

การจัดหาเมล็ดไม้

(Seed procurement)

โดย

ชนะ ผิวเหลือง

กลุ่มงานวนวัฒนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้

กรมป่าไม้

ตุลาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
การจัดทำแผนการจัดเก็บเมล็ดไม้	1
การจัดเก็บเมล็ดไม้	7
การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	17
ขบวนการผลิตเมล็ดไม้	17
เอกสารอ้างอิง	24
คำนิยม	24

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ศักยภาพการจัดเก็บเมล็ดไม้และคุณภาพแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้	2
ตารางที่ 2	ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าต่อกิโลกรัมของกลุ่มงานวนวิจัย สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้	4
ตารางที่ 3	ระยะเวลาการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าในประเทศไทย	8
ตารางที่ 4	ดัชนีการสุกแก่ของเมล็ดไม้	12
ตารางที่ 5	การเปลี่ยนสีของผลหรือฝักของพันธุ์ไม้บางชนิดเมื่อเมล็ดไม้สุกแก่	13

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed orchard) ของพันธุ์ไม้บางชนิด	3
ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของสีผลหรือฝักของพันธุ์ไม้บางชนิดเมื่อเมล็ดไม้สุกแก่	11
ภาพที่ 3 อุปกรณ์การป็นต้นไม้ (ก) และการแต่งกายของผู้ป็นต้นไม้ (ข)	14
ภาพที่ 4 การป็นต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ (ก-ค) หรือขนาดเล็ก (ง) เพื่อเก็บเมล็ดไม้บนต้น (จ) และเมล็ดไม้ที่เก็บ (ฉ)	14
ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ (ด้านหน้า)	15
ภาพที่ 5.2 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ (ด้านหลัง)	16
ภาพที่ 6 ตัวอย่างป้ายแสดงแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้และชนิดเมล็ดไม้	16
ภาพที่ 7 การตากผลหรือฝักที่จะแตก้าและเมล็ดไม้หลุดออกมาเมื่อแห้ง	19
ภาพที่ 8 การแยกเมล็ดไม้ออกจากผลหรือฝัก โดยการใช้แรงงานคน	19
ภาพที่ 9 การแยกเมล็ดไม้ออกจากฝัก โดยการใช้เครื่องตีปิก	19
ภาพที่ 10 การคัดแยกเมล็ดเสีย รก เศษของผลหรือฝักที่ปะปนอยู่ออกโดยใช้แรงงานคน (ก) หรือเครื่องมือ (ข)	20
ภาพที่ 11 การตาก (ก) และการทุบ นวดฝักหรือผลโดยแรงงานคน (ข) หรือเครื่องจักร (ค)	20
ภาพที่ 12 การล้างเมล็ดไม้และคัดแยกเศษของฝักและเมล็ดไม้เสียออก	21
ภาพที่ 13 การตากเมล็ดไม้ให้แห้ง	21
ภาพที่ 14 การตัดผลประดู่เพื่อแยกเมล็ดไม้	21
ภาพที่ 15 การแยกปิกออกจากผลประดู่โดยใช้เครื่องตีปิก	22
ภาพที่ 16 เครื่องตีเนื้อเยื่อสำหรับผลที่มีเนื้ออ่อนนุ่ม (ก) และเนื้อค่อนข้างแข็ง (ข)	22
ภาพที่ 17 การคัดแยกเมล็ดไม้มะขามป้อม: ก่อนตีเนื้อเยื่อ (ก) หลังตีเนื้อเยื่อ (ข) และการตากผล (ค)	22
ภาพที่ 18 เครื่องคัดขนาดเมล็ดไม้	23
ภาพที่ 19 เมล็ดไม้ยางนา (ก) ตะเคียนทอง (ข)	23

การจัดหาเมล็ดไม้ (Seed procurement)

คำนำ (Introduction)

เมล็ดไม้เป็นวัสดุพันธุกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญประเภทหนึ่งที่เกษตรกร หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน นิยมนำไปใช้ในการจัดเตรียมกล้าไม้สำหรับการปลูกป่า โดยมีวัตถุประสงค์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าไม้ ฉะนั้น การจัดหาเมล็ดไม้ที่มีคุณภาพดี โดยใช้กระบวนการและขั้นตอนที่ถูกต้องตามหลักวิชาการจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

เมล็ดไม้คุณภาพดีที่ผ่านการจัดหาเมล็ดไม้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการจะต้องมีคุณภาพทางพันธุกรรม (Genetic) คุณภาพทางสรีรวิทยา (Physiology) คุณภาพทางกายภาพ (Physical) สุขภาพของเมล็ดไม้ดีปราศจากโรคและแมลง (Health) (บัณฑิต 2545) และคุณภาพทางพันธุกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูก (Genotype x Site matching) โดยจัดเก็บเมล็ดไม้จากแม่ไม้ในแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ตามลำดับคุณภาพทางพันธุกรรมจากน้อยไปมาก ได้แก่ แหล่งเมล็ดคัดเลือก (Selected seed stand) แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed production area) แหล่งเมล็ดพิสูจน์ถิ่นกำเนิด (Provenance seed stand) และสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed orchard) (บัณฑิต 2553) ตามแผนการจัดเก็บเมล็ดไม้ซึ่งพิจารณาจัดทำจากปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ข้อมูลศักยภาพการจัดเก็บเมล็ดไม้และคุณภาพแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ของแต่ละหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้ ความต้องการใช้เมล็ดไม้ และงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร รวมทั้งจะต้องเก็บเมล็ดไม้ในช่วงระยะเวลาที่เมล็ดไม้สุกแก่เต็มที่ ด้วยวิธีการจัดเก็บ (Seed collection) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (Seed handling) และกระบวนการผลิตเมล็ดไม้ (Seed processing) ที่เหมาะสมต่อเมล็ดไม้แต่ละชนิด

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดหาเมล็ดไม้ของกรมป่าไม้ เพื่อให้เมล็ดไม้ที่มีคุณภาพดีอย่างเพียงพอไว้ใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การเพาะชำกล้าไม้ การปลูกป่า และการศึกษาวิจัย เป็นต้น

การจัดทำแผนการจัดเก็บเมล็ดไม้ (Seed collection plan)

การจัดทำแผนการจัดเก็บเมล็ดไม้ต้องนำข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณา ดังนี้

1. ข้อมูลศักยภาพการจัดเก็บเมล็ดไม้และคุณภาพแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ (Seed collection potential data and seed sources quality) เป็นข้อมูลการประเมินจำนวนชนิดไม้และปริมาณเมล็ดไม้ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดในแต่ละแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ที่คาดว่าจะสามารถเก็บเมล็ดไม้ได้ในปีนั้นๆ ของแต่ละหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้ (ตารางที่ 1) โดยหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้จะพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายๆ อย่าง ได้แก่ คุณภาพแหล่ง

ข้อมูลศักยภาพการจัดเก็บเมล็ดไม้จากแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้คุณภาพดีและแหล่งอื่นๆ

