

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเกี่ยวกับเกี่ยวกับอิทธิพลของไฟต่อปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ธาตุอาหารและน้ำในระบบนิเวศวนเกษตรที่ปลูกไผ่เสริมในป่าเต็งรัง บริเวณพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- (1) สังคมพืชในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม
- (2) ลักษณะดินในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม
- (3) ศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอน ธาตุอาหารและน้ำในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

4.1 ลักษณะสังคมพืช (Plant communities)

สังคมพืชในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม บริเวณพื้นที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สังคมพืชป่าดั้งเดิมเป็นป่าเต็งรังต่อมาได้มีการปลูกไผ่เสริมในป่าเต็งรังเพื่อที่จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับป่าเต็งรัง ไผ่ที่ปลูกเสริมเข้าไปในป่ามีอยู่ 3 ชนิด คือ ไผ่ซาง ไผ่บงและไผ่รวก

จากการวางแผนแปลงตัวอย่างทั้งหมด 10 แปลง พบว่าลักษณะของสังคมพืชและข้อมูลทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้มีความแตกต่างกัน โดยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

4.1.1 จำนวนชนิดพันธุ์และชนิดพันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ (Species richness and composition)

ตารางที่ 4-1 แสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม จากการวางแผนแปลงตัวอย่างจำนวน 10 แปลง มีจำนวนชนิดพันธุ์ไม้พื้นแปรระหว่าง 12-34 ชนิดต่อไร่ พบจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ทั้งหมด 59 ชนิด (ใน 53 สกุล 27 วงศ์) โดยพบพันธุ์ไม้วงศ์ถั่ว (Leguminosae) มากที่สุด (12 ชนิด) รองลงมาคือ วงศ์แยงกวาง (Rubiaceae) 6 ชนิด และวงศ์มะม่วงป่า (Anacardiaceae) 4 ชนิด สำหรับไม้ที่เป็นดัชนีของป่าเต็งรังคือ ไม้วงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) พบ 3 ชนิด คือ เต็ง รังและพลวง

พันธุ์ไม้เรือนยอดเด่นที่พบมากที่สุดในพื้นที่ป่า คือ เต็ง รัง และกระถินยักษ์ โดยมีความสูงระหว่าง 15-21 เมตร ไม้เรือนยอดรองประกอบด้วย ไม้รักฟ้า ประดู่ เก็ดคำ ตุ่มกว้าว นนทรี เป็นต้น โดยมีความสูงระหว่าง 10-15 เมตร ส่วนพันธุ์ไม้อื่นๆ เป็นไม้ขนาดเล็กหรือไม้วัยรุ่นที่มีความสูงต่ำกว่า 10 เมตร



ภาพที่ 4-1 ลักษณะทั่วไปของระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

ตารางที่ 4-1 รายชื่อพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

วงศ์	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	growth from
1. Anacardiaceae	1. มะม่วงหัวแมงวัน	<i>Buchanania lanzan</i> Spreng.	tree
	2. รัก	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou	tree
	3. มะม่วง	<i>Mangifera indica</i>	tree
	4. รักขน	<i>Semecarpus anacardium</i> Linn.f.	tree
2. Annonaceae	1. นมวัว	<i>Anomianthus dulcis</i> (Dunn) J. Sinclair	shrub
3. Apocynaceae	1. โหมกเครือ	<i>Aganosma marginata</i> (Roxb.) G. Don	climber
4. Bignoniaceae	1. แคนคอกขาว	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem	tree
	2. แคนคู่ย	<i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz	tree
	3. ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L.f.	tree
5. Bombacaceae	1. जू	<i>Bombax anceps</i> Pierre var. <i>anceps</i>	tree
6. Bursuraceae	1. มะกั้ม	<i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	tree
7. Combretaceae	1. รกฟ้า	<i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth.	tree
	2. สมอไทย	<i>Terminalia chebula</i> Retz. Var. <i>chebula</i>	tree
8. Dilleniaceae	1. ส้าน	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland.	tree
9. Dipterocarpaceae	1. พลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	tree
	2. เต็ง	<i>Shorea obtusa</i> Wall. Ex Blume	tree
	3. รัง	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	tree
10. Ebenaceae	1. ตับเต่า	<i>Diospyros ehretioides</i> Wall. Ex G. Don	tree
11. Euphorbiaceae	1. มะเม่าดำ	<i>Anidesma</i> sp.	shrub
	2. เปาหนาม	<i>Bridelia retusa</i> (L.) A. Juss.	tree
	3. มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	tree
12. Gramineae	1. ไผ่ซาง	<i>Bambusa membranaceus</i>	bamboo
	2. ไผ่บง	<i>Bambusa nutans</i>	bamboo
	3. ไผ่รวก	<i>Thyrsostachys siamensis</i>	bamboo
13. Guttiferae	1. ตั้ว	<i>Cratoxylum formosum</i> (Jack) Dyer subsp.	tree
	2. ชะมวงเครือ	<i>Garcinia cowa</i> Roxb.	shrub
	3. สารภีป่า	<i>Mammea siamensis</i> Kosterm.	tree
14. Labiatae	1. สัก	<i>Tectona grandis</i> L.	tree
	2. กาสามปึก	<i>Vitex peduncularis</i> Wall. Ex Schauer	tree
15. Lauraceae	1. หมี่เหม็น	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B. Roxb.	tree

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

วงศ์	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	growth from
16. Leguminosae	1. กางขี้มอด	<i>Albizia odoratissima</i> (L.f.) Benth.	tree
	2. เลี้ยว	<i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre	tree
	3. ทองกวาว	<i>Butea monosperma</i>	tree
	4. เก็ดคำ	<i>Dalbergia assamica</i> Benth.	tree
	5. ชิงชัน	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	tree
	6. กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	tree
	7. กวาวดุก	<i>Millettia extensa</i> Benth.	climber
	8. นนทรี	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K.Heyne	tree
	9. ประดู่	<i>Pterocarpus macrocapus</i> Kurz	tree
	10. จีเห็ด	<i>Senna siamea</i> (Lam.) Irwin & Barneby	tree
	11. เครือพันช้าย	<i>Spatholobus parviflorus</i> (DC.) Kuntze	climber
	12. แดง	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub	tree
17. Lythraceae	1. อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.	tree
	2. เสลา	<i>Lagerstroemia tomentosa</i> C.Prest	tree
18. Meliaceae	1. ขมหิน	<i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	tree
19. Myrtaceae	1. หว้า	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	tree
20. Ochnaceae	1. ตาลเหล็ก	<i>Ochna intergerrima</i> (Lour.) Merr.	shrub
21. Rhamnaceae	1. เล็บเหยี่ยว	<i>Zizyphus oenoplia</i> (L.) Mill. Var. <i>oenoplia</i>	climber
22. Rubiaceae	1. เค็ด	<i>Catunargam spathulifolia</i> Tirveng.	shrub
	2. คำมอกน้อย	<i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb.	shrub
	3. คำมอกหลวง	<i>Gardenia philasteri</i> Pierre ex Pit.	tree
	4. ตุ่มกว้าว	<i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	tree
	5. ขอป่า	<i>Morinda coreia</i> Ham.	tree
	6. แข็งกวาง	<i>Wendlandia tinctoria</i> (Roxb.) DC.	shrub
23. Sapindaceae	1. ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> (Lour.) Oken	tree
24. Sapotaceae	1. ตะมุดสีดา	<i>Madhuca esculenta</i> H.R. Fletcher	tree
25. Strychnaceae	1. แผลงใจ	<i>Strychnos nux-vomica</i> L.	tree
26. Tiliaceae	1. ปอขยาบ	<i>Colana flagrocarpa</i> (C.B. Clarke) Craib	tree
27. Vitaceae	1. ส้มกุ่ม	<i>Ampelocissus martinii</i> Planch.	climber

4.1.2 ลักษณะเชิงปริมาณของพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

(1) ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้ (Plant frequency)

ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมนั้นพบพันธุ์ไม้ป่า 5 ชนิด ที่มีค่าความถี่สูงถึง 100% คือ เต็ง กระจินยักษ์ ประดู่ มะกึ่มและตุ้มกว่า้ว พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่รองลงมา (90%) มี 7 ชนิด คือ รัง รกฟ้า เก็ดคำ มะขามป้อม ชิงชัน ละมุดสีดา และยอป่า พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่ 80% มี 2 ชนิด คือ นนทรี และรัก พันธุ์ไม้ที่มีค่าความถี่ 60-70% มี 4 ชนิด คือ เก็ด คำมอกน้อย แดงและเครือพันช้าย พันธุ์ไม้ป่าชนิดอื่นๆ มีค่าความถี่ของการพบน้อยกว่า 60% (ตารางที่ 4-2) สำหรับไผ่ที่พบนั้นไผ่บงมีความถี่สูงที่สุด (100%) ไผ่รวกมีค่าความถี่ 90% และไผ่ซางมีความถี่ 80%

(2) ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Plant density)

ในแปลงสุ่มตัวอย่าง 10 แปลง ของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมนั้นพันธุ์ไม้ป่าที่มีความหนาแน่นมากที่สุด คือ กระจินยักษ์ (113.5 ต้น/ไร่) รองลงมาคือ เต็ง (64.7 ต้น/ไร่) รัง (19.5 ต้น/ไร่) ประดู่ (19 ต้น/ไร่) แดง (12.5 ต้น/ไร่) เก็ดคำ (12.1 ต้น/ไร่) และมะขามป้อม (11.9 ต้น/ไร่) พันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ มีค่าความหนาแน่นลดลงไป (ตารางที่ 4-2) กระจินยักษ์กำลังมีการแพร่กระจายพันธุ์จำนวนมากในป่าบริเวณนี้ สำหรับความหนาแน่นของกอไผ่นั้นพบว่า ไผ่บงมีค่าเฉลี่ย 31.4 กอ/ไร่ รองลงมาคือ ไผ่รวก (9.3 กอ/ไร่) และไผ่ซาง (4.6 กอ/ไร่)

(3) ความเด่นของพันธุ์ไม้ป่า (Plant dominance)

ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม มีพื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมของสังคมพืชเฉลี่ยเท่ากับ 2.3 ตร.ม./ไร่ ไม้เต็งเป็นพันธุ์ไม้ที่มีค่าความเด่นมากที่สุดในป่า มีพื้นที่หน้าตัดลำต้น เท่ากับ 0.874 ตร.ม./ไร่ และมีค่าความเด่นสัมพัทธ์ เท่ากับ 38.2% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมาคือ กระจินยักษ์ (17.15%) รัง (16.25%) ประดู่ (4.58%) รกฟ้า (4.16%) และ เก็ดคำ (2.95%) เป็นต้น

(4) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้ป่า

(Ecological importance value index, IVI)

ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมนั้นพบว่า ไม้เต็ง มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพันธุ์ไม้มากที่สุด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.55% ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ กระถินยักษ์ (18.54%) รัง (8.58%) ประดู่ (4.77%) รกฟ้า (3.54%) และ เก็ดคำ (3.40%) ตามลำดับ พันธุ์ไม้ชนิดอื่นๆ มีค่ารวมกัน เท่ากับ 40.62% (ตารางที่ 4-2)

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลเชิงปริมาณของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ (%)	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์ (%)			IVI	
					ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	(300)	(%)
1	เต็ง	100	64.7	0.874	3.97	19.66	38.02	61.65	20.55
2	กระถินยักษ์	100	113.5	0.394	3.97	34.49	17.15	55.61	18.54
3	รัง	90	19.5	0.374	3.57	5.93	16.25	25.75	8.58
4	ประดู่	100	19.0	0.105	3.97	5.77	4.58	14.32	4.77
5	รกฟ้า	90	9.5	0.096	3.57	2.89	4.16	10.61	3.54
6	เก็ดคำ	90	12.1	0.068	3.57	3.68	2.95	10.20	3.40
7	แดง	60	12.5	0.034	2.38	3.80	1.47	7.65	2.55
8	มะกึ่ม	100	9.4	0.034	3.97	2.86	1.48	8.31	2.77
9	มะขามป้อม	90	11.9	0.013	3.57	3.62	0.56	7.75	2.58
10	คุ่มกว้าว	100	7.7	0.031	3.97	2.34	1.34	7.65	2.55
11	ชิงชัน	90	6.0	0.042	3.57	1.82	1.81	7.20	2.40
12	นนทรี	80	6.7	0.020	3.17	2.04	0.85	6.06	2.02
13	ละมุดสีดา	90	4.4	0.034	3.57	1.34	1.48	6.39	2.13
14	ขอป่า	90	4.2	0.020	3.57	1.28	0.86	5.71	1.90
15	รัก	80	1.8	0.033	3.17	0.55	1.43	5.15	1.72
16	พลวง	50	2.0	0.031	1.98	0.61	1.35	3.94	1.31
17	เค็ด	70	3.5	0.007	2.78	1.06	0.28	4.12	1.37
18	ตะคร้อ	50	1.1	0.021	1.98	0.33	0.90	3.22	1.07
19	เครือพันช้าย	60	2.2	0.009	2.38	0.67	0.39	3.44	1.15
20	คิ้ว	40	2.2	0.001	1.59	0.67	0.05	2.31	0.77
21	กางขี้มอด	50	0.8	0.010	1.98	0.24	0.45	2.68	0.89
22	ขมหิน	50	1.0	0.009	1.98	0.30	0.39	2.68	0.89
23	แสลงใจ	50	0.9	0.004	1.98	0.27	0.18	2.44	0.81
24	มะม่วงหาวแมงวัน	40	0.8	0.004	1.59	0.24	0.19	2.02	0.67
25	อินทนิลบก	40	0.7	0.004	1.59	0.21	0.19	1.99	0.66
26	สารภีป่า	10	0.6	0.004	0.40	0.18	0.18	0.76	0.25
27	ลำออกน้อย	70	0.9	0.001	2.78	0.27	0.03	3.08	1.03

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่ (%)	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัดลำต้น (ตร.ม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์ (%)			IVI	
					ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	(300)	(%)
28	โมกเครือ	30	0.9	0.001	1.19	0.27	0.02	1.49	0.50
29	หว้า	50	0.7	0.002	1.98	0.21	0.08	2.28	0.76
30	แคดอกขาว	50	0.7	0.002	1.98	0.21	0.07	2.27	0.76
31	สัก	10	0.2	0.005	0.40	0.06	0.20	0.66	0.22
32	ขี้เหล็ก	20	0.5	0.002	0.79	0.15	0.11	1.05	0.35
33	เสลา	40	0.7	0.001	1.59	0.21	0.04	1.84	0.61
34	ปอขาบ	50	0.7	0.000	1.98	0.21	0.02	2.21	0.74
35	คันท่า	40	0.6	0.001	1.59	0.18	0.05	1.82	0.61
36	เลี้ยว	30	0.7	0.000	1.19	0.21	0.01	1.41	0.47
37	กวาวดุก	20	0.5	0.001	0.79	0.15	0.05	1.00	0.33
38	นมวัว	20	0.4	0.001	0.79	0.12	0.04	0.96	0.32
39	รักขน	10	0.1	0.003	0.40	0.03	0.13	0.56	0.19
40	กาสามปีก	20	0.3	0.000	0.79	0.09	0.02	0.90	0.30
41	แข้งกวาง	10	0.3	0.000	0.40	0.09	0.01	0.50	0.17
42	มะม่วง	30	0.3	0.000	1.19	0.09	0.00	1.29	0.43
43	ปีบ	20	0.3	0.000	0.79	0.09	0.00	0.89	0.30
44	ส้าน	10	0.1	0.001	0.40	0.03	0.06	0.49	0.16
45	งิ้ว	20	0.2	0.000	0.79	0.06	0.02	0.87	0.29
46	หมีเหม็น	10	0.2	0.000	0.40	0.06	0.00	0.46	0.15
47	สมอไทย	10	0.1	0.001	0.40	0.03	0.03	0.46	0.15
48	มะเฒ่าดำ	10	0.1	0.001	0.40	0.03	0.03	0.45	0.15
49	ทองกวาว	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.01	0.44	0.15
50	เปาหนาม	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
51	ส้มกุ่ม	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
52	ก้ามอกหลวง	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
53	ชะมวงเครือ	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
54	แคตุ้ย	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
55	เล็บเหยี่ยว	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
56	ตาลเหลือง	10	0.1	0.000	0.40	0.03	0.00	0.43	0.14
รวม		2520	329	2.299	100	100	100	300	100

(5) ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้เป็นค่าที่ใช้เปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าระหว่างพื้นที่ต่างๆ โดยใช้สมการ Shannon-Wiener Index (SWI) ใช้แปลงสู่ตัวอย่าง 10 แปลง ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม พบว่า SWI มีค่าสูงสุดในแปลงที่ 2 (4.16) และต่ำสุดในแปลงที่ 9 (0.75) โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.03 (ตารางที่ 4-13)

ตารางที่ 4-3 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 1

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	เต็ง	153	0.46	-1.12	-0.52
2	ไผ่บง	48	0.14	-2.79	-0.40
3	มะขามป้อม	20	0.06	-4.05	-0.24
4	แดง	13	0.04	-4.67	-0.18
5	เก็ดคำ	9	0.03	-5.21	-0.14
6	มะกั้ม	9	0.03	-5.21	-0.14
7	ประคู้	9	0.03	-5.21	-0.14
8	ไผ่รวก	9	0.03	-5.21	-0.14
9	ตุ่มกว้าว	8	0.02	-5.38	-0.13
10	ชิงชัน	7	0.02	-5.57	-0.12
11	รัง	5	0.02	-6.05	-0.09
12	ขอป่า	5	0.02	-6.05	-0.09
13	ไผ่ชาง	5	0.02	-6.05	-0.09
14	รกฟ้า	4	0.01	-6.38	-0.08
15	เค็ด	4	0.01	-6.38	-0.08
16	กางขี้มอด	3	0.01	-6.79	-0.06
17	ตัมเต่า	3	0.01	-6.79	-0.06
18	เสลา	3	0.01	-6.79	-0.06
19	ละมุดสีดา	2	0.01	-7.38	-0.04
20	นนทรี	2	0.01	-7.38	-0.04
21	ก้ามอกน้อย	2	0.01	-7.38	-0.04
22	รักขน	1	0.00	-8.38	-0.03
23	มะเมาะคำ	1	0.00	-8.38	-0.03
24	หว้า	1	0.00	-8.38	-0.03
25	รัก	1	0.00	-8.38	-0.03
26	ทองกวาว	1	0.00	-8.38	-0.03
27	เป่าหนาม	1	0.00	-8.38	-0.03
28	กระถินยักษ์	1	0.00	-8.38	-0.03
29	ปอขยาบ	1	0.00	-8.38	-0.03
30	ขมหิน	1	0.00	-8.38	-0.03
	รวม	332	1.00	-193.18	-3.13

ตารางที่ 4-4 คำนวณความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไม้เสริม แปลงที่ 2

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	เต็ง	66	0.21	-2.26	-0.47
2	ไม้บง	29	0.09	-3.45	-0.32
3	คุ่มก่าว	27	0.09	-3.55	-0.30
4	มะขามป้อม	26	0.08	-3.60	-0.30
5	ไม้รวก	21	0.07	-3.91	-0.26
6	มะกั้ม	15	0.05	-4.40	-0.21
7	ชิงชัน	13	0.04	-4.60	-0.19
8	ขอป่า	13	0.04	-4.60	-0.19
9	เก็ดดำ	12	0.04	-4.72	-0.18
10	ละมุดสีดา	11	0.03	-4.84	-0.17
11	รัง	10	0.03	-4.98	-0.16
12	กระถินยักษ์	10	0.03	-4.98	-0.16
13	ไม้ซาง	9	0.03	-5.13	-0.15
14	เค็ด	8	0.03	-5.30	-0.13
15	พลวง	6	0.02	-5.72	-0.11
16	ประดู่	6	0.02	-5.72	-0.11
17	รกฟ้า	5	0.02	-5.98	-0.09
18	โมกเครือ	5	0.02	-5.98	-0.09
19	นมวัว	3	0.01	-6.72	-0.06
20	เครือพันช้าย	3	0.01	-6.72	-0.06
21	ยมหิน	2	0.01	-7.30	-0.05
22	ปอขาบ	2	0.01	-7.30	-0.05
23	นนทรีย์	2	0.01	-7.30	-0.05
24	หว่า	2	0.01	-7.30	-0.05
25	सान	1	0.00	-8.30	-0.03
26	กางข้มอด	1	0.00	-8.30	-0.03
27	เสลา	1	0.00	-8.30	-0.03
28	แคดอกขาว	1	0.00	-8.30	-0.03
29	ตะคร้อ	1	0.00	-8.30	-0.03
30	ค้ำมอกน้อย	1	0.00	-8.30	-0.03
31	ชะมวงเครือ	1	0.00	-8.30	-0.03
32	ด้ว	1	0.00	-8.30	-0.03
33	มะม่วง	1	0.00	-8.30	-0.03
34	มะม่วงหัวแมงวัน	1	0.00	-8.30	-0.03
	รวม	316	1.00	-209.43	-4.16

ตารางที่ 4-5 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 3

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	เต็ง	57	0.18	-2.45	-0.45
2	รัง	51	0.16	-2.61	-0.43
3	ไผ่บง	36	0.12	-3.11	-0.36
4	มะกัม	18	0.06	-4.11	-0.24
5	เก็ดคำ	17	0.05	-4.19	-0.23
6	ประคู้	13	0.04	-4.58	-0.19
7	มะขามป้อม	13	0.04	-4.58	-0.19
8	ดู่แก้ว	12	0.04	-4.70	-0.18
9	ไผ่ชาง	12	0.04	-4.70	-0.18
10	กระถินยักษ์	11	0.04	-4.82	-0.17
11	รกฟ้า	8	0.03	-5.28	-0.14
12	ละมุดสีดา	7	0.02	-5.47	-0.12
13	เครือพันช้าย	6	0.02	-5.70	-0.11
14	ไผ่รวก	6	0.02	-5.70	-0.11
15	ขมหิน	5	0.02	-5.96	-0.10
16	ขอป่า	5	0.02	-5.96	-0.10
17	ชิงชัน	5	0.02	-5.96	-0.10
18	กาวาคูก	4	0.01	-6.28	-0.08
19	เค็ด	4	0.01	-6.28	-0.08
20	รัก	3	0.01	-6.70	-0.06
21	อินทนิลบก	3	0.01	-6.70	-0.06
22	กางขี้มอด	2	0.01	-7.28	-0.05
23	แคดอกขาว	2	0.01	-7.28	-0.05
24	นนทรี	2	0.01	-7.28	-0.05
25	แดง	1	0.00	-8.28	-0.03
26	สมอไทย	1	0.00	-8.28	-0.03
27	เสลา	1	0.00	-8.28	-0.03
28	ปอขาบ	1	0.00	-8.28	-0.03
29	ตั่ว	1	0.00	-8.28	-0.03
30	ตีมกุ่ม	1	0.00	-8.28	-0.03
31	กำมอกน้อย	1	0.00	-8.28	-0.03
32	มะม่วง	1	0.00	-8.28	-0.03
33	ตาลเหลือง	1	0.00	-8.28	-0.03
	รวม	311	1.00	-202.19	-4.06

