

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN



Bảo Huy
Nguyễn Thế Hiển



HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN

Tác giả:

- Bảo Huy, Giáo sư, Tiến sĩ lâm nghiệp, Tư vấn độc lập, Học giả tại Đại học Bang Oregon, Hoa Kỳ.
- Nguyễn Thế Hiển, Thạc Sĩ lâm nghiệp, thực vật rừng.

Với sự tham gia của tổ tư vấn Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (NN & PTNT) tỉnh Đắk Lắk và Tropenbos Việt Nam:

- Ô. Mai Văn Kiện, Phó Chi cục trưởng Chi cục Kiểm lâm
- Ô. Trần Tiến Dục, Phó Trưởng phòng Sử dụng và Phát triển rừng, Chi cục Kiểm lâm.
- Ô. Trần Văn Khoa, Phó Trưởng phòng Quản lý bảo vệ rừng và Bảo tồn thiên nhiên, Chi cục Kiểm lâm.
- Ô. Hồ Tiến Cương, Chuyên viên phòng Quản lý công trình và Nghiệp vụ tổng hợp, Sở NN & PTNT.
- Ô. Trương Văn Ty, Chuyên viên phòng Quản lý bảo vệ rừng và Bảo tồn thiên nhiên, Chi cục Kiểm lâm
- Ô. Trần Nam Thắng, Phó Giáo sư, Tiến sĩ lâm nghiệp, Tư vấn của Tropenbos.
- Ô. Trần Hữu Nghị, Giám đốc Tropenbos Việt Nam

Hình vẽ minh họa: Nguyễn Thị Thảo, 2020

Ngày hoàn thành: Ngày 01 tháng 01 năm 2021

Bản quyền: Cuốn sách hướng dẫn này thuộc bản quyền của Tropenbos và các đồng tác giả, được Tropenbos Việt Nam tài trợ như là một phần của chương trình hỗ trợ cho phục hồi rừng tự nhiên suy thoái ở Tây Nguyên.

MỤC LỤC

PHẦN 1: GIỚI THIỆU	15
1 PHỤC HỒI RỪNG LÀ GÌ?	15
2 MỤC ĐÍCH CỦA PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN	16
3 LÝ DO XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN	18
4 MỤC ĐÍCH, ĐỐI TƯỢNG VÀ CÁCH SỬ DỤNG HƯỚNG DẪN	19
4.1 Mục đích của hướng dẫn	19
4.2 Đối tượng và giới hạn của hướng dẫn kỹ thuật phục hồi rừng tự nhiên.....	19
4.3 Cách sử dụng hướng dẫn	20
PHẦN 2: CƠ SỞ KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA HƯỚNG DẪN	22
1 TIẾP CẬN NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN	22
2 CƠ SỞ PHÁP LÝ ĐỂ XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN	22
3 CƠ SỞ KHOA HỌC TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ ĐƯỢC SỬ DỤNG XÂY DỰNG HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN	23
4 PHƯƠNG PHÁP VÀ KẾT QUẢ KHẢO SÁT, NGHIÊN CỨU ĐỂ XÂY DỰNG TIÊU CHÍ XÁC ĐỊNH ĐỐI TƯỢNG, BIỆN PHÁP LÂM SINH PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN	24
4.1 Đối tượng khảo sát.....	24
4.2 Lập ô mẫu để mô tả và thử nghiệm các phương pháp xác định đối tượng và kỹ thuật phục hồi rừng tự nhiên	25
4.3 Thảm định để lựa chọn phương pháp xác định mật độ cây gỗ và tái sinh	26
4.4 Xây dựng mô hình phân bố đường kính định hướng và tính các chỉ tiêu mật độ cây gỗ và tái sinh tối ưu để áp dụng vào biện pháp lâm sinh phục hồi rừng tự nhiên.....	29
4.5 Mật độ cây gỗ và tái sinh và phân bố đường kính thực tế ở từng kiểu rừng, trạng thái cần phục hồi rừng	32
4.6 Đánh giá kiểu phân bố cây rừng trên mặt đất rừng và xác định cự ly tối ưu	35
4.7 Xác định quan hệ sinh thái giữa các loài cây gỗ theo kiểu rừng	37
4.8 Tổng hợp mô tả các đối tượng cần phục hồi rừng.....	43
4.9 Thu thập ý kiến, kinh nghiệm của người dân về phục hồi rừng.....	46
4.10 Lập danh mục và mô tả loài cây sử dụng trồng bổ sung và làm giàu rừng	46
PHẦN 3: KỸ THUẬT PHỤC HỒI RỪNG.....	50