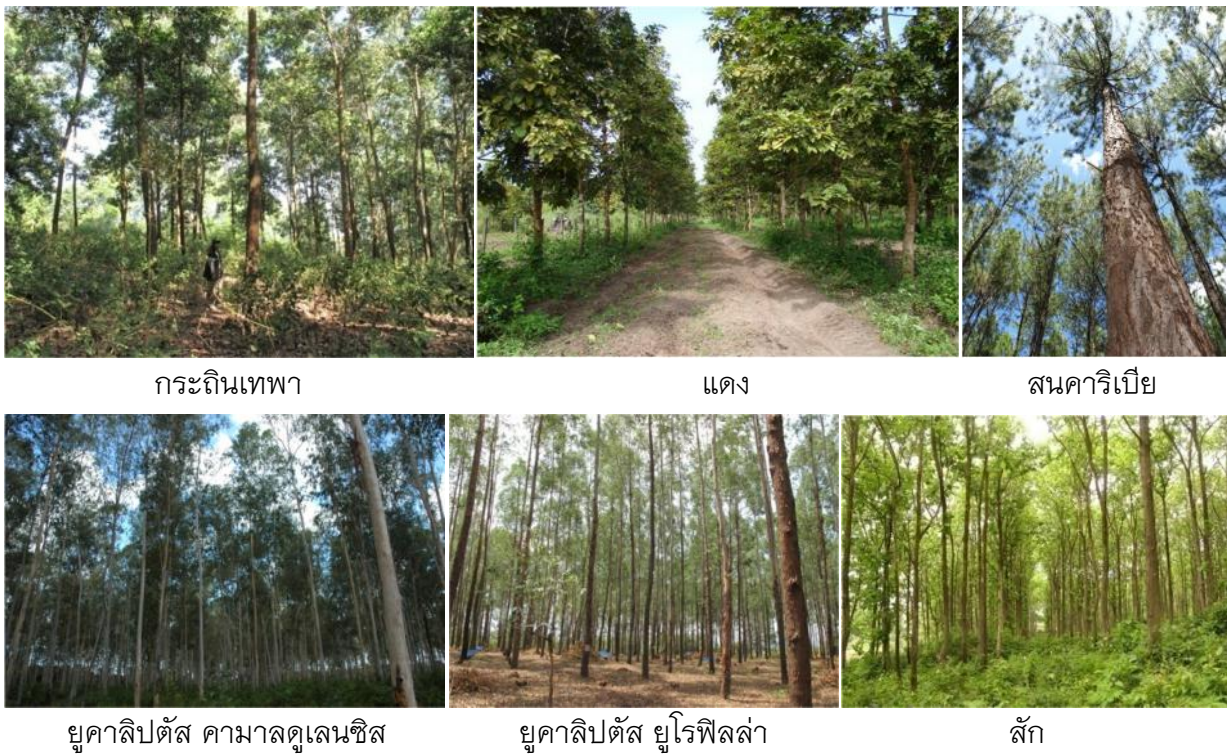
[illegible]

2. ถ้าแหล่งเมล็ดไม้เป็น SS โปรดระบุลักษณะของที่ตั้งของแหล่ง เช่น ป่าธรรมชาติ วัด สวนป่า และที่สาธารณะ เป็นต้น ลงในช่องหมายเหตุ

2. ความต้องการใช้เมล็ดไม้ (Seed demand) พิจารณาจากข้อมูลปริมาณเมล็ดไม้ที่จ่ายออกไปในปีที่ผ่านมาและปริมาณเมล็ดไม้ที่คงเหลืออยู่ในธนาคารเมล็ดไม้ (Seed bank) เพื่อจะได้กำหนดจำนวนชนิดพันธุ์ไม้และปริมาณเมล็ดไม้ที่จะดำเนินการจัดเก็บในปีปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง

3. งบประมาณที่ได้รับการจัดสรร (Seed collection budget) เป็นปัจจัยหลักที่จะต้องนำมาพิจารณาร่วมกับค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมล็ดไม้แต่ละชนิดที่กรมป่าไม้กำหนด (ตารางที่ 2) เพื่อให้สอดคล้องกับศักยภาพการจัดเก็บเมล็ดไม้ของแต่ละหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้และเพื่อให้ได้เมล็ดไม้สำหรับตอบสนองต่อความต้องการเมล็ดไม้ได้อย่างเพียงพอ

ทั้งนี้ในการพิจารณาจัดทำแผนการจัดเก็บเมล็ดไม้ควรให้ความสำคัญต่อคุณภาพทางพันธุกรรมของแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ที่แต่ละหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้มีอยู่ โดยกำหนดให้แต่ละหน่วยงานเก็บเมล็ดไม้ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดจากแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ที่มีคุณภาพทางพันธุกรรมที่ดีที่สุดก่อนเป็นลำดับแรก (ภาพที่ 1) รวมทั้งเก็บเมล็ดไม้ของชนิดพันธุ์ไม้ที่มีความต้องการใช้น้อย เพื่อให้มีเมล็ดไม้ปีปัจจุบันสำรองไว้ในธนาคารเมล็ดไม้ ถ้ามีความต้องการใช้ชนิดพันธุ์ไม้นั้นๆ โดยจะจัดเก็บในปริมาณน้อย ตลอดจนเก็บเมล็ดไม้ของชนิดพันธุ์ไม้ที่มีช่วงระยะเวลาที่ให้ผลผลิตดี คือ 2-3 ปี/ครั้ง หรือมากกว่า เช่น ไม้แดง และ ชิงชัน



ภาพที่ 1 สวนผลิตเมล็ดพันธุ์ (Seed orchard) ของพันธุ์ไม้บางชนิด

ตารางที่ 2. ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าดงดิบของกรมป่าไม้ของกรมป่าไม้
กรมป่าไม้

ลำดับ ที่	ชนิดไม้	ชื่อพฤกษศาสตร์	ราคาเก็บ (บาท/กก)	ลักษณะของเมล็ดและผลที่เก็บส่ง หน่วยงานเก็บรักษาเมล็ดไม้
1	กระเซา (กระเจา)	<i>Holoptelea integrifolia</i>	1,500	เมล็ดติดปีก
2	กระถินคราสสิคาร์ปา	<i>Acacia crassicarpa</i>	1,100	แยกรก (funicle) ออกจากเมล็ด
3	กระทุ่ม (ตะกู)	<i>Anthocephalus chinensis</i>	2,200	แยกเมล็ดออกจากผล
4	กระทิง (สารภีทะเล)	<i>Calophyllum inophyllum</i>	200	แยกเยื่อหุ้มผลออก
5	กระถินณรงค์	<i>Acacia auriculaeformis</i>	900	แยกรก (funicle) ออกจากเมล็ด
6	กระถินเทพา	<i>Acacia mangium</i>	1,100	แยกรก (funicle) ออกจากเมล็ด
7	กระถินบ้าน	<i>Leucaena glauca</i>	60	เมล็ดแยกออกจากฝัก
8	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i>	60	เมล็ดแยกออกจากฝัก
9	กระถินเลปโตคาร์ปา	<i>Acacia leptocarpa</i>	1,000	แยกรก (funicle) ออกจากเมล็ด
10	กระถินออลาโคคาร์ปา	<i>Acacia aulacocarpa</i>	1,100	แยกรก (funicle) ออกจากเมล็ด
11	กระบก	<i>Irvingia malayana</i>	100	เมล็ดติดผล
12	กระพี้เขาควาย	<i>Dalbergia cultrata</i>	1,500	เมล็ดแยกออกจากฝัก
13	กระพี้จั่น	<i>Millettia brandisiana</i>	750	เมล็ดแยกออกจากฝัก
14	กาสะลองคำ	<i>Radermachera ignea</i>	400	เมล็ดแยกออกจากฝัก
15	กาฬพฤกษ์	<i>Cassia grandis</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
16	กฤษณา	<i>Aquilaria crassna</i>	2,000	เมล็ดอยู่ในผล จำนวนเมล็ด 5,000 เมล็ด/กก หรือ 13.8 กก. ผล
17	กฤษณา	<i>Aquilaria malacensis</i>	2,000	เมล็ดอยู่ในผล จำนวนเมล็ด 18,000 เมล็ด/กก
18	เกด	<i>Manilkara hexandra</i>	450	
19	กัณเกรา	<i>Fagraea fragrans</i>	2,200	แยกเมล็ดออกจากผล
20	กัลปพฤกษ์	<i>Cassia bakeriana</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
21	ขามนาง	<i>Homalium tomentosum</i>	400	
22	ขี้เหล็ก	<i>Senna siamea</i>	350	เมล็ดแยกออกจากฝัก
23	เซลง (หยี)	<i>Dialium cochinchinense</i>	800	เมล็ดแยกออกจากเนื้อหุ้ม
24	คาง	<i>Albizia lebbeckoides</i>	600	เมล็ดแยกออกจากฝัก
25	จามจุรี	<i>Samanea saman</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
26	จันทน์ชะมด (จันทน์หอม)	<i>Mansonia gagei</i>	2,500	
27	ฉนวน	<i>Dalbergia nigrescens</i>	600	เมล็ดแยกออกจากฝัก
28	ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i>	1,500	เมล็ดแยกออกจากฝัก
29	ชื้อ	<i>Gmelina arborea</i>	150	แยกเยื่อหุ้มผลออก
30	แดง	<i>Xylia xylocarpa</i>	1,200	เมล็ดแยกออกจากฝัก