ตารางที่ 4-6 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 4

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	เต็ง	115	0.39	-1.36	-0.53
2	เก็ดคำ	34	0.11	-3.12	-0.36
3	ไผ่บง	26	0.09	-3.51	-0.31
4	รกฟ้า	17	0.06	-4.12	-0.24
5	กระถินยักษ์	17	0.06	-4.12	-0.24
6	ไผ่รวก	13	0.04	-4.51	-0.20
7	มะขามป้อม	12	0.04	-4.62	-0.19
8	ประดู่	11	0.04	-4.75	-0.18
9	มะเก็ม	7	0.02	-5.40	-0.13
10	ต้อมกว่า	6	0.02	-5.62	-0.11
11	รัง	5	0.02	-5.89	-0.10
12	ขอป่า	4	0.01	-6.21	-0.08
13	ชิงชัน	4	0.01	-6.21	-0.08
14	ละมุดสีดา	3	0.01	-6.62	-0.07
15	เก็ด	3	0.01	-6.62	-0.07
16	แข่งกวาง	3	0.01	-6.62	-0.07
17	รัก	2	0.01	-7.21	-0.05
18	แดง	2	0.01	-7.21	-0.05
19	กาวาดุก	1	0.00	-8.21	-0.03
20	พลวง	1	0.00	-8.21	-0.03
21	กางขี้มอด	1	0.00	-8.21	-0.03
22	ดัมเต่า	1	0.00	-8.21	-0.03
23	มะม่วงหัวแมงวัน	1	0.00	-8.21	-0.03
24	หว่า	1	0.00	-8.21	-0.03
25	โมกเครือ	1	0.00	-8.21	-0.03
26	คำมอกหลวง	1	0.00	-8.21	-0.03
27	แคคอกขาว	1	0.00	-8.21	-0.03
28	เลื้อยเหี่ยว	1	0.00	-8.21	-0.03
29	คำมอกน้อย	1	0.00	-8.21	-0.03
30	ไผ่ซาง	1	0.00	-8.21	-0.03
	รวม	296	1.00	-192.26	-3.37

ตารางที่ 4-7 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 5

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	เต็ง	123	0.37	-1.45	-0.53
2	ประดู่	51	0.15	-2.72	-0.41
3	ไผ่บง	24	0.07	-3.81	-0.27
4	มะกัม	22	0.07	-3.93	-0.26
5	รกฟ้า	19	0.06	-4.14	-0.23
6	ตัว	19	0.06	-4.14	-0.23
7	เก็ดคำ	13	0.04	-4.69	-0.18
8	พลวง	10	0.03	-5.07	-0.15
9	สารภีป่า	6	0.02	-5.81	-0.10
10	ชิงชัน	4	0.01	-6.39	-0.08
11	รัก	4	0.01	-6.39	-0.08
12	ละมุดสีดา	4	0.01	-6.39	-0.08
13	จืดเหล็ก	4	0.01	-6.39	-0.08
14	ตุ้มกว่าว	4	0.01	-6.39	-0.08
15	มะขามป้อม	4	0.01	-6.39	-0.08
16	เครือพันช้าย	3	0.01	-6.81	-0.06
17	นนทรี	3	0.01	-6.81	-0.06
18	ตะคร้อ	3	0.01	-6.81	-0.06
19	ขอป่า	2	0.01	-7.39	-0.04
20	แดง	2	0.01	-7.39	-0.04
21	คำมอกน้อย	2	0.01	-7.39	-0.04
22	รัง	2	0.01	-7.39	-0.04
23	กระถินยักษ์	2	0.01	-7.39	-0.04
24	หมีเหม็น	2	0.01	-7.39	-0.04
25	ปอขาบ	2	0.01	-7.39	-0.04
26	จ้าว	1	0.00	-8.39	-0.02
27	แสลงใจ	1	0.00	-8.39	-0.02
	รวม	336	1.00	-163.08	-3.37

ตารางที่ 4-8 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 6

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	ประดู่	80	0.23	-2.10	-0.49
2	นนทรี	55	0.16	-2.64	-0.42
3	ไผ่บง	48	0.14	-2.83	-0.40
4	รัง	34	0.10	-3.33	-0.33
5	เต็ง	25	0.07	-3.77	-0.28
6	ไผ่รวก	21	0.06	-4.03	-0.25
7	กระถินยักษ์	13	0.04	-4.72	-0.18
8	มะขามป้อม	11	0.03	-4.96	-0.16
9	ชิงชัน	10	0.03	-5.10	-0.15
10	รกฟ้า	8	0.02	-5.42	-0.13
11	เก็ดดำ	7	0.02	-5.61	-0.11
12	เก็ด	4	0.01	-6.42	-0.08
13	ตะคร้อ	3	0.01	-6.83	-0.06
14	ตุ่มกว้าว	3	0.01	-6.83	-0.06
15	ขอป่า	3	0.01	-6.83	-0.06
16	ไผ่ชาง	3	0.01	-6.83	-0.06
17	พลวง	2	0.01	-7.42	-0.04
18	รัก	2	0.01	-7.42	-0.04
19	หว้า	2	0.01	-7.42	-0.04
20	แสลงใจ	1	0.00	-8.42	-0.02
21	อินทนิลบก	1	0.00	-8.42	-0.02
22	เครือพันช้าย	1	0.00	-8.42	-0.02
23	มะกัม	1	0.00	-8.42	-0.02
24	แคคูย	1	0.00	-8.42	-0.02
25	ก้ามอกน้อย	1	0.00	-8.42	-0.02
26	จี้เหล็ก	1	0.00	-8.42	-0.02
27	ยมหีน	1	0.00	-8.42	-0.02
	รวม	342	1.00	-167.84	-3.54

ตารางที่ 4-9 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 7

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	แดง	97	0.22	-2.19	-0.48
2	รัง	64	0.14	-2.79	-0.40
3	เต็ง	61	0.14	-2.86	-0.39
4	กระถินยักษ์	42	0.09	-3.40	-0.32
5	ไผ่บง	41	0.09	-3.44	-0.32
6	มะขามป้อม	23	0.05	-4.27	-0.22
7	เก็ดคำ	22	0.05	-4.33	-0.21
8	มะกึ้ม	19	0.04	-4.55	-0.19
9	ตุ้มกว้าว	10	0.02	-5.47	-0.12
10	ไผ่รวก	9	0.02	-5.62	-0.11
11	ละมุดลีดา	8	0.02	-5.79	-0.10
12	ขอป่า	8	0.02	-5.79	-0.10
13	เค็ด	7	0.02	-5.99	-0.09
14	ประดู่	5	0.01	-6.47	-0.07
15	แสลงใจ	4	0.01	-6.79	-0.06
16	ชิงชัน	2	0.00	-7.79	-0.04
17	สัก	2	0.00	-7.79	-0.04
18	ตะคร้อ	2	0.00	-7.79	-0.04
19	แคดดอกขาว	2	0.00	-7.79	-0.04
20	อินทนิลบก	2	0.00	-7.79	-0.04
21	ปีบ	2	0.00	-7.79	-0.04
22	กาสวมปีก	2	0.00	-7.79	-0.04
23	รัก	1	0.00	-8.79	-0.02
24	ติ้วเต่า	1	0.00	-8.79	-0.02
25	งิ้ว	1	0.00	-8.79	-0.02
26	มะม่วงหัวแมลงวัน	1	0.00	-8.79	-0.02
27	นมวัว	1	0.00	-8.79	-0.02
28	ปอขาม	1	0.00	-8.79	-0.02
29	มะม่วง	1	0.00	-8.79	-0.02
30	ค้ำมอกน้อย	1	0.00	-8.79	-0.02
31	เครือพันช้าย	1	0.00	-8.79	-0.02
32	นนทรี	1	0.00	-8.79	-0.02
	รวม	444	1.00	-212.29	-3.66

ตารางที่ 4-10 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 8

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	กระถินยักษ์	235	0.58	-0.79	-0.46
2	เต็ง	40	0.10	-3.34	-0.33
3	ไผ่บง	26	0.06	-3.96	-0.25
4	รกฟ้า	17	0.04	-4.57	-0.19
5	ชิงชัน	13	0.03	-4.96	-0.16
6	แดง	10	0.02	-5.34	-0.13
7	เครือพันช้าย	8	0.02	-5.66	-0.11
8	ประดู่	6	0.01	-6.08	-0.09
9	มะม่วงหัวแมงวัน	6	0.01	-6.08	-0.09
10	มะขามป้อม	6	0.01	-6.08	-0.09
11	ไผ่ชาง	6	0.01	-6.08	-0.09
12	ไผ่รวก	6	0.01	-6.08	-0.09
13	ละมุดลีลา	5	0.01	-6.34	-0.08
14	ต้อมกว่าว	5	0.01	-6.34	-0.08
15	รัก	2	0.00	-7.66	-0.04
16	เก็ดคำ	2	0.00	-7.66	-0.04
17	เสลา	2	0.00	-7.66	-0.04
18	รัง	1	0.00	-8.66	-0.02
19	พลวง	1	0.00	-8.66	-0.02
20	มะกั่ม	1	0.00	-8.66	-0.02
21	แสลงใจ	1	0.00	-8.66	-0.02
22	ขอป่า	1	0.00	-8.66	-0.02
23	นนทรี	1	0.00	-8.66	-0.02
24	กาสามปีก	1	0.00	-8.66	-0.02
25	ต๊ับเต่า	1	0.00	-8.66	-0.02
26	กางขี้มอด	1	0.00	-8.66	-0.02
27	เสี้ยว	1	0.00	-8.66	-0.02
	รวม	405	1.00	-181.29	-2.57

ตารางที่ 4-11 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 9

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	กระถินยักษ์	417	0.90	-0.15	-0.13
2	ไผ่บง	15	0.03	-4.94	-0.16
3	ไผ่ซาง	8	0.02	-5.85	-0.10
4	ประดู่	5	0.01	-6.53	-0.07
5	ไผ่รวก	4	0.01	-6.85	-0.06
6	รัก	3	0.01	-7.27	-0.05
7	รกฟ้า	3	0.01	-7.27	-0.05
8	เต็ง	2	0.00	-7.85	-0.03
9	เลื้อย	2	0.00	-7.85	-0.03
10	ตุ่มกว้าว	1	0.00	-8.85	-0.02
11	ละมุดลีดา	1	0.00	-8.85	-0.02
12	มะกึ่ม	1	0.00	-8.85	-0.02
	รวม	462	1.00	-81.12	-0.75

ตารางที่ 4-12 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 10

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
1	กระถินยักษ์	387	0.77	-0.37	-0.29
2	รัง	23	0.05	-4.44	-0.20
3	ไผ่บง	21	0.04	-4.57	-0.19
4	รกฟ้า	14	0.03	-5.16	-0.14
5	เต็ง	5	0.01	-6.64	-0.07
6	เก็ดดำ	5	0.01	-6.64	-0.07
7	เลื้อย	5	0.01	-6.64	-0.07
8	มะขามป้อม	4	0.01	-6.97	-0.06
9	ประดู่	4	0.01	-6.97	-0.06
10	เลื้อย	4	0.01	-6.97	-0.06
11	ไผ่รวก	4	0.01	-6.97	-0.06
12	ละมุดลีดา	3	0.01	-7.38	-0.04
13	โมกเครือ	3	0.01	-7.38	-0.04
14	ตะคร้อ	2	0.00	-7.97	-0.03
15	แสลงใจ	2	0.00	-7.97	-0.03
16	ชิงชัน	2	0.00	-7.97	-0.03
17	ไผ่ซาง	2	0.00	-7.97	-0.03
18	ขอป่า	1	0.00	-8.97	-0.02

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi
19	อินทนิลบก	1	0.00	-8.97	-0.02
20	มะกึ่ม	1	0.00	-8.97	-0.02
21	แคคอกขาว	1	0.00	-8.97	-0.02
22	นนทรี	1	0.00	-8.97	-0.02
23	หว้า	1	0.00	-8.97	-0.02
24	คิ้ว	1	0.00	-8.97	-0.02
25	ตุ้มกว้าว	1	0.00	-8.97	-0.02
26	ชมพิน	1	0.00	-8.97	-0.02
27	ปีบ	1	0.00	-8.97	-0.02
	รวม	500	1.00	-198.62	-1.64

ตารางที่ 4-13 สรุปดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (SWI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม (10 แปลง)

แปลงที่	จำนวนต้นที่พบ	pi	log2pi	pi . log2pi	SWI
1	332	1	-193.18	-3.13	3.13
2	316	1	-209.43	-4.16	4.16
3	311	1	-202.19	-4.06	4.06
4	296	1	-192.26	-3.37	3.37
5	336	1	-163.08	-3.37	3.37
6	342	1	-167.84	-3.54	3.54
7	444	1	-212.29	-3.66	3.66
8	405	1	-181.29	-2.57	2.57
9	462	1	-81.12	-0.75	0.75
10	500	1	-198.62	-1.64	1.64
เฉลี่ย	374	1	-180.13	-3.03	3.03

(6) สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้

การประเมินสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ได้ใช้ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่า (FCI) พบว่า จากการสุ่มตัวอย่างจำนวน 10 แปลง ค่า FCI มีค่าผันแปรระหว่าง 6.50-16.22 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.98 (ตารางที่ 4-24) ป่าไม้บริเวณนี้ยังมีสภาพความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4-14 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 1

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	เต็ง	0.04	0.92	1.80	2.00	0.00	4.76
2	กางขี้มอด	0.01	0.03	0.10	0.00	0.00	0.14
3	เก็ดคำ	0.00	0.02	0.00	1.00	0.00	1.02
4	รัง	0.00	0.03	0.10	0.00	0.00	0.13
5	มะกัม	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04
6	รักขน	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	0.12
7	ขอป่า	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
8	แดง	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
9	ประคู้	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03
10	คูนแก้ว	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03
11	มะขามป้อม	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
12	ละมุดสีดา	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
13	ชิงชัน	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
14	รกฟ้า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
15	มะม่วงคำ	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
16	เค็ด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	ต๊อบเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	รัก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	เป่าหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	กระถินยักษ์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	ชมหิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.13	1.17	2.20	3.00	0.00	6.50

ตารางที่ 4-15 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 2

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	เต็ง	0.02	0.29	1.50	2.00	3.00	6.81
2	รัง	0.00	0.05	0.40	1.00	0.00	1.45
3	ละมุดสีดา	0.01	0.04	0.20	0.00	0.00	0.25
4	ชิงชัน	0.01	0.02	0.20	0.00	0.00	0.23
5	พลวง	0.01	0.02	0.10	0.00	0.00	0.13
6	มะกึ่ม	0.00	0.01	0.20	0.00	0.00	0.21
7	เก็ดดำ	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.07
8	ชมหิน	0.01	0.01	0.10	0.00	0.00	0.12
9	ต้อมกว่าว	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.06
10	ขอป่า	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.04
11	รกฟ้า	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
12	มะขามป้อม	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
13	เค็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
14	ประดู่	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
15	เครือพันช้าย	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
16	นมวัว	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
17	กระถินยักษ์	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
18	ส้าน	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
19	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	ปอขาบ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
21	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	กางขี้มอด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	แคคอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	ติ้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.16	0.64	2.80	3.00	3.00	9.60

ตารางที่ 4-16 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 3

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ชม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	เต็ง	0.02	0.28	1.00	1.00	2.00	4.30
2	รัง	0.01	0.21	1.50	2.00	0.00	3.72
3	ประดู่	0.01	0.02	0.10	2.00	0.00	2.13
4	เก็ดคำ	0.01	0.00	0.20	1.00	0.00	1.21
5	ชมหิน	0.02	0.01	0.10	0.00	0.00	0.13
6	รกฟ้า	0.00	0.04	0.10	0.00	0.00	0.14
7	ขอป่า	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
8	มะกึ่ม	0.00	0.03	0.10	0.00	0.00	0.13
9	รัก	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.06
10	อินทนิลบก	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.05
11	กางเขมอด	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	0.11
12	กระดิ่งยักษ์	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	0.11
13	ต้อมกว่าว	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03
14	ละมุดสีดา	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
15	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
16	แดง	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
17	สมอไทย	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
18	เครื่องฟันซ้าย	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
19	ชิงชัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	กาวาคูก	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
21	เค็ด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	นนทรีย์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	ตัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	ก้ามอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.14	0.74	3.40	7.00	2.00	13.28

ตารางที่ 4-17 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 4

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	เต็ง	0.04	0.54	1.20	4.00	1.00	6.78
2	เก็ดคำ	0.03	0.03	0.00	1.00	0.00	1.06
3	รัง	0.00	0.04	0.10	0.00	0.00	0.14
4	รกฟ้า	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.05
5	ประคู้	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.04
6	มะกึ่ม	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
7	ขอป่า	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03
8	ชิงชัน	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
9	ละมุดสีดา	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
10	รัก	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
11	กระถินยักษ์	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
12	มะขามป้อม	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
13	เค็ด	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
14	คูนแก้ว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
15	แข่งกวาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	แดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	กาวดุก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	พลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	กางขี้มอด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	ต๊ับเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	หว่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	คำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.16	0.80	1.30	5.00	1.00	8.26

ตารางที่ 4-18 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 5

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	เต็ง	0.02	0.84	1.80	0.00	1.00	3.66
2	รกฟ้า	0.01	0.08	0.30	0.00	0.00	0.39
3	ชิงชัน	0.00	0.01	0.00	2.00	1.00	3.01
4	ประดู่	0.04	0.09	0.20	0.00	0.00	0.33
5	พลวง	0.00	0.01	0.50	0.00	0.00	0.51
6	รัก	0.00	0.01	0.10	1.00	0.00	1.11
7	เก็ดดำ	0.01	0.05	0.20	0.00	0.00	0.26
8	ละมุดสีดา	0.00	0.02	0.10	0.00	0.00	0.12
9	สารภีป่า	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.03
10	มะกึ่ม	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03
11	ขี้เหล็ก	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
12	ขอป่า	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
13	เครือพันช้าย	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
14	คูนแก้ว	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
15	ตัว	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
16	แดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	งิ้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	มะขามป้อม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	รัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	กระถินยักษ์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	หมีเหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	แสลงใจ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.16	1.19	3.30	3.00	2.00	9.65

ตารางที่ 4-19 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 6

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	รัง	0.00	0.12	1.80	4.00	0.00	5.92
2	ประดู่	0.05	0.23	0.20	0.00	1.00	1.48
3	เต็ง	0.00	0.16	0.50	1.00	0.00	1.66
4	นนทรี	0.04	0.14	0.00	0.00	0.00	0.18
5	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.30
6	รกฟ้า	0.00	0.04	0.10	0.00	0.00	0.14
7	พลวง	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	0.11
8	เก็ดคำ	0.01	0.00	0.10	0.00	0.00	0.11
9	รัก	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
10	เค็ด	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
11	ตุ้มถั่ว	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
12	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
13	กระถินยักษ์	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
14	ชิงชัน	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
15	หว้า	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
16	ขอป่า	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
17	แสลงใจ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	อินทนิลบก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	เครือพันช้าย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	มะกัม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	แคคูย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	กำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	ขี้เหล็ก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ขมหิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.16	0.74	3.20	5.00	1.00	10.10

ตารางที่ 4-20 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 7

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	รัง	0.01	0.33	2.00	4.00	1.00	7.34
2	เต็ง	0.01	0.40	0.70	1.00	1.00	3.11
3	แดง	0.09	0.07	0.10	2.00	0.00	2.26
4	เก็ดคำ	0.01	0.08	0.30	0.00	0.00	0.39

ตารางที่ 4-20 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
5	ต๋มกว้าว	0.01	0.01	0.10	1.00	0.00	1.12
6	มะกั่ม	0.01	0.06	0.10	0.00	0.00	0.17
7	ประคู้	0.00	0.01	0.20	0.00	0.00	0.21
8	ละมุดสีดา	0.01	0.00	0.20	0.00	0.00	0.21
9	ชิงชัน	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	0.11
10	สัก	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
11	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.10
12	กระถินยักษ์	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
13	แสลงใจ	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
14	รัก	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
15	เตี๊ยะ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
16	แคดอกขาว	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
17	ขอป่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
18	อินทนิลบก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	มะขามป้อม	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
20	ต๋ับเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	งิ้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	กาสามปีก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	นมวัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	ปอขยาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	เครือพันช้าย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	นนทรีย์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.24	1.00	4.00	8.00	2.00	15.24

ตารางที่ 4-21 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 8

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	เต็ง	0.00	0.23	1.10	1.00	1.00	3.33
2	กระถินยักษ์	0.20	0.34	0.50	0.00	0.00	1.04
3	รกฟ้า	0.00	0.13	0.30	0.00	0.00	0.43
4	ประคู้	0.00	0.02	0.00	1.00	0.00	1.02

ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
5	รัง	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
6	เครือพันช้าย	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.05
7	มะม่วงหาวแมงวัน	0.00	0.02	0.10	0.00	0.00	0.12
8	ละมุดสีดา	0.00	0.01	0.10	0.00	0.00	0.11
9	ชิงชัน	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
10	พลวง	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
11	มะกึ้ม	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
12	ต้อมก๊าว	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
13	มะขามป้อม	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
14	แดง	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02
15	รัก	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
16	แสลงใจ	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
17	ขอป่า	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
18	นนทรี	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
19	กาสามปีก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	เก็ดดำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	ตัมเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	กางข่มออก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	เลื้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.25	0.90	2.10	3.00	1.00	7.25

ตารางที่ 4-22 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 9

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	กระถินยักษ์	0.34	0.54	0.90	8.00	4.00	13.78
2	รัก	0.00	0.01	0.10	0.00	1.00	1.11
3	เต็ง	0.00	0.00	0.10	1.00	0.00	1.10
4	รกฟ้า	0.00	0.01	0.20	0.00	0.00	0.21
5	ประคู้	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
6	ต้อมก๊าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	ละมุดสีดา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	เลื้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	มะกึ้ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.35	0.57	1.30	9.00	5.00	16.22

ตารางที่ 4-23 ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม
แปลงที่ 10

ลำดับ	ชื่อพรรณไม้	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
		<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	กระดิ่งยักษ์	0.35	0.18	1.10	4.00	2.00	7.63
2	รัง	0.01	0.11	0.20	3.00	1.00	4.32
3	รกฟ้า	0.00	0.08	0.30	0.00	0.00	0.38
4	เต็ง	0.00	0.01	0.30	0.00	0.00	0.31
5	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
6	ละมุดสีดา	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
7	เก็ดดำ	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
8	แสลงใจ	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
9	ขอป่า	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
10	อินทนิลบก	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
11	มะกัม	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
12	มะขามป้อม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	ชิงชัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	เตี๊ยะ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
15	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	ประดู่	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	ตัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	คุ่มกว้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	ขมหิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	0.40	0.44	1.90	7.00	4.00	13.74

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4-24 สรุปค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่า (FCI) ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม (10 แปลง)

แปลงที่	ค่าดัชนีบ่งชี้สภาพป่าแยกตามขนาดเส้นรอบวงลำต้น (ซม.)					FCI
	<25	25-50	50-75	75-100	>100	
1	0.13	1.17	2.20	3.00	0.00	6.50
2	0.16	0.64	2.80	3.00	3.00	9.60
3	0.14	0.74	3.40	7.00	2.00	13.28
4	0.16	0.80	1.30	5.00	1.00	8.26
5	0.16	1.19	3.30	3.00	2.00	9.65
6	0.16	0.74	3.20	5.00	1.00	10.10
7	0.24	1.00	4.00	8.00	2.00	15.24
8	0.25	0.90	2.10	3.00	1.00	7.25
9	0.35	0.57	1.30	9.00	5.00	16.22
10	0.40	0.44	1.90	7.00	4.00	13.74
เฉลี่ย	0.21	0.82	2.55	5.30	2.10	10.98

4.1.3 โครงสร้างของสังคมพืชในแนวตั้งและแนวระนาบ

(Vertical and horizontal structure)

ศึกษาโครงสร้างแนวตั้งและแนวระนาบของสังคมพืชโดยเลือกแปลงสุ่มตัวอย่างในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม ที่มีขนาด 40 x 40 ตร.ม. จำนวน 3 แปลง จากแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 10 แปลง ในแต่ละแปลง เลือกแปลงย่อยที่มีขนาด 10 x 40 ตร.ม. ซึ่งอยู่ตรงกลางของแปลงเป็นตัวแทนของสังคมพืช เพื่อศึกษาโครงสร้างในแนวตั้งและแนวระนาบ

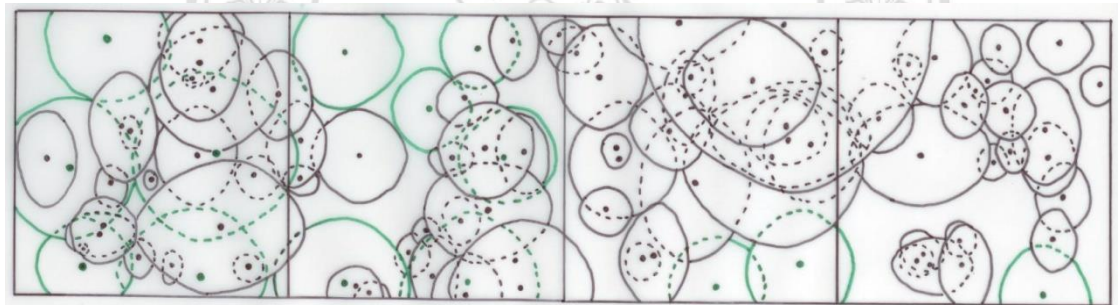
(1) แปลงที่ 1

แปลงที่ 1 สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 424 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่ร้อยละ 12 พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 16 ชนิด ไม้เรือนยอดเด่น (dominant trees) ในบริเวณนี้คือ เก็ดดำ มีเรือนยอดสูงกว่าเรือนยอดของสังคมพืชมีความสูง 14.5 เมตร ไม้เรือนยอดรอง (co-dominant trees) คือ เต็ง และ กางจืด มีความสูง 12.0 และ 11.7 เมตร ไม้เรือนยอดปานกลาง (intermediate trees) คือ ชิงชัน รัง แดง และยอป่า มีความสูง 10.0, 9.5, 8.5 และ 7.7 เมตร ตามลำดับ และไม้เรือนยอดชั้นล่าง (understory trees) คือ ประดู่ ตับเต่า คุ่มกว้าว มะกั่ม มะขามป้อม ปอຍาบ ละมุดสีดา เปาหนาม และนนทรี มีความสูงผันแปรระหว่าง 1.8-6.9 เมตร (ภาพที่ 4-2)

20 (ม.)



