

Supplementary data

Species Diversity, Aboveground Biomass, and Carbon Storage of Watershed Forest in Phayao Province, Thailand

Table S1. Tree species list and their frequency in the study area

No.	Species	Family	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	<i>Acer</i> sp.	Sapindaceae	0	0	0	4	0	0	0	0	0
2	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i> Wight ex Arn.	Fabaceae	2	0	0	0	0	0	0	0	5
3	<i>Adenanthera pavonina</i> L.	Fabaceae	0	1	0	0	2	0	0	0	0
4	<i>Azadirachta indica</i> (L.) Kurz	Fabaceae	4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	<i>Albizia lucidior</i> (Steud.) Nielsen.	Fabaceae	5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	<i>Albizia odoratissima</i> Benth.	Fabaceae	0	0	0	3	0	0	0	5	0
7	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	6	0	0	0	0	0	0	0	0
8	<i>Anacardosia ilicoides</i> Mast.	Oleaceae	0	0	0	1	0	0	0	0	0
9	<i>Anogeissus acuminata</i> Will. var. <i>Lanceolata</i> Clarke	Combretaceae	0	0	9	20	0	0	4	1	6
10	<i>Antidesma acidum</i> Retz.	Phyllanthaceae	0	0	0	2	0	0	0	0	0
11	<i>Antidesma bunioides</i> (L.) Spreng.	Phyllanthaceae	0	0	0	0	1	0	0	0	0
12	<i>Antidesma montanum</i> Blume var. <i>montanum</i> .	Phyllanthaceae	0	1	0	0	0	0	0	2	0
13	<i>Antidesma sootepense</i> Craib.	Phyllanthaceae	0	0	0	0	1	0	0	1	1
14	<i>Antidesma velutinum</i> Blume.	Phyllanthaceae	0	0	0	0	1	0	0	0	0
15	<i>Aporosa villosa</i> (Wall. ex Lindl.) Baill.	Phyllanthaceae	0	0	0	0	0	4	7	1	4
16	<i>Ardisia colorata</i> Roxb.	Myrsinaceae	0	0	0	0	0	1	1	0	0
17	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	Euphorbiaceae	3	0	0	0	0	0	0	1	2
18	<i>Bambusa natus</i> Wall.	Gramineae	1	0	0	1	0	0	0	0	0
19	<i>Bischofia javanica</i> Blume	Phyllanthaceae	0	0	3	0	0	0	0	2	1
20	<i>Bombax anceps</i> Pierre.	Malvaceae	2	0	0	0	0	0	0	0	0
21	<i>Buchanania arborescens</i> (Blume) Blume.	Anacardiaceae	0	0	0	0	0	0	2	0	4
22	<i>Cananga latifolia</i> Finet & Gagnep.	Annonaceae	0	5	0	1	1	2	2	0	0
23	<i>Canarium subulatum</i> Guill.	Burseraceae	0	0	0	2	1	10	4	0	0
24	<i>Canthium glabrum</i> Blume	Rubiaceae	1	0	0	0	0	0	0	0	0
25	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	Rhizophoraceae	0	0	1	0	0	0	0	1	0
26	<i>Careya arborea</i> Roxb.	Lecythidaceae	0	0	1	0	1	0	0	0	0
27	<i>Cassia fistula</i> Linn.	Fabaceae	0	3	0	0	0	3	0	1	0
28	<i>Castanopsis</i> sp.	Fagaceae	0	0	0	0	0	0	3	0	0
29	<i>Celtis tetrandra</i> Roxb.	Cannabaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	0
30	<i>Cephalostachyum pergracile</i>	Gramineae	0	0	0	0	5	8	0	5	0
31	<i>Chisocheton siamensis</i> Craib	Meliaceae	0	0	0	0	0	0	3	0	0
32	<i>Cinnamomum iners</i> Reinw. ex Blume.	Lauraceae	0	0	0	0	0	0	0	0	5
33	<i>Cleidion javanicum</i> Blume.	Euphorbiaceae	8	0	0	0	0	0	4	0	1
34	<i>Clerodendrum infortunatum</i> L.	Lamiaceae	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35	<i>Colona flagrocarpa</i> (C. B. Clarke) Craib.	Malvaceae	0	16	0	12	2	14	2	7	4
36	<i>Combretum quadrangulare</i> Kurz.	Combretaceae	0	1	8	1	2	0	0	4	1
37	<i>Cratogeomys sumatranum</i> (Jack) Blume subsp. <i>neriifolium</i> (Kurz) Goegein.	Hypericaceae	0	0	2	0	0	0	0	0	0
38	<i>Cratogeomys formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook. f. ex Dyer subsp. <i>pruniflorum</i> (Kurz) Goegein.	Hypericaceae	0	0	0	1	2	0	0	0	0