ตารางที่ 2. ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าต่อกิโลกรัม (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชนิดไม้	ชื่อพฤกษศาสตร์	ราคาเก็บ (บาท/กก)	ลักษณะของเมล็ดและผลที่เก็บส่ง หน่วยงานเก็บรักษาเมล็ดไม้
31	ตะแบกนา	<i>Lagerstroemia floribunda</i>	350	เมล็ดมีปีก แยกออกจากผล
32	ทึงถ่อน	<i>Albizia procera</i>	250	เมล็ดแยกออกจากฝัก
33	ท้งฟ้า	<i>Alstonia macrophylla</i>	1,000	เมล็ดแยกออกจากฝักและขน
34	ทรงกรด	<i>Senna bicapsularis</i>	300	เมล็ดแยกออกจากฝัก
35	ทรงบาดาล	<i>Senna surattensis</i>	300	เมล็ดแยกออกจากฝัก
36	ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i>	70	เมล็ดแยกออกจากฝัก
37	ทองอุไร	<i>Tecoma stans</i>	400	เมล็ดติดปีก
38	นนทรี	<i>Peltophorum pterocarpum</i>	900	เมล็ดแยกออกจากฝัก
39	ประดู่บ้าน (เมล็ด)	<i>Pterocarpus indicus</i>	2,500	เมล็ดแยกออกจากผล
40	ประดู่บ้าน (ผลตีปีก)	<i>Pterocarpus indicus</i>	210	เมล็ดติดผล
41	ประดู่ป่า (เมล็ด)	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	2,500	เมล็ดแยกออกจากผล
42	ประดู่ป่า (ผลตีปีก)	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	210	เมล็ดติดผล
43	ปีป	<i>Millingtonia hortensis</i>	400	เมล็ดติดปีก
44	ปออีแก	<i>Pterocymbium tinctorium</i>	3,000	แยกปีกออกจากเมล็ด
45	ไผ่ข้าวหลาม	<i>Cephalostachyum pergracile</i>	1,000	
46	ไผ่ขางนวล	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>	1,000	
47	ไผ่บง	<i>Dendrocalamus branolis</i>	1,000	
48	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i>	1,000	
49	ไผ่เป่า	<i>Dendrocalamus giganteus</i>	1,000	
50	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i>	1,000	
51	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i>	1,700	เมล็ดแยกออกจากฝัก
52	พระเจ้าห้าพระองค์	<i>Dracontomelon dao</i>	150	เมล็ดติดผล มี 5 เมล็ด/ผล
53	พิกุล	<i>Mimusops elengi</i>	200	แยกเนื้อหุ้มผลออก
54	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i>	1,000	เมล็ดมีปีก แยกออกจากฝัก
55	พฤษ	<i>Albizia lebbeck</i>	250	เมล็ดแยกออกจากฝัก
56	พินชาด	<i>Erythrophleum succirubrum</i>	400	
57	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i>	50	แยกเนื้อหุ้มผลออก
58	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i>	800	แยกเนื้อหุ้มผลออก
59	มะกล่ำต้น	<i>Adenanthra pavonina</i>	200	เมล็ดแยกออกจากฝัก
60	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i>	100	เมล็ดแยกออกจากเนื้อหุ้มเมล็ดและฝัก

ตารางที่ 2. ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าต่อกิโลกรัม (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชนิดไม้	ชื่อพฤกษศาสตร์	ราคาเก็บ (บาท/กก)	ลักษณะของเมล็ดและผลที่เก็บส่ง หน่วยงานเก็บรักษาเมล็ดไม้
61	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i>	700	แยกเยื่อหุ้มผลออก
62	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i>	70	แยกข้าวออกจากเมล็ด
63	มะค่าโมง	<i>Azizia xylocarpa</i>	50	เมล็ดมีขี้
64	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i>	250	เมล็ดแยกออกจากผล
65	มะยมป่า	<i>Ailanthus triphysa</i>	1,200	เมล็ดติดปีก
66	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i>	40	แยกเนื้อหุ้มผลออก
67	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i>	250	เมล็ดแยกออกจากผล
68	มะฮอกกานี	<i>Swietenia macrophylla</i>	300	เมล็ดที่ติดปีกออก
69	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i>	2,000	เมล็ดแยกออกจากฝักและขน
70	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i>	1,500	เมล็ดติดปีก
71	ยมหอม	<i>Toona ciliata</i>	2,500	เมล็ดติดปีก
72	ยูคาลิปตัส แกรนด์	<i>Eucalyptus grandis</i>	1,200	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
73	ยูคาลิปตัส คามาลดูลินซิส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	1,200	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
74	ยูคาลิปตัส ซิทธิโอโดรา	<i>Eucalyptus citriodora</i>	1,000	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
75	ยูคาลิปตัส ไครเซียนา	<i>Eucalyptus cloeziana</i>	1,000	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
76	ยูคาลิปตัส ยูโรฟิลลา	<i>Eucalyptus urophylla</i>	1,200	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
77	ยูคาลิปตัส เทอเร็ติกอนิส	<i>Eucalyptus tereticornis</i>	1,200	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
78	ยูคาลิปตัส อัลบา	<i>Eucalyptus alba</i>	1,200	เมล็ดปนกับ chaff แยกเอาส่วนของผลออก
79	ราชพฤกษ์ (คูน)	<i>Cassia fistula</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
80	เลี่ยน	<i>Melia azedarach</i>	50	แยกเยื่อหุ้มผลออก
81	ลัดวน	<i>Melodorum fruticosum</i>	300	
82	สนคาริเบีย	<i>Pinus caribaea</i>	1300	เมล็ดแยกปีกและเมล็ดที่ลอยออก
83	สนทะเล	<i>Casuarina equisetifolia</i>	800	เมล็ดแยกออกจากผล
84	สนสามใบ	<i>Pinus kesiya</i>	1,300	เมล็ดแยกปีกและเมล็ดที่ลอยออก
85	สนสองใบ	<i>Pinus merkusii</i>	2,000	เมล็ดแยกปีกและเมล็ดที่ลอยออก
86	สนโศคาร์ปา	<i>Pinus oocarpa</i>	1,400	เมล็ดแยกปีกและเมล็ดที่ลอยออก
87	สมอไทย (ผล)	<i>Terminalia chebula</i>	500	แยกเยื่อหุ้มผลออก
88	สมอไทย (เมล็ด)	<i>Terminalia chebula</i>	1,200	เมล็ดแยกออกจากผล
89	สะเดา	<i>Azadirachta indica var siamensis</i>	200	แยกเยื่อหุ้มผลออกตากในร่ม 3 วัน
90	สะเดาเทียม	<i>Azadirachta excelsa</i>	200	แยกเยื่อหุ้มผลออกตากในร่ม 3 วัน