10 (ม.)



0 10 20 30 40 (ม.)

เมื่อ — คือ พันธุ์ไม้ป่า และ — คือ ไม้ไฟ

ภาพที่ 4-2 โครงสร้างในแนวตั้งและแนวระนาบของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม

แปลงที่ 1

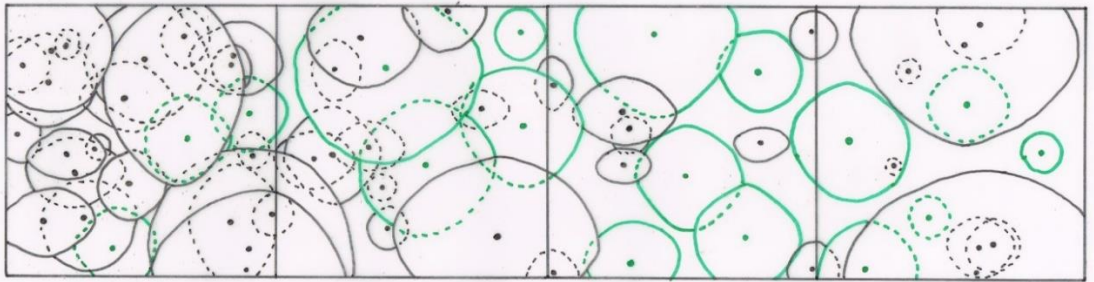
(2) แปลงที่ 2

แปลงที่ 2 สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 425 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่ร้อยละ 5 พบพันธุ์ไม้ทั้งหมด 16 ชนิด ไม้เรือนยอดเด่นในบริเวณนี้คือ เต็ง และรัง มีเรือนยอดสูงกว่าเรือนยอดของสังคมพืชมีความสูง 13.5 และ 13.3 เมตร ไม้เรือนยอดรอง คือ ตะมุดสีดา รกฟ้า และประดู่ มีความสูง 11.0, 10.8 และ 10.6 เมตร ไม้เรือนยอดปานกลาง คือ เก็ดคำ เก็ด มะขามป้อม ตุ่มกว่า้ว และมะเก็ม มีความสูงระหว่าง 6.1-9.9 เมตร และไม้เรือนยอดชั้นล่าง คือ ตะคร้อ ชิงชัน กระถินยักษ์ และชะมวงเครือ มีความสูงผันแปรระหว่าง 1.5-5.6 เมตร

20 (ม.)



10 (ม.)



0 10 20 30 40 (ม.)

เมื่อ — คือ พันธุ์ไม้ป่า และ — คือ ไม้ไฟ

ภาพที่ 4-3 โครงสร้างในแนวตั้งและแนวระนาบของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม
แปลงที่ 2

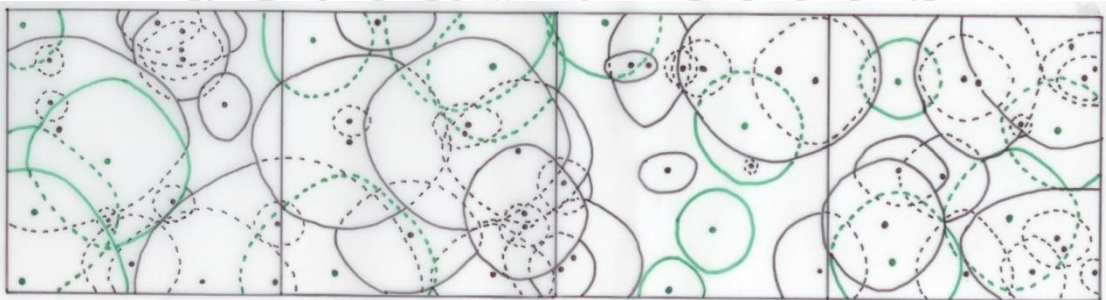
(3) แปลงที่ 3

แปลงที่ 3 สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 422 เมตร มีความลาดชันของพื้นที่ร้อยละ 15 พบ พันธุ์ไม้ทั้งหมด 21 ชนิด ไม้เรือนยอดเด่นในบริเวณนี้คือ รัง เต็ง และกาวาดุก มีเรือนยอดสูงกว่าเรือน ยอดของสังคมพืชมีความสูง 14.2, 13.5 และ 13.0 เมตร ไม้เรือนยอดรอง คือ เก็ดคำ มะเกิ้ม อินทนิล บก และยอป่า มีความสูงระหว่าง 12.5-11.5 เมตร ไม้เรือนยอดปานกลาง คือ ละมุดสีดา รกฟ้า ชิงชัน และประดู่ มีความสูงระหว่าง 8.5-10.8 เมตร และไม้เรือนยอดชั้นล่าง คือ กระถินยักษ์ กางจืดมอด แคน ดอกขาว ตุ่มแก้วว้า ปอขยาย มะขามป้อม ยมหิน คำมอกน้อย และตาลเหลือง มีความสูงพื้นแปรระหว่าง 1.6-7.5 เมตร

20 (ม.)



10 (ม.)



0 10 20 30 40 (ม.)

เมื่อ — คือ พันธุ์ไม้ป่า และ — คือ ไม้ไผ่

ภาพที่ 4-4 โครงสร้างในแนวตั้งและแนวระนาบของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม
แปลงที่ 3

4.2 ลักษณะดินในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

(Soils characteristics)

ดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดอยสะเก็ด ที่ได้ทำการศึกษานั้นพบว่า ลักษณะของดินมีชั้นดินที่ตื้นมาก มีก้อนหินและหินผุในชั้นดิน รวมทั้งหิน โคลนในพื้นที่ ซึ่งคล้ายคลึงกับบริเวณที่ป่าเต็งรังทั่วไป ดินไม่ถูกรบกวนจากการไถพรวนชั้นดินจึงเป็นดินที่มีลักษณะชั้นดินเป็นไปตามธรรมชาติ ซึ่งมีซากใบไม้

กิ่งไม้ปกคลุมอยู่บนผิวดิน แต่ในฤดูแล้งจะมีการแผ้วถางหรือเก็บซากพืชบนผิวดินทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าในบางพื้นที่

วัตถุดิบกำเนิดดินหรือหินต้นกำเนิดดิน ในพื้นที่ระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม บริเวณภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ คือ หินแอนดีไซต์ เป็นหินอัคนีเนื้อละเอียดมีเนื้อไม่ค่อยสม่ำเสมอ มีชั้นดินตื้นมาก มีก้อนหินและหินผุในชั้นดิน

สภาพภูมิประเทศของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม ตั้งอยู่พื้นที่สูงระหว่าง 419–442 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ เกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศที่สำคัญได้แก่ ความลาดชัน (slope gradient) ตำแหน่งบนพื้นที่ลาดเท (slope position) และทิศของพื้นที่ลาดเท (slope aspect) ก็มีอิทธิพลต่อการพัฒนาตัวของดินและทำให้เกิดความผันแปรของลักษณะดินเช่นกัน

การศึกษาลักษณะดินในบริเวณพื้นที่ระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม ซึ่งจะประกอบด้วย การพัฒนาของชั้นดิน ชนิดดิน สมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และการสะสมธาตุอาหาร โดยสุ่มทำการเลือก 3 แปลงให้กระจายตามพื้นที่ทำการขุดหลุมดินตามความลึกของดิน เพื่อศึกษาและเก็บตัวอย่างแปลงละ 1 หลุม

4.2.1 ชนิดดินและลักษณะการพัฒนาของชั้นดิน

ตารางที่ 4-25 และ ตารางที่ 4-26 แสดงข้อมูลตำแหน่งพื้นที่ที่ใช้เก็บตัวอย่างดิน ลักษณะชั้นดินและการจำแนกชนิดดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม

ตารางที่ 4-25 สภาพพื้นที่ระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม

พื ดอน	ลักษณะภูมิประเทศ			ชนิดป่า	พัฒนาการของหน้าตัดดิน
	ความสูง (เมตร)	ความลาดชัน (%)	ทิศด้านลาด		
1	450	18	168° S	ป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม	A - Bw - C - R1 - R2
2	430	20	SSE 158°	ป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม	A - AC - C - R1 - R2
3	400	14	SSE 158°	ป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม	A - AC - R1 - R2 - R3

ตารางที่ 4-26 การจำแนกชนิดดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม

พื ดอน	ชนิดป่า	Order	Suborder	Great group	Subgroup
1	ป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม	Entisols	Orthents	Udorthents	Typic
2	ป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม	Entisols	Orthents	Udorthents	Typic
3	ป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม	Entisols	Orthents	Udorthents	Typic

(1) พืดอน 1

เป็นดินในสังคมพืชระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมประกอบด้วยไผ่และพันธุ์ไม้ป่า โดยมี เต็ง รัง เป็นพันธุ์ไม้เด่น ส่วนพันธุ์ไม้ขนาดกลางและขนาดเล็กพบกระจายตัวอยู่ทั่วไป เช่น ประดู่ เก็ดดำ มะเกลือ รกฟ้า ยมหิน ขอบป่า กระถินยักษ์ และต้อมกว่าว เป็นต้น อยู่บนพื้นที่สูง 450 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีความลาดชัน 18 เปอร์เซ็นต์ มีความลึกของดิน 25 เซนติเมตร การพัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ A - Bw - C - R1 - R2 (ภาพที่ 4-5)



ภาพที่ 4-5 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของดิน พืดอน 1

ชั้น	คำอธิบายหน้าตัดดิน
A	: ความลึก 0-7 ซม. สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม (brown to dark brown 10 YR 4/3) เป็นดินร่วน (loam) มีชั้นส่วนหินร่อยละ 36.78 โดยน้ำหนัก โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม (angular blocky) พบรากพืชขนาดเล็กมาก (เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1 มม.) จำนวนปานกลาง (1-5 รากต่อ ตร. ซม.) รากขนาดเล็ก (ผศก. 1-2 มม.) จำนวนปานกลาง และรากขนาดปานกลาง (ผศก. 2-5 มม.) จำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลาง (pH = 6.83)
Bw	: ความลึก 7-25 ซม. สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม (brown to dark brown 10 YR 4/3) เป็นดินร่วนปนทราย (sandy loam) มีชั้นส่วนหินร่อยละ 45.09 โดยน้ำหนัก โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม พบรากพืชขนาดเล็กมากและเล็กจำนวนน้อย รากขนาดปานกลางจำนวนน้อย และรากขนาดใหญ่จำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลาง (pH = 6.91)
C	: ความลึก 25-43 ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) พบรากพืชขนาดเล็กมากขนาดเล็ก และขนาดปานกลางจำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลาง (pH = 6.99)
R1	: ความลึก 43-72/90 ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์
R2	: ความลึก 72/90-120 ซม. สีน้ำตาลปนเหลืองอ่อน (light yellowish brown 10YR 6/4) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์

(2) พืดอน 2

เป็นดินในสังคมพืชระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมประกอบด้วยไผ่และพันธุ์ไม้ป่า โดยมี เต็ง เป็นพันธุ์ไม้เด่น ส่วนพันธุ์ไม้ขนาดกลางและขนาดเล็กพบกระจายตัวอยู่ทั่วไป เช่น รกฟ้า ชิงชัน ประดู่ พลวง รัก กะดุม สีด้า สารภีป่า และมะเกี๋ย เป็นต้น อยู่บนพื้นที่สูง 430 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีความลาดชัน 20 เปอร์เซ็นต์ มีความลึกของดิน 18 เซนติเมตร การพัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ A - AC - C - R1 - R2 (ภาพที่ 4-6)



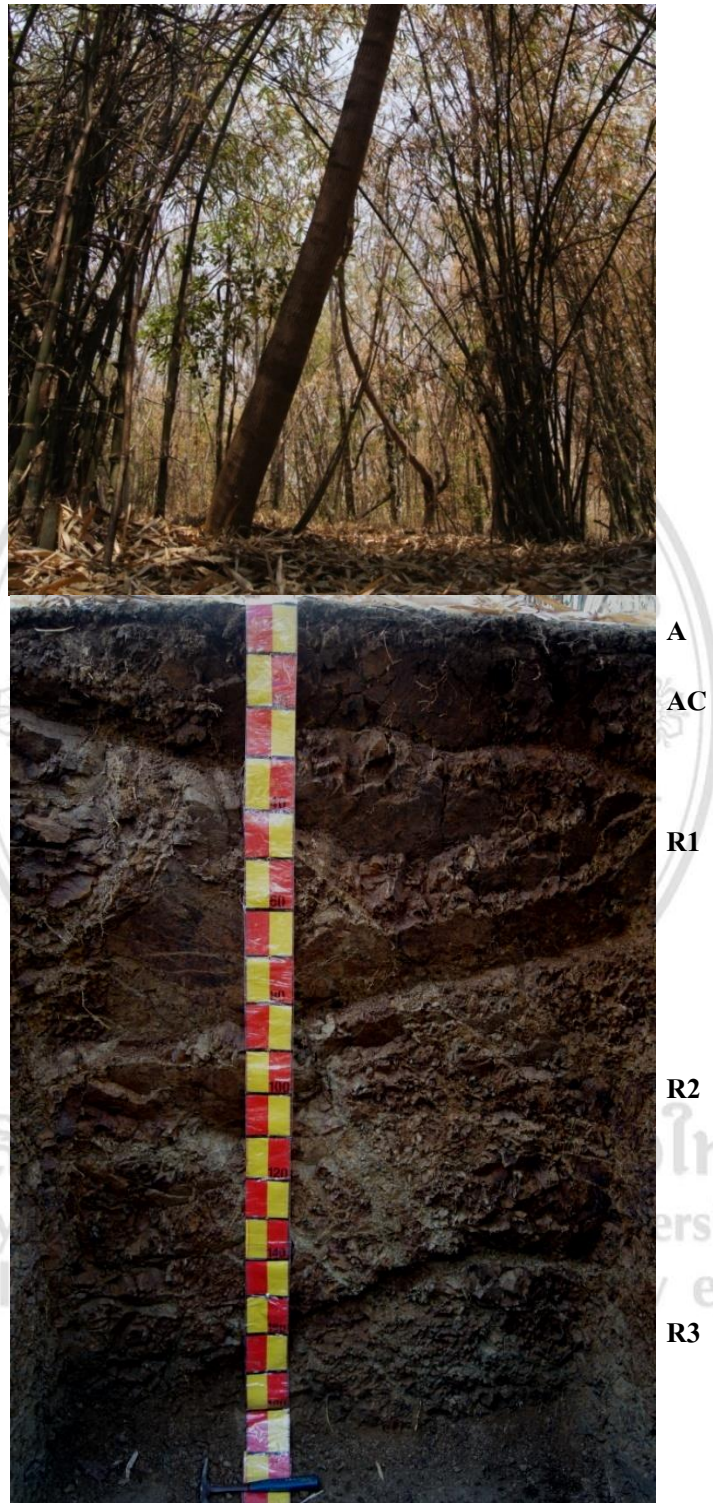
A
AC
C
R1
R2

ภาพที่ 4-6 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของดิน พืดอน 2

ชั้น	คำอธิบายหน้าตัดดิน
A	: ความลึก 0-6 ซม. สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม (brown to dark brown 10 YR 4/3) เป็นดินร่วน (loam) มีชิ้นส่วนหินร่อยละ 18.41 โดยน้ำหนัก โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม (angular blocky) พบรากพืชขนาดเล็กมาก (เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1 มม.) จำนวนมาก (เท่ากับหรือมากกว่า 5 รากต่อ ตร.ซม.) รากขนาดเล็ก (ผศก. 1-2 มม.) จำนวนมาก และรากขนาดปานกลาง (ผศก. 2-5 มม.) จำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH = 6.46)
AC	: ความลึก 6-18 ซม. สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม (brown to dark brown 10 YR 4/3) เป็นดินร่วน (loam) มีชิ้นส่วนหินร่อยละ 41.01 โดยน้ำหนัก โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม พบรากพืชขนาดเล็กมาก ขนาดเล็ก และขนาดปานกลางจำนวนน้อย พบรากขนาดใหญ่จำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH = 6.57)
C	: ความลึก 18-44 ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) ดินร่วนปนทราย (sandy loam) พบรากพืชขนาดเล็กมาก และรากขนาดเล็กจำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลาง (pH = 6.77)
R1	: ความลึก 44-114/146 ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์
R2	: ความลึก 114/146-185+ ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์

(3) พืดอน 3

เป็นดินในสังคมพืชระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมประกอบด้วยไผ่และพันธุ์ไม้ป่า โดยมี เต็ง และกระถินยักษ์ เป็นพันธุ์ไม้เด่น ส่วนพันธุ์ไม้ขนาดกลางและขนาดเล็กพบกระจายตัวอยู่ทั่วไป เช่น รกฟ้า ประคู้ รัง มะม่วงหาวแมงวัน ละมุดสีดา ชิงชัน และพลวง เป็นต้น อยู่บนพื้นที่สูง 400 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีความลาดชัน 14 เปอร์เซ็นต์ มีความลึกของดิน 27.5 เซนติเมตร การพัฒนาการของหน้าตัดดินเป็นแบบ A - AC - R1 - R2 - R3 (ภาพที่ 4-7)



ภาพที่ 4-7 ลักษณะภูมิประเทศและหน้าตัดของดิน พืดอน 3

ชั้น	คำอธิบายหน้าตัดดิน
A	: ความลึก 0-6 ซม. สีน้ำตาลเข้ม (dark brown 10 YR 3/3) เป็นดินร่วน (loam) มีชั้นส่วนหินร้อยละ 32.00 โดยน้ำหนัก โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมคม (angular blocky) พบรากพืชขนาดเล็กมาก (เส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 1 มม.) จำนวนปานกลาง (1-5 รากต่อ ตร.ซม.) รากขนาดเล็ก (ผลก. 1-2 มม.) จำนวนมาก และรากขนาดปานกลาง (ผลก. 2-5 มม.) จำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อย (pH = 6.45)
AC	: ความลึก 6-20/35 ซม. สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม (brown to dark brown 10 YR 4/3) ดินร่วนปนทราย (sandy loam) มีชั้นส่วนหินร้อยละ 52.98 โดยน้ำหนัก โครงสร้างดินแบบก้อนเหลี่ยมมุมมน พบรากพืชขนาดเล็กมากและเล็กจำนวนปานกลาง และพบรากขนาดปานกลางจำนวนน้อย ปฏิกริยาดินเป็นกลาง (pH = 6.93)
R1	: ความลึก 20/35-65/88 ซม. สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม (brown to dark brown 10 YR 4/3) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์ เป็นหินอัคนีเนื้อละเอียด
R2	: ความลึก 65/88-144/176 ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์ เป็นหินอัคนีเนื้อละเอียด
R3	: ความลึก 144/176-190+ ซม. สีน้ำตาลปนเหลือง (yellowish brown 10 YR 5/4) เป็นชั้นหินแอนดีไซต์ เป็นหินอัคนีเนื้อละเอียด

4.2.2 สมบัติทางกายภาพของดิน

(1) ความหนาแน่นรวมของดิน

ความหนาแน่นรวมของดิน คือ น้ำหนักดินแห้งต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร (Bulk density is the dry mass (of <2mm material) of given volume of intact soil in Megagrams per cubic meter (which also equals kilograms per liter) (Fisher and Binkley, 2000) มีอิทธิพลต่อการถ่ายเทของอากาศ การซึมผ่านของน้ำ และกิจกรรมของสัตว์ในดิน แต่เดิมนั้นมีหน่วยเป็น กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g cm^{-3}) ปัจจุบันมีการเปลี่ยนหน่วยเป็น เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (Mg m^{-3})

(ก) พีดอน 1

ดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม พีดอน 1 มีความหนาแน่นรวมของดินต่ำตลอดชั้นดินลึก 25 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 0.44-0.86 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4-27)

(ข) พีตคอน 2

ดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม พีตคอน 2 มีความลึกของชั้นดิน 18 เซนติเมตร มีความหนาแน่นรวมของดินต่ำตลอดชั้นดินโดยมีค่าผันแปรระหว่าง 0.74-0.80 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4-28)

(ค) พีตคอน 3

ดินมีความหนาแน่นรวมของดินต่ำตลอดชั้นดินลึก 27.5 เซนติเมตร ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 0.57-0.77 เมกกะกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4-29)