Table S1. Tree species list and their frequency in the study area (cont.)

No.	Species	Family	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
39	<i>Croton oblongifolius</i> Roxb.	Euphorbiaceae	0	9	19	12	16	5	0	5	4
40	<i>Dalbergia cultrata</i> Graham ex Benth.	Fabaceae	0	6	0	2	10	1	0	1	1
41	<i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz.	Fabaceae	0	3	1	0	1	0	0	1	2
42	<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain.	Fabaceae	0	0	0	1	0	0	4	0	0
43	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>	Gramineae	0	0	0	0	0	0	0	12	5
44	<i>Dillenia aurea</i> Sm.	Dilleniaceae	0	1	0	0	0	0	0	4	1
45	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	Sapindaceae	1	0	5	1	0	0	3	1	1
46	<i>Diospyros castanea</i> (Craib) H. R. Fletcher	Ebenaceae	0	1	12	0	0	0	7	4	5
47	<i>Diospyros ehretoides</i> Wall. ex G. Don.	Ebenaceae	2	0	0	0	0	0	0	0	0
48	<i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G. Don.	Dipterocarpaceae	0	2	0	0	1	0	0	0	0
49	<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.	Dipterocarpaceae	0	0	0	0	2	1	9	1	0
50	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	Anacardiaceae	7	5	0	0	0	0	0	0	0
51	<i>Duabanga grandiflora</i> (DC.) Walp.	Lythraceae	0	0	0	0	0	0	0	0	4
52	<i>Dysoxylum cyrtobotryum</i> Miq.	Meliaceae	6	1	0	0	0	0	5	0	5
53	<i>Eucalyptus</i> sp.	Myrtaceae	0	0	4	0	0	0	0	0	0
54	<i>Fernandoa adenophylla</i> Steenis.	Bignoniaceae	0	0	0	2	0	0	0	0	0
55	<i>Ficus albipila</i> (Miq.) King.	Moraceae	0	0	0	0	0	0	6	0	0
56	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	0	0	0	0	0	0	0	1	0
57	<i>Ficus hirta</i> Vahl.	Moraceae	0	0	0	0	0	0	0	1	0
58	<i>Ficus hispida</i> L. f	Moraceae	1	0	0	0	0	0	0	0	0
59	<i>Flacourtia indica</i> (Burm. f.) Merr.	Flacourtiaceae	0	0	0	0	1	0	1	0	1
60	<i>Garcinia speciosa</i> Wall.	Clusiaceae	0	0	0	0	0	0	1	0	0
61	<i>Gardenia coronaria</i> Ham.	Rubiaceae	0	2	2	0	0	4	3	1	1
62	<i>Garuga pinnata</i> Roxb.	Burseraceae	1	0	0	0	1	2	6	1	1
63	<i>Gigantochloa albociliata</i> Munro.	Gramineae	0	0	0	0	54	25	5	1	9
64	<i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou.	Anacardiaceae	0	0	0	0	0	1	7	1	0
65	<i>Gmelina arborea</i> Roxb.	Lamiaceae	0	0	0	2	0	0	0	0	1
66	<i>Grewia laevigata</i> Vah.	Malvaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	0
67	<i>Harpullia cupanoides</i> Roxb.	Sapindaceae	0	0	0	0	1	1	2	0	5
68	<i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.	Simaroubaceae	0	4	0	0	4	1	0	0	0
69	<i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz.	Bignoniaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	2
70	<i>Holoptelea integrifolia</i> Planch.	Ulmaceae	0	0	2	0	0	0	0	0	0
71	<i>Hopea ferrea</i> Laness	Dipterocarpaceae	9	0	0	0	0	0	0	0	0
72	<i>Hopea odorata</i> Roxb.	Dipterocarpaceae	11	0	0	0	0	0	0	2	1
73	<i>Horsfieldia amygdalina</i> (Wall.) Warb. var. amygdalina.	Myristicaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	3
74	<i>Hunteria zeylanica</i> (Retz.) Gardner ex Thwaites	Apocynaceae	0	17	6	0	0	0	0	0	0
75	<i>Ilex umbellulata</i> (Wall.) Loes.	Aquifoliaceae	0	1	0	0	5	0	0	7	0
76	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. W. Benn.	Irvingiaceae	0	2	0	0	1	2	0	0	0
77	<i>Knema cinerea</i> Warb.	Myristicaceae	0	0	0	0	0	0	1	0	0
78	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	Myristicaceae	0	0	1	2	0	0	0	0	0
79	<i>Kydia calycina</i> Roxb.	Malvaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	0
80	<i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz.	Lythraceae	1	6	12	6	1	2	13	27	14
81	<i>Lagerstroemia tomentosa</i> C. Presl.	Lythraceae	0	0	20	0	0	0	0	0	1
82	<i>Lannea coromandelica</i> Merr.	Anacardiaceae	0	3	0	0	3	8	2	3	0