ตารางที่ 2. ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าต่อกิโลกรัม (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชนิดไม้	ชื่อพฤกษศาสตร์	ราคาเก็บ (บาท/กก)	ลักษณะของเมล็ดและผลที่เก็บส่ง หน่วยงานเก็บรักษาเมล็ดไม้
91	สัก	<i>Tectona grandis</i>	40	แยกเปลือกหุ้มผลออก
92	สัตบรรณ (ตีนเป็ด)	<i>Alstonia scholaris</i>	2,000	เมล็ดมีปีก แยกออกจากฝัก
93	สาธร (กระเจาะ)	<i>Milletia leucantha</i>	600	เมล็ดแยกออกจากฝัก
94	สารภี	<i>Mammea siamensis</i>	200	แยกเยื่อหุ้มผลออก
95	สีเสียด (สีเสียดแก่น)	<i>Acacia catechu</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
96	เสม็ด	<i>Melaleuca leucadendra</i>	2,500	
97	เสมสาร (ซีเหล็กป่า)	<i>Senna garrettiana</i>	600	เมล็ดแยกออกจากฝัก
98	เสลาขาว	<i>Lagerstroemia tomentosa</i>	350	เมล็ดมีปีก แยกออกจากผล
99	เสียวป่า	<i>Bauhinia saccocalyx</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
100	ศรีตรัง	<i>Jacaranda filicifolia</i>	1,000	เมล็ดแยกออกจากฝัก
101	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i>	250	เมล็ดแยกออกจากฝัก
102	หูกวาง	<i>Terminalia catappa</i>	50	แยกเยื่อหุ้มผลออก
103	หลุมพอ	<i>Intsia palembanica</i>	150	
104	หว่า	<i>Syzygium cumini</i>	200	แยกเยื่อหุ้มผลออก
105	เหลียงปรีติยาธร	<i>Tabebuia argentea</i>	150	เมล็ดแยกออกจากฝัก
106	อะราง (นนทรีป่า)	<i>Peltophorum dasyrachis</i>	900	เมล็ดแยกออกจากฝัก
107	อบเชย	<i>Cinnamomum bejolghota</i>	400	
108	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	350	เมล็ดมีปีกแยกออกจากผล
109	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i>	350	เมล็ดมีปีกแยกออกจากผล

การจัดเก็บเมล็ดไม้ (Seed collection)

หน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้ควรพิจารณาปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนของการเก็บเมล็ดไม้ให้เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนี้

1. ฤดูการเก็บเมล็ดไม้ (Seed collection period) ระยะเวลาการเก็บเมล็ดไม้ที่ดีและเหมาะสมที่สุด คือ ช่วงเวลาที่เมล็ดไม้แต่ละชนิดสุกแก่เต็มที่ ซึ่งชนิดไม้เดียวกันแต่ขึ้นอยู่ต่างพื้นที่กันอาจสุกแก่ไม่พร้อมกัน (ตารางที่ 3) ผู้เก็บเมล็ดไม้ควรพิจารณาข้อปฏิบัติในการเก็บเมล็ดไม้ ดังนี้ เก็บเมล็ดไม้ในขณะที่เมล็ดไม้ส่วนใหญ่สุกแก่ หลีกเลี่ยงเก็บเมล็ดไม้ในช่วงต้นและปลายฤดูการ เพราะขนาดของผลและเมล็ดไม้มีขนาดเล็ก การพัฒนาของคัพภะไม่สมบูรณ์ การสุกแก่ไม่เหมือนเมล็ดไม้ปกติ และเมล็ดถูกแมลงทำลาย และ หลีกเลี่ยงเก็บเมล็ดไม้ในปีที่แม่ไม้หรือแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ให้ผลผลิตเมล็ดไม้น้อยเกินไป

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าในประเทศไทย

[illegible]

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าในประเทศไทย(ต่อ)

ลำดับ ที่	ชนิดพันธุ์ไม้		เดือน											
			มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค
31	ประดู่บ้าน	<i>Pterocarpus indicus</i>	®	®								®	®	®
32	ประดู่ป่า	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	®									®	®	®
33	ปีป	<i>Millingtonia hortensis</i>		®	®	®								
34	ไผ่ชางนวล	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>		®	®									
35	ไผ่ป่า	<i>Bambusa bambos</i>		®	®									
36	ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i>		®	®									
37	พะยุง	<i>Dalbergia cochinchinensis</i>	®	®								®	®	®
38	พิกุล	<i>Mimusops elengi</i>												®
39	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i>			®	®								
40	พญาสัต	<i>Albizia lebbek</i>	®	®	®								®	®
41	พันชาด	<i>Erythrophloeum succirubrum</i>		®	®	®	®							
42	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i>	®	®	®	®								®
43	มะเกลือ	<i>Diospyros mollis</i>	®	®	®									
44	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i>												
45	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i>	®	®	®									®
46	มะค่าแต้	<i>Sindora siamensis</i>	®									®	®	®
47	มะค่าโมง	<i>Azelia xylocarpa</i>	®	®	®							®	®	®
48	มะตูม	<i>Aegle marmelos</i>			®									
49	มะยมป่า	<i>Ailanthus triphysa</i>			®									
50	มะม่วงป่า	<i>Mangifera caloneura</i>				®	®	®	®					
51	มะฮอกกานี	<i>Swietenia macrophylla</i>	®	®									®	®
52	โมกมัน	<i>Wrightia arborea</i>	®	®	®									
53	ยมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i>		®	®									
54	ยมหอม	<i>Toona ciliata</i>	®	®	®	®								®
55	ยูคาลิปตัส แกรนด์	<i>Eucalyptus grandis</i>	®	®	®	®	®	®	®					
56	ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	®	®	®	®	®	®	®					
57	ยูคาลิปตัส ซิทธิโอโดรา	<i>Eucalyptus citriodora</i>	®	®	®									®
58	ยูคาลิปตัส เทอเร็ติกอนิส	<i>Eucalyptus tereticornis</i>				®	®					®		
59	ยูคาลิปตัส อัลบา	<i>Eucalyptus alba</i>		®	®									
60	ราชพฤกษ์ (คูน)	<i>Cassia fistula</i>			®	®								

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่าในประเทศไทย (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชนิดพันธุ์ไม้		เดือน											
			มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค
61	เลี่ยน	<i>Melia azedarach</i>	®	®									®	®
62	สนคาริเบีย	<i>Pinus caribaea</i>						®	®	®				
63	สนทะเล	<i>Casuarina equisetifolia</i>	®	®	®	®							®	®
64	สนสามใบ	<i>Pinus kesiya</i>	®	®									®	®
65	สนสองใบ	<i>Pinus merkusii</i>			®	®	®	®						
66	สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i>										®	®	®
67	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> var <i>siamensis</i>		®	®	®								
68	สะเดาเทียม	<i>Azadirachta excelsa</i>				®	®							
69	สัก	<i>Tectona grandis</i>	®	®	®	®								
70	สัตบรรณ (ตีนเป็ด)	<i>Alstonia scholaris</i>	®	®										
71	สาธร (กระเจาะ)	<i>Millettia leucantha</i>		®	®	®								
72	ลีเลียด (ลีเลียดแก่น)	<i>Acacia catechu</i>		®	®	®								
73	แสมสาร (ซีเหล็กป่า)	<i>Senna garrettiana</i>		®	®	®								
74	เสลาขาว	<i>Lagerstroemia tomentosa</i>	®	®	®								®	®
75	หางนกยูงฝรั่ง	<i>Delonix regia</i>	®	®	®								®	®
76	หลุมพอ	<i>Intsia palembanica</i>		®	®									
77	อะราง (นนทรีป่า)	<i>Peltophorum dasyrachis</i>	®	®										
78	อินทนิลน้ำ	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	®	®	®								®	®
79	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i>	®	®								®	®	®

ที่มา: บัณฑิต 2545 ประเสริฐ 2542 สมยศ 2542

หมายเหตุ: ® = ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับเก็บเมล็ดไม้