(2) เนื้อดิน

ดินประกอบด้วยอนุภาค 3 แบบ คือ ดินเหนียว (clay) ทราชเป้ง (silt) และทราย (sand) ดินแต่ละชนิดจะมีสัดส่วนของอนุภาคเหล่านี้แตกต่างกันไป ดินที่มีเนื้อดินละเอียดจะมีอนุภาคดินเหนียวในสัดส่วนที่มาก ส่วนดินเนื้อหยาบจะมีอนุภาคทรายมาก เมื่อสัดส่วนของอนุภาคดินมีการเปลี่ยนแปลงไปก็จะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาของชั้นดิน อย่างไรก็ตามการพัฒนาของชั้นดินได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ หลายอย่างร่วมกัน เช่น ชนิดพืช ปริมาณน้ำฝน สภาพภูมิประเทศ หินต้นกำเนิดดิน เป็นต้น

ลักษณะของเนื้อดินแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) ดินทรายหรือดินเนื้อหยาบ (sandy soils) (2) ดินร่วนหรือดินเนื้อละเอียดปานกลางถึงเนื้อหยาบปานกลาง (loamy soils) และ (3) ดินเหนียวที่มีเนื้อละเอียด (clayey soils)

(ก) พีตคอน 1

ดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม พีตคอน 1 ดินชั้นบน (0-5 ซม.) เป็นดินเนื้อปานกลางแบบดินร่วน (loam) มีอนุภาคทราย 46.4 เปอร์เซ็นต์ และอนุภาคดินเหนียว 15.6 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความลึก 5-10 เซนติเมตร เป็นดินเนื้อปานกลางแบบดินร่วนเหนียวปนทราย (sandy clay loam) มีอนุภาคทราย 52.4 เปอร์เซ็นต์ และอนุภาคดินเหนียว 27.6 เปอร์เซ็นต์ และในระดับที่ลึกลงไป (10-25 เซนติเมตร) เป็นดินเนื้อหยาบปานกลางแบบดินร่วนปนทราย (sandy loam) โดยมีอนุภาคทรายผันแปรระหว่าง 52.4-60.4 เปอร์เซ็นต์ และอนุภาคดินเหนียวผันแปรระหว่าง 15.6-18.6 เปอร์เซ็นต์

(ข) พีตคอน 2

ในพีตคอน 2 ดินมีความลึก 18 เซนติเมตร เป็นดินเนื้อปานกลางแบบดินร่วน (loam) ตลอดชั้นดิน โดยมีอนุภาคทรายผันแปรระหว่าง 49.2-51.2 เปอร์เซ็นต์ และอนุภาคดินเหนียวผันแปรระหว่าง 12.6-13.6 เปอร์เซ็นต์

(ค) พีค่อน 3

ในพีค่อน 3 ดินมีความลึก 27.5 เซนติเมตร โดยดินชั้นบน (0-5 ซม.) เป็นดินเนื้อปานกลางแบบดินร่วน (loam) โดยมีอนุภาคทรายเท่ากับ 49.2 เปอร์เซ็นต์ และอนุภาคดินเหนียวเท่ากับ 9.6 เปอร์เซ็นต์ และในดินชั้นล่าง (5-27.5 เซนติเมตร) เป็นดินเนื้อหยาบปานกลางแบบดินร่วนปนทราย (sandy loam) โดยมีอนุภาคทรายผันแปรระหว่าง 53.2-68.2 เปอร์เซ็นต์ และอนุภาคดินเหนียวผันแปรระหว่าง 12.6-14.6 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4-27 สมบัติทางกายภาพของดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม พีค่อน 1

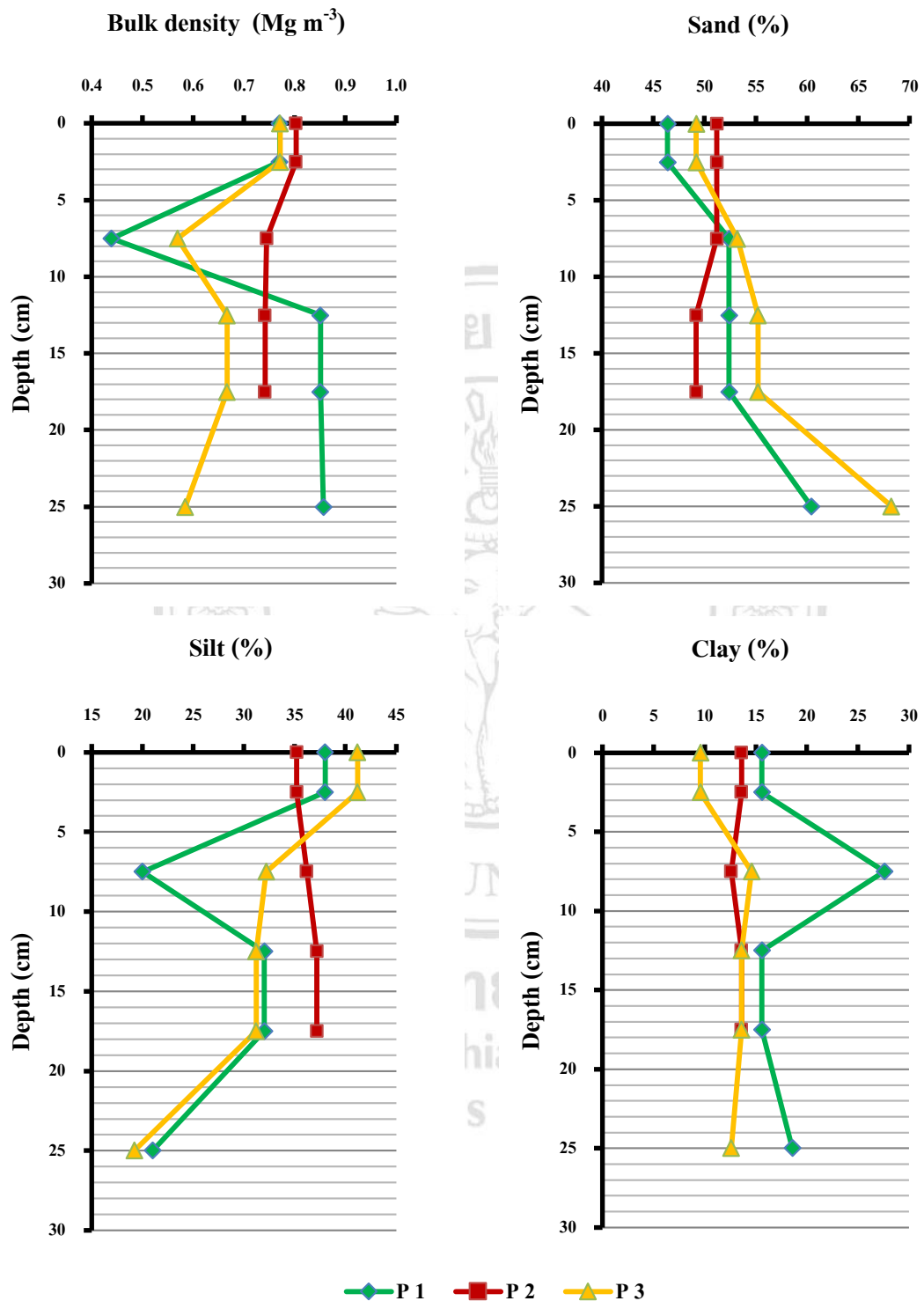
Depth (cm)	Bulk density (Mg m ⁻³)	Particle size distribution (%)			Gravel content (%)	Texture
		sand	silt	clay		
0-5	0.77	46.4	38.0	15.6	36.78	Loam
5-10	0.44	52.4	20.0	27.6	63.62	Sandy Clay Loam
10-20	0.85	52.4	32.0	15.6	37.60	Sandy Loam
20-25	0.86	60.4	21.0	18.6	42.98	Sandy Loam

ตารางที่ 4-28 สมบัติทางกายภาพของดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม พีค่อน 2

Depth (cm)	Bulk density (Mg m ⁻³)	Particle size distribution (%)			Gravel content (%)	Texture
		sand	silt	clay		
0-5	0.80	51.2	35.2	13.6	18.41	Loam
5-10	0.74	51.2	36.2	12.6	35.48	Loam
10-18	0.74	49.2	37.2	13.6	46.55	Loam

ตารางที่ 4-29 สมบัติทางกายภาพของดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม พีค่อน 3

Depth (cm)	Bulk density (Mg m ⁻³)	Particle size distribution (%)			Gravel content (%)	Texture
		sand	silt	clay		
0-5	0.77	49.2	41.2	9.6	32.00	Loam
5-10	0.57	53.2	32.2	14.6	54.52	Sandy Loam
10-20	0.67	55.2	31.2	13.6	50.50	Sandy Loam
20-27.5	0.58	68.2	19.2	12.6	53.97	Sandy Loam



ภาพที่ 4-8 เปรียบเทียบความหนาแน่นรวมของดินและการกระจายของอนุภาคดินตามระดับความลึกของดินในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

4.2.3 สมบัติทางเคมีของดิน

สมบัติทางเคมีมีความเกี่ยวข้องกับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของดินหรือความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารในดิน นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในดิน ได้แก่ สัตว์ในดิน เชื้อรา แบคทีเรีย เป็นต้น

(1) ปฏิกริยาของดิน

มีการเก็บตัวอย่างดินจากพื้นที่ระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม เพื่อใช้ศึกษาปฏิกริยาของดิน โดยใช้อัตราส่วน 2 : 5 (ดินต่อน้ำ) พบว่า

พืดอน 1: ดินมีค่าปฏิกริยาเป็นกลาง (neutral) ตลอดชั้นความลึกของดิน 25 เซนติเมตร ดิน มีค่า pH ผันแปรระหว่าง 6.83-6.96 (ตารางที่ 4-30)

พืดอน 2: ในชั้นดิน (0-18 เซนติเมตร) มีค่าปฏิกริยาเป็นกรดเล็กน้อย (slightly acid) ตลอดชั้นดิน มีค่า pH ผันแปรระหว่าง 6.46-6.57 (ตารางที่ 4-30)

พืดอน 3: ในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีค่าปฏิกริยาเป็นกรดเล็กน้อย (slightly acid) มีค่า pH เท่ากับ 6.45 ในดินชั้นที่ลึกลงไป (5-27.7 เซนติเมตร) มีค่าปฏิกริยาเป็นกลาง (neutral) มีค่า pH ผันแปรระหว่าง 6.89-6.99 (ตารางที่ 4-30)

(2) อินทรีย์วัตถุ คาร์บอน และไนโตรเจนในดิน

(ก) พืดอน 1

ปริมาณของอินทรีย์วัตถุ ดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง (26.33 กรัมต่อกิโลกรัม) ที่ระดับความลึก 5-20 เซนติเมตร มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุปานกลาง (20.68-21.30 กรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 20-25 เซนติเมตร มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุค่อนข้างต่ำ (14.41 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุในดินมีแนวโน้มเช่นเดียวกับอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 8.36-15.27 กรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4-30)

ปริมาณไนโตรเจนในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณต่ำ (1.11 กรัมต่อกิโลกรัม) ในดินที่ความลึก 5-10 เซนติเมตร มีปริมาณต่ำมาก (0.84 กรัมต่อกิโลกรัม) ดินชั้น 10-20 เซนติเมตร มี

ปริมาณต่ำ (1.11 กรัมต่อกิโลกรัม) และในชั้นที่ลึกลงไปมีปริมาณไนโตรเจนต่ำมาก (0.84 กรัมต่อกิโลกรัม) (ตารางที่ 4-30)

(ข) พืดอน 2

ปริมาณของอินทรีย์วัตถุดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุสูง (37.38 กรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 5-18 เซนติเมตร มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุค่อนข้างสูง (28.03-43.40 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุในดินมีแนวโน้มเช่นเดียวกับอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 16.26-21.68 กรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4-30)

ปริมาณไนโตรเจนในดินตลอดชั้นความลึกของดิน (0-18 เซนติเมตร) มีปริมาณต่ำ (1.11-1.39 กรัมต่อกิโลกรัม) (ตารางที่ 4-30)

(ค) พืดอน 3

ปริมาณของอินทรีย์วัตถุดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุสูง (44.51 กรัมต่อกิโลกรัม) ที่ระดับความลึก 5-10 เซนติเมตร มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุปานกลาง (17.68 กรัมต่อกิโลกรัม) ที่ระดับความลึก 10-20 เซนติเมตร มีปริมาณของอินทรีย์วัตถุค่อนข้างต่ำ (10.89 กรัมต่อกิโลกรัม) และดินในระดับที่ลึกลงไปมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุต่ำ (5.00 กรัมต่อกิโลกรัม) ปริมาณคาร์บอนในอินทรีย์วัตถุในดินมีแนวโน้มเช่นเดียวกับอินทรีย์วัตถุในดิน ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 2.90-25.82 กรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 4-30)

ปริมาณไนโตรเจนในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณปานกลาง (3.06 กรัมต่อกิโลกรัม) และในดินระดับที่ลึกลงไป (5-27.5 เซนติเมตร) มีปริมาณไนโตรเจนต่ำมาก (0.28-0.84 กรัมต่อกิโลกรัม) (ตารางที่ 4-30)

ตารางที่ 4-30 สมบัติทางเคมีของดินตามระดับความลึกของดิน

ความลึก (ซม.)	pH (2:5)	O.M. (g kg ⁻¹)	O.C. (g kg ⁻¹)	Total N	Extractable (mg kg ⁻¹)				
					p	K	Ca	Mg	Na
พืดอน 1									
0-5	6.83	26.33	15.27	1.11	4.64	53.80	479.73	160.61	10.88
5-10	6.94	21.30	12.35	0.84	12.07	30.30	425.68	150.07	12.50
10-20	6.87	20.68	11.99	1.11	12.07	28.13	481.43	166.79	17.15
20-25	6.96	14.41	8.36	0.84	27.67	23.78	501.70	158.43	16.40
รวม	-	82.72	47.97	3.90	56.45	136.01	1888.54	635.90	56.93

ตารางที่ 4-30 (ต่อ)

ความลึก (ซม.)	pH (2:5)	O.M.	O.C.	Total N	Extractable (mg kg ⁻¹)				
		(g kg ⁻¹)			p	K	Ca	Mg	Na
พืดอน 2									
0-5	6.46	37.38	21.68	1.39	200.79	69.58	491.55	150.80	15.25
5-10	6.56	34.40	19.95	1.67	148.41	47.00	510.13	155.89	20.68
10-18	6.57	28.03	16.26	1.11	143.58	33.15	584.45	172.24	16.35
รวม	-	99.81	57.89	4.17	492.78	149.73	1586.13	478.93	52.28
พืดอน 3									
0-5	6.45	44.51	25.82	3.06	9.84	188.05	545.61	201.67	11.90
5-10	6.89	17.68	10.25	0.84	8.35	53.53	548.98	202.04	19.70
10-20	6.96	10.89	6.32	0.56	19.50	33.15	564.20	203.13	25.43
20-27.5	6.99	5.00	2.90	0.28	20.24	29.63	592.90	216.21	28.25
รวม	-	78.08	45.29	4.74	57.93	304.36	2251.69	823.05	85.28

(3) ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียมที่สกัดได้

(ก) พืดอน 1

ฟอสฟอรัส : ในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอยู่ในระดับต่ำ (4.64 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ที่ความลึก 5-20 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับปานกลาง (12.07 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ความลึก 20-25 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับสูง (27.67 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

โพแทสเซียม : ปริมาณ โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ในดินชั้นบน (0-10 เซนติเมตร) มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำ (30.30-53.80 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และที่ระดับความลึก 10-25 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำมาก (23.78-28.13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แคลเซียม : ปริมาณแคลเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นความลึกของดิน 0-25 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 425.68-501.70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

แมกนีเซียม : ปริมาณแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นความลึกของดิน 0-25 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับปานกลางตลอดชั้นดิน ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 150.07-166.97 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

โซเดียม : ปริมาณโซเดียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นความลึกของดิน (0-25 เซนติเมตร) มีปริมาณโซเดียมอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 10.88-17.15 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(ข) พีค่อน 2

ฟอสฟอรัส : มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชสูงมากตลอดชั้นความลึกของดิน (0-18 เซนติเมตร) โดยมีค่าผันแปรระหว่าง (143.58-200.79 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

โพแทสเซียม : มีปริมาณของโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ดินชั้นบน 0-5 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับปานกลาง (69.58 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ที่ความลึก 5-18 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำ (33.15-47.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

แคลเซียม : ปริมาณแคลเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นดินที่ระดับความลึก 0-18 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 491.55-584.45 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

แมกนีเซียม : ปริมาณแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นดินที่ระดับความลึก 0-18 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 150.80-172.24 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

โซเดียม : ปริมาณโซเดียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นดินที่ระดับความลึก 0-18 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 15.25-20.68 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

(ค) พีค่อน 3

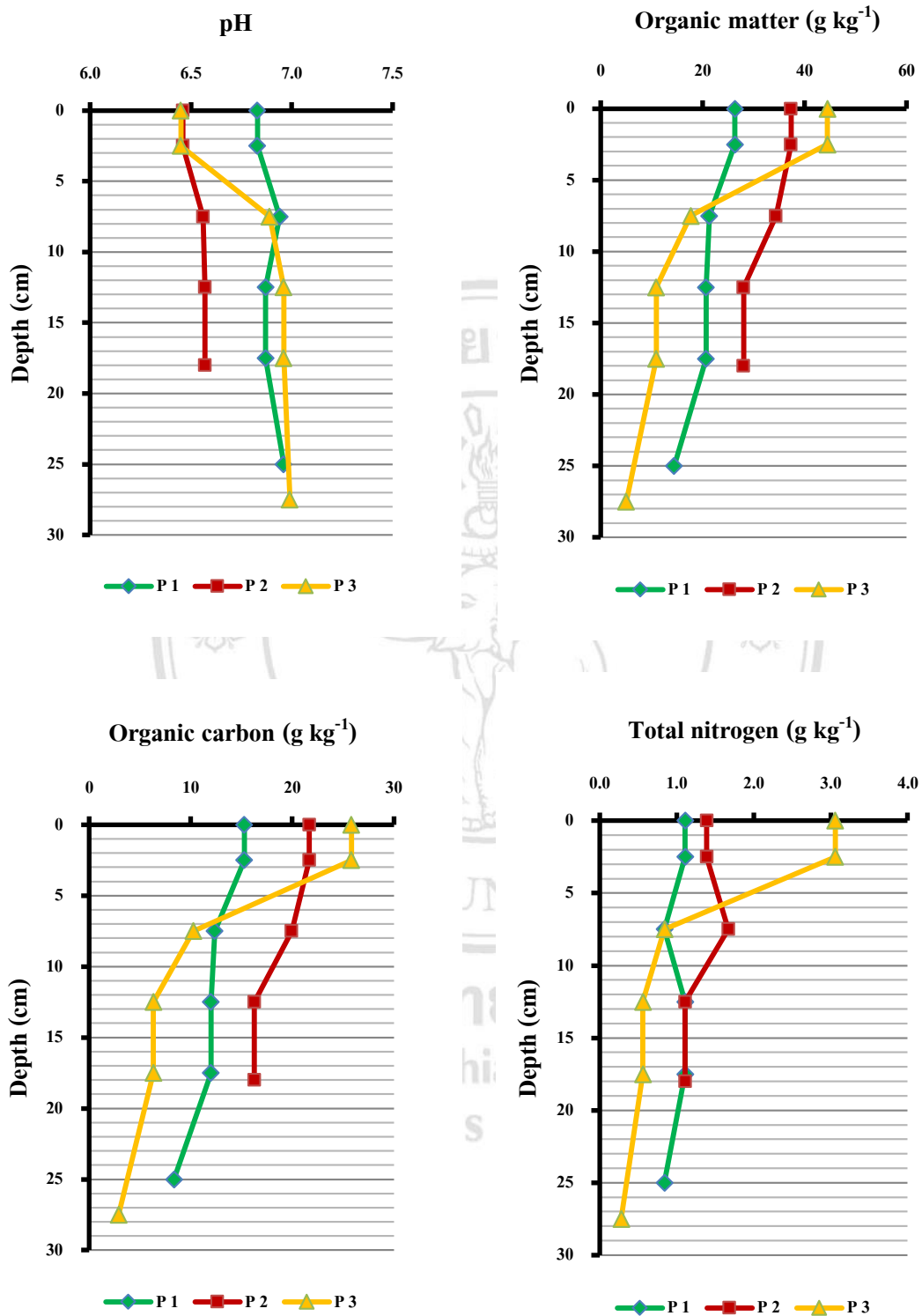
ฟอสฟอรัส : ดินชั้นบน (0-10 เซนติเมตร) มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชค่อนข้างต่ำ (8.53-9.84 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ที่ความลึก 10-27.5 เซนติเมตร มีปริมาณค่อนข้างสูง (19.50-20.24 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

โพแทสเซียม : ในดินชั้นบน (0-5 เซนติเมตร) มีปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์อยู่ในระดับสูงมาก (188.05 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) ที่ความลึก 5-20 เซนติเมตร มีปริมาณต่ำ (33.15-53.53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และในระดับที่ลึกลงไปมีปริมาณต่ำมาก (29.63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)

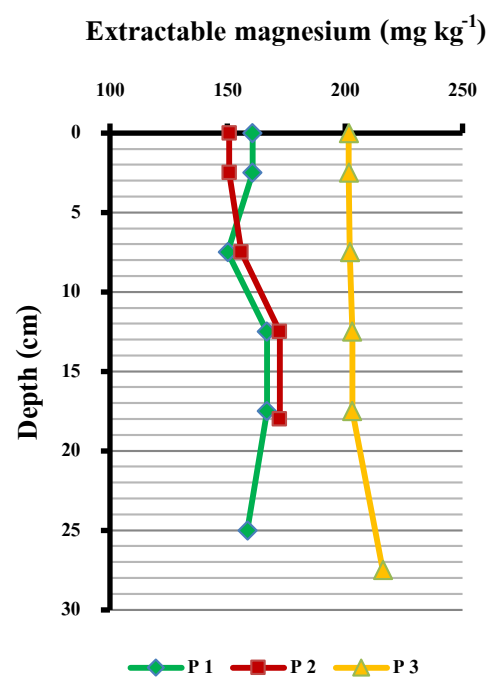
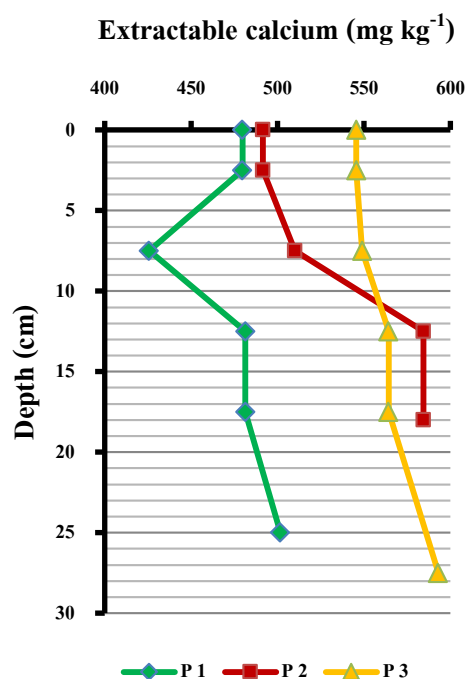
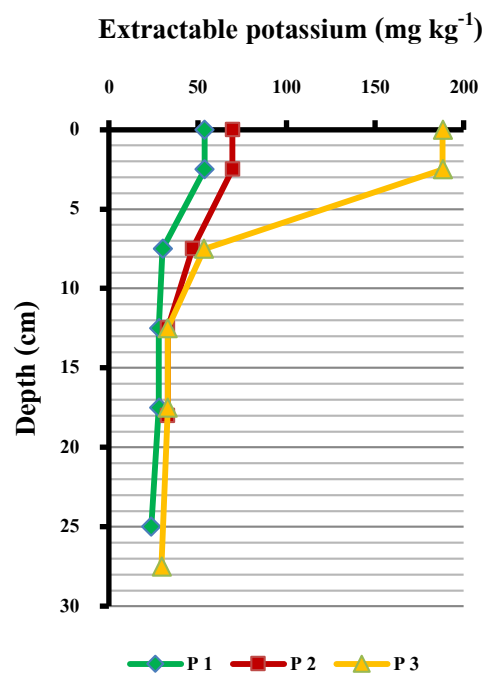
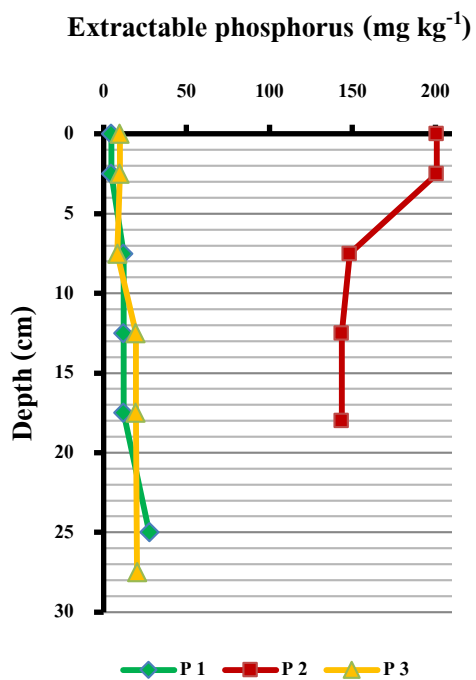
แคลเซียม : ปริมาณแคลเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นดินที่ระดับความลึก 0-27.5 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 545.61-592.90 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

