไม้
- เก็บข้อมูลการเติบโต
- เก็บข้อมูลผลผลิตเมล็ด
- จัดการให้ใช้ประโยชน์จากแปลงปลูกได้
  (เช่น สานต่องานวิจัย ตัดขยายระยะ)

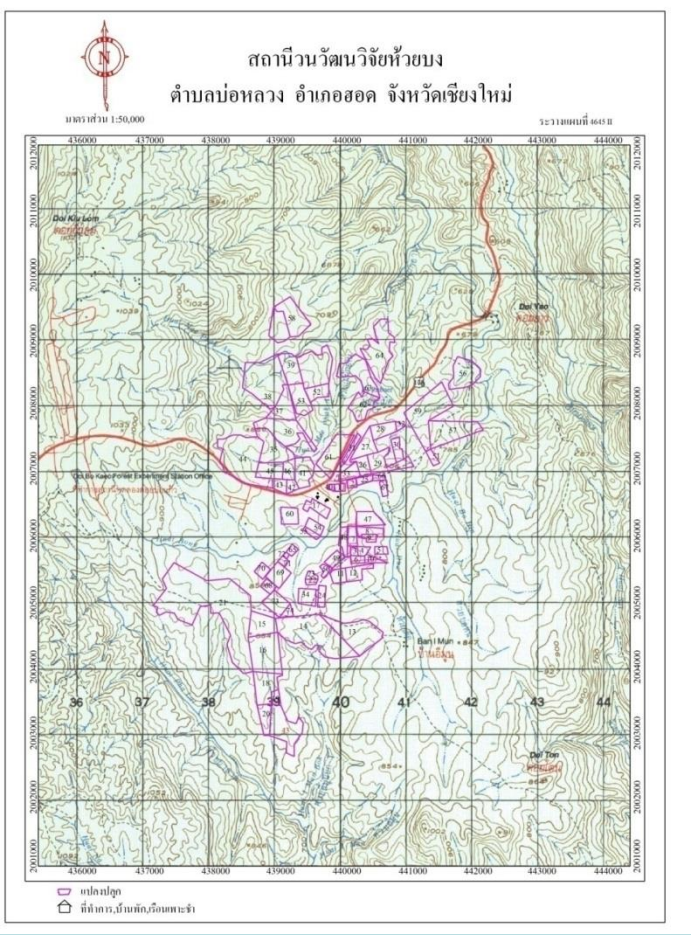
- งานรวบรวมทะเบียนแม่ไม้ทั้งหมด (นอกเหนือจากศักยภาพ)
- งานสานต่อแปลงทดลองที่มีความเด่นเป็นพิเศษ
  (เช่นสร้างแปลงสาธิตเปรียบเทียบไม้สนประดิพัทธ์, แดง พะยูง)

ตัวอย่างการดำเนินกิจกรรม

โครงการปรับปรุงฟื้นฟูแปลงตามแผนพัฒนาศักยภาพงานวิจัยด้านป่าไม้

(กิจกรรมบำรุงแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า อายุเกิน 10 ปี)