2. การสุกแก่ของเมล็ดไม้ (Seed ripening) ผู้เก็บเมล็ดไม้ควรเก็บเมล็ดไม้ในช่วงระยะเวลาที่เมล็ดไม้สุกแก่เต็มที่ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เมล็ดไม้มีคุณภาพทางสรีระและกายภาพสูงที่สุด โดยเมล็ดไม้จะมีความแข็งแรงและความงอกสูงที่สุด โดยสามารถสังเกตการสุกแก่ของผลหรือฝักได้จากดัชนีการสุกแก่ (ตารางที่ 4) ซึ่งพันธุ์ไม้บางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงของสีผลหรือฝักอย่างเด่นชัดเมื่อเมล็ดไม้สุกแก่ (ภาพที่ 2) (ตารางที่ 5) แต่สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในปัจจุบัน ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และความแรงของลม มีการผันแปรอย่างมากและตลอดเวลา โดยเฉพาะช่วงรอยต่อของการเปลี่ยนฤดูกาล เช่น ฤดูร้อนเป็นฤดูฝน หรือ ฤดูฝนเป็นฤดูหนาว ซึ่งปัจจัยภายนอกเหล่านี้มีผลโดยตรงต่อการออกดอก ติดผล และการสุกแก่ของเมล็ดไม้ ฉะนั้น ผู้เก็บเมล็ดไม้ควรตรวจสอบการสุกแก่ของผลหรือฝักในแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้อย่างใกล้ชิด โดยใช้วิธีการและข้อมูลจากทั้งตารางที่ 3, 4, และ 5 มาผสมผสานประกอบการพิจารณาร่วมกัน เพื่อการจัดเก็บเมล็ดไม้จะได้บรรลุผลสำเร็จตามแผนงานที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ



กระถินยักษ์



กระถินลูกผสม



ชิงชัน



ช้อ



ตะเคียนทอง



ประดู่แดง



ประดู่ป่า



พะยูน



เพกา



พิกุล



มะค่าแต้



มะฮอกกานี



มะยมป่า



ยมหอม



สัก

ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของสีผลหรือฝักของพันธุ์ไม้บางชนิดเมื่อเมล็ดไม้สุกแก่

ตารางที่ 4.ดัชนีการสุกแก่ของเมล็ดไม้

ดัชนีการสุกแก่	การสังเกต
การเปลี่ยนสีของผลและเมล็ด ผลแห้ง: จากสีเขียวเป็นเหลือง, น้ำตาล, ดำ ผลสด: จากสีเขียวเป็นสีน้ำตาลมองเห็นได้ง่าย เช่น สีแดง	- สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า
ความชื้น ผลแห้ง:	- มองเห็น สัมผัสได้ โดยการชั่งน้ำหนักด้วยมือ - วัดความถ่วงจำเพาะ
ผลสด: ความอ่อน/สดของเนื้อผล	- บีบหรือคั้นผล
การแตกและการร่วงหล่น	- มองเห็นการร่วงหล่นหรือการแตกของผล - เขย่าหรือตีกิ่งที่มีผลติดอยู่ว่าผลร่วงหรือไม่ - ตีหรือแกะผล - ทดสอบการเปิดเกล็ด (Scale) ฝา หรือลื่น ที่เป็นช่องเปิดให้เมล็ดออกมา - หักข้อผลว่าหลุดง่ายหรือไม่
ความแข็งของผลหรือเปลือกหุ้มเมล็ด	- ตัด ทูบ ตีเมล็ดหรือผล
ความละเอียดของเนื้อผล	- คั้นหรือแยกเนื้อออกจากเมล็ดหรือเปลือกชั้นในสุดของผล
การสะสมปริมาณน้ำตาล	- ชิม แต่ต้องระวังเพราะผลบางชนิดอาจเป็นอันตราย - สังเกตการติดเชื้อรา
การพัฒนาของคัพภะ และ endosperm	- ตัดเมล็ด

ที่มา: บัณฑิต 2545

ตารางที่ 5. การเปลี่ยนสีของผลหรือฝักของพันธุ์ไม้บางชนิดเมื่อเมล็ดไม้สุกแก่

ชนิดพันธุ์ไม้	สีของผล/ฝัก
ไม้สกุลสะเดา (<i>Azadirachta</i> spp.)	ผลสีเขียวอมเหลือง
เลี่ยน (<i>Melia azedarach</i>)	ผลสีเขียวอมเหลืองหรือเหลือง
ซ้อ (<i>Gmelina arborea</i>)	ผลสีเขียวอมเหลืองหรือเหลือง
ไม้สัก (<i>Tectona grandis</i>)	ผลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
ไม้สกุลก่อ (<i>Quercus</i> spp.)	ผลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
ไม้สกุลตะแบก (<i>Lagerstroemia</i> spp.)	ผลเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
ไม้สกุลยาง (<i>Dipterocarpus</i> spp.)	ปีกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
มะยมป่า (<i>Ailanthus triphysa</i>)	ปีกเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีซีดหรือสีน้ำตาลอมแดง
ไม้สกุลประดู่ (<i>Pterocarpus</i> spp.)	ปีกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
ไม้สกุลกระถิน (<i>Acacia</i> spp.)	ฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
ไม้แดง (<i>Xylia xylocarpa</i>)	ฝักเปลี่ยนเป็นสีเขียวแก่
ไม้มะค่าโมง (<i>Azelia xylocarpa</i>)	ฝักแตกเปลี่ยนเป็นสีดำ
ไม้สกุล <i>Dalbergia</i> spp.	ฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดงเข้ม
ไม้สกุล <i>Cassia</i> spp.	ฝักเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม
ไม้สกุลสนเขา (<i>Pinus</i> spp.)	ผล (Cone) เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

ที่มา: บัณฑิต 2545

3. อุปกรณ์และวิธีการเก็บเมล็ดไม้ (Materials and methods for seed collection) ผู้เก็บเมล็ดไม้ควรเลือกใช้อุปกรณ์และวิธีการเก็บเมล็ดไม้ให้เหมาะสมและถูกวิธี เพื่อให้การเก็บเมล็ดไม้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในปัจจุบันผู้เก็บเมล็ดไม้ของหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้ส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยและให้ความปลอดภัยสูงสำหรับผู้ป็นต้นไม้ (ภาพที่ 3) ซึ่งการเก็บเมล็ดไม้เกือบทุกชนิดเป็นการเก็บเมล็ดไม้บนต้นโดยการตัดเฉพาะกิ่งที่มีผลหรือฝักติดอยู่ (ภาพที่ 4) เพราะจะได้เมล็ดไม้ที่สมบูรณ์มากกว่าเมล็ดไม้ที่เก็บจากพื้นดินซึ่งไม่ทราบว่าผลหรือเมล็ดไม้ร่วงหล่นจากต้นมานานเท่าใดและอาจมีแมลงและเชื้อโรคเข้าทำลาย (Baadsgaard and Stubsgaard, 1989) การเก็บเมล็ดไม่วิธีนี้ยังเปิดโอกาสให้กิ่งที่ไม่ติดผลในปีนี้จะติดผลในปีหน้า โดยตา (Buds) บางส่วนบนกิ่งเหล่านี้จะได้พัฒนาเป็นตาดอก ผลและหรือฝัก ตามลำดับต่อไป



ก

ข

ภาพที่ 3 อุปกรณ์การปีนต้นไม้ (ก) และการแต่งกายของผู้ปีนต้นไม้ (ข)



ก

ข

ค



ง

จ

ฉ

ภาพที่ 4 การปีนต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ (ก-ค) หรือขนาดเล็ก (ง) เพื่อเก็บเมล็ดไม้บนต้น (จ) และเมล็ดไม้ที่เก็บ (ฉ)

นอกจากนี้ ผู้เก็บเมล็ดไม้ควรบันทึกข้อมูลต่างๆ ของแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ ได้แก่ ชนิดไม้ ที่ตั้ง หน่วยงาน ที่ตั้งแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ ประเภทป่า รายละเอียดคหภูมิไม้ และแผนที่ของแหล่งเมล็ดไม้ ลงใน

แบบฟอร์ม 1 (ภาพที่ 5.1 และ 5.2) เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ของหน่วยงาน ตลอดจนเขียนชื่อชนิดไม้ แหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ และวันเดือนปีที่เก็บ ลงในป้าย (ภาพที่ 6) สำหรับใส่ลงในถุงบรรจุเมล็ดไม้ 1 ป้าย และติดปากถุง 1 ป้าย เพื่อจะได้จำแนกเมล็ดไม้ได้อย่างถูกต้องเมื่อทำการคัดแยกและทำการเก็บรักษาเมล็ดไม้