แมกนีเซียม : ปริมาณแมกนีเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตลอดชั้นดินที่ระดับความลึก 0-27.5 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 201.67-216.21 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

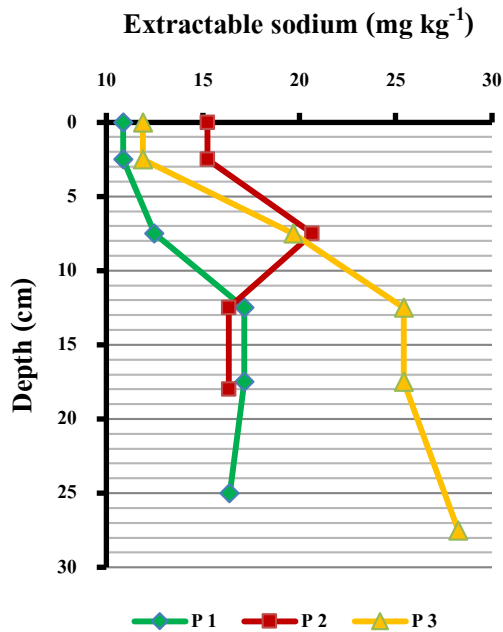
โซเดียม : ปริมาณโซเดียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่ระดับความลึก 0-10 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำมาก ซึ่งมีค่าผันแปรระหว่าง 11.90-19.70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และที่ระดับความลึก 10-27.5 เซนติเมตร มีปริมาณอยู่ในระดับต่ำ มีค่าผันแปรระหว่าง 25.43-28.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม



ภาพที่ 4-9 เปรียบเทียบสมบัติทางเคมีของดินในพีดอน 1 พีดอน 2 และพีดอน 3 ตามระดับความลึกของดินในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม



ภาพที่ 4-10 เปรียบเทียบสมบัติทางเคมีของดินในพีดอน 1 พีดอน 2 และพีดอน 3 ตามระดับความลึกของดินในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (ต่อ)



ภาพที่ 4-11 เปรียบเทียบสมบัติทางเคมีของดินในพีดอน 1 พีดอน 2 และพีดอน 3 ตามระดับความลึกของดินในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (ต่อ)

4.3 ศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอน ธาตุอาหารและน้ำ

4.3.1 การกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพของพืช

(1) ปริมาณมวลชีวภาพ (Plant biomass)

จากการคำนวณปริมาณมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดและทั้งป่า แยกเป็นส่วนของลำต้น กิ่ง ใบและราก ตามสมการ allometry ของ Ogino *et al.* (1967) และ Ogawa *et al.* (1965) ซึ่งใช้กับป่าผลัดใบ สำหรับมวลชีวภาพของไผ่แต่ละชนิดคำนวณตามสมการที่ได้จากการสุ่มตัดโดยแยกเป็นมวลชีวภาพของ ลำต้น กิ่งและใบ ได้ผลดังนี้

ปริมาณมวลชีวภาพของพืชในแปลงสุ่มตัวอย่าง 10 แปลง ประกอบด้วย มวลชีวภาพของไม้ป่าและมวลชีวภาพของไผ่ ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม บริเวณภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่า ปริมาณมวลชีวภาพในพันธุ์ไม้ป่า มีค่าผันแปรระหว่าง 49.12-93.95 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 69.52 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (11.12 เมกกะกรัมต่อไร่) พันธุ์ไม้ป่าที่มีปริมาณมวลชีวภาพสูงสุด คือ เต็ง 24.67 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์

(33.23 %) รองลงมาคือ กระจินยักษ์ 13.54 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (17.69%) และรัง 12.62 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (16.48%) ตามลำดับ (ภาพที่ 4-12)

ปริมาณมวลชีวภาพของไผ่มีค่าผันแปรระหว่าง 2.74-18.18 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.04 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (1.13 เมกกะกรัมต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 9.19 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-42)

ตารางที่ 4-31 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง ปลูกลำไ้เสริม แปลงที่ 1

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	4.34	1.18	0.18	0.94	6.64	41.48	76.56
2	เก็ดดำ	0.21	0.06	0.01	0.05	0.32	2.02	3.74
3	กางข่มอด	0.19	0.07	0.01	0.04	0.30	1.88	3.48
4	รัง	0.19	0.05	0.01	0.04	0.29	1.84	3.39
5	แดง	0.11	0.02	0.01	0.03	0.16	1.01	1.87
6	มะกัม	0.10	0.02	0.00	0.02	0.15	0.96	1.76
7	รักขน	0.09	0.03	0.00	0.02	0.14	0.89	1.64
8	ขอป่า	0.08	0.02	0.00	0.02	0.13	0.80	1.47
9	คุ่มแก้ว	0.07	0.02	0.00	0.02	0.11	0.66	1.22
10	ประคู้	0.06	0.01	0.00	0.02	0.09	0.59	1.09
11	ชิงชัน	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.39	0.72
12	ละมุดสีดา	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.38	0.69
13	รกฟ้า	0.04	0.01	0.00	0.01	0.05	0.34	0.63
14	มะขามป้อม	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.22	0.41
15	มะเฒ่าดำ	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.19	0.35
16	เสลา	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.19
17	ดัดเต่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.18
18	หว้า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.14
19	รัก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.13
20	เค็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.10
21	นนทรี	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.09
22	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05
23	กระจินยักษ์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03
24	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
25	เป่าหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
26	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
27	ขมิ้น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	5.67	1.52	0.24	1.24	8.67	54.18	100.00

ตารางที่ 4-32 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 2

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	4.17	1.42	0.11	0.78	6.47	40.46	60.22
2	รัง	0.69	0.22	0.02	0.13	1.07	6.68	9.94
3	มะกึ้ม	0.30	0.09	0.01	0.06	0.46	2.85	4.24
4	ชิงชัน	0.28	0.08	0.01	0.06	0.43	2.66	3.96
5	พลวง	0.25	0.08	0.01	0.05	0.39	2.41	3.59
6	ละมุดสีดา	0.24	0.07	0.01	0.05	0.37	2.33	3.47
7	ต้อมกว่าว	0.19	0.04	0.01	0.05	0.29	1.83	2.73
8	เก็ดคำ	0.15	0.04	0.01	0.03	0.23	1.42	2.11
9	มะขามป้อม	0.12	0.02	0.01	0.03	0.19	1.19	1.77
10	ขอป่า	0.12	0.03	0.01	0.03	0.18	1.12	1.66
11	รกฟ้า	0.11	0.03	0.01	0.03	0.17	1.05	1.56
12	ชมหิน	0.08	0.02	0.00	0.02	0.12	0.75	1.11
13	กระถินยักษ์	0.06	0.01	0.00	0.02	0.09	0.59	0.88
14	ประดู่	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.37	0.55
15	เค็ด	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.32	0.48
16	ส้าน	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.28	0.42
17	เครือพันช้าย	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.26	0.39
18	นมวัว	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.18	0.27
19	โมกเครือ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.15
20	เสลา	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.11
21	กางขี้มอด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.10
22	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.06
23	ป่อยาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05
24	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05
25	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04
26	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
27	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
28	ตั่ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
29	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
30	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	6.95	2.19	0.23	1.38	10.75	67.19	100.00

ตารางที่ 4-33 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 3

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	2.84	0.92	0.09	0.55	4.40	27.48	35.06
2	รัง	2.68	0.82	0.09	0.53	4.12	25.74	32.84
3	ประคู้	0.56	0.19	0.01	0.10	0.86	5.37	6.86
4	เก็ดคำ	0.43	0.13	0.01	0.09	0.66	4.12	5.25
5	ขมหิน	0.20	0.07	0.00	0.04	0.31	1.96	2.50
6	รกฟ้า	0.19	0.05	0.01	0.04	0.30	1.86	2.37
7	มะกัม	0.18	0.05	0.01	0.04	0.28	1.75	2.23
8	กระดินยักษ์	0.16	0.04	0.01	0.04	0.24	1.50	1.91
9	ขอป่า	0.13	0.03	0.01	0.03	0.20	1.26	1.60
10	คุ่มแก้ว	0.12	0.03	0.01	0.03	0.19	1.16	1.48
11	รัก	0.12	0.03	0.00	0.02	0.18	1.15	1.46
12	อินทนิลบก	0.11	0.03	0.00	0.02	0.16	1.03	1.31
13	กางขี้มอด	0.09	0.03	0.00	0.02	0.14	0.88	1.12
14	ละมุดสีดา	0.08	0.02	0.00	0.02	0.12	0.74	0.95
15	เครือพันช้าย	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.51	0.65
16	ชิงชัน	0.04	0.01	0.00	0.01	0.07	0.42	0.54
17	มะขามป้อม	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.39	0.50
18	กาวาคูก	0.04	0.01	0.00	0.01	0.05	0.33	0.43
19	แดง	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.29	0.37
20	สมอไทย	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.19	0.25
21	เค็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.13
22	แคตอกขาว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.09
23	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05
24	ปอขยาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03
25	ตัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
26	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
27	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
28	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	8.14	2.50	0.27	1.63	12.54	78.39	100.00

ตารางที่ 4-34 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 4

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg ra ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg ra ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	3.80	1.13	0.14	0.78	5.85	36.54	74.39
2	เก็ดคำ	0.36	0.11	0.01	0.07	0.55	3.47	7.06
3	รัง	0.25	0.07	0.01	0.05	0.39	2.42	4.92
4	รกฟ้า	0.19	0.05	0.01	0.05	0.29	1.83	3.73
5	ประคู้	0.14	0.03	0.01	0.03	0.21	1.31	2.68
6	ละมุดสีดา	0.07	0.02	0.00	0.02	0.11	0.66	1.34
7	มะกัม	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.50	1.02
8	รัก	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.45	0.93
9	ชิงชัน	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.45	0.92
10	ขอป่า	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.43	0.88
11	มะขามป้อม	0.03	0.00	0.00	0.01	0.04	0.26	0.52
12	กระถินยักษ์	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.23	0.47
13	เค็ด	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.19	0.38
14	คูนแก้ว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.13
15	กวางตุก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.11
16	กางเขมอด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.11
17	แดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.09
18	มะม่วงหาวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.07
19	ต๊ิบเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.07
20	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
21	แข่งกวาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
22	พลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04
23	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
24	ค้ำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
25	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
26	แคคอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
27	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	5.11	1.46	0.20	1.08	7.86	49.12	100.00

ตารางที่ 4-35 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 5

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	4.07	1.12	0.17	0.87	6.22	38.88	54.31
2	ชิงชัน	0.83	0.33	0.01	0.14	1.31	8.17	11.41
3	รกฟ้า	0.60	0.17	0.02	0.12	0.92	5.75	8.03
4	ประดู่	0.43	0.11	0.02	0.10	0.65	4.07	5.69
5	พลวง	0.40	0.12	0.01	0.08	0.61	3.80	5.30
6	เก็ดคำ	0.30	0.08	0.01	0.06	0.45	2.83	3.95
7	รัก	0.27	0.09	0.01	0.05	0.42	2.62	3.67
8	สารภีป่า	0.12	0.03	0.01	0.03	0.18	1.10	1.53
9	ละมุดสีดา	0.10	0.03	0.00	0.02	0.16	1.00	1.39
10	ขี้เหล็ก	0.10	0.02	0.01	0.02	0.15	0.97	1.35
11	ขยป่า	0.06	0.02	0.00	0.01	0.09	0.58	0.81
12	เครือพันช้าย	0.06	0.01	0.00	0.01	0.09	0.56	0.79
13	มะกิม	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.47	0.65
14	คูนแก้ว	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.35	0.49
15	ตั่ว	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.19	0.27
16	แดง	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.10
17	งิ้ว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.08
18	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05
19	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03
20	มะขามป้อม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03
21	รัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03
22	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
23	กระถินยักษ์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
24	ปอขยาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
25	หมีเหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	แสลงใจ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	7.46	2.15	0.28	1.56	11.45	71.59	100.00

ตารางที่ 4-36 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 6

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	รัง	3.28	1.06	0.09	0.62	5.06	31.61	45.04
2	ประดู่	1.32	0.37	0.05	0.29	2.03	12.71	18.11
3	เต็ง	1.21	0.35	0.04	0.25	1.85	11.56	16.47
4	นนทรี	0.53	0.12	0.03	0.13	0.81	5.09	7.25
5	ตะคร้อ	0.18	0.05	0.01	0.04	0.28	1.77	2.52
6	พลวง	0.17	0.05	0.01	0.03	0.26	1.62	2.31
7	รกฟ้า	0.17	0.04	0.01	0.04	0.26	1.61	2.30
8	เก็ดคำ	0.14	0.05	0.00	0.03	0.21	1.34	1.91
9	ตู่ยก้าว	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.46	0.66
10	รัก	0.04	0.01	0.00	0.01	0.07	0.42	0.60
11	หว้า	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.37	0.53
12	ชิงชัน	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.29	0.42
13	เค็ด	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.27	0.38
14	กระดิ่งยักษ์	0.03	0.00	0.00	0.01	0.04	0.26	0.37
15	ชมหิน	0.02	0.01	0.00	0.01	0.04	0.22	0.32
16	มะขามป้อม	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.22	0.32
17	ขอป่า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.16	0.23
18	แสลงใจ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.10
19	อินทนิลบก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.10
20	เครือพันช้าย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04
21	มะกึ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
22	แคคูย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
23	ก้ามอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ขี้เหล็ก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	7.30	2.16	0.26	1.50	11.23	70.17	100.00

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4-37 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 7

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	รัง	4.33	1.40	0.13	0.83	6.69	41.79	44.48
2	เต็ง	2.47	0.76	0.08	0.50	3.81	23.80	25.33
3	แดง	0.83	0.26	0.03	0.17	1.29	8.03	8.55
4	เก็ดคำ	0.47	0.13	0.02	0.10	0.72	4.49	4.78
5	ตุ้มกว้าว	0.36	0.11	0.01	0.07	0.55	3.45	3.67
6	มะเก็ม	0.24	0.06	0.01	0.05	0.37	2.33	2.48
7	ประดู่	0.24	0.08	0.01	0.05	0.37	2.31	2.46
8	ละมุดสีดา	0.18	0.05	0.01	0.04	0.27	1.69	1.80
9	สัก	0.17	0.06	0.00	0.03	0.26	1.65	1.76
10	ชิงชัน	0.17	0.05	0.00	0.03	0.26	1.64	1.75
11	รัก	0.07	0.02	0.00	0.01	0.10	0.62	0.66
12	กระดิ่งยักษ์	0.05	0.01	0.00	0.02	0.08	0.52	0.55
13	ตะคร้อ	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.45	0.48
14	แสลงใจ	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.30	0.32
15	แคคอกขาว	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.24	0.26
16	เห็ด	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.20	0.21
17	อินทนิลบก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.15
18	ข่อยป่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.11
19	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.08
20	ต๊อบเต่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.06
21	งิ้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
22	มะม่วงหาวแมลงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
23	นมวัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
24	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
25	กาสามปีก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	เครือพันช้าย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	9.75	3.03	0.32	1.94	15.03	93.95	100.00

ตารางที่ 4-38 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 8

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	กระดิ่งยักษ์	2.30	0.57	0.11	0.54	3.52	22.03	35.62
2	เต็ง	2.15	0.67	0.07	0.42	3.31	20.70	33.47
3	รกฟ้า	0.70	0.19	0.03	0.15	1.07	6.72	10.86
4	ประดู่	0.36	0.13	0.01	0.06	0.56	3.47	5.62
5	รัง	0.18	0.06	0.00	0.03	0.27	1.70	2.75
6	เครือพันช้าย	0.14	0.03	0.01	0.03	0.22	1.37	2.22
7	มะกุ่ม	0.10	0.03	0.00	0.02	0.16	0.97	1.57
8	ละมุดสีดา	0.09	0.03	0.00	0.02	0.14	0.87	1.41
9	มะม่วงหาวแมงวัน	0.08	0.02	0.00	0.02	0.12	0.78	1.26
10	ชิงชัน	0.06	0.01	0.00	0.02	0.10	0.60	0.97
11	พลวง	0.05	0.02	0.00	0.01	0.08	0.51	0.83
12	คูนแก้ว	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.36	0.59
13	มะขามป้อม	0.04	0.01	0.00	0.01	0.05	0.34	0.55
14	แดง	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.33	0.54
15	แสลงใจ	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.28	0.46
16	รัก	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.27	0.43
17	ขอป่า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.19	0.30
18	นนทรี	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.27
19	กาสามปีก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.14
20	เก็ดคำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.06
21	ต๊ับเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.06
22	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
23	กางขี้มอด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
24	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	6.45	1.81	0.26	1.38	9.89	61.84	100.00

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4-39 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 9

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	กระถินยักษ์	7.11	2.27	0.22	1.41	11.02	68.90	88.60
2	รัก	0.40	0.14	0.01	0.07	0.62	3.87	4.97
3	เต็ง	0.25	0.09	0.01	0.05	0.39	2.46	3.17
4	รกฟ้า	0.20	0.06	0.01	0.04	0.31	1.93	2.48
5	ประคู้	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.49	0.63
6	คุ่มกว้าว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.07
7	ละมุดสีดา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.05
8	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
9	มะกั่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	8.03	2.58	0.25	1.59	12.44	77.77	100.00

ตารางที่ 4-40 ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 10

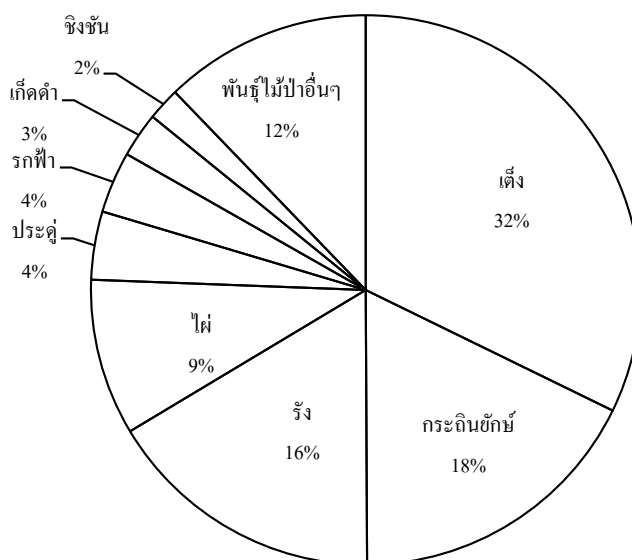
ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	กระถินยักษ์	4.27	1.36	0.14	0.86	6.62	41.38	58.31
2	รัง	1.48	0.51	0.04	0.28	2.30	14.40	20.29
3	รกฟ้า	0.69	0.21	0.02	0.14	1.06	6.59	9.29
4	เต็ง	0.35	0.10	0.01	0.07	0.54	3.37	4.75
5	ตะคร้อ	0.34	0.13	0.01	0.06	0.53	3.30	4.65
6	เก็ดคำ	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.45	0.64
7	ละมุดสีดา	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.30	0.43
8	อินทนิลบก	0.02	0.01	0.00	0.01	0.03	0.21	0.30
9	แสลงใจ	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.20	0.29
10	ขอป่า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.24
11	มะกั่ม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.20
12	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.19
13	ชิงชัน	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11	0.15
14	เก็ด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.06
15	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.06
16	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04
17	ประคู้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.04
18	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03
19	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
20	หญ้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01

ตารางที่ 4-40 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
21	ติว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
22	คุ่มกว้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
23	ขมหิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	7.33	2.35	0.23	1.45	11.35	70.96	100.00

ตารางที่ 4-41 ปริมาณมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าและไผ่ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (10 แปลง)

แปลงที่	ปริมาณมวลชีวภาพไม้ป่า (Mg)				รวม		ปริมาณมวลชีวภาพไผ่	
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)
1	5.67	1.52	0.24	1.24	8.67	54.18	0.44	2.74
2	6.95	2.19	0.23	1.38	10.75	67.19	1.17	7.32
3	8.14	2.50	0.27	1.63	12.54	78.39	1.20	7.51
4	5.11	1.46	0.20	1.08	7.86	49.12	0.79	4.94
5	7.46	2.15	0.28	1.56	11.45	71.59	0.89	5.56
6	7.30	2.16	0.26	1.50	11.23	70.17	0.91	5.68
7	9.75	3.03	0.32	1.94	15.03	93.95	0.99	6.18
8	6.45	1.81	0.26	1.38	9.89	61.84	2.91	18.18
9	8.03	2.58	0.25	1.59	12.44	77.77	1.55	9.67
10	7.33	2.35	0.23	1.45	11.35	70.96	0.41	2.59
เฉลี่ย	7.22	2.18	0.25	1.47	11.12	69.52	1.13	7.04
SD	±1.31	±0.48	±0.03	±0.23	±2.04	±12.76	±0.71	±4.46
%CV	18.18	22.17	13.16	15.77	18.36	18.36	63.34	63.34



ภาพที่ 4-12 ปริมาณมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าและไม้ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (10 แปลง)

(2) ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Carbon amounts in plant biomass)

องค์ประกอบส่วนใหญ่ของเนื้อเยื่อพืชจะมีคาร์บอนเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 50 ของมวลชีวภาพ แต่จะมีความผันแปรแตกต่างกันไปบ้างตามชนิดของพันธุ์ไม้และอวัยวะหรือเนื้อเยื่อส่วนต่างๆ ของพืช ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริมมีดังนี้