พื้นที่แปลงทดลองสถานีวนวัฒนวิจัยห้วยบง

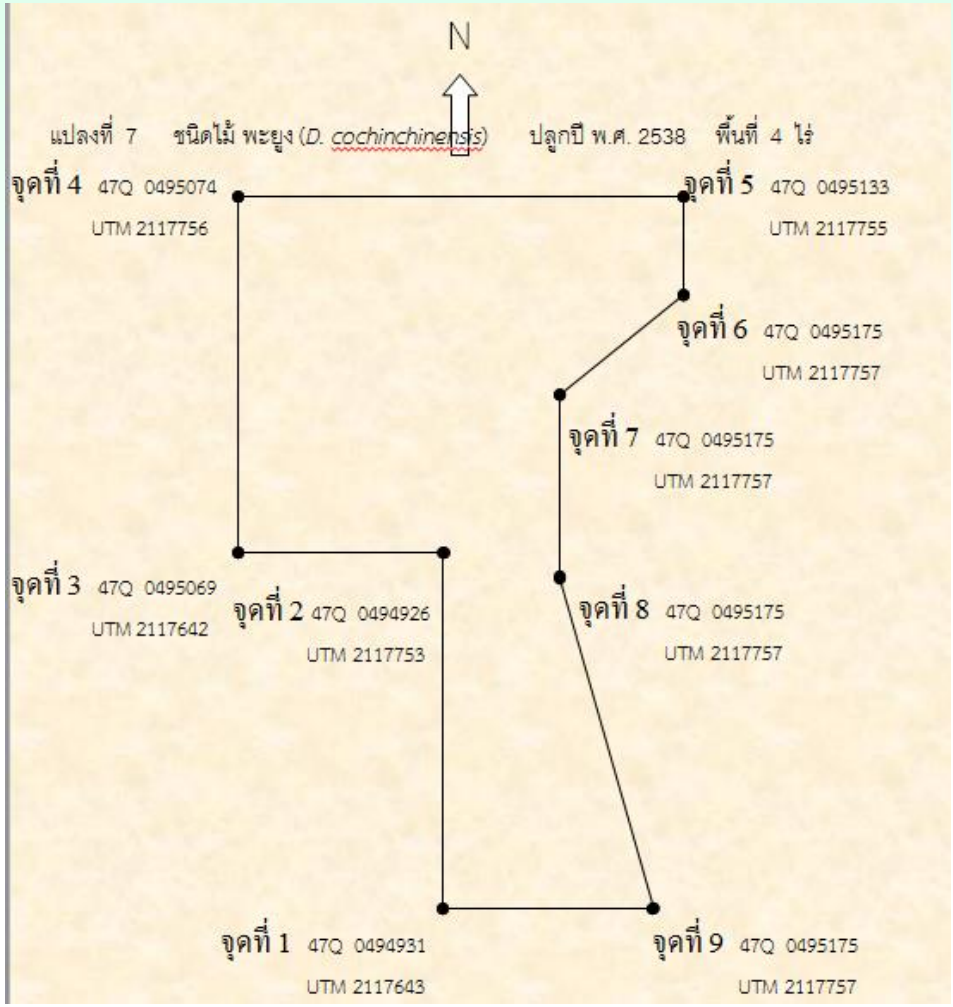


มีพื้นที่ดำเนินกิจกรรม
รวม 38 แปลง พื้นที่ 1,512 ไร่

"แปลงทดลอง"
หมายถึง พื้นที่ที่ได้ดำเนินการ
ปลูกต้นไม้หรือพื้นที่ป่าธรรมชาติซึ่งได้จัดวางแปลงไว้
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการค้นคว้าวิจัย
หรือทดลองในทางวิชาการโดยเฉพาะ
และให้หมายความรวมถึง
แปลงทดสอบชนิดพันธุ์ไม้ (Species trail)
แปลงทดสอบถิ่นกำเนิด (Provenance trail)
แหล่งผลิตเมล็ดไม้ (Seed production area)
สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed orchard)
สวนรวมพันธุ์ (Clone bank)
สวนอนุรักษ์พันธุ์ (Gene conservation)
แปลงทดสอบลูกหลาน (Progeny test) และ
แปลงทดสอบโคลน (Clonal test)

พิกัดแผนผังแปลงทดลองแปลงฟื้นฟูและพัฒนาตามแผนพัฒนาศักยภาพงานวิจัยด้านป่าไม้ ปีงบประมาณ 2551 – 2555

(บำรุงแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า อายุเกิน 10 ปี) สถานีวนวัฒนวิจัยอินทขิล อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่



หลักเกณฑ์เบื้องต้นในการคัดเลือกแม่ไม้

เช่น :-

1.มีการเจริญเติบโตดี

2.ลำต้นเปลาตรง ไม่มีรอย

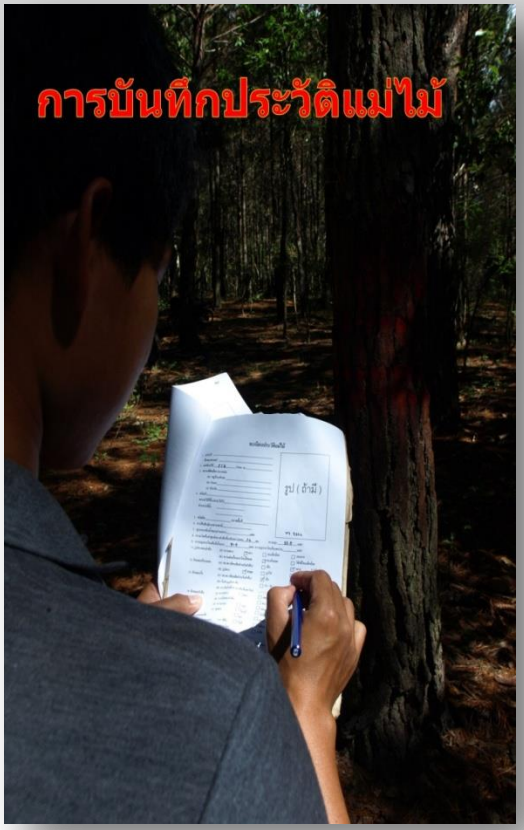
คด บิดหรือพูพอน

3.มีการลิดกิ่งตามธรรมชาติดี

4.มีเรือนยอดเล็กและแน่นทึบ

5.มีความต้านทาน

โรคและแมลง เป็นต้น



ทะเบียนประวัติแม่ไม้

1.ชนิดไม้ แดง

ชื่อพฤกษศาสตร์ Xylia xylocarpa

2.เลขที่แม่ไม้ 05 Clone no กำแพงเพชร 5

3.สถานที่คัดเลือก (ก) แหล่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ระกา

(ข)หมู่บ้าน/ตำบล น้ำดิบ ตำบลหนองปลิง

(ค)อำเภอ เมืองกำแพงเพชร

(ง)จังหวัด กำแพงเพชร

4.ชนิดป่า เบญจพรรณ

พรรณไม้ที่ขึ้นปะปน เป็นแปลงปลูกไม่มีพรรณไม้ขึ้นปะปน

5ตำแหน่งที่ตั้ง 16° 35' 09.0 '' N 99° 30 ' 24.1 '' E

6.ชนิดดิน ทราย สภาพพื้นที่ ราบ

7.การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติ ไม่มี

8.สูงจากน้ำทะเลปานกลาง 101 เมตร

9.ความโตเส้นผ่าเส้นกลางลำต้นที่ระดับอก (DBH) 69.14 ซม. ความสูง 12 เมตร

10ความสูงจากโคนต้นถึงกิ่งแรก 6 เมตร ความสูงจากโคนถึงแตกง่าม 6 เมตร

11รูปทรงลำต้น (ก) ความตรง ☐ ตรง ☐ เอนเล็กน้อย ☐ เอนมาก

(ข) ความต่อเนื่องจากโคนถึงยอด ☐ ตรงถึงยอด ☐ โค้งที่โคนเล็กน้อย

☐ โค้งที่ปลายเล็กน้อย

12ลักษณะเรือนยอด (ก) ขนาด (เทียบสัดส่วนกับลำต้น) ☐ เล็ก ☐ กลาง ☐ ใหญ่

(ข) รูปทรง ☐ สมดุล ☐ รูปไข่ ☐ ไม่สมดุล

13.ลักษณะกิ่ง (ก) ขนาด (เทียบสัดส่วนกับลำต้น)) ☐ เล็ก ☐ กลาง ☐ ใหญ่

(ข) กิ่งทำมุมกับลำต้น ☐ 35-50 ☐ 51-70 ☐ 71-90

(ค) การริดกิ่งตามธรรมชาติ ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ไม่ดี