Table S1. Tree species list and their frequency in the study area (cont.)

No.	Species	Family	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
83	<i>Lithocarpus</i> sp.	Fagaceae	0	1	0	1	0	5	0	1	0
84	<i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C. B. Rob.	Lauraceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1
85	<i>Macaranga indica</i> Wight.	Euphorbiaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1
86	<i>Magnolia baillonii</i> Pierre.	Magnoliaceae	4	0	0	0	0	0	0	0	1
87	<i>Magnolia champaca</i> (L.) Baill. ex Pierre var. <i>champaca</i> .	Magnoliaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1
88	<i>Mallotus philippensis</i> Muell. Arg.	Euphorbiaceae	0	0	6	0	0	0	0	0	1
89	<i>Mangifera odorata</i> Griff.	Anacardiaceae	4	0	0	0	0	0	0	0	0
90	<i>Melicope viticina</i> (Wall. ex Kurz) T. G. Hartley.	Rutaceae	0	0	0	0	0	0	0	1	0
91	<i>Memecylon edule</i> Roxb.	Melastomataceae	0	0	1	0	0	0	0	0	0
92	<i>Miliusa velutina</i> (Dunal) Hook.f. & Thoms.	Annonaceae	0	1	4	1	0	0	1	0	0
93	<i>Millettia brandisiana</i> Kurz.	Fabaceae	2	6	7	9	15	0	7	5	7
94	<i>Milligtonia horentis</i> Linn. f.	Bignoniaceae	0	0	0	0	0	0	7	0	1
95	<i>Mitragyna diversifolia</i> (Wall. ex G. Don) Havil.	Rubiaceae	0	1	4	2	2	2	1	6	1
96	<i>Monoon viride</i> (Craib) B. Xue & R. M. K. Saunders.	Annonaceae	0	0	2	0	0	0	7	0	3
97	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Benth. ex Kurz	Bignoniaceae	0	1	0	0	1	0	0	0	0
98	<i>Parkia leiophylla</i> Kurz.	Fabaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1
99	<i>Phoebe</i> sp.	Lauraceae	0	0	0	0	1	0	0	1	0
100	<i>Phyllanthus emblica</i> L.	Phyllanthaceae	0	0	0	1	0	2	2	0	0
101	<i>Picrasma javanica</i> Blume.	Simaroubaceae	0	0	17	4	6	0	0	2	4
102	<i>Protium serratum</i> Engler.	Burseraceae	0	0	0	1	16	2	2	2	1
103	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz.	Fabaceae	0	1	4	3	1	5	0	2	0
104	<i>Quercus brandisiana</i> Kurz.	Fagaceae	0	0	0	0	2	3	1	0	0
105	<i>Quercus kerrii</i> Craib.	Fagaceae	0	0	0	0	0	0	31	3	2
106	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth.	Theaceae	0	0	0	0	2	0	2	0	1
107	<i>Shorea obtusa</i> Wall.	Dipterocarpaceae	0	0	0	0	0	9	14	0	0