จากการคำนวณปริมาณคาร์บอนที่สะสมในมวลชีวภาพของพืชในแปลงสุ่มตัวอย่าง 10 แปลงในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม บริเวณภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่า ปริมาณการสะสมคาร์บอนในพันธุ์ไม้ป่า มีค่าผันแปรระหว่าง 24.27-46.42 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ย 34.35 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (5.50 เมกกะกรัมต่อไร่) พันธุ์ไม้ที่มีการสะสมปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพสูงสุด คือ ไม้เต็ง 12.19 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (32.27 %) รองลงมาคือ กระดิ่งยักษ์ 6.69 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (17.71%) และรัง 6.23 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (16.50%) ตามลำดับ (ภาพที่ 4-13)

ปริมาณคาร์บอนที่สะสมในมวลชีวภาพของไผ่มีค่าผันแปรระหว่าง 1.26-8.87 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (0.55 เมกกะกรัมต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 9.08 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-53)

ตารางที่ 4-42 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 1

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	2.17	0.57	0.09	0.45	3.28	20.49	76.56
2	เก็ดดำ	0.11	0.03	0.00	0.02	0.16	1.00	3.74
3	กางขี้มอด	0.10	0.03	0.00	0.02	0.15	0.93	3.48
4	รัง	0.10	0.03	0.00	0.02	0.15	0.91	3.39
5	แดง	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.50	1.87
6	มะกึ่ม	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.47	1.76
7	รักขน	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.44	1.64
8	ขोป่า	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.39	1.47
9	ตุ้มกว่าว	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.33	1.22
10	ประดู่	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.29	1.09
11	ชิงชัน	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.19	0.72
12	ละมุดสีดา	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.19	0.69
13	รกฟ้า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.63
14	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11	0.41
15	มะเฒ่าดำ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09	0.35
16	เสลา	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.19
17	ตัมเต่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.18
18	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.14
19	รัก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.13
20	เค็ด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.10
21	นนทรีย์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09
22	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05
23	กระถินยักษ์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
24	ปอขยาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
25	เป่าหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
26	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
27	ขมิ้น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	2.83	0.74	0.12	0.60	4.28	26.77	100.00

ตารางที่ 4-43 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 2

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	2.08	0.69	0.05	0.37	3.20	19.99	60.22
2	รัง	0.35	0.11	0.01	0.06	0.53	3.30	9.94
3	มะกั้ม	0.15	0.04	0.01	0.03	0.23	1.41	4.24
4	ชิงชัน	0.14	0.04	0.01	0.03	0.21	1.31	3.96
5	พลวง	0.12	0.04	0.00	0.02	0.19	1.19	3.59
6	ละมุดสีดา	0.12	0.03	0.01	0.03	0.18	1.15	3.47
7	คูน	0.10	0.02	0.01	0.02	0.14	0.90	2.72
8	เก็ดคำ	0.07	0.02	0.00	0.02	0.11	0.70	2.11
9	มะขามป้อม	0.06	0.01	0.00	0.02	0.09	0.59	1.77
10	ขอป่า	0.06	0.01	0.00	0.01	0.09	0.55	1.66
11	รกฟ้า	0.06	0.01	0.00	0.01	0.08	0.52	1.56
12	ขมหิน	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.37	1.11
13	กระดิ่งยักษ์	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.29	0.88
14	ประดู่	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.18	0.55
15	เห็ด	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.16	0.48
16	ส้าน	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.42
17	เครือพันช้าย	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.13	0.39
18	นมวัว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.27
19	โมกเครือ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.15
20	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.11
21	กางขี้มอด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10
22	แคคอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06
23	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
24	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
25	นนทรีย์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
26	กำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
27	หญ้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
28	ตั่ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
29	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
30	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	3.47	1.07	0.11	0.67	5.31	33.19	100.00

ตารางที่ 4-44 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 3

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg ra ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg ra ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	1.42	0.45	0.04	0.26	2.17	13.58	35.06
2	รัง	1.34	0.40	0.04	0.25	2.04	12.72	32.84
3	ประคู้	0.28	0.09	0.01	0.05	0.42	2.66	6.86
4	เก็ดคำ	0.21	0.06	0.01	0.04	0.33	2.03	5.25
5	ขมหิน	0.10	0.03	0.00	0.02	0.16	0.97	2.50
6	รกฟ้า	0.10	0.03	0.00	0.02	0.15	0.92	2.37
7	มะกั่ม	0.09	0.02	0.00	0.02	0.14	0.86	2.23
8	กระดินชักษ์	0.08	0.02	0.00	0.02	0.12	0.74	1.91
9	ขอป่า	0.07	0.02	0.00	0.01	0.10	0.62	1.60
10	คุ่มกว้าว	0.06	0.01	0.00	0.01	0.09	0.57	1.48
11	รัก	0.06	0.02	0.00	0.01	0.09	0.57	1.46
12	อินทนิลบก	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.51	1.31
13	กางขี้มอด	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.43	1.12
14	ละมุดสีดา	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.37	0.95
15	เครือพันช้าย	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.25	0.65
16	ชิงชัน	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.21	0.54
17	มะขามป้อม	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.19	0.50
18	กวางคูก	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.43
19	แดง	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.37
20	สมอไทย	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.25
21	เส็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.13
22	แคคอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.09
23	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
24	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
25	คิ้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
26	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
27	นนทรีย์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
28	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	4.06	1.22	0.13	0.79	6.20	38.73	100.00

ตารางที่ 4-45 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 4

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg ra ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg ra ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	1.90	0.55	0.07	0.38	2.89	18.05	74.39
2	เก็ดคำ	0.18	0.05	0.01	0.04	0.27	1.71	7.05
3	รัง	0.13	0.04	0.00	0.03	0.19	1.19	4.92
4	รกฟ้า	0.10	0.02	0.00	0.02	0.14	0.90	3.73
5	ประคู้	0.07	0.02	0.00	0.02	0.10	0.65	2.67
6	ละมุดสีดา	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.32	1.34
7	มะกึ้ม	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.25	1.02
8	รัก	0.02	0.01	0.00	0.01	0.04	0.22	0.93
9	ชิงชัน	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.22	0.92
10	ขอป่า	0.02	0.01	0.00	0.01	0.03	0.21	0.88
11	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.13	0.52
12	กระถินยักษ์	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11	0.47
13	เค็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.38
14	ตู่ยก้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.13
15	กาวาคูก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.11
16	กางขี้มอด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.11
17	แดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.09
18	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07
19	ตัมเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07
20	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05
21	แข่งกวาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05
22	พลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
23	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
24	ค้ำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
25	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
26	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
27	ค้ำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	2.55	0.71	0.10	0.52	3.88	24.27	100.00

ตารางที่ 4-46 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 5

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg ra ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg ra ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	2.03	0.55	0.08	0.42	3.07	19.21	54.32
2	ชิงชัน	0.41	0.16	0.01	0.07	0.65	4.04	11.41
3	รกฟ้า	0.30	0.08	0.01	0.06	0.45	2.84	8.03
4	ประดู่	0.21	0.05	0.01	0.05	0.32	2.01	5.69
5	พลวง	0.20	0.06	0.01	0.04	0.30	1.88	5.30
6	เก็ดคำ	0.15	0.04	0.01	0.03	0.22	1.40	3.95
7	รัก	0.14	0.04	0.00	0.02	0.21	1.30	3.67
8	สารภีป่า	0.06	0.01	0.00	0.01	0.09	0.54	1.53
9	ละมุดสีดา	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.49	1.39
10	ขี้เหล็ก	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.48	1.35
11	ขอป่า	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.29	0.81
12	เลื้อยพันชาย	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.28	0.79
13	มะกัม	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.23	0.65
14	ตุ้มกว้าว	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.49
15	ตัว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.27
16	แดง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.10
17	งั่ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.08
18	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
19	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
20	มะขามป้อม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
21	รัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
22	ตะคร้อ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
23	กระดิ่งยักษ์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
24	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
25	หมีเหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	แสลงใจ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	3.72	1.05	0.14	0.75	5.66	35.37	100.00

All rights reserved

ตารางที่ 4-47 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 6

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	รัง	1.64	0.51	0.05	0.30	2.50	15.62	45.05
2	ประคู้	0.66	0.18	0.03	0.14	1.00	6.28	18.11
3	เค็ง	0.60	0.17	0.02	0.12	0.91	5.71	16.47
4	นนทรี	0.27	0.06	0.01	0.06	0.40	2.51	7.25
5	ตะคร้อ	0.09	0.03	0.00	0.02	0.14	0.87	2.52
6	พลวง	0.08	0.03	0.00	0.02	0.13	0.80	2.31
7	รกฟ้า	0.08	0.02	0.00	0.02	0.13	0.80	2.30
8	เก็ดคำ	0.07	0.02	0.00	0.01	0.11	0.66	1.91
9	ต้อมกว่าว	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.23	0.66
10	รัก	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.21	0.60
11	หว้า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.19	0.53
12	ชิงชัน	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.42
13	เค็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.13	0.38
14	กระถินยักษ์	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.13	0.37
15	ยมหิน	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11	0.32
16	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.11	0.32
17	ขोป่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.23
18	แสลงใจ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10
19	อินทนิลบก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10
20	เครือพันช้าย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
21	มะกั่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
22	แคตไต้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
23	กำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ขี้เหล็ก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	3.64	1.05	0.13	0.72	5.55	34.67	100.00

ตารางที่ 4-48 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 7

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	รัง	2.16	0.68	0.06	0.40	3.30	20.65	44.48
2	เค็ง	1.23	0.37	0.04	0.24	1.88	11.76	25.33
3	แดง	0.41	0.13	0.01	0.08	0.64	3.97	8.55
4	เก็ดคำ	0.23	0.06	0.01	0.05	0.36	2.22	4.78
5	ต้อมกว่าว	0.18	0.05	0.01	0.03	0.27	1.70	3.67

ตารางที่ 4-48 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
6	มะกั้ว	0.12	0.03	0.01	0.03	0.18	1.15	2.48
7	ประดู่	0.12	0.04	0.00	0.02	0.18	1.14	2.46
8	ละมุดสีดา	0.09	0.03	0.00	0.02	0.13	0.83	1.80
9	สัก	0.08	0.03	0.00	0.01	0.13	0.82	1.76
10	ชิงชัน	0.09	0.03	0.00	0.02	0.13	0.81	1.75
11	รัก	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.31	0.66
12	กระดิ่งยักษ์	0.03	0.00	0.00	0.01	0.04	0.26	0.55
13	ตะคร้อ	0.02	0.01	0.00	0.00	0.04	0.22	0.48
14	แสลงใจ	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	0.32
15	แคคอกขาว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.12	0.26
16	เค็ด	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.21
17	อินทนิลบก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.15
18	ข่อยป่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.11
19	มะขามป้อม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.08
20	คันท่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.06
21	งิ้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
22	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
23	นมวัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
24	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
25	กาสามปีก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	ปอขาบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	เครือพันช้าย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	คำมอกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	4.87	1.48	0.15	0.93	7.43	46.42	100.00

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4-49 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 8

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	กระดินยักษ์	1.15	0.28	0.05	0.26	1.74	10.88	35.62
2	เต็ง	1.07	0.33	0.03	0.20	1.64	10.23	33.48
3	รกฟ้า	0.35	0.09	0.01	0.07	0.53	3.32	10.86
4	ประคู้	0.18	0.06	0.00	0.03	0.27	1.72	5.62
5	รัง	0.09	0.03	0.00	0.01	0.13	0.84	2.75
6	เครือพันช้าย	0.07	0.02	0.00	0.02	0.11	0.68	2.22
7	มะกัม	0.05	0.01	0.00	0.01	0.08	0.48	1.57
8	ละมุดสีดา	0.05	0.01	0.00	0.01	0.07	0.43	1.41
9	มะม่วงหัวแมงวัน	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.38	1.26
10	ชิงชัน	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.30	0.97
11	พลวง	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.25	0.83
12	คูนกว่าว	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.18	0.59
13	มะขามป้อม	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.55
14	แดง	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.16	0.54
15	แสลงใจ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14	0.46
16	รัก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.13	0.43
17	ขยป่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.30
18	นนทรีย์	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.27
19	กาสามปีก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.14
20	เก็ดคำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06
21	ต๊ับเต่า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06
22	เสลา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
23	กางขี้มอด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
24	เลื้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	3.22	0.88	0.13	0.66	4.89	30.55	100.00

ตารางที่ 4-50 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 9

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	กระดิ่งยักษ์	3.55	1.11	0.11	0.68	5.45	34.04	88.60
2	รัก	0.20	0.07	0.00	0.03	0.31	1.91	4.98
3	เต็ง	0.13	0.04	0.00	0.02	0.19	1.22	3.17
4	รกฟ้า	0.10	0.03	0.00	0.02	0.15	0.95	2.48
5	ประคู้	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.24	0.63
6	ต้อมกว่าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.07
7	ละมุดสีดา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.05
8	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02
9	มะกั่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	4.01	1.26	0.12	0.76	6.15	38.42	100.00

ตารางที่ 4-51 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพในส่วนต่างๆ ของพันธุ์ไม้ป่าในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม แปลงที่ 10

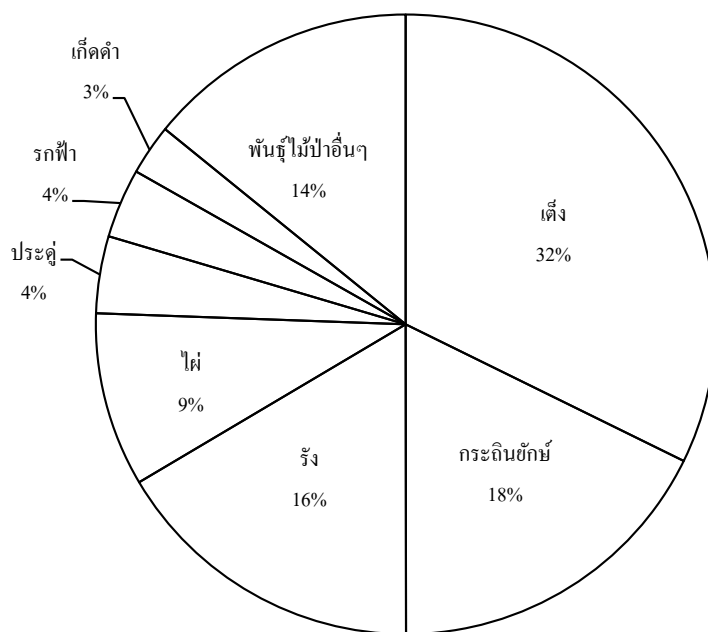
ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
1	กระดิ่งยักษ์	2.13	0.66	0.07	0.41	3.27	20.44	58.31
2	รัง	0.74	0.25	0.02	0.13	1.14	7.11	20.29
3	รกฟ้า	0.34	0.10	0.01	0.07	0.52	3.26	9.29
4	เต็ง	0.18	0.05	0.01	0.03	0.27	1.67	4.75
5	ตะคร้อ	0.17	0.06	0.00	0.03	0.26	1.63	4.65
6	เก็ดคำ	0.02	0.01	0.00	0.01	0.04	0.22	0.64
7	ละมุดสีดา	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	0.43
8	อินทนิลบก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.30
9	แสลงใจ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.10	0.29
10	ขอป่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08	0.24
11	มะกั่ม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.20
12	มะขามป้อม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.07	0.19
13	ชิงชัน	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.15
14	เก็ด	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06
15	โมกเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.06
16	แคดอกขาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.04
17	ประคู้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04
18	นนทรี	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03
19	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02

ตารางที่ 4-51 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพ (Mg rai ⁻¹)				รวม		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	
20	หว้า	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
21	ตัว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
22	คูนกว้าว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
23	ขมหิน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	3.66	1.15	0.11	0.70	5.61	35.06	100.00

ตารางที่ 4-52 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าและไฟในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไฟเสริม (10 แปลง)

แปลงที่	ปริมาณคาร์บอนในไม้ป่า (Mg)				รวม		ปริมาณคาร์บอนในไฟ	
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)	(Mg rai ⁻¹)	(Mg ha ⁻¹)
1	2.83	0.74	0.12	0.60	4.28	26.77	0.21	1.34
2	3.47	1.07	0.11	0.67	5.31	33.19	0.57	3.57
3	4.06	1.22	0.13	0.79	6.20	38.73	0.59	3.66
4	2.55	0.71	0.10	0.52	3.88	24.27	0.39	2.41
5	3.72	1.05	0.14	0.75	5.66	35.37	0.43	2.71
6	3.64	1.05	0.13	0.72	5.55	34.67	0.44	2.77
7	4.87	1.48	0.15	0.93	7.43	46.42	0.48	3.01
8	3.22	0.88	0.13	0.66	4.89	30.55	1.42	8.87
9	4.01	1.26	0.12	0.76	6.15	38.42	0.75	4.71
10	3.66	1.15	0.11	0.70	5.61	35.06	0.20	1.26
เฉลี่ย	3.60	1.06	0.12	0.71	5.50	34.35	0.55	3.43
SD	±0.65	±0.23	±0.02	±0.11	±1.01	±6.31	±0.35	±2.17
%CV	18.18	22.17	13.16	15.77	18.36	18.36	63.34	63.34



ภาพที่ 4-13 ปริมาณคาร์บอนในมวลชีวภาพของพื้ไม้ป่าและใผ่ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกใผ่เสริม (10 แปลง)

4.3.2 สักยภาพการกักเก็บธาตุอาหารในระบบนิเวศวนเกษตร

(1) การกักเก็บธาตุอาหารในมวลชีวภาพของพืช

(ก) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (Total Nitrogen)

จากรวบรวมแปลงตัวอย่างจำนวน 10 แปลง ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกใผ่เสริม พบว่า ปริมาณการกักเก็บไนโตรเจนในมวลชีวภาพของพืชมีค่าผันแปรระหว่าง 255.09 – 465.98 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 362.37 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ ซึ่งมีปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพของพื้ไม้ป่าเท่ากับ 318.26 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ และในใผ่เท่ากับ 44.47 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ (ตารางที่ 4-59) พื้ไม้ที่มีการกักเก็บปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพสูงสุด คือ เต็ง (112.92 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์, 31.17 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ กระดิ่ง (62.07 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์, 17.13 เปอร์เซ็นต์) และ รัง (57.35 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์, 15.83 เปอร์เซ็นต์) ส่วนใผ่ทั้งหมดมีการกักเก็บปริมาณไนโตรเจนในมวลชีวภาพ เท่ากับ 44.47 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ หรือร้อยละ 12.16 ของพื้ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-54)

(ข) ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (Total Phosphorus)

จากการวางแผนกลุ่มตัวอย่างในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริมบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่า มีการกักเก็บปริมาณฟอสฟอรัสในมวลชีวภาพของพืชพื้นแปรระหว่าง 29.52 – 54.75 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ย 42.07 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีการกักเก็บปริมาณฟอสฟอรัสในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าเท่ากับ 37.34 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และในไม้เท่ากับ 4.73 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4-59) พันธุ์ไม้ที่มีการกักเก็บปริมาณฟอสฟอรัสในมวลชีวภาพสูงสุด คือ เต็ง (13.26 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 31.54 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ กระจินยักษ์ (7.28 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 17.30 เปอร์เซ็นต์) และ รัง (6.82 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 16.21 เปอร์เซ็นต์) ส่วนไม้ทั้งหมดมีการกักเก็บปริมาณฟอสฟอรัสในมวลชีวภาพ เท่ากับ 4.73 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ หรือร้อยละ 11.21 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-55)

(ค) ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด (Total Potassium)

จากการวางแผนกลุ่มตัวอย่าง 10 แปลงในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม พบว่า มีการกักเก็บปริมาณโพแทสเซียมในมวลชีวภาพของพืชพื้นแปรระหว่าง 126.23 – 231.01 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ย 179.54 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีการกักเก็บปริมาณโพแทสเซียมในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าเท่ากับ 157.72 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และในไม้เท่ากับ 21.82 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4-59) พันธุ์ไม้ที่มีการกักเก็บปริมาณโพแทสเซียมในมวลชีวภาพสูงสุด คือ เต็ง (55.96 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 31.20 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ กระจินยักษ์ (30.77 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 17.16 เปอร์เซ็นต์) และ รัง (28.45 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 15.86 เปอร์เซ็นต์) ส่วนไม้ทั้งหมดมีการกักเก็บปริมาณโพแทสเซียมในมวลชีวภาพ เท่ากับ 21.82 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ หรือร้อยละ 12.06 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-56)

(ง) ปริมาณแคลเซียมทั้งหมด (Total Calcium)

จากการวางแผนกลุ่มตัวอย่างในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม พบว่า มีการกักเก็บปริมาณแคลเซียมในมวลชีวภาพของพืชพื้นแปรระหว่าง 487.72 – 901.88 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ย 692.85 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีการกักเก็บปริมาณแคลเซียมในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าเท่ากับ 619.88 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และในไม้เท่ากับ 72.97 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4-59) พันธุ์

ไม้ที่มีการกักเก็บปริมาณแคลเซียมในมวลชีวภาพสูงสุด คือ เต็ง (220.02 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 31.77 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ กระจับจั่น (120.89 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 17.46 เปอร์เซ็นต์) และ รั้ง (112.54 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 16.25 เปอร์เซ็นต์) ส่วนไม้ทั้งหมดมีการกักเก็บปริมาณแคลเซียมในมวลชีวภาพเท่ากับ 72.97 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ หรือร้อยละ 10.50 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-57)

(จ) ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมด (Total Magnesium)

จากการวางแผนแปลงตัวอย่างในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม พบว่า มีการกักเก็บปริมาณแมกนีเซียมในมวลชีวภาพของพืชต้นแปรรูประหว่าง 78.27 – 142.14 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ มีค่าเฉลี่ย 112.13 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ โดยมีการกักเก็บปริมาณแมกนีเซียมในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าเท่ากับ 94.75 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ และในไผ่เท่ากับ 17.37 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4-59) พันธุ์ไม้ที่มีการกักเก็บปริมาณแมกนีเซียมในมวลชีวภาพสูงสุด คือ เต็ง (33.64 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 30.06 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ กระจับจั่น (18.49 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 16.52 เปอร์เซ็นต์) และ รั้ง (17.10 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์, 15.28 เปอร์เซ็นต์) ส่วนไม้ทั้งหมดมีการกักเก็บปริมาณแมกนีเซียมในมวลชีวภาพเท่ากับ 17.37 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ หรือร้อยละ 15.33 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-58)

ตารางที่ 4-53 ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในมวลชีวภาพพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (kg)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(kg rai ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	87.20	49.53	16.43	27.52	180.68	18.07	112.92	31.17
2	กระจับจั่น	47.62	27.39	8.97	15.34	99.32	9.93	62.07	17.13
3	รั้ง	44.53	26.85	7.07	13.31	91.76	9.18	57.35	15.83
4	ไผ่	27.41	8.30	34.80	-	70.51	7.05	44.47	12.16
5	ประดู่	10.85	6.01	2.18	3.54	22.58	2.26	14.11	3.89
6	รกฟ้า	9.84	5.17	2.09	3.24	20.35	2.03	12.72	3.51
7	เก็ดดำ	7.15	3.86	1.46	2.35	14.82	1.48	9.26	2.56
8	ชิงชัน	5.16	3.24	0.80	1.55	10.74	1.07	6.71	1.85
9	รัก	3.66	2.19	0.60	1.10	7.55	0.75	4.72	1.30
10	มะกั่ม	3.54	1.79	0.81	1.22	7.36	0.74	4.60	1.27
11	แดง	3.45	1.93	0.67	1.13	7.18	0.72	4.49	1.24
12	ตุ่มกว้าว	2.98	1.47	0.72	1.05	6.22	0.62	3.89	1.07
13	พลวง	2.96	1.70	0.52	0.91	6.09	0.61	3.81	1.05
14	ละมุดสีดา	2.85	1.44	0.65	0.97	5.91	0.59	3.69	1.02
15	นนทรีย์	1.95	1.27	0.26	0.56	4.04	0.40	2.53	0.70