1	CÁC BIỆN PHÁP LÂM SINH VÀ CHỈ TIÊU XÁC ĐỊNH	50
1.1	Các biện pháp lâm sinh để phục hồi rừng tự nhiên	50
1.2	Các chỉ tiêu kỹ thuật để xác định biện pháp lâm sinh phục hồi rừng theo các đối tượng rừng khác nhau.....	54
2	LẬP, GIÁM SÁT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾ HOẠCH PHỤC HỒI RỪNG TIẾP CẬN THEO CẢNH QUAN Ở CẤP THÔN BUỒN	59
2.1	Phục hồi rừng tiếp cận theo cảnh quan.....	59
2.2	Tiếp cận có sự tham gia để lập kế hoạch phục hồi rừng trên cơ sở cảnh quan thôn/buôn.....	60
2.3	Giám sát, đánh giá thực thi kế hoạch phục hồi rừng theo cảnh quan	63
3	XÚC TIẾN TÁI SINH TỰ NHIÊN	69
3.1	Đối tượng rừng áp dụng xúc tiến tái sinh tự nhiên	69
3.2	Cách xác định đối tượng rừng áp dụng biện pháp xúc tiến tái sinh tự nhiên	69
3.3	Kỹ thuật xúc tiến tái sinh tự nhiên.....	71
3.4	Giám sát và đánh giá xúc tiến tái sinh tự nhiên	77
4	XÚC TIẾN TÁI SINH TỰ NHIÊN CÓ TRỒNG BỔ SUNG	82
4.1	Đối tượng rừng áp dụng xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung	82
4.2	Cách xác định đối tượng rừng áp dụng biện pháp xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung	82
4.3	Kỹ thuật xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung	83
4.4	Giám sát và đánh giá biện pháp xúc tiến tái sinh tự nhiên có trồng bổ sung.....	96
5	LÀM GIÀU RỪNG TỰ NHIÊN	101
5.1	Đối tượng làm giàu rừng tự nhiên	101
5.2	Cách xác định đối tượng rừng áp dụng biện pháp làm giàu rừng tự nhiên	102
5.3	Kỹ thuật làm giàu rừng tự nhiên.....	103
5.4	Giám sát và đánh giá biện pháp làm giàu rừng tự nhiên	119
6	NGUỒN LỰC ĐỂ THỰC HIỆN PHỤC HỒI RỪNG TỰ NHIÊN SUY THOÁI	124
6.1	Tạo cây giống bản địa ngay tại địa phương.....	124
6.2	Chính sách về tài chính cho phục hồi rừng tự nhiên suy thoái ở cộng đồng.....	125
6.3	Tập huấn cộng đồng áp dụng hướng dẫn phục hồi rừng tự nhiên suy thoái.....	126
6.4	Tổ chức thực hiện	126
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	129