108	<i>Shorea roxburghii</i> G. Don.	Dipterocarpaceae	0	0	0	0	0	0	0	1	0
109	<i>Shorea siamensis</i> Miq.	Dipterocarpaceae	0	3	0	0	0	15	6	0	1
110	<i>Sphenodesme pentandra</i> Jack.	Lamiaceae	0	0	0	0	0	0	0	0	3
111	<i>Spondias bipinnata</i> Airy Shaw & Forman	Anacardiaceae	0	0	0	0	3	0	0	0	1
112	<i>Spondias lakonensis</i> Pierre.	Anacardiaceae	0	0	1	0	0	0	5	0	0
113	<i>Spondias laxiflora</i> (Kurz) Airy Shaw.	Anacardiaceae	0	0	2	0	0	0	0	0	0
114	<i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz.	Anacardiaceae	0	0	0	0	0	0	0	1	1
115	<i>Sterculia guttata</i> Roxb.	Malvaceae	0	0	0	0	0	1	0	0	1
116	<i>Streblus asper</i> Lour.	Moraceae	0	0	0	0	0	0	0	0	1
117	<i>Strychnos nux-blanda</i> A. W. Hill.	Loganiaceae	0	1	0	0	0	0	0	0	0
118	<i>Syzygium albiflorum</i> (Duthie ex Kurz) Bahadur & R. C. Gaur.	Myrtaceae	1	0	0	1	0	0	0	0	2
119	<i>Tamarindus indica</i> L.	Fabaceae	5	0	0	0	0	0	0	0	0
120	<i>Tectona grandis</i> L. f.	Lamiaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	0
121	<i>Terminalia bellerica</i> Roxb.	Combretaceae	0	1	0	3	2	0	0	1	2
122	<i>Terminalia corticosa</i> Pierre ex Laness.	Combretaceae	0	12	1	3	0	1	0	4	4
123	<i>Terminalia triptera</i> Stapf.	Combretaceae	2	0	0	0	0	0	0	0	0
124	<i>Toona ciliata</i> M. Roem.	Meliaceae	1	0	3	0	0	0	5	4	1

Table S1. Tree species list and their frequency in the study area (cont.)

No.	Species	Family	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
125	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume.	Cannabaceae	0	29	3	0	1	0	0	0	1
126	<i>Trewia nudiflora</i> L.	Euphorbiaceae	0	0	1	0	0	0	0	0	0
127	<i>Tristaniopsis burmanica</i> (Griff.) Peter G. Wilson & J. T. Waterh.	Myrtaceae	0	17	4	4	0	2	1	4	0
128	<i>Vitex canescens</i> Kurz	Lamiaceae	0	5	2	6	0	0	0	0	3
129	<i>Vitex pinnata</i> L.	Lamiaceae	0	0	0	0	3	2	0	2	1
130	<i>Walsura robusta</i> Roxb.	Meliaceae	0	0	1	1	0	0	2	0	0
131	<i>Wrightia arborea</i> (Dennst.) Mabb.	Apocynaceae	0	0	2	4	0	0	0	0	0
132	<i>Wrightia pubescens</i> R. Br.	Apocynaceae	0	0	0	12	0	0	0	1	2
133	<i>Xylia xylocarpa</i> (Roxb.) Taub.	Fabaceae	0	34	13	31	0	0	0	0	0
Total individual			91	205	188	163	175	144	201	146	151