ตารางที่ 4-53 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (kg)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(kg rai ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	
16	ตะคร้อ	1.92	0.78	0.59	0.75	4.04	0.40	2.53	0.70
17	ขอป่า	1.71	0.77	0.47	0.63	3.58	0.36	2.24	0.62
18	มะขามป้อม	1.03	0.64	0.16	0.31	2.13	0.21	1.33	0.37
19	ขมหิน	1.02	0.61	0.17	0.31	2.11	0.21	1.32	0.36
20	กางขี้มอด	1.01	0.33	0.38	0.46	2.18	0.22	1.37	0.38
21	เครือพันชาย	0.98	0.42	0.28	0.37	2.05	0.20	1.28	0.35
22	สัก	0.58	0.38	0.07	0.16	1.19	0.12	0.74	0.21
23	อินทนิลบก	0.51	0.26	0.12	0.18	1.07	0.11	0.67	0.18
24	เค็ด	0.42	0.15	0.15	0.18	0.90	0.09	0.56	0.15
25	สารภีป่า	0.39	0.18	0.10	0.14	0.82	0.08	0.51	0.14
26	ขี้เหล็ก	0.34	0.16	0.09	0.13	0.72	0.07	0.45	0.12
27	แสลงใจ	0.30	0.13	0.09	0.12	0.64	0.06	0.40	0.11
28	มะม่วงหัวแมงวัน	0.29	0.13	0.08	0.11	0.61	0.06	0.38	0.10
29	หว่า	0.17	0.07	0.06	0.07	0.36	0.04	0.23	0.06
30	กวางตุ๊ก	0.14	0.05	0.05	0.06	0.30	0.03	0.19	0.05
31	แคดอกขาว	0.14	0.06	0.04	0.06	0.29	0.03	0.18	0.05
32	ส้าน	0.10	0.05	0.03	0.04	0.21	0.02	0.13	0.04
33	เสลา	0.08	0.03	0.03	0.04	0.17	0.02	0.11	0.03
34	ตีว	0.08	0.03	0.03	0.04	0.17	0.02	0.11	0.03
35	ต๊อบเต่า	0.08	0.02	0.03	0.04	0.17	0.02	0.11	0.03
36	มะเฒ่าคำ	0.07	0.03	0.02	0.03	0.15	0.01	0.09	0.03
37	สมอไทย	0.07	0.03	0.02	0.03	0.15	0.01	0.09	0.03
38	นมวัว	0.07	0.03	0.02	0.03	0.14	0.01	0.09	0.02
39	โมกเครือ	0.06	0.02	0.02	0.03	0.13	0.01	0.08	0.02
40	กาสามปีก	0.03	0.01	0.01	0.01	0.07	0.01	0.04	0.01
41	ปอขาน	0.03	0.01	0.01	0.01	0.06	0.01	0.04	0.01
42	งิ้ว	0.03	0.01	0.01	0.01	0.06	0.01	0.03	0.01
43	คำมอกน้อย	0.02	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01	0.03	0.01
44	เสี้ยว	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.00
45	ทองกวาว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
46	แข่งกวาง	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
47	เปาหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
48	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
49	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
50	คำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
51	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
52	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
53	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	แคตุย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	หมีเหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	272.86	147.51	81.20	78.15	579.73	57.97	362.33	100.00

ตารางที่ 4-54 ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมดในมวลชีวภาพพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณฟอสฟอรัสทั้งหมด (kg)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(kg rai ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	12.82	6.19	1.17	1.04	21.22	2.12	13.26	31.54
2	กระถินยักษ์	7.00	3.42	0.64	0.58	11.64	1.16	7.28	17.30
3	รัง	6.55	3.36	0.50	0.50	10.91	1.09	6.82	16.21
4	ไผ่	4.03	1.04	2.47	-	7.54	0.75	4.73	11.21
5	ประดู่	1.60	0.75	0.15	0.13	2.63	0.26	1.65	3.92
6	รกฟ้า	1.45	0.65	0.15	0.12	2.37	0.24	1.48	3.52
7	เก็ดคำ	1.05	0.48	0.10	0.09	1.73	0.17	1.08	2.57
8	ชิงชัน	0.76	0.40	0.06	0.06	1.28	0.13	0.80	1.90
9	รัก	0.54	0.27	0.04	0.04	0.90	0.09	0.56	1.33
10	มะกั่ม	0.52	0.22	0.06	0.05	0.85	0.08	0.53	1.26
11	แดง	0.51	0.24	0.05	0.04	0.84	0.08	0.52	1.25
12	พลวง	0.44	0.18	0.05	0.04	0.71	0.07	0.45	1.06
13	ตุ่มกว้าว	0.44	0.21	0.04	0.03	0.72	0.07	0.45	1.07
14	ละมุดสีดา	0.42	0.18	0.05	0.04	0.68	0.07	0.43	1.01
15	ตะคร้อ	0.29	0.16	0.02	0.02	0.49	0.05	0.30	0.72
16	นนทรี	0.28	0.10	0.04	0.03	0.45	0.05	0.28	0.67
17	ยอป่า	0.25	0.10	0.03	0.02	0.40	0.04	0.25	0.60
18	ขมิ้น	0.15	0.08	0.01	0.01	0.25	0.03	0.16	0.38
19	กางขิมอด	0.15	0.08	0.01	0.01	0.25	0.02	0.16	0.37
20	มะขามป้อม	0.15	0.04	0.03	0.02	0.23	0.02	0.15	0.35
21	เกวียนซ้าย	0.14	0.05	0.02	0.01	0.23	0.02	0.14	0.34
22	สัก	0.09	0.05	0.00	0.01	0.14	0.01	0.09	0.21
23	อินทนิลบก	0.08	0.03	0.01	0.01	0.12	0.01	0.08	0.18
24	เก็ด	0.06	0.02	0.01	0.01	0.10	0.01	0.06	0.15
25	สารภีป่า	0.06	0.02	0.01	0.01	0.09	0.01	0.06	0.14
26	ขี้เหล็ก	0.05	0.02	0.01	0.00	0.08	0.01	0.05	0.12
27	แสลงใจ	0.04	0.02	0.01	0.00	0.07	0.01	0.04	0.11
28	มะม่วงหัวแมงวัน	0.04	0.02	0.01	0.00	0.07	0.01	0.04	0.10
29	หว้า	0.03	0.01	0.00	0.00	0.04	0.00	0.03	0.06
30	กวางคูก	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.05
31	แคดอกขาว	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.05
32	सान	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.04
33	เสลา	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03
34	ตัมเต่า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03
35	ตัว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03
36	สมอไทย	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02
37	มะนาค้า	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02
38	นมวัว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02
39	โมกเครือ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02
40	กาสามปีก	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
41	ปอขยับ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
42	จิว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
43	ค้ำออกน้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
44	เสียว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	แข่งกวาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	เป่าหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	ค้ำออกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	แคคูย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	หมื่นหมื่น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	40.13	18.44	5.77	2.95	67.28	6.73	42.05	100.00

ตารางที่ 4-55 ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมดในมวลชีวภาพพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณโพแทสเซียมทั้งหมด (kg)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(kg ra ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	41.04	26.31	8.17	14.02	89.54	8.95	55.96	31.20
2	กระถินยักษ์	22.41	14.55	4.46	7.81	49.23	4.92	30.77	17.16
3	รัง	20.95	14.26	3.52	6.78	45.52	4.55	28.45	15.86
4	ไผ่	12.90	4.41	17.30	-	34.61	3.46	21.82	12.06
5	ประดู	5.10	3.19	1.08	1.80	11.19	1.12	6.99	3.90
6	รกฟ้า	4.63	2.75	1.04	1.65	10.07	1.01	6.29	3.51
7	เก็ดคำ	3.37	2.05	0.73	1.20	7.34	0.73	4.59	2.56
8	ชิงชัน	2.43	1.72	0.40	0.79	5.33	0.53	3.33	1.86
9	รัก	1.72	1.16	0.30	0.56	3.74	0.37	2.34	1.30
10	มะกั้ม	1.67	0.95	0.40	0.62	3.64	0.36	2.28	1.27
11	แดง	1.62	1.02	0.34	0.58	3.56	0.36	2.22	1.24
12	ส้มกั่ว	1.40	0.78	0.36	0.53	3.07	0.31	1.92	1.07
13	พลวง	1.39	0.90	0.26	0.47	3.02	0.30	1.89	1.05
14	ละมุดสีดา	1.34	0.77	0.32	0.49	2.92	0.29	1.83	1.02
15	ตะกร้อ	0.92	0.68	0.13	0.28	2.01	0.20	1.25	0.70
16	นนทรี	0.90	0.42	0.29	0.38	2.00	0.20	1.25	0.70
17	ยอป่า	0.81	0.41	0.23	0.32	1.77	0.18	1.10	0.62
20	มะขามป้อม	0.49	0.34	0.08	0.16	1.06	0.11	0.66	0.37
18	ยมหิน	0.48	0.32	0.08	0.16	1.05	0.10	0.65	0.36
19	กางเขมอด	0.47	0.17	0.19	0.24	1.08	0.11	0.67	0.38
21	เครือพันช้าย	0.46	0.22	0.14	0.19	1.01	0.10	0.63	0.35
22	สัก	0.27	0.20	0.03	0.08	0.59	0.06	0.37	0.21
23	อินทนิลบก	0.24	0.14	0.06	0.09	0.53	0.05	0.33	0.18
24	เค็ด	0.20	0.08	0.07	0.09	0.44	0.04	0.28	0.15
25	สารภีป่า	0.18	0.10	0.05	0.07	0.40	0.04	0.25	0.14
26	พีเหล็ก	0.16	0.08	0.05	0.06	0.36	0.04	0.22	0.12
27	แดงใจ	0.14	0.07	0.05	0.06	0.32	0.03	0.20	0.11
28	มะม่วงหัวแมงวัน	0.14	0.07	0.04	0.05	0.30	0.03	0.19	0.10
29	หว่า	0.08	0.03	0.03	0.04	0.18	0.02	0.11	0.06
30	กวางดุก	0.07	0.03	0.02	0.03	0.15	0.01	0.09	0.05
31	แคดอกขาว	0.07	0.03	0.02	0.03	0.14	0.01	0.09	0.05
32	सान	0.05	0.03	0.01	0.02	0.10	0.01	0.06	0.04
33	เสลา	0.04	0.01	0.01	0.02	0.08	0.01	0.05	0.03
35	คิ้ว	0.04	0.01	0.02	0.02	0.08	0.01	0.05	0.03
34	ต้นเต่า	0.04	0.01	0.02	0.02	0.08	0.01	0.05	0.03
36	สมอไทย	0.03	0.02	0.01	0.01	0.07	0.01	0.04	0.02
37	มะเฒ่า	0.03	0.01	0.01	0.01	0.07	0.01	0.04	0.02
38	นมวัว	0.03	0.01	0.01	0.01	0.07	0.01	0.04	0.02
39	โมกเครือ	0.03	0.01	0.01	0.01	0.06	0.01	0.04	0.02
40	กาสามปีก	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.01
41	ปอขยบ	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.01
42	จิว	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.02	0.01
43	คำมอกน้อย	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.01
44	เสี้ยว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
45	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
46	แข่งกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
47	เปาหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	คำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	แคค้อย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	หมีเหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	128.40	78.37	40.38	39.81	286.96	28.70	179.35	100.00

ตารางที่ 4-56 ปริมาณแคลเซียมทั้งหมดในมวลชีวภาพพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไผ่เสริม

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณแคลเซียมทั้งหมด (kg)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(kg ra ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	189.79	97.51	19.03	45.69	352.02	35.20	220.02	31.77
2	กระถินยักษ์	103.64	53.93	10.39	25.46	193.42	19.34	120.89	17.46
3	รัง	96.91	52.86	8.19	22.11	180.07	18.01	112.54	16.25
4	ไผ่	59.66	16.35	40.31	-	116.32	11.63	72.97	10.50
5	ประดู่	23.61	11.84	2.52	5.88	43.85	4.38	27.41	3.96
6	รกฟ้า	21.43	10.19	2.42	5.38	39.41	3.94	24.63	3.56
7	เก็ดคำ	15.56	7.59	1.70	3.90	28.75	2.88	17.97	2.59
8	ชิงชัน	11.22	6.37	0.92	2.57	21.09	2.11	13.18	1.90
9	รัก	7.96	4.31	0.69	1.83	14.80	1.48	9.25	1.34
10	มะกัม	7.71	3.52	0.94	2.02	14.20	1.42	8.87	1.28
11	แดง	7.50	3.80	0.78	1.87	13.95	1.40	8.72	1.26
12	ตุ่มกว่าว	6.48	2.89	0.84	1.74	11.95	1.20	7.47	1.08
13	พลวง	6.45	3.35	0.60	1.52	11.91	1.19	7.44	1.07
14	ละมุดสีดา	6.21	2.84	0.75	1.61	11.41	1.14	7.13	1.03
15	ตะคร้อ	4.24	2.51	0.31	0.93	7.97	0.80	4.98	0.72
16	นนทรีย์	4.17	1.54	0.68	1.25	7.65	0.76	4.78	0.69
17	ยอป่า	3.72	1.52	0.54	1.04	6.83	0.68	4.27	0.62
18	ยมหิน	2.25	1.26	0.18	0.51	4.19	0.42	2.62	0.38
19	กางเขมอด	2.22	1.20	0.19	0.52	4.13	0.41	2.58	0.37
20	มะขามป้อม	2.19	0.65	0.44	0.77	4.06	0.41	2.53	0.37
21	เครือพันช้าย	2.12	0.82	0.33	0.61	3.89	0.39	2.43	0.35
22	สีก	1.26	0.75	0.08	0.27	2.36	0.24	1.47	0.21
23	อินทนิลบก	1.12	0.51	0.14	0.29	2.06	0.21	1.28	0.19
24	เส็ด	0.91	0.29	0.17	0.30	1.68	0.17	1.05	0.15
25	สารภีป่า	0.85	0.35	0.12	0.23	1.56	0.16	0.98	0.14
26	ขี้เหล็ก	0.75	0.31	0.11	0.21	1.38	0.14	0.86	0.12
27	แสลงใจ	0.66	0.25	0.11	0.20	1.21	0.12	0.76	0.11
28	มะม่วงหัวแมงวัน	0.63	0.26	0.09	0.18	1.16	0.12	0.73	0.10
29	หว้า	0.37	0.13	0.07	0.12	0.68	0.07	0.43	0.06
30	กาวดุก	0.30	0.10	0.05	0.10	0.56	0.06	0.35	0.05
31	แคดอกขาว	0.30	0.11	0.05	0.09	0.55	0.06	0.35	0.05
32	सान	0.22	0.09	0.03	0.06	0.40	0.04	0.25	0.04
33	เสลา	0.17	0.05	0.03	0.06	0.32	0.03	0.20	0.03
34	ตีบเต่า	0.17	0.05	0.04	0.06	0.32	0.03	0.20	0.03
35	ตีว	0.17	0.04	0.04	0.07	0.31	0.03	0.20	0.03
36	สมอไทย	0.15	0.06	0.02	0.04	0.28	0.03	0.17	0.02
37	มะเฒ่า	0.15	0.05	0.03	0.05	0.27	0.03	0.17	0.02
38	นมวัว	0.15	0.05	0.03	0.05	0.27	0.03	0.17	0.02
39	โมกเครือ	0.13	0.03	0.03	0.05	0.23	0.02	0.15	0.02
40	กาสามปึก	0.07	0.02	0.01	0.02	0.13	0.01	0.08	0.01
41	ปอชาน	0.06	0.01	0.01	0.02	0.11	0.01	0.07	0.01
42	วีว	0.06	0.02	0.01	0.02	0.10	0.01	0.06	0.01
43	คำมอกน้อย	0.05	0.01	0.01	0.02	0.10	0.01	0.06	0.01
44	เสี้ยว	0.03	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01	0.03	0.00
45	ทองกวาว	0.02	0.01	0.00	0.01	0.04	0.00	0.02	0.00
46	แข่งกวาว	0.02	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.02	0.00
47	ป่าหนาม	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
48	มะม่วงหัวแมงวัน	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
49	มะม่วง	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
50	คำมอกหลวง	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
51	เล็มเหยี่ยว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
52	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
53	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
54	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
55	แคคูย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
56	หมี่เหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	593.87	290.42	94.07	129.77	1108.12	110.81	692.58	100.00

ตารางที่ 4-57 ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมดในมวลชีวภาพพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง
ปลูกไม้เสริม

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณแมกนีเซียมทั้งหมด (kg)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(kg ra ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	
1	เต็ง	20.52	20.89	8.26	4.15	53.82	5.38	33.64	30.06
2	กระถินยักษ์	11.20	11.56	4.51	2.31	29.59	2.96	18.49	16.52
3	ไม้	6.45	3.50	17.49	-	27.45	2.74	17.37	15.33
4	รัง	10.48	11.33	3.55	2.01	27.37	2.74	17.10	15.28
5	ประดู่	2.55	2.54	1.09	0.53	6.72	0.67	4.20	3.75
6	รกฟ้า	2.32	2.18	1.05	0.49	6.04	0.60	3.77	3.37
7	เก็ดคำ	1.68	1.63	0.74	0.35	4.40	0.44	2.75	2.46
8	ชิงชัน	1.21	1.37	0.40	0.23	3.21	0.32	2.01	1.79
9	รัก	0.86	0.92	0.30	0.17	2.25	0.23	1.41	1.26
10	มะเทิ้ม	0.83	0.75	0.41	0.18	2.18	0.22	1.36	1.22
11	แดง	0.81	0.81	0.34	0.17	2.13	0.21	1.33	1.19
12	คุ้มแก้ว	0.70	0.62	0.36	0.16	1.84	0.18	1.15	1.03
13	พลวง	0.70	0.72	0.26	0.14	1.81	0.18	1.13	1.01
14	ละมุดสีดา	0.67	0.61	0.33	0.15	1.75	0.18	1.09	0.98
15	ตะคร้อ	0.46	0.54	0.13	0.08	1.21	0.12	0.76	0.68
16	นนทรี	0.45	0.33	0.30	0.11	1.19	0.12	0.74	0.67
17	ยอป่า	0.40	0.33	0.23	0.09	1.06	0.11	0.66	0.59
18	ขมิ้น	0.24	0.27	0.08	0.05	0.64	0.06	0.40	0.36
19	กางเขนอด	0.24	0.26	0.08	0.05	0.63	0.06	0.39	0.35
20	มะขามป้อม	0.24	0.14	0.19	0.07	0.64	0.06	0.40	0.36
21	เครือพันช้าย	0.23	0.18	0.14	0.06	0.60	0.06	0.38	0.34
22	สัก	0.14	0.16	0.03	0.02	0.36	0.04	0.22	0.20
23	อินทนิลบก	0.12	0.11	0.06	0.03	0.32	0.03	0.20	0.18
24	เก็ด	0.10	0.06	0.07	0.03	0.26	0.03	0.16	0.15
25	สารภีป่า	0.09	0.08	0.05	0.02	0.24	0.02	0.15	0.13
26	ขี้เหล็ก	0.08	0.07	0.05	0.02	0.21	0.02	0.13	0.12
27	แสลงใจ	0.07	0.05	0.05	0.02	0.19	0.02	0.12	0.11
28	มะม่วงหัวแมงวัน	0.07	0.06	0.04	0.02	0.18	0.02	0.11	0.10
29	หว้า	0.04	0.03	0.03	0.01	0.11	0.01	0.07	0.06
30	กวางตุ้ง	0.03	0.02	0.02	0.01	0.09	0.01	0.05	0.05
31	แคดอกขาว	0.03	0.02	0.02	0.01	0.09	0.01	0.05	0.05
32	सान	0.02	0.02	0.01	0.01	0.06	0.01	0.04	0.03
33	เสลา	0.02	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01	0.03	0.03
34	ตัมเต่า	0.02	0.01	0.02	0.01	0.05	0.01	0.03	0.03
35	ตัว	0.02	0.01	0.02	0.01	0.05	0.00	0.03	0.03
36	สมอไทย	0.02	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	0.03	0.02
37	มะเฒ่าคำ	0.02	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	0.03	0.02
38	นมวัว	0.02	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	0.03	0.02
39	โมกเครือ	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	0.02	0.02
40	กาสามปีก	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
41	ปอชบา	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
42	จิว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
43	ค้ำมอกน้อย	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
44	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
45	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
46	แข็งกลาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
47	ป่าหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	มะม่วงหัวแมงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	ค้ำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	แคคู่	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	หมื่นหมื่น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	รวม	64.20	62.23	40.82	11.80	179.05	17.91	111.91	100.00

ตารางที่ 4-58 ปริมาณธาตุอาหารในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าและไผ่ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (10 แปลง)

แปลงที่	ปริมาณการกักเก็บธาตุอาหารในมวลชีวภาพพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (kg ha ⁻¹)														
	Total N			Total P			Total K			Total Ca			Total Mg		
	พันธุ์ไม้ป่า	ไผ่	รวม	พันธุ์ไม้ป่า	ไผ่	รวม	พันธุ์ไม้ป่า	ไผ่	รวม	พันธุ์ไม้ป่า	ไผ่	รวม	พันธุ์ไม้ป่า	ไผ่	รวม
1	249.95	16.72	266.67	28.83	1.87	30.70	123.65	8.32	131.97	482.08	28.90	510.99	74.11	6.51	80.62
2	306.91	44.69	351.61	36.23	4.89	41.12	152.21	22.03	174.23	599.86	75.41	675.27	91.60	17.27	108.87
3	358.18	48.54	406.72	42.19	5.04	47.23	177.55	23.70	201.25	699.13	77.74	776.87	106.72	19.05	125.76
4	225.84	29.25	255.09	26.27	3.25	29.52	111.83	14.40	126.23	437.70	50.02	487.72	67.13	11.13	78.27
5	328.68	35.72	364.40	38.31	3.83	42.15	162.76	17.67	180.43	637.71	59.30	697.01	97.70	14.15	111.85
6	321.40	32.32	353.72	37.63	3.69	41.32	159.22	15.94	175.16	625.26	56.69	681.94	95.57	12.10	107.67
7	428.65	37.33	465.98	50.60	4.15	54.75	212.53	18.48	231.01	837.86	64.02	901.88	127.73	14.41	142.14
8	284.52	119.86	404.38	33.01	12.29	45.31	140.84	58.48	199.32	550.71	189.76	740.47	84.46	47.39	131.85
9	354.76	63.50	418.26	41.99	6.53	48.52	176.00	31.00	207.01	694.63	100.87	795.50	105.91	25.09	131.00
10	323.70	16.80	340.49	38.32	1.75	40.06	160.59	8.22	168.81	633.85	27.01	660.85	96.62	6.62	103.24
Mean	318.26	44.47	362.73	37.34	4.73	42.07	157.72	21.82	179.54	619.88	72.97	692.85	94.75	17.37	112.13
SD	±57.48	±30.01	±65.77	±6.98	±3.02	±7.69	±28.57	±14.59	±32.55	±114.16	±46.62	±124.80	±17.23	±11.4	±21.29
% CV	18.06	67.48	18.13	18.68	63.84	18.27	18.12	66.87	18.13	18.42	63.89	18.01	18.19	68.73	18.99