PHỤ LỤC	133
Phụ lục 1: DANH MỤC CÁC LOÀI CÂY DÙNG ĐỂ PHỤC HỒI RỪNG LÁ RỘNG THƯỜNG XANH VÀ KHỘP Ở TÂY NGUYÊN	133
Phụ lục 2: MÔ TẢ CÁC LOÀI SỬ DỤNG PHỤC HỒI RỪNG LÁ RỘNG THƯỜNG XANH VÀ KHỘP Ở TÂY NGUYÊN	141
1. Bầu nâu/ Trái mấm - <i>Aegle marmelos</i> (L.) Corrêa	141
2. Bò đề nam - <i>Styrax benzoides</i> W. G. Craib	143
3. Bò ngót rừng, Rau sắng - <i>Melientha suavis</i> Pierre	145
4. Bời lời chanh - <i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.	147
5. Bời lời đỏ, Kháo hoa nhỏ - <i>Machilus odoratissimus</i> Nees	149
6. Bời lời nhót - <i>Litsea glutinosa</i> (Lour.) C.B.Rob.	151
7. Bời lời vàng - <i>Litsea pierrei</i> Lecomte	153
8. Bứa tai chua/ Bứa cọng - <i>Garcinia cowa</i> Roxb. ex Choisy	155
9. Bưởi bung - <i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq	157
10. Bụp cò ke - <i>Hibiscus grewiifolius</i> Hassk.....	159
11. Ca cao - <i>Theobroma cacao</i> L.	161
12. Cánh lò - <i>Betula alnoides</i> Buch.-Ham. ex D.Don	163
13. Chò xốt, Vôi thuốc - <i>Schima crenata</i> Korth.....	165
14. Chôm chôm - <i>Nephelium lappaceum</i> L.....	167
15. Cóc chuột - <i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) Merr.....	169
16. Cóc rừng - <i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz.....	171
17. Công tía - <i>Calophyllum calaba</i> var. <i>bracteatum</i> (Wight) P.F.Stevens.....	173
18. Dâu da - <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.....	175
19. Dầu rái - <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. ex G.Don.....	177
20. Dẻ anh - <i>Castanopsis piriformis</i> Hickel & A Camus	179
21. Dẻ đỏ, Dẻ đá đỏ - <i>Lithocarpus ducampii</i> (Hickel & A.Camus) A.Camus	181
22. Gáo trắng - <i>Neolamarckia cadamba</i> (Roxb.) Bosser	183
23. Giỏi balansá - <i>Magnolia balansae</i> A.DC.	185
24. Giỏi xanh - <i>Magnolia mediocris</i> (Dandy) Figlar.....	187
25. Giỏi xanh quả to - <i>Magnolia citrata</i> Noot. & Chalermglin.....	189
26. Gòn - <i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	191
27. Gòn đỏ, gạo đỏ, Pơ lang - <i>Bombax ceiba</i> L.....	193

28.	Gòn gai - <i>Bombax anceps</i> Pierre	195
29.	Hoàng linh, Lim vàng - <i>Peltophorum dasyrrhachis</i> (Miq.) Kurz.....	197
30.	Hồng ăn quả - <i>Diospyros kaki</i> L.f.....	199
31.	Kháo, Dung nam bộ - <i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S. Moore.....	201
32.	Kơ nia, cây - <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A.W.Benn.	203
33.	Lát hoa, nhựa - <i>Chukrasia tabularis</i> A.Juss.	205
34.	Lõi thọ - <i>Gmelina arborea</i> Roxb.	207
35.	Lòng mức lông - <i>Wrightia pubescens</i> R.Br.	209
36.	Mắc khén/ Hoàng mộc - <i>Zanthoxylum rhetsa</i> DC.	211
37.	Mãng cụt - <i>Garcinia mangostana</i> L.	213
38.	Mây nếp - <i>Calamus tetradactylus</i> Hance.....	215
39.	Me - <i>Tamarindus indica</i> L.....	217
40.	Mít - <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	219
41.	Mít nài, mít rừng - <i>Artocarpus rigidus</i> subsp. <i>asperulus</i> (Gagnep.) F.M.Jarrett..	221
42.	Mò cua lá hẹp - <i>Alstonia angustifolia</i> Wall. ex A.DC.....	223
43.	Mỡ - <i>Magnolia chevalieri</i> (Dandy) V.S.Kumar	225
44.	Mỡ, Vàng Tâm - <i>Magnolia conifera</i> (Dandy) V.S.Kumar	227
45.	Muồng đen - <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	229
46.	Muồng hoa đào - <i>Cassia javanica</i> L.....	231
47.	Ngát vàng - <i>Gironniera subaequalis</i> Planch.	233
48.	Ngọc lan trắng - <i>Michelia alba</i> DC.	235
49.	Núc nác - <i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz.....	237
50.	Ồi - <i>Psidium guajava</i> L.....	239
51.	Quao khớp - <i>Heterophragma sulfureum</i> Kurz.....	241
52.	Quế - <i>Cinnamomum cassia</i> (L.) J.Presl	243
53.	Sang máu- <i>Horsfieldia amygdalina</i> (Wall.) Warb.....	245
54.	Sao đen - <i>Hopea odorata</i> Roxb.	247
55.	Sầu riêng - <i>Durio zibethinus</i> L.....	249
56.	Sồi bộp, Dẻ bộp, Sồi áo toi - <i>Quercus poilanei</i> Hickel & A.Camus	251
57.	Sồi tía - <i>Triadica cochinchinensis</i> Lour.....	253
58.	Sơn muối - <i>Rhus chinensis</i> Mill.....	255
59.	Sơn tra, Táo mèo - <i>Docynia indica</i> (Wall.) Decne.	257