แบบฟอร์ม 1



งานวิจัยและจัดการเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า
สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ กรมป่าไม้
แหล่งผลิตเมล็ดไม้



ชนิดไม้ : จีนของแหล่งเมล็ด :

ชื่อวิทยาศาสตร์ : **Atzelia xylocarpa craib**

ชื่อท้องถิ่น มะค่าโมง ชื่อสามัญ

ที่ตั้งหน่วยงาน

ชื่อหน่วยงาน สถานีวนวัฒนวิจัยเขาสอยดาว

สถานที่ติดต่อ 626 ม. 3 ต.ทับไทร อ.โป่งน้ำร้อน จ.จันทบุรี

โทรศัพท์/โทรสาร :

ชื่อหัวหน้าหน่วยงาน : นายสุทัศน์ เจ้าสกุล โทรศัพท์ :

ที่ตั้งแหล่งผลิตไม้

ชื่อป่าสถานที่ เขตทหารเรือ

หมู่บ้าน พังงอน ตำบล ทับ ไทร

อำเภอ โป่งน้ำร้อน จังหวัด : จันทบุรี

ความสูงระดับน้ำทะเล (ม.) 200 ละติจูด : 13° ลองจิจูด : 102° E

รายละเอียดอื่น ๆ :

ระยะทางเดินเท้าถึงแหล่งผลิต (เมตรหรือกิโลเมตร) : 3 ก.ม.

ระยะทางระหว่างหน่วยงานถึงที่ตั้งแหล่งผลิต (กิโลเมตร) : 3 ก.ม.

การกำหนดขอบเขตแนวป่า : ☒ มี ☐ ไม่มี

แผนที่ เลขที่ : สเกล แผนที่ :

ลักษณะเด่น : ☐ ลาดยาง ☒ ลูกจริง ☐ อื่น ๆ

หมายเหตุ :

ประเภทป่าที่ขึ้นอยู่

☐ ป่าธรรมชาติ

ป่าดิบชื้น

☐ ป่าดิบแล้ง

☐ ป่าดิบเขา

☐ ป่าชายหาด

☐ ป่าดงดิบ

☐ ป่าพรุ

☐ ป่าเบญจพรรณ

☐ ป่าดงดิบ

☐ ป่าปลูก

ปีที่ปลูก อายุ ปี ต้นกำเนิดของเมล็ดที่ใช้

☐ ไม่แน่นอน

☐ อื่นๆ ระบุ ป่าธรรมชาติ

ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ (ด้านหน้า)

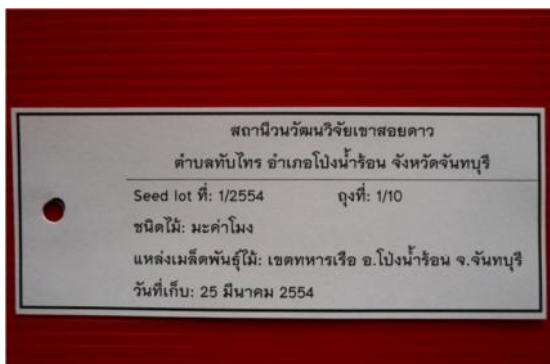
รายละเอียดพันธุ์ไม้

ความสูงเฉลี่ย (ม.) : 42.3	เส้นผ่าศูนย์กลาง (ซม.) : 25	พื้นที่ (ไร่) : -
จำนวนต้น/ไร่ : 4		
ผลผลิตเมล็ด : ☒ มี ☐ ไม่มี		
เคยมีการเก็บเมล็ดจากแหล่งนี้มาก่อนหรือไม่ : ☒ เคย ☐ ไม่เคย		
โปรดให้คะแนนลักษณะต่างๆ ของพันธุ์ไม้ (คะแนน 1-5) ลงในช่องว่าง		
ความหมายของคะแนน		
1. แรกมาก	2. ไม่ดี	3. ปานกลาง
4. ดี	5. ดีมาก	
ลักษณะของพันธุ์ไม้ :		
การเจริญ : 3 รูปทรง : 3 การแตกกิ่งก้าน (กิ่งก้านน้อยถือว่าดี) : 3	ผลผลิตเมล็ด : 3	ความป้อดคืบ : 3
ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ :		
☐ น้อย	☐ ปานกลาง	☐ หนาแน่น
☐ หนาแน่นมาก		
การกระจายของต้นไม้ :		
☐ ขึ้นใกล้กันเป็นกลุ่ม	☒ กระจายห่างกันเป็นจุดหย่อมทั่วพื้นที่	☐ ขึ้นเป็นแถวตามแนวถนน
หมายเหตุ : ระบุแบบภาพด้วย(ถ้ามี) :		

แผนที่ของแหล่งเมล็ดไม้โดยสังเขป

ผู้สำรวจ: กฤษฎิ์ พลศรี วันที่ 25 สิงหาคม 2554

ภาพที่ 5.2 ตัวอย่างการกรอกแบบฟอร์มแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ (ด้านหลัง)



ภาพที่ 6 ตัวอย่างป้ายแสดงแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้และชนิดเมล็ดไม้

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (Seed handling)

บัณฑิต (2545) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อม อุณหภูมิ และการถ่ายเทอากาศ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเมล็ดไม้ ซึ่ง บัณฑิต (2545) และ Schmidt (2000) เสนอแนะว่า ผู้เก็บเมล็ดไม้ควรปฏิบัติต่อเมล็ดไม้ภายหลังการจัดเก็บซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาที่เมล็ดไม้อยู่ในพื้นที่และระหว่างการขนส่งไปยังที่ตั้งของหน่วยจัดเก็บเมล็ดไม้ ดังนี้

- ใช้เวลาเก็บรักษาเมล็ดไม้ชั่วคราวในพื้นที่และระยะเวลาในการขนส่งให้สั้นที่สุด
- ให้ผลและเมล็ดไม้อยู่ในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก โดยระหว่างการเก็บรักษาเมล็ดไม้ชั่วคราวก่อนการขนส่งให้กองเป็นชั้นบางๆ บนตะแกรงหรือชั้น ในระหว่างการขนส่งให้ใส่ในถุงผ้า กระสอบ หรือถุงตาข่าย
- ควบคุมอุณหภูมิไม่ให้สูงเกินไป โดยในระหว่างการขนส่งอย่าให้เมล็ดไม้โดนแดดโดยตรง หลีกเลี่ยงการจอดรถกลางแดด
- ป้องกันเมล็ดไม้จากความชื้น โดยคลุมเมล็ดไม้ด้วยผ้าใบหรือวัสดุกันความชื้นชนิดอื่น
- ในผลสดอาจต้องเอาเนื้อออกเพื่อไม่ให้เมล็ดไม้เน่า แต่ไม่จำเป็นสำหรับผลสดที่เก็บเกี่ยวก่อนการสุกแก่ของเมล็ดไม้
- เมล็ดไม้ที่เก็บรักษาได้ไม่นาน (Recalcitrant seed) ต้องระวังอย่าให้ความชื้นลดต่ำเกินไป โดยอย่าให้เมล็ดโดนแดดโดยตรง ป้องกันการสูญเสียความชื้นโดยเก็บหรือคลุมเมล็ดไม้ด้วยวัสดุที่ชื้น เช่น ขี้เลื่อย และหรือแกลบ
- เมล็ดไม้ที่ไม่มีการงัน เช่น เมล็ดไม้ตะเคียนทอง ตะเคียนหิน และรัง ในสภาพที่มีความชื้นสูง เมล็ดไม้อาจจะงอกในระหว่างการขนส่ง ให้ส่งกล้าไม้ไปยังเรือนเพาะชำโดยตรง

ขบวนการผลิตเมล็ดไม้ (Seed processing)