(ง) จำนวนกิ่งเล็กตามลำต้นที่แตกใหม่ 1 กิ่ง

14ลักษณะลำต้น (ก) ความตรง ☐ ตรง ☐ คดเป็นคลื่นเล็กน้อย ☐ เอนเล็กน้อย

(ข) การบิดของลำต้น ☐ ตรง ☐ บิดเล็กน้อย ☐ บิดมาก

(ค) ความกลม ☐ กลม ☐ ค่อนข้างกลม ☐ กลมรี

(ง) พูพอน ☐ ไม่มี ☐ มีเล็กน้อย ☐ มีมาก

15.ลักษณะการออกเมล็ด ☐ ดก ☐ ดกปานกลาง ☐ ไม่ดก

16.การทำลายของโรคและแมลง ☐ ที่ต้น ☐ ไม่มี ☐ มีเล็กน้อย ☐ มีมาก

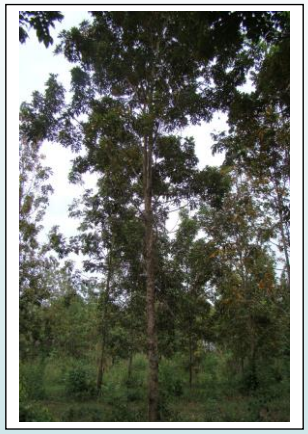
☐ ที่ใบ ☐ ไม่มี ☐ มีเล็กน้อย ☐ มีมาก

17.การขยายพันธุ์เพื่อสร้างสวนรวมพันธุกรรมโดย ☐ เมล็ด ☐ กิ่งชำ ☐ อื่น ๆ

18.หมายเหตุ.....

19.วัน เดือน ปี ที่คัดเลือก 19 พฤศจิกายน 2552 ผู้คัดเลือก นายประพาย แก่นนาค

20.หน่วยงานที่คัดเลือก สถานีวนวัฒนวิจัยกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร



พิกัดตำแหน่ง และขนาดความโตของแม่ไม้แดง ที่สถานีฯ กำแพงเพชร

ในแปลง สวนรวมพันธุกรรมไม้ป่า(SO) แปลงปลูก ปี 2537 พื้นที่ 15 ไร่

ต้นที่	พิกัดตำแหน่ง (GPS)		ความโต (ซม.)	ความสูง (ม.)	หมายเหตุ
1	47 Q 0553911	UTM 1833683	64.11	11	
2	47 Q 0553931	UTM 1833677	68.51	12	
3	47 Q 0553981	UTM 1833657	56.57	8	
4	47 Q 0554013	UTM 1833645	62.86	11	
5	47 Q 0554034	UTM 1833662	69.14	12	
6	47 Q 0554047	UTM 1833660	75.43	12	
7	47 Q 0554065	UTM 1833634	56.26	9	
8	47 Q 0554110	UTM 1833624	67.88	12	
9	47 Q 0554139	UTM 1833621	65.37	12	
10	47 Q 0554177	UTM 1833625	70.40	12	
11	47 Q 0554126	UTM 1833653	59.71	11	
12	47 Q 0554111	UTM 1833662	66.00	14	
13	47 Q 0554085	UTM 1833677	58.46	13	
14	47 Q 0554001	UTM 1833716	66.00	14	
15	47 Q 0553951	UTM 1833707	71.66	10	
16	47 Q 0553933	UTM 1833717	61.91	14	

BEFORE

แปลงปลูกไม้ประดู่ ปลูกปี 2533
สถานีวนวัฒนวิจัยกำแพงเพชร

AFTER

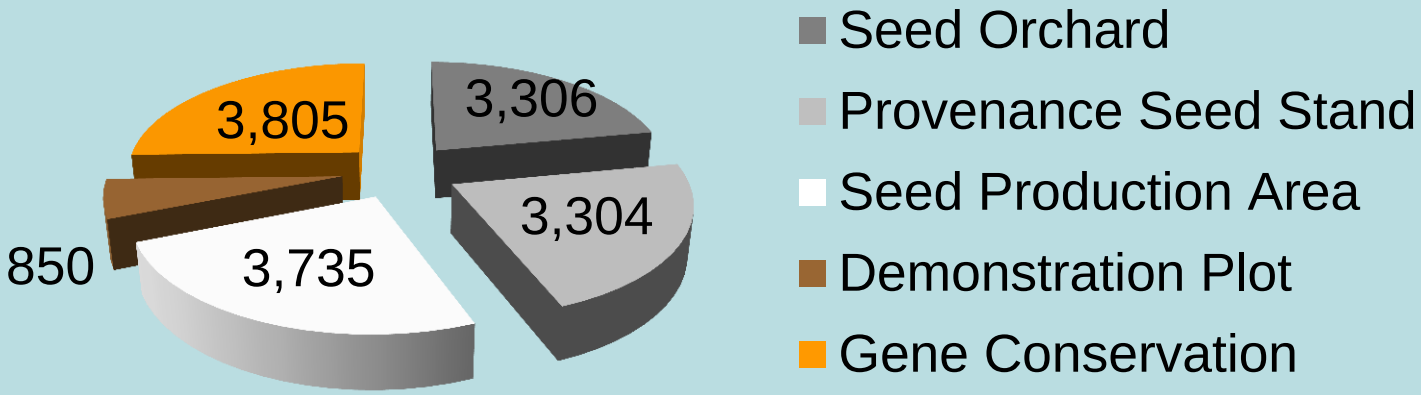
ผลการดำเนินกิจกรรมบำรุงแหล่งผลิตเมล็ดอายุเกิน 10 ปี (ปี 2556)