60.	Song bột - <i>Calamus poilanei</i> Conrard	259
61.	Sóng rần/ Bò kết tây - <i>Albizia lebbbeck</i> (L.) Benth.....	261
62.	Sữa, Mò cua - <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.....	263
63.	Tếch - <i>Tectona grandis</i> L.f.....	265
64.	Thành ngành đỏ ngọn - <i>Cratoxylum formosum</i> (Jacq.) Benth. & Hook.f.	268
65.	Thông 2 lá, Thông nhựa - <i>Pinus latteri</i> Mason	270
66.	Thông 3 lá - <i>Pinus kesiya</i> Royle ex Gordon.....	272
67.	Trám hồng - <i>Canarium bengalense</i> Roxb.	274
68.	Trám lá đỏ - <i>Canarium subulatum</i> Guillaumin	276
69.	Trâm mốc, Vối rừng, Trâm vối - <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	278
70.	Trám trắng - <i>Canarium album</i> (Lour.) DC.....	280
71.	Tre bát độ - <i>Dendrocalamus latiflorus</i> Munro.	282
72.	Tre gai - <i>Bambusa blumeana</i> Schult.f.	284
73.	Tre vàng sọc - <i>Bambusa vulgaris</i> Schrad.	286
74.	Trôm hôi- <i>Sterculia foetida</i> L.....	288
75.	Ưoi - <i>Scaphium macropodum</i> (Miq.) Beumée ex K.Heyne	290
76.	Vả - <i>Ficus auriculata</i> Lour.....	292
77.	Vải rừng/ Trường chua - <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	294
78.	Vạng trứng - <i>Endospermum chinense</i> Benth.	296
79.	Vỏ dẹt - <i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.	298
80.	Vông đồng - <i>Hura crepitans</i> L.	300
81.	Vông nem - <i>Erythrina variegata</i> L.....	302
82.	Xoan chịu hạn - <i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	304
83.	Xoan đào - <i>Prunus arborea</i> var. <i>montana</i> (Hook.f.) Kalkman	306
84.	Xoan mộc - <i>Toona sureni</i> (Blume) Merr.....	308
85.	Xoan ta - <i>Melia azedarach</i> L.....	310
Phụ lục 3: DANH SÁCH CÁC LOÀI CÂY TRONG SÁCH ĐỎ CỦA IUCN VÀ NGHỊ ĐỊNH 06/2019/NĐ-CP CÓ Ở HAI KIỂU RỪNG LÁ RỘNG THƯỜNG XANH VÀ KHỘP Ở TÂY NGUYÊN		312
Phụ lục 4: TÊN KHOA HỌC CÁC LOÀI CÂY CÓ TRONG HƯỚNG DẪN.....		315

TỪ VIẾT TẮT

ANR	Assisted Natural Regeneration. Xúc tiến tái sinh có hỗ trợ
BA	Tiết diện ngang rừng (m ² /ha)
D	Đường kính cây đo ngang ngực (1.3 m so với mặt đất), cm
ĐCP	Độ che phủ, %
ĐD	Độ dốc
DDF	Dry Dipterocarp Forest. Rừng khô
DF	Degraded Forst. Rừng suy thoái sau khai thác chọn
ĐTC	Độ tàn che, 1/10
EBLF	Ever-green Broad-Leaved Forest. Rừng lá rộng thường xanh
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations - Tổ chức nông lương của Liên Hiệp Quốc
GIZ	Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức
GPS	Global Positioning System. Hệ thống định vị toàn cầu
H	Chiều cao cây, m
ICRAF	The World Agroforestry Centre – Trung tâm Nông Lâm Kết Hợp thế giới
ITTO	The International Tropical Timber Organization. Tổ chức gỗ nhiệt đới quốc tế
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - Liên minh Quốc tế Bảo tồn Thiên nhiên và Tài nguyên Thiên nhiên
N	Mật độ cây gỗ
n	Số mẫu
N/D	Phân bố số cây theo cấp kính
N _{loài}	Mật độ loài
Nts	Mật độ cây tái sinh
PCA	Principal Component Analysis. Phân tích thành phần chính
SF	Secondary Forest. Rừng thứ sinh sau nương rẫy, sau khai thác kiệt
Tropenbos Vietnam	Trung tâm nghiên cứu lâm nghiệp nhiệt đới ở Việt Nam
WWF	World Wide Fund For Nature - Tổ chức Quốc tế về Bảo tồn Thiên nhiên