บัณฑิต (2545) รายงานว่า ขบวนการผลิตเมล็ดไม้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เมล็ดไม้ที่สะอาด บริสุทธิ์ คุณภาพสูง ง่ายต่อการเก็บรักษา การขนส่ง ตลอดจนการผลิตกล้าไม้ ขบวนการนี้มีหลายขั้นตอน ซึ่ง Schmidt (2000) แนะนำว่า ผู้ปฏิบัติควรเลือกดำเนินการให้เหมาะสมกับชนิดไม้ สภาพของเมล็ดไม้ และศักยภาพในการเก็บรักษา ดังนี้

- 1 การทำความสะอาดเบื้องต้น (Pre-cleaning) เพื่อแยกสิ่งที่ไม่ต้องการออก เช่น กิ่ง ใบ เศษของผลหรือเมล็ดไม้

2 การบ่มหรือผึ่งเมล็ดไม้ขั้นต้น (Pre-curing) สำหรับเมล็ดไม้ที่ไม่สุกแก่หรือเมล็ดที่แห้งเร็วทำให้การคัดแยกเมล็ดไม้ทำได้ง่ายขึ้น

3 การแยกเมล็ดไม้ (Extraction) สำหรับชนิดไม้ที่มีเยื่อหรือเนื้อหุ้มผล

4 การตัดหรือตีปึก (Dewinging) สำหรับผลหรือเมล็ดไม้ที่มีปีก หนาม และขน

5 การทำความสะอาด (Cleaning) สำหรับผลหรือเมล็ดไม้ที่ยังไม่บริสุทธิ์ มีสิ่งต่างๆ ปนอยู่ เช่น ปีก กิ่ง ใบ และเมล็ดลีบ

6 การคัดเมล็ดไม้ (Grading) สำหรับกลุ่มหรือกองเมล็ดไม้ ที่เมล็ดไม้มีขนาดแตกต่างกันมาก

7 การปรับสภาพความชื้นในเมล็ดไม้ (Moisture content adjustment) เพื่อให้เมล็ดไม้มีความชื้นที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษา

ทั้งนี้ มีข้อควรปฏิบัติในขบวนการผลิตเมล็ดไม้สำหรับผู้เตรียมเมล็ดไม้ ดังนี้

- ดำเนินการทันทีที่ขนส่งเมล็ดไม้มาถึงสำนักงาน
- ให้ลำดับความสำคัญในการเตรียมเมล็ดไม้สำหรับชนิดไม้ที่เสื่อมง่ายหรือความมีชีวิตสั้นก่อน เช่น เมล็ด recalcitrant ผลสด หรือผลที่มีความชื้นสูง
- ไม่จำเป็นต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นทั้งขบวนการ ควรทำในขั้นตอนที่จำเป็นก่อน เช่น การบ่มหรือผึ่งเมล็ดไม้ขั้นต้น การผึ่งหรือตีเนื้อหรือเยื่อของผลสดออก เพื่อป้องกันการเสื่อมหรือสูญเสียความมีชีวิตของเมล็ดไม้
- เลือกใช้เครื่องมือในการผลิตเมล็ดไม้ให้เหมาะสมกับชนิดเมล็ดไม้และไม่ก่อให้เกิดโทษต่อผู้ปฏิบัติ
- เครื่องมือและภาชนะบรรจุต้องสะอาด เพื่อป้องกันการติดเชื้อโรค รวมทั้งการปนปลอมจากเมล็ดไม้ชนิดอื่น หรือเมล็ดไม้ในกลุ่มหรือกองอื่น

ขั้นตอนสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพเมล็ดไม้ คือ การคัดแยกเมล็ดไม้ และการผึ่งหรือการลดความชื้นของเมล็ดไม้ (บัณฑิต 2545) ซึ่ง วีระพงษ์ (2541) แนะนำว่า เพื่อความสะดวกในการคัดแยกเมล็ดไม้ ควรแบ่งผลหรือฝักออกเป็น 3 ประเภท และแต่ละประเภทมีขั้นตอนการผลิตเมล็ดไม้ ดังนี้

1. ประเภทที่ 1 ได้แก่ ผลหรือฝักของชนิดพันธุ์ไม้ที่ต้องทำให้แห้งก่อนการคัดแยกและเก็บรักษา เช่น ไม้สกุลกระถิน สนทะเล ไม้สกุลนนทรี สัก ไม้สกุลยูคาลิปตัส มะยมป่า ไม้สกุลประดู่ ไม้สกุลสนเขา ยมหิน และยมหอม ไม้จำพวกนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มที่ผลหรือฝักจะแตก้าและเมล็ดไม้หลุดออกมาเมื่อแห้ง เช่น ไม้กระถินณรงค์ กระถินเทพา กระถินยักษ์ ชี้เหล็กบ้าน แดฝรั่ง ชิงชัน แดง นนทรีบ้าน นนทรีป่า พะยูง มะกล่ำตาหนู มะค่าแต้ มะค่าโมง มะฮอกกานี ยูคาลิปตัส ยมหิน ยมหอม สนเขา และอินทนิล มีขั้นตอนการเตรียมเมล็ดไม้ ดังนี้

- ก. การทำให้ผลหรือฝักแห้ง ตากผลหรือฝักบนพื้นคอนกรีต บนผ้าใบ ในถาดแบนหรือ ถาดตะแกรง ซึ่งผลหรือฝักของพันธุ์ไม้บางชนิดต้องตากในร่มเท่านั้น เช่น ยมหอม (ภาพที่ 7)
- ข. การนวดผลหรือฝัก เพื่อเอาเมล็ดไม้ออกจากผลหรือฝัก โดยการใช้แรงงานคนเคาะ หรือทุบฝักหรือแกะเมล็ดออก หรือใช้เครื่องผสมคอนกรีต (ภาพที่ 8)
- ค. การแยกฝัก ใช้เครื่องตีปิกและพัดเอาเศษฝักออก (ภาพที่ 9)
- ง. การทำความสะอาด เพื่อคัดเมล็ดเสียหรือเศษของผลหรือฝัก และรกที่ปะปนอยู่ ออก โดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องมือ (ภาพที่ 10)



แอฟริกันมะฮอกกานี

ยูคาลิปตัส

สน

ภาพที่ 7 การตากผลหรือฝักที่จะแตกอ้าและเมล็ดไม้ออกมาเมื่อแห้ง



ยมหอม

มะค่าแต้

มะกล่ำตาหนู

มะฮอกกานี

ภาพที่ 8 การแยกเมล็ดไม้ออกจากผลหรือฝัก โดยการใช้แรงงานคน



ชิงชัน

พะยุง

เครื่องตีปิก

ภาพที่ 9 การแยกเมล็ดไม้ออกจากฝัก โดยการใช้เครื่องตีปิก



ภาพที่ 10 การคัดแยกเมล็ดเสีย รก เศษของผลหรือฝักที่ปะปนอยู่ออกโดยใช้แรงงานคน (ก) หรือเครื่องมือ (ข)

1.2 กลุ่มที่ผลหรือฝักไม่แตกอ้าเมื่อแห้งและเมล็ดอยู่ภายในผลหรือฝัก เช่น ไม้กาฬพฤกษ์ กัลปพฤกษ์ จามจุรี คุณ และประดู่ มีขั้นตอนการเตรียมเมล็ดไม้ ดังนี้

ก. การทำให้ผลหรือฝักแห้ง ตากผลหรือฝักบนพื้นคอนกรีต บนผ้าใบ ในแดดแบบหรือ แดดตะแกรง (ภาพที่ 11 ก)

ข. การนวดผลหรือฝัก เพื่อเอาเมล็ดไม้ออกจากผลหรือฝัก โดยการใช้แรงงานคนเคาะ ฝัก ทูบ และแกะเมล็ดออก หรือใช้เครื่องจักรกลชนิดอื่นๆ (ภาพที่ 11 ข และ 11 ค)

ค. การล้างเมล็ดไม้ เพื่อล้างเอายางเหนียวที่ติดเมล็ดไม้ ออก คัดแยกเมล็ดเสียและเศษของผล หรือฝักที่ปะปนอยู่ ออก (ภาพที่ 12)

ง. การตากเมล็ดไม้ เพื่อให้เมล็ดไม้แห้งพร้อมที่จะดำเนินการเก็บรักษา (ภาพที่ 13)