- เนื้อที่ดำเนินการ 15,000 ไร่
- คัดแม่ไม้ 3,036 ต้น จากไม้ 69 ชนิด
- จัดทำทะเบียนแม่ไม้
- เก็บข้อมูลการเติบโตของต้นไม้ (ความสูง เส้นผ่านศูนย์กลาง) อย่างต่อเนื่อง
- เก็บข้อมูลผลผลิตเมล็ดไม้สักในสวนผลิตเมล็ดพันธุ์สักอย่างต่อเนื่อง
- ตัดขยายระยะแปลงที่สำคัญทางพันธุกรรมเพื่อให้เก็บเมล็ดพันธุ์ดีได้

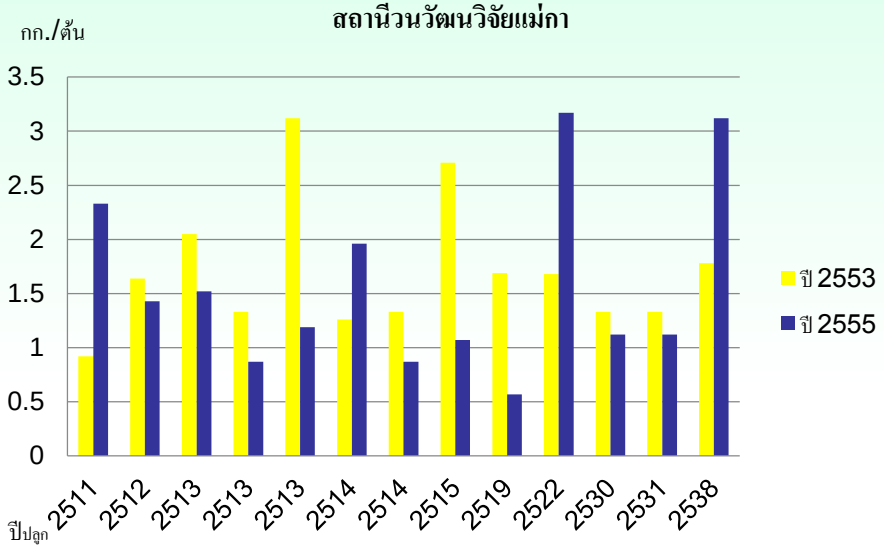
ปีงบประมาณ 2556

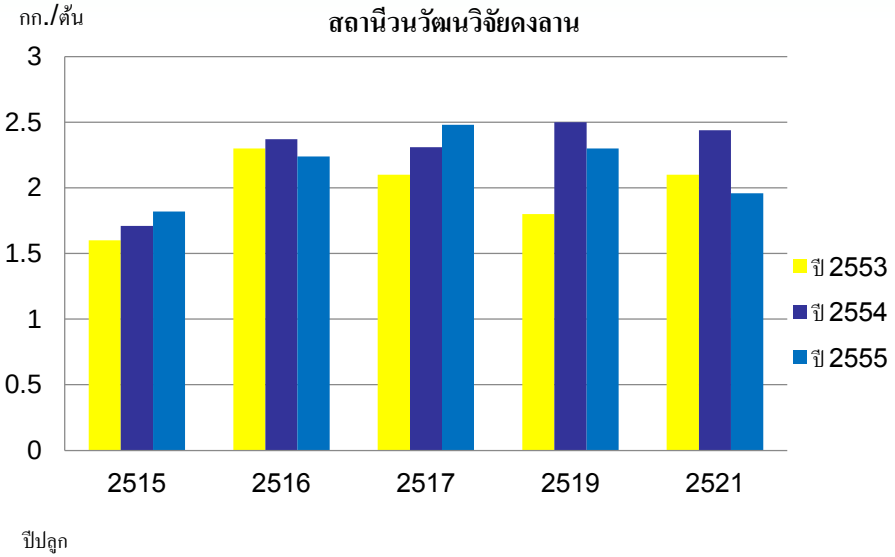
จำนวนแม่ไม้ที่คัดเลือกได้มีจำนวน 3,036 ต้น จาก 69 ชนิด

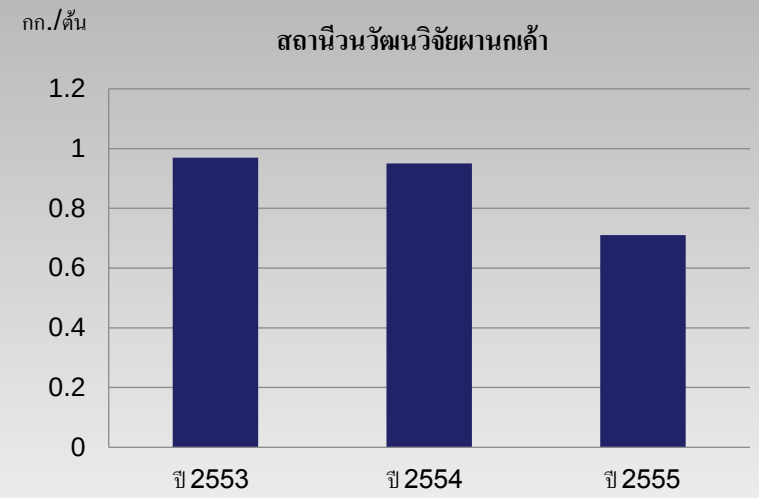
ภาค/ประเภท	Seed Orchard	Provenance Seed Stand	Seed Production Area	Demonstration Plot	Gene Conservation	รวม
เหนือ	1,883	1,831	1,423	73	1,620	6,829
ตะวันออกเฉียงเหนือ	985	770	698	319	1,585	4,357
กลาง	433	479	619	98	543	2,172
ใต้	5	225	995	360	57	1,642
รวม	3,306	3,304	3,735	850	3,805	15,000