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(2) การกักเก็บธาตุอาหารในดิน

(ก) ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด

พีดอน 1 ในชั้นดินลึก 25 เซนติเมตร พบว่า มีปริมาณการสะสมไนโตรเจนทั้งหมดตามชั้นความลึก มีค่าผันแปรระหว่าง 0.18-0.94 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ รวมทั้งหมด 2.28 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ ในพีดอน **2** ในชั้นดินลึก 18 เซนติเมตร พบว่า มีปริมาณการสะสมไนโตรเจนทั้งหมดตามชั้นความลึก มีค่าผันแปรระหว่าง 0.56-0.82 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ รวมทั้งหมด 2.00 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ และ **พีดอน 3** ในชั้นดินลึก 27.5 เซนติเมตร พบว่า มีปริมาณการสะสมไนโตรเจนทั้งหมดตามชั้นความลึก มีค่าผันแปรระหว่าง 0.16-1.18 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ รวมทั้งหมด 1.96 เมกกะกรัมต่อเฮกแตร์ (ตารางที่ 4-60)

(ข) ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และโซเดียม

พีดอน 1: มีฟอสฟอรัส ตลอดชั้นความลึกของดิน 25 เซนติเมตร มีค่าอยู่ในช่วง 1.79-23.70 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 38.41 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) โพแทสเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 6.65-23.70 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 71.66 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 93.38-429.75 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 1,117.56 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แมกนีเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 32.92-141.93 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 372.41 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) และ โซเดียมมีค่าอยู่ในช่วง 2.74-14.59 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 35.57 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)

พีดอน 2: มีฟอสฟอรัส ตลอดชั้นความลึกของดิน 18 เซนติเมตรมีค่าอยู่ในช่วง 55.26-106.48 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 242.33 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) โพแทสเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 17.50-27.92 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 70.01 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 189.95-433.43 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 820.66 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แมกนีเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 58.05-127.73 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 246.30 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) และ โซเดียมมีค่าอยู่ในช่วง 6.12-12.13 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 25.94 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)

พีดอน 3: มีฟอสฟอรัส ตลอดชั้นความลึกของดิน 27.5 เซนติเมตรมีค่าอยู่ในช่วง 2.38-13.00 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 31.00 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) โพแทสเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 15.23-72.51 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 127.14 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แคลเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 156.17-376.02 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 1,089.03 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) แมกนีเซียมมีค่าอยู่ในช่วง 57.47-135.38 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 396.95 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์) และ โซเดียมตลอดชั้น

ความลึก มีค่าอยู่ในช่วง 4.59-16.94 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์ (รวมทั้งหมด 43.65 กิโลกรัมต่อเฮกแตร์)
(ตารางที่ 4-59)

ตารางที่ 4-59 ปริมาณธาตุอาหารในดินในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

ความลึก (ซม.)	Total N (Mg ha ⁻¹)	p	K	Ca	Mg	Na
<----- (kg ha ⁻¹) ----->						
พืดอน 1						
0-5	0.43	1.79	20.72	184.75	61.85	4.19
5-10	0.18	2.65	6.65	93.38	32.92	2.74
10-20	0.94	10.27	23.93	409.67	141.93	14.59
20-25	0.72	23.70	20.37	429.75	135.71	14.05
รวม	2.28	38.41	71.66	1117.56	372.41	35.57
พืดอน 2						
0-5	0.56	80.59	27.92	197.28	60.52	6.12
5-10	0.62	55.26	17.50	189.95	58.05	7.70
10-18	0.82	106.48	24.58	433.43	127.73	12.13
รวม	2.00	242.33	70.01	820.66	246.30	25.94
พืดอน 3						
0-5	1.18	3.79	72.51	210.38	77.76	4.59
5-10	0.24	2.38	15.23	156.17	57.47	5.60
10-20	0.37	13.00	22.09	376.02	135.38	16.94
20-27.5	0.16	11.83	17.31	346.47	126.34	16.51
รวม	1.96	31.00	127.14	1089.03	396.95	43.65

4.3.3 สักยภาพการกักเก็บน้ำในระบบนิเวศวนเกษตร

(1) การกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพืช

การศึกษานี้ได้ทำการสุ่มเก็บตัวอย่างของลำต้น กิ่ง ใบและราก จากพันธุ์ไม้เด่นและไผ่ในป่าเพื่อนำมาคำนวณหาปริมาณการเก็บกักน้ำในส่วนต่างๆ ของพืช โดยปริมาณน้ำที่กักเก็บนั้นจะผันแปรกันไปตามส่วนประกอบของพืชและชนิดของพืช (ตารางที่ 4-60)

ตารางที่ 4-60 ปริมาณน้ำในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้เด่นแยกตามส่วนต่างๆ ของพืช

Vegetation	Water contents (%) by fresh weight				Water contents (%) by dry weight			
	Stem	Branch	Leaf	Root	Stem	Branch	Leaf	Root
Bamboo								
1 <i>Thyrsostachys siamensis</i>	39.20	25.48	34.47	-	64.48	34.20	52.61	-
2 <i>Bambusa nutans</i>	39.19	37.08	38.76	-	64.45	58.94	63.30	-
3 <i>Bambusa membranaceus</i>	40.26	39.95	35.13	-	67.38	66.54	54.16	-
Trees								
1 <i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	65.46	55.76	49.26	36.08	189.51	126.06	97.08	56.45
2 <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble	42.13	37.29	40.28	39.99	72.79	59.46	67.43	66.64
3 <i>Morinda coreia</i> Ham.	35.10	33.68	54.24	35.65	54.07	50.78	118.51	55.41
4 <i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	42.61	33.42	40.36	38.27	74.24	50.19	67.68	62.01
5 <i>Dalbergia assamica</i> Benth.	51.41	43.74	43.26	32.28	105.81	77.74	76.26	47.68
6 <i>Shorea obtusa</i> Wall. Ex Blume	36.58	34.43	38.32	36.77	57.68	52.52	62.13	58.15
7 <i>Haldina cordifolia</i> (Roxb.) Ridsdale	42.87	41.58	51.79	18.94	75.04	71.18	107.43	23.36
8 <i>Shorea siamensis</i> Miq.	43.76	44.06	49.35	34.71	77.80	78.75	97.43	53.17
9 <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth.	32.41	39.70	56.41	36.58	47.94	65.84	129.41	57.69
10 <i>Pellaea pterocarpum</i> (DC.) Backer ex K.Heyne	40.32	44.74	52.39	34.14	67.56	80.96	110.05	51.84
11 <i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub	48.11	45.98	56.31	23.86	92.70	85.11	128.87	31.34
12 <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	37.22	47.08	68.75	38.94	59.30	88.98	220.02	63.78
13 <i>Pterocarpus macrocapus</i> Kurz	47.55	38.17	47.60	32.94	90.64	61.74	90.84	49.12
Mean	42.76	40.13	47.29	33.78	78.84	69.31	96.45	52.05
SD	± 7.81	± 6.70	± 9.33	± 6.01	± 33.12	± 21.07	± 41.87	± 12.35
%CV	18.27	17.43	19.73	17.79	42.01	30.40	43.41	23.73

จากการศึกษาปริมาณการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพืชในแปลงสุ่มตัวอย่าง 10 แปลง ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม บริเวณภายในศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่า ปริมาณการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่ามีค่าผันแปรระหว่าง 37.69-72.11 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 53.34 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (8.53 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) ไผ่มีปริมาณการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพ ผันแปรระหว่าง 1.54-10.82 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (0.67 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 7.28 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด (ตารางที่ 4-63)

พันธุ์ไม้ที่มีการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพสูงสุดคือ ไม้เต็ง (18.94 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์, 32.92 เปอร์เซ็นต์) รองลงมาคือ กระถินยักษ์ (10.93 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์, 18.05 เปอร์เซ็นต์) และ รัง (16.84 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์, 16.84 เปอร์เซ็นต์) ตามลำดับ (ตารางที่ 4-62)

ตารางที่ 4-61 ปริมาณการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพืชในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูก
ไผ่เสริม (10 แปลง)

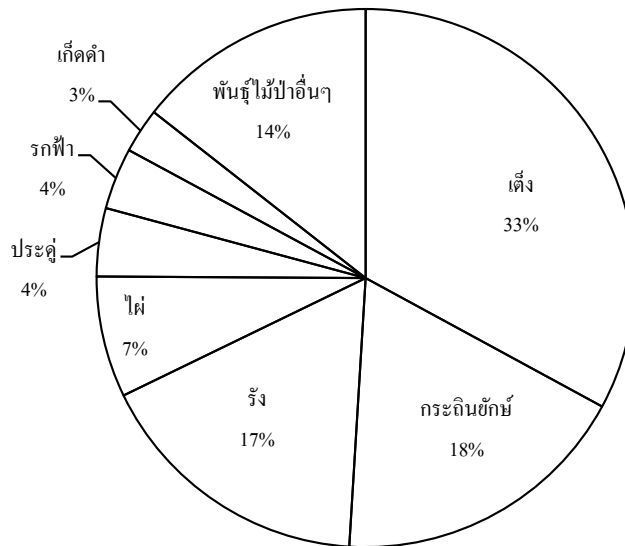
ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณน้ำมวลชีวภาพ (m ³)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)	
1	เต็ง	21.01	5.65	0.95	2.70	30.30	3.03	18.94	32.92
2	กระถินยักษ์	11.47	3.12	0.52	1.50	16.62	1.66	10.39	18.05
3	รัง	10.73	3.06	0.41	1.31	15.50	1.55	9.69	16.84
4	ประดู่	2.61	0.69	0.13	0.35	3.77	0.38	2.36	4.10
5	รกฟ้า	2.37	0.59	0.12	0.32	3.40	0.34	2.12	3.69
6	เก็ดดำ	1.72	0.44	0.08	0.23	2.48	0.25	1.55	2.69
7	ชิงชัน	1.24	0.37	0.05	0.15	1.81	0.18	1.13	1.97
8	รัก	0.88	0.25	0.03	0.11	1.27	0.13	0.80	1.38
9	มะกุ่ม	0.85	0.20	0.05	0.12	1.22	0.12	0.76	1.33
10	แดง	0.83	0.22	0.04	0.11	1.20	0.12	0.75	1.30
11	ต้อมกว่าว	0.72	0.17	0.04	0.10	1.03	0.10	0.64	1.12
12	พลวง	0.71	0.19	0.03	0.09	1.03	0.10	0.64	1.12
13	ละมุดสีดา	0.69	0.16	0.04	0.09	0.98	0.10	0.61	1.07
14	ตะกร้อ	0.47	0.15	0.02	0.05	0.68	0.07	0.43	0.74
15	นนทรี	0.46	0.09	0.03	0.07	0.66	0.07	0.41	0.72
16	ข่อยป่า	0.41	0.09	0.03	0.06	0.59	0.06	0.37	0.64
17	ขมหิน	0.25	0.07	0.01	0.03	0.36	0.04	0.23	0.39
18	กางขี้มอด	0.25	0.07	0.01	0.03	0.36	0.04	0.22	0.39
19	มะขามป้อม	0.24	0.04	0.02	0.05	0.35	0.03	0.22	0.38
20	เครือพันช้าย	0.23	0.05	0.02	0.04	0.34	0.03	0.21	0.36
21	สัก	0.14	0.04	0.00	0.02	0.20	0.02	0.13	0.22
22	อินทนิลบก	0.12	0.03	0.01	0.02	0.18	0.02	0.11	0.19
23	เค็ด	0.10	0.02	0.01	0.02	0.14	0.01	0.09	0.16
24	สารภีป่า	0.09	0.02	0.01	0.01	0.13	0.01	0.08	0.15
25	ขี้เหล็ก	0.08	0.02	0.01	0.01	0.12	0.01	0.07	0.13
26	แสลงใจ	0.07	0.01	0.01	0.01	0.10	0.01	0.07	0.11
27	มะม่วงหาวแมงวัน	0.07	0.02	0.00	0.01	0.10	0.01	0.06	0.11
28	หว้า	0.04	0.01	0.00	0.01	0.06	0.01	0.04	0.06
29	กาวาคูก	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.00	0.03	0.05
30	แคคอกขาว	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.00	0.03	0.05
31	सान	0.02	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.04
32	เสลา	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.03
33	ตับเต่า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.03
34	ตั่ว	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.03
35	สมอไทย	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03
36	มะมำค่า	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03
37	นมวัว	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03
38	โมกเครือ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02

ตารางที่ 4-61 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพันธุ์ไม้	ปริมาณน้ำมวลชีวภาพ (m ³)					เฉลี่ย		%
		ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	รวม	(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)	
39	กาสามปีก	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
40	ปอขาบ	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
41	งิ้ว	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
42	ก้ามอกน้อย	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
43	เสี้ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	ทองกวาว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	แข่งกวาง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	เป่าหนาม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	มะม่วงหัวแมลงวัน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	มะม่วง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	คำมอกหลวง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	เล็บเหยี่ยว	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51	ส้มกุ่ม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
52	ปีบ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
53	ชะมวงเครือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54	แคตไต้	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55	หมี่เหม็น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56	ตาลเหลือง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
57	ไผ่	-	-	-	-	6.70	0.67	4.19	7.28
	รวม	59.12	15.88	2.68	7.67	92.05	9.21	57.53	100.00

ตารางที่ 4-62 ปริมาณการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพันธุ์ไม้ป่าและไผ่ ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (10 แปลง)

แปลงที่	ปริมาณน้ำในพันธุ์ไม้ป่า (m ³)				รวม		ปริมาณน้ำในไผ่ (m ³)	
	ลำต้น	กิ่ง	ใบ	ราก	(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)	(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)
1	4.64	1.11	0.26	0.64	6.65	41.57	0.26	1.63
2	5.69	1.60	0.24	0.72	8.25	51.56	0.70	4.36
3	6.67	1.82	0.29	0.85	9.63	60.17	0.72	4.47
4	4.19	1.07	0.21	0.56	6.03	37.69	0.47	2.94
5	6.11	1.57	0.30	0.81	8.79	54.94	0.53	3.31
6	5.98	1.57	0.28	0.78	8.62	53.85	0.54	3.38
7	7.99	2.21	0.33	1.01	11.54	72.11	0.59	3.68
8	5.28	1.32	0.27	0.72	7.59	47.44	1.73	10.82
9	6.58	1.88	0.26	0.82	9.55	59.66	0.92	5.75
10	6.00	1.72	0.24	0.75	8.71	54.44	0.25	1.54
เฉลี่ย	5.91	1.59	0.27	0.77	8.53	53.34	0.67	4.19
SD	±1.07	±0.35	±0.04	±0.12	±1.57	±9.80	±0.42	±2.65
%CV	18.18	22.17	13.16	15.77	18.37	18.37	63.34	63.34



ภาพที่ 4-14 ปริมาณน้ำในมวลชีวภาพของพืชมั้ป่าและไผ่ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง ปลูกรั้เสริม (10 แปลง)

(2) การกักเก็บน้ำในดิน

การศึกษาปริมาณการกักเก็บน้ำในดิน คำนวณจากปริมาณความชื้นที่ได้จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินตามความลึกของดิน แล้วนำมาทดลองให้มีสภาพอ้อมตัวด้วยน้ำอย่างเต็มที่ในห้องปฏิบัติการ จากนั้นนำไปอบที่อุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จนปราศจากความชื้น เพื่อหาปริมาณความจุความชื้นสนามสูงสุด (Field capacity, FC) สำหรับการคำนวณปริมาณการกักเก็บน้ำในดินของแต่ละชั้นความลึก และปริมาณความชื้นของดินในช่วงเวลาที่สุ่มเก็บตัวอย่างเพื่อหาปริมาณการกักเก็บน้ำ ณ ช่วงเวลานั้น

(ก) พืดอน 1

การศึกษาปริมาณการกักเก็บน้ำในดินลึก 25 เซนติเมตร ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรัง ปลูกรั้เสริม พบว่า ดินในพืดอน 1 สามารถกักเก็บน้ำได้สูงสุด 1,254.73 ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (200.76 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) (ตารางที่ 4-64)

ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 (ช่วงเวลาเก็บตัวอย่างดิน) พบว่า ดินสามารถกักเก็บน้ำได้ **706.82** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (113.09 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) คิดเป็น 56.33 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุด (ตารางที่ 4-67)

(ข) พืดอน 2

ปริมาณการกักเก็บน้ำในดินลึก 18 เซนติเมตร ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม พบว่า ดินในพืดอน 2 สามารถกักเก็บน้ำได้สูงสุด **883.43** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (141.35 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) (ตารางที่ 4-65)

ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 (ช่วงเวลาเก็บตัวอย่างดิน) พบว่า ดินสามารถกักเก็บน้ำได้ **403.63** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (64.58 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) คิดเป็น 45.68 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุด (ตารางที่ 4-68)

(ค) พืดอน 3

การศึกษาปริมาณการกักเก็บน้ำในดินลึก 27.5 เซนติเมตร ในระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม พบว่า ดินในพืดอน 3 สามารถกักเก็บน้ำได้สูงสุด **1,309.52** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (209.52 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) (ตารางที่ 4-66)

ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 (ช่วงเวลาเก็บตัวอย่างดิน) พบว่า ดินสามารถกักเก็บน้ำได้ **729.24** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (116.68 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) คิดเป็น 55.68 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุด (ตารางที่ 4-69)

ตารางที่ 4-63 ปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุดในดินของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (พืดอน 1)

ความลึกของดิน (cm)	ความจุความชื้นสนาม (% โดยปริมาตร)	ปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุด (FC)	
		(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)
0-5	42.32 ±7.72	33.86 ±6.17	211.62 ±38.59
5-10	39.12 ±4.86	31.30 ±3.87	195.62 ±24.29
10-20	43.02 ±1.22	68.83 ±1.96	430.20 ±12.25
20-25	41.73 ±1.88	66.77 ±3.01	417.29 ±18.80
	รวม	200.76 ±7.95	1254.73 ±49.69

ตารางที่ 4-64 ปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุดในดินของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม (พีคอน 2)

ความลึกของดิน (cm)	ความจุความชื้นสนาม (% โดยปริมาตร)	ปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุด (FC)	
		(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)
0-5	47.44 ±2.39	37.95 ±1.91	237.20 ±11.96
5-10	46.31 ±2.24	37.05 ±1.79	231.56 ±11.19
10-18	41.47 ±8.26	66.35 ±13.22	414.68 ±82.65
	รวม	141.35 ±13.63	883.43 ±85.20

ตารางที่ 4-65 ปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุดในดินของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม (พีคอน 3)

ความลึกของดิน (cm)	ความจุความชื้นสนาม (% โดยปริมาตร)	ปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุด (FC)	
		(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)
0-5	46.74 ±5.50	37.39 ±4.40	233.72 ±27.52
5-10	45.93 ±6.01	36.75 ±4.81	229.67 ±30.04
10-20	43.30 ±5.48	69.28 ±8.76	433.02 ±54.77
20-27.5	41.31 ±8.78	66.10 ±14.04	413.11 ±87.76
	รวม	209.52 ±27.47	1309.52 ±171.70

ตารางที่ 4-66 ปริมาณการกักเก็บน้ำในดิน (วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556) ของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม (พีคอน 1)

ความลึกของดิน (cm)	ความจุความชื้นสนาม (% โดยปริมาตร)	ปริมาณการกักเก็บน้ำ	
		(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)
0-5	18.23±2.82	14.58±2.25	91.14±14.09
5-10	17.07±1.24	13.66±1.00	85.37±6.22
10-20	25.89±7.34	41.43±11.75	258.92±73.43
20-25	27.14±4.92	43.42±7.88	271.39±49.25
	รวม	113.09±25.01	706.82±156.30
	%	56.33	56.33

ตารางที่ 4-67 ปริมาณการกักเก็บน้ำในดิน (วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556) ของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไม้เสริม (พีคอน 2)

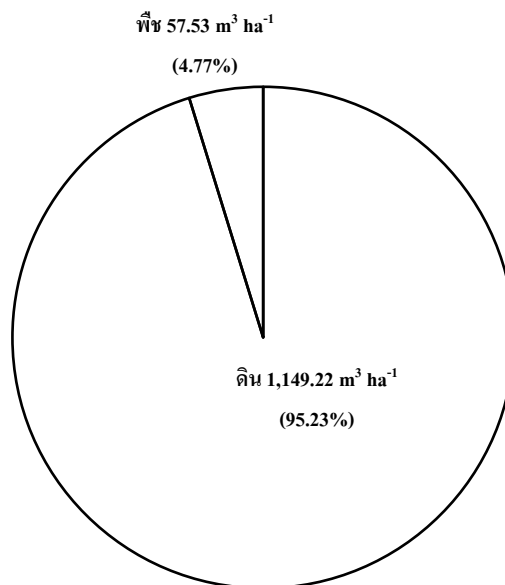
ความลึกของดิน (cm)	ความจุความชื้นสนาม (% โดยปริมาตร)	ปริมาณการกักเก็บน้ำ	
		(m ³ rai ⁻¹)	(m ³ ha ⁻¹)
0-5	16.81±1.77	13.44±1.41	84.03±8.84
5-10	21.27±2.52	17.02±2.02	106.34±12.62
10-18	21.33±5.12	34.12±8.20	213.27±51.23
	รวม	64.58±10.40	403.63±65.02
	%	45.68	45.68

ตารางที่ 4-68 ปริมาณการกักเก็บน้ำในดิน (วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556) ของระบบวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม (พีดอน 3)

ความลึกของดิน (cm)	ความจุความชื้นสนาม (% โดยปริมาตร)	ปริมาณการกักเก็บน้ำ	
		($m^3\ ra^{-1}$)	($m^3\ ha^{-1}$)
0-5	21.64±1.58	17.31±1.27	108.20±7.92
5-10	24.03±1.95	19.22±1.56	120.15±9.74
10-20	26.19±0.86	41.91±1.37	261.91±8.57
20-27.5	23.90±5.37	38.24±8.60	238.98±53.74
	รวม	116.68±5.60	729.24±35.02
	%	55.68	55.68

(3) การกักเก็บน้ำในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม

การศึกษาการกักเก็บน้ำในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ การกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพืช และการกักเก็บน้ำในดิน พบว่า มีปริมาณการกักเก็บน้ำสูงสุดเฉลี่ย **1,206.75** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (193.08 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) โดยมีการกักเก็บน้ำในมวลชีวภาพของพืชเฉลี่ย **57.53** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (9.20 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 4.77 ของการกักเก็บน้ำทั้งหมดในระบบนิเวศ และมีการกักเก็บน้ำในดินเฉลี่ย **1,149.22** ลูกบาศก์เมตรต่อเฮกแตร์ (183.87 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่) คิดเป็นร้อยละ 95.23 ของการกักเก็บน้ำทั้งหมดในระบบนิเวศ (ภาพที่ 4-15)



ภาพที่ 4-15 สักยภาพการกักเก็บน้ำสูงสุดในระบบนิเวศวนเกษตรที่เป็นป่าเต็งรังปลูกไผ่เสริม