จ. การตัดผล เพื่อเอาเมล็ดไม้ออกจากผล โดยการใช้แรงงานคนที่มีทักษะและ ประสบการณ์ในการตัดผล (ภาพที่ 14)

ฉ. การแยกปึก ใช้เครื่องตีปึกและคัดเอาเศษปึกที่เหลืออยู่ ออก (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 11 การตาก (ก) และการทุบ นวดฝักหรือผลโดยแรงงานคน (ข) หรือเครื่องจักร (ค)



ฝักที่นวดแล้ว



ล้างน้ำ



คัดแยกเมล็ดไม้

ภาพที่ 12 การล้างเมล็ดไม้และคัดแยกเศษของฝักและเมล็ดไม้เสียออก



ภาพที่ 13 การตากเมล็ดไม้ให้แห้ง



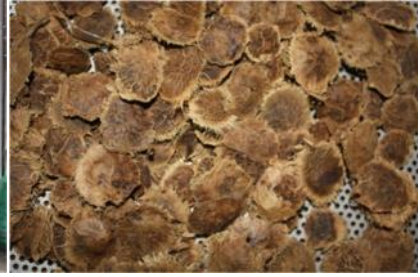
ภาพที่ 14 การตัดผลประดูเพื่อแยกเมล็ดไม้



ผลแห้ง



การตีปอก



ผลหลังการตีปอก

ภาพที่ 15 การแยกปอกออกจากผลประดูโดยใช้เครื่องตีปอก

2. ประเภทที่ 2 ได้แก่ ผลของชนิดพันธุ์ไม้ที่มีเนื้อหุ้มต้องทำให้เปียกโดยแช่น้ำให้เนื้อหุ้มพองนุ่ม หรือ ปั่นก่อนคัดแยกเมล็ดไม้และทำให้แห้งก่อนดำเนินการเก็บรักษา โดยใช้เครื่องตีเนื้อเยื่อ (ภาพที่ 16) หรือใช้ มือคัดแยกเมล็ดไม้ เช่น ไม้กระบก ช้อ มะกอกป่า มะขาม มะขามป้อม และ เลี่ยน (ภาพที่ 17)



ก



ข

ภาพที่ 16 เครื่องตีเนื้อเยื่อสำหรับผลที่มีเนื้ออ่อนนุ่ม (ก) และเนื้อค่อนข้างแข็ง (ข)



ก



ข



ค

ภาพที่ 17 การคัดแยกเมล็ดไม้มะขามป้อม: ก่อนตีเนื้อเยื่อ (ก) หลังตีเนื้อเยื่อ (ข) และการตากผล (ค)

เมล็ดพันธุ์ไม้บางชนิดที่จัดอยู่ในสองประเภทข้างต้นควรจะคัดขนาดเมล็ดไม้ สำหรับกลุ่มหรือกองเมล็ดไม้ที่เมล็ดไม้มีขนาดแตกต่างกันมาก เพื่อให้ได้เมล็ดไม้ที่มีการงอกและการเจริญเติบโตของกล้าไม้สม่ำเสมอในแต่ละกลุ่ม โดยใช้แรงงานคนหรือเครื่องมือคัดขนาด (ภาพที่ 18) ก่อนที่จะส่งเมล็ดไม้ไปให้หน่วยงานเก็บรักษาเมล็ดไม้ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนของการเก็บรักษาเมล็ดไม้ในธนาคารเมล็ดไม้ต่อไป



ภาพที่ 18 เครื่องคัดขนาดเมล็ดไม้

3. ประเภทที่ 3 ได้แก่ ผลของชนิดพันธุ์ไม้ที่มีอายุสั้นและต้องคงความชื้นตลอดเวลา เช่น ไม้วงศ์ยาง ได้แก่ ยางนา ตะเคียนหิน และตะเคียนทอง ไม้สกุลก้อ มะม่วงป่า และ สะเดา คัดแยกเมล็ดไม้โดยใช้เครื่องตีเนื้อเยื่อหรือใช้มือคัดแยก แต่เมล็ดไมยาง (ภาพที่ 19) เพียงเด็ดปีกออกเท่านั้น เมล็ดไม้ประเภทนี้ควรรีบจำหน่ายให้แก่หน่วยเพาะชำกล้าไม้โดยเร็ว เพื่อดำเนินการเพาะชำกล้าไม้ มิฉะนั้น เมล็ดไม้จะสูญเสียความมีชีวิตและความงอกอย่างรวดเร็ว



ก

ข

ภาพที่ 19 เมล็ดไมยางนา (ก) ตะเคียนทอง (ข)

เอกสารอ้างอิง (References)

- ชนะ ผิวเหลือง. 2541.การประเมินผลผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า. **คู่มือการจัดการและปฏิบัติต่อเมล็ดไม้.** โครงการอนุรักษ์และจัดการแหล่งพันธุกรรมไม้ป่า, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- บัณฑิต โพธิ์น้อย. 2545.คุณภาพเมล็ดไม้และการพัฒนาแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า. **เอกสารเผยแพร่ทาง วนวัฒนวิจัย.** เล่มที่ 2. ประจำปี พ.ศ. 2545. ส่วนวณวัฒนวิจัย, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- บัณฑิต โพธิ์น้อย. 2553. **การจัดการเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า.** งานวิจัยและจัดการเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า, กลุ่มงาน วนวัฒนวิจัย, สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- ประเสริฐ สอนสถาพรกุล. 2541. การสุกแก่ของเมล็ดไม้. **คู่มือการจัดการและปฏิบัติต่อเมล็ดไม้.** โครงการอนุรักษ์และจัดการแหล่งพันธุกรรมไม้ป่า, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- วีระพงษ์ สวงโท. 2541. การคัดแยกเมล็ดไม้. **คู่มือการจัดการและปฏิบัติต่อเมล็ดไม้.** โครงการอนุรักษ์ และจัดการแหล่งพันธุกรรมไม้ป่า, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- สุวรรณ ตั้งมิตรเจริญ. 2550. **แนวทางการพัฒนาแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า.** กลุ่มงานวณวัฒนวิจัย, สำนักวิจัยการจัดการป่าไม้และผลิตผลป่าไม้, กรมป่าไม้
- สมยศ กิจคำ. 2541. การวางแผนเก็บเมล็ดพันธุ์ไม้ป่า. **คู่มือการจัดการและปฏิบัติต่อเมล็ดไม้.** โครงการ อนุรักษ์และจัดการแหล่งพันธุกรรมไม้ป่า, สำนักวิชาการป่าไม้, กรมป่าไม้.
- Stubsgaard, F. and Baadsgaard, J. 1989. Planning seed collections. **Lecture Note C-3.** Danida Forest Seed Centre.
- Baadsgaard, J. and Stubsgaard, F. 1989. Seed collection. **Lecture Note C-4.** Danida Forest Seed Centre.
- Schmidt, L. 2000.**Guide to handing of tropical and subtropical forest seed.** Danida Forest Seed Centre.

คำนิยม (Acknowledgement)

ขอขอบพระคุณ คุณสมยศ กิจคำ ข้าราชการบำนาญ (อดีตผู้อำนวยการกองการป่าไม้ต่างประเทศ กรมป่าไม้) และคุณจุติเทพ โพธิ์ปักษ์ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ ที่กรุณาให้คำแนะนำและแก้ไข ตรวจทานเอกสารทางวิชาการฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คุณประพันธ์ ผู้กฤตยาคามิ หัวหน้าศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ภาคกลาง และเจ้าหน้าที่ของศูนย์เมล็ดพันธุ์ไม้ภาคกลาง จังหวัดสระบุรี ทุกท่านที่เอื้อเฟื้อภาพการ จัดเก็บและการคัดแยกเมล็ดไม้ รวมทั้งคุณสุวรรณ ตั้งมิตรเจริญ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ ที่เอื้อเฟื้อ ภาพแหล่งเมล็ดพันธุ์ไม้คุณภาพดี