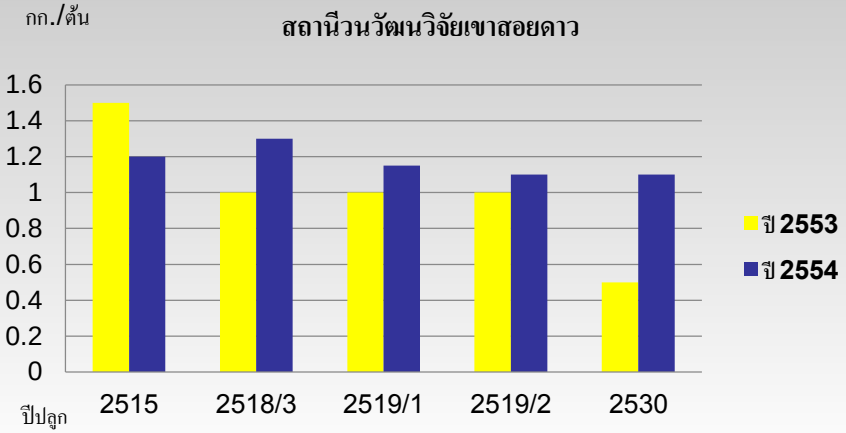


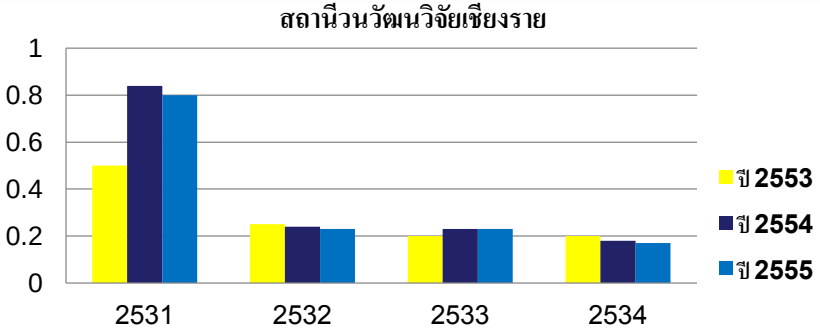
การเก็บข้อมูลผลผลิตเมล็ดสักในสวนผลิตเมล็ดสัก ตามกิจกรรมบำรุงแหล่งผลิตเมล็ดอายุเกิน 10 ปี

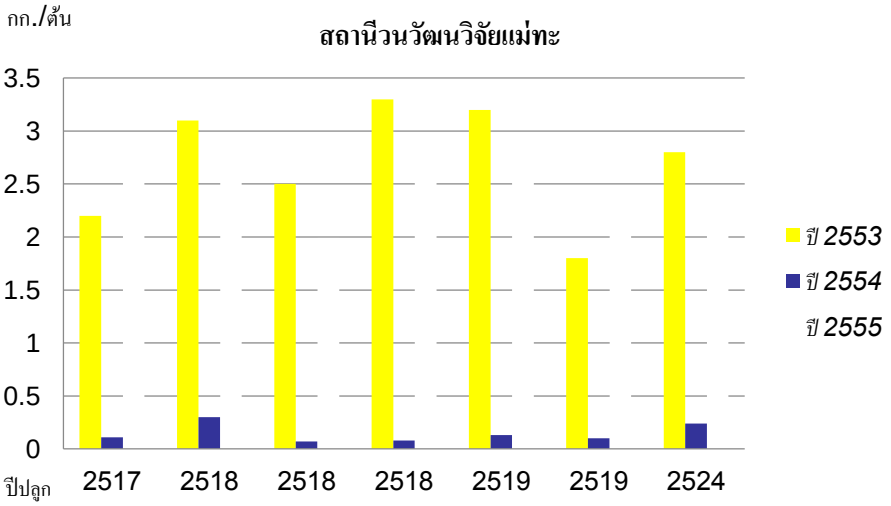





กก./ต้น
สถานีวนวัฒนวิจัยผานกเค้า
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
ปี 2553
ปี 2554
ปี 2555


กก./ต้น
สถานีวนวัฒนวิจัยเขาสอยดาว
1.6
1.4
1.2
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
ปีปลูก
2515
2518/3
2519/1
2519/2
2530
ปี 2553
ปี 2554


สถานีวนวัฒนวิจัยเชียงราย
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
2531
2532
2533
2534
ปี 2553
ปี 2554
ปี 2555


กก./ต้น
สถานีวนวัฒนวิจัยแม่ทะ
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
ปีปลูก
2517
2518
2518
2518
2519
2519
2524
ปี 2553
ปี 2554
ปี 2555

P.caribaea (Progeny trial) 11.5 ไร่

กิจกรรม - ทำป้ายแปลง แนวกันไฟ

- ถาง/ตัดไม้ต้นเล็กและต้นคดงอ
- คัดแม่ไม้ ทำผังแม่ไม้ เก็บเมล็ด

E.urophylla (Progeny trial) 10 ไร่

กิจกรรม - ทำป้ายแปลง แนวกันไฟ

- ถาง/ตัดไม้ต้นเล็กและต้นคดงอ
- คัดแม่ไม้ ทำผังแม่ไม้ เก็บเมล็ด

สัก (seed orchard)

กิจกรรม - ทำป้ายแปลง แนวกันไฟ

- คัดแม่ไม้ ทำผังแม่ไม้ เก็บเมล็ด
- หากำลังผลิตจากแม่ไม้

แปลง: Provenance Trials

ชนิดไม้: สนประดิพัทธ์

จังหวัด: กาญจนบุรี

สถานีวนวัฒนวิจัยห้วยทา

กิจกรรม - ทำป้ายแปลง คัดแม่ไม้ (ทำแล้ว) ตัดสาง (ทำแล้ว)

- ถางวัชพืช แนวกันไฟ ทำผังแม่ไม้ เป็นสวนผลิตฯ ชั้นดี

แปลงทดสอบลูกหลาน

E.camaldulensis

ปี2535 (40ไร่)

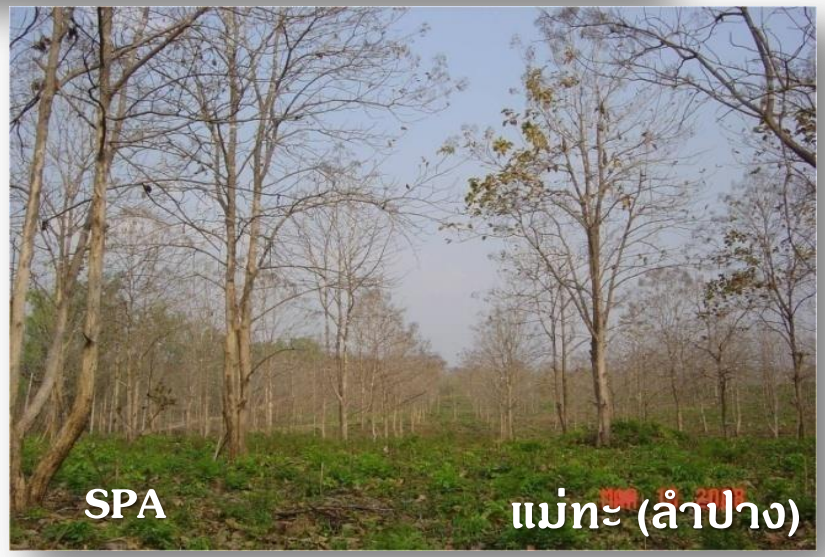
- คัดแม่ไม้ตัดสาง
- กำจัดวัชพืลและไม้เล็ก
- กันไฟ

ตัวอย่างชนิดไม้ที่มีศักยภาพในการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีจากแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ดี

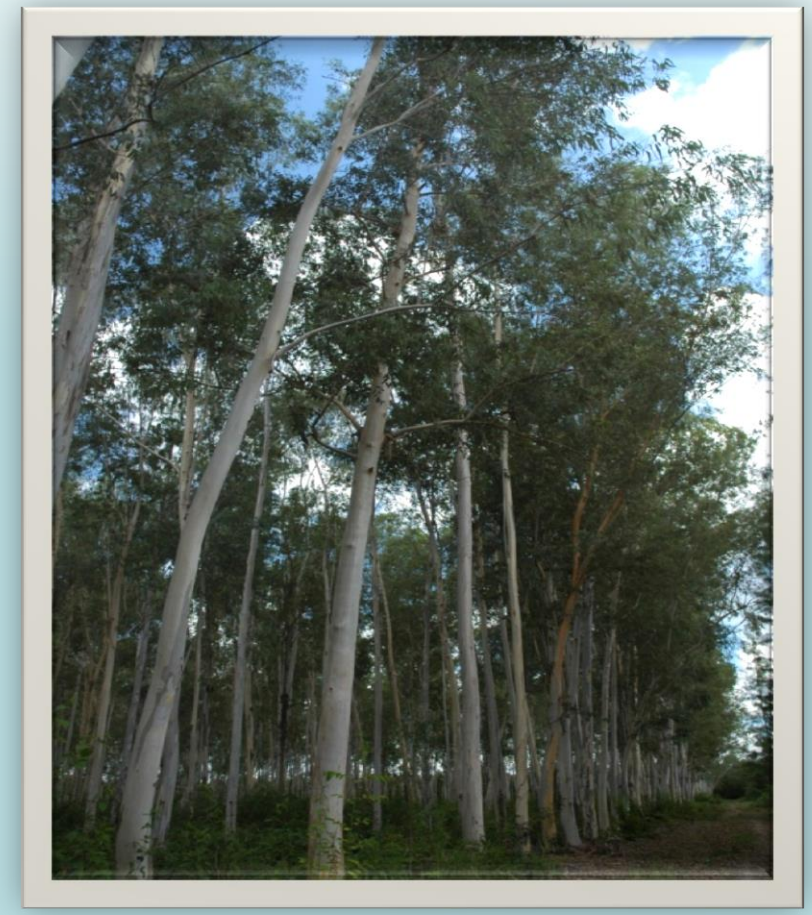
Teak seed orchard in Phayao province, Northern Thailand (approx.1000 ha) ***in the North (Phayao, Chiengrai), Northeast (khonkaen), East (Chantaburi)***

พะเยา (แม่กา)

Teak Seed Orchard



Seed Orchard ยูคาลิปตัสคามาลดูเลนซิส อายุ 10 ปี ศรีสะเกศ (ห้วยทา)



Seed Orchard ของไม้แดง อายุ 16 ปี

Seed Orchard สนคาริเบีย อายุ 33 ปี

พัฒนาโดยตัดขยายระยะ จากแปลงทดสอบลูกหลาน ปี 2555

(ภาพโดย พงษ์ศักดิ์ ฉัตรเตชะ)

เชียงใหม่ (ห้วยบง)

Seed Orchard

สนประดิพัทธ์ อายุ 10 ปี

กาญจนบุรี (ลำเภา ลำทราย)

Seed Orchard ยูคาลิปตัสยูโรฟิลลา

นครราชสีมา (สะแกราช)

Seed Orchard กระถินณรงค์ อายุ 5 ปี

ราชบุรี

ขอนแก่น

(ดงลาน)

สุราษฎร์ธานี

(ปลูกปี พ.ศ.2552) – ปรับปรุงจากแปลงทดสอบลูกหลาน รุ่นที่ 2

ภาพโดย นายวิฑูรย์ เหลืองวิริยะแสง

นางสาววรัญญู ราษฎร์เจริญ

นายวิโรจน์ ครองกิจศิริ

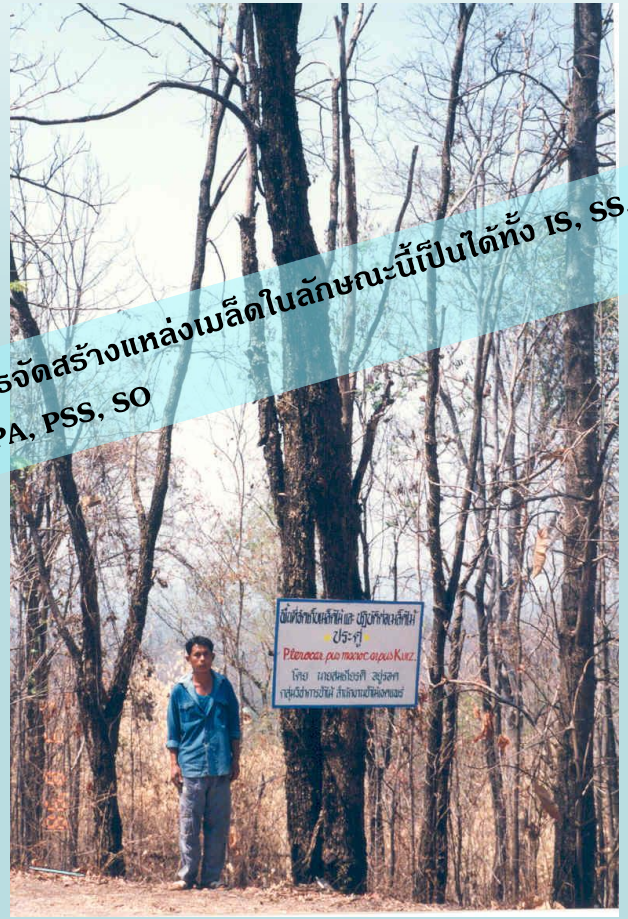
นายนรินทร์ เทศสร

5. สิ่งที่งานเพาะชำกล้าไม้สามารถดำเนินการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพ

- **<u>หา</u>**แหล่งเมล็ด(ไม้เศรษฐกิจสำคัญ) ที่ดี(กว่า)ในพื้นที่
- **<u>คัด</u>**เลือกแม่ไม้เพื่อเก็บเมล็ด หรือกิ่งพันธุ์
- **<u>พัฒนา</u>**แหล่งให้ดีขึ้น หรือสร้างแหล่งเมล็ด /สวนขยายกิ่งพันธุ์ใหม่

+ ขอคำแนะนำในการสร้างแหล่งที่ดีจากสำนักวิจัยฯ

แหล่งจากป่าธรรมชาติ / สวนป่าที่มีต้นไม้อยู่เดิม



การจัดสร้างแหล่งเมล็ดในลักษณะนี้เป็นได้ทั้ง IS, SS, SPA, PSS, SO

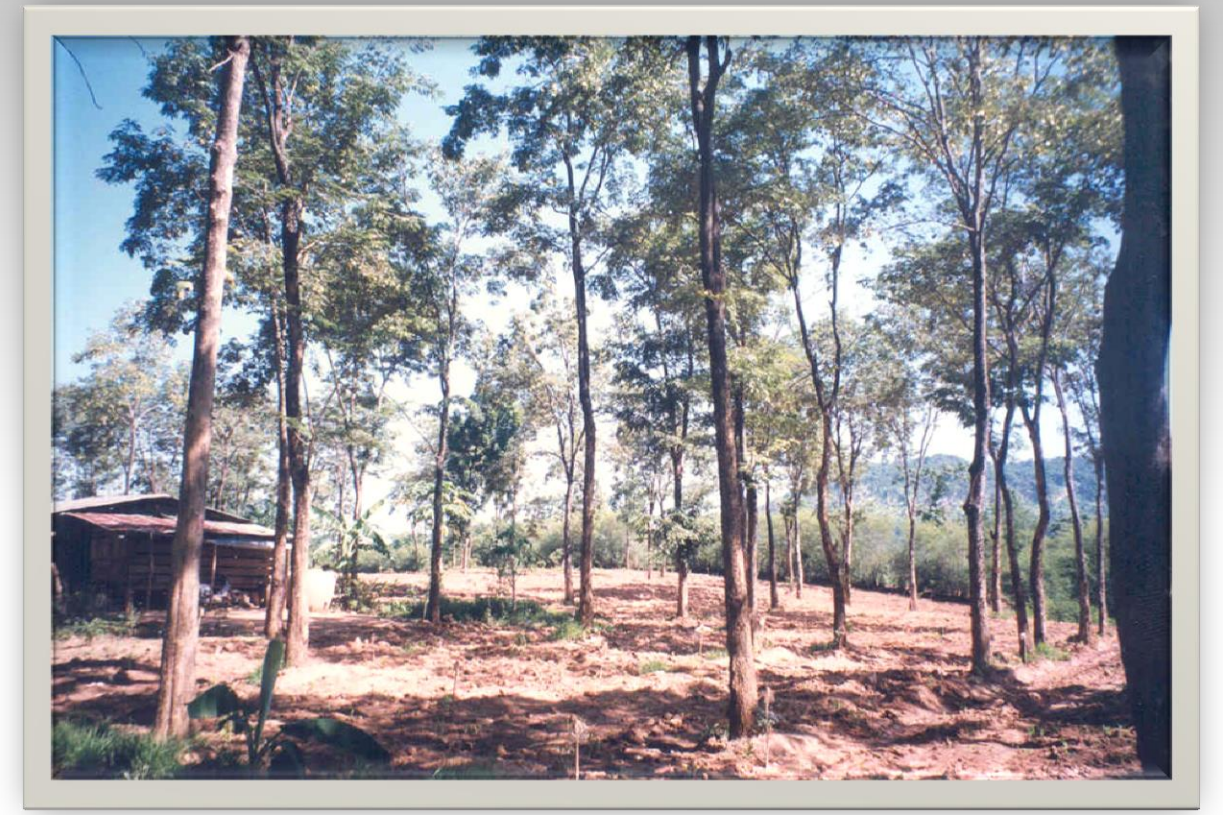
- ข้อดี: ใช้ได้ทันทีเมื่อมีความต้องการเมล็ดในกรณีเร่งด่วน ไม่ต้องรอต้นไม้เจริญเติบโต
- ข้อเสีย: มีคุณภาพปานกลาง (แม้ว่าบางแหล่งหมู่ไม้มีลักษณะดี แต่ก็ยังไม่ได้ทดสอบ)

แหล่งจากป่าธรรมชาติหรือสวนป่าที่มีต้นไม้อยู่เดิม

ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขตอนุรักษ์ระบบนิเวศ พื้นที่อนุรักษ์เฉพาะชนิดไม้ ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าชุมชน

ได้แก่ แปลงอนุรักษ์พันธุ์ สวนพฤกษศาสตร์ สวนธุกขชาติ สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ สวนรวมพันธุ์ แปลงทดสอบสายพันธุ์ แปลงทดสอบถิ่นกำเนิด แปลงทดสอบแม่ไม้

เกณฑ์ทั่วไปในการคัดเลือกป่าเพื่อเป็นแหล่งเมล็ด



หมู่ไม้ที่มีอายุมากพอที่จะผลิตเมล็ดแล้วรูปทรงดี ไม่มีโรคหรือแมลงทำลาย

- **หากมีแหล่งเมล็ดในเขตใกล้เคียงกันหลายแห่ง ให้เลือก 1-3 แหล่ง ต่อ 10-15 แหล่ง**
- **ควรมีชนิดไม้ที่ต้องการกระจายอยู่ปานกลางหรือมาก**

แหล่งเมล็ดที่จัดสร้างโดยเริ่มปลูกใหม่

- ข้อดี: - ได้แหล่งเมล็ดมีคุณภาพดีกว่า

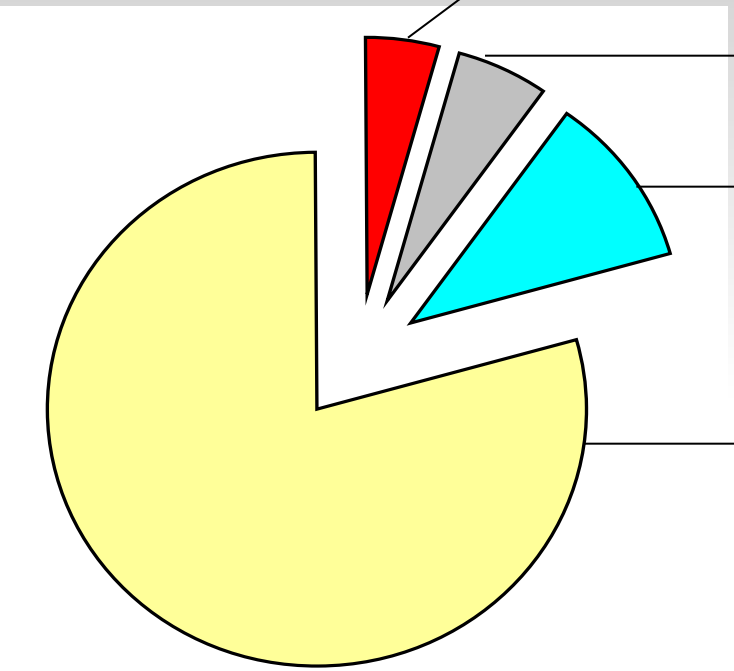
  ข้อเสีย: - ไม่สามารถตอบสนองต้องการ เมล็ดได้อย่างรวดเร็ว

  - มีค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างและดูแลรักษา

การสร้างแหล่งเมล็ดโดยเริ่มต้นปลูกใหม่ทั้งหมด

การสร้างสวนป่าที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการผลิตเมล็ดโดยเฉพาะ ควรทำในแบบ provenance seed stand และ seed orchard

สัดส่วนของแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าชั้นคุณภาพต่าง ๆระหว่างปี 2541 - 2545



Seed orchard -43% (2,475rai)

Seed production area - 5.3 % (3,056 rai)

Selected stand - 11 % (6,219 rai)

Identified stand - 80 % (46,088 rai)

(ที่มา: FORGENMAP, 2000b)

“คัดสรรสายพันธุ์
เพื่อไม้ดีในวันหน้า”

“ คิดทางบวกในประเด็นต่าง ๆเสมอ ถ้าเริ่มจากเรา ทำได้หรือเราน่าจะทำได้ จะพยายามคิดหาทางที่จะทำสิ่งที่เราคิดจะทำ ถ้าคิดทางลบ ความพยายามจะหาทางเรื่องนั้นคงไม่มี เรื่องที่เราจะทำก็เลยทำไม่ได้จริง ๆ”

จากหนังสือการบ้านการเมืองเรื่องบุหรี่ โดย ประกิต วาธีสาธกกิจ พิมพ์ครั้งที่ 2 ปี 2550