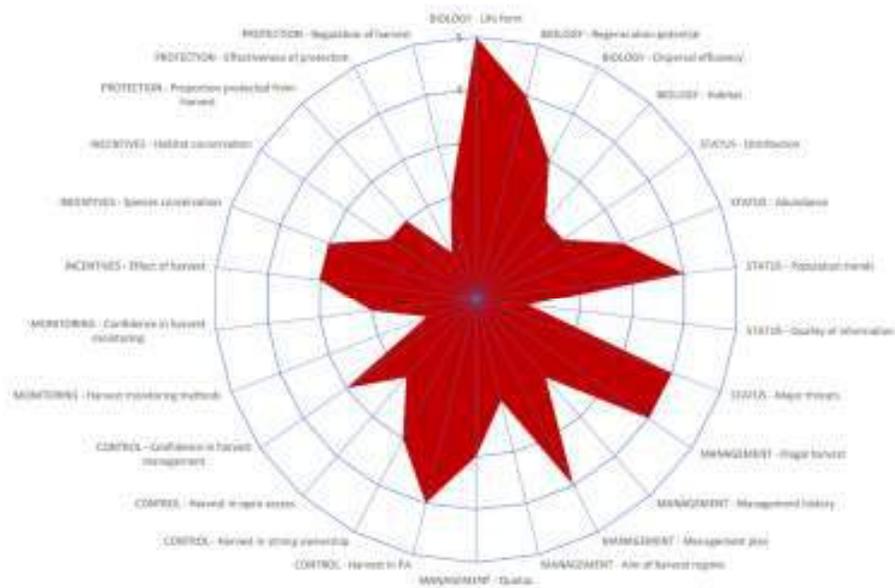




REPORT ON
THE TRAINING WORKSHOP FOR LOCAL AUTHORITIES AND MANAGEMENT AGENCIES TO
SHARE THE NDF'S RECOMMENDATIONS AND GUIDANCE FOR IMPLEMENTATION OF THE
RECOMMENDATIONS AT THE LOCAL LEVEL

Prepared by: the Center for Nature Conservation and Development



June 2022

Project title: Strengthening the management and conservation of *Dalbergia cochinchinensis* and *Dalbergia oliveri* in Vietnam.

Programme: CITES Tree Species Programme

Project funding: European Union support to the CITES Secretariat

Implementing partner: Center for Nature Conservation and Development

Cover illustration: Upper photo – Radar plot of factors affecting the management of *D. oliveri* in Vietnam.
Lower photo – Training group at the Cat Tien National Park. Photo credit: Nguyen Manh Ha/CCD – 2021.

Citation: Center for Nature Conservation and Development (2022). Report on the training workshop for local authorities and management agencies to share the NDF's recommendations and guidance for implementation of the recommendations at the local level. Center for Nature Conservation and Development, Ha Noi.

Copyright: Center for Nature Conservation and Development
No. 5, Alley 56/119, Tu Lien Street, Tay Ho District, Ha Noi, Vietnam.
Tel: +84 (0) 246 682 0486
E-mail: info@ccd.org.vn

CONTENTS

ACKNOWLEDGEMENTS	4
ACRONYMS AND ABBREVIATIONS	5
1. INTRODUCTION	6
2. PURPOSE	6
3. PARTICIPANTS	6
4. METHODS	7
5. TRAINING VENUE, TIME AND PROGRAM	7
6. CONTENTS	7
6.1. Training on morphology and distribution of <i>D. cochinchinensis</i> and <i>D. oliveri</i>	7
a) Molecular phylogeny of the genus <i>Dalbergia</i>	7
b) Morphology of <i>D. cochinchinensis</i>	7
c) Distribution of <i>D. cochinchinensis</i>	9
d) Conservation status of <i>D. cochinchinensis</i>	9
e) General comments on <i>D. cochinchinensis</i>	9
f) Morphology of <i>D. oliveri</i>	9
g) Distribution of <i>D. oliveri</i>	9
h) Conservation status of <i>D. oliveri</i>	10
i) General comments for <i>D. oliveri</i>	10
6.2. Training on population sizes	10
a) Introduction of Dak Uy, Yok Don, Cat Tien and Bu Gia Map protected areas	10
b) Survey methods.....	11
c) Findings	11
6.3. Training on non-detriment findings (NDF)	11
a) Understanding the NDF	12
b) NDF procedures	12
c) Reviews and findings.....	13
d) Recommendations.....	15
7. CONCLUSIONS	15
8. APPENDICES	16
Appendix 1. List of Participants.....	16
Appendix 2. Workshop program	17
Appendix 3. Presentation of morphology and distribution of <i>D. cochinchinensis</i> and <i>D. oliveri</i>	18
Appendix 4. Presentation of results of field surveys in four key protected areas	22
Appendix 5. Presentation of the NDF report and its recommendations	26

ACKNOWLEDGEMENTS

The report on “the training workshop for local authorities and management agencies to share the NDF’s recommendations and guidance for implementation of the recommendations at the local level” was made following the compilation of the NDF report for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* in Vietnam. This training workshop was one of the activities under the project “Strengthening the management and conservation of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* in Vietnam”, funded by the European Union for the CITES Tree Species Programme.

Although it was affected by the COVID-19 outbreak, the training was finally delivered. We would like to thank the following organizations of the Ta Dung national park, Nui Chua national park, Kon Ka Kinh national park, Yok Don national park, Phuoc Binh national park, Lo Go Xa Mat national park, Bu Gia Map national park, Cat Tien national park, the Dong Nai Culture and Nature Reserve, the Region III FPD, Binh Thuan provincial FPD, Ba Ria-Vung Tau provincial FPD, and the Dong Nai provincial FPD for sending their staff to this training.

The training workshop would not have been possible without the agreement and support of the Cat Tien national park’s Board of Directorate, therefore, we would like to thank Mr. Pham Hong Luong - Director, Mr. Nguyen Van Thanh - Vice Director, and Mr. Nguyen Van Minh - Vice Director of the Cat Tien national park.

We thank Dr. Do Van Truong - Forest management specialist at VNMN for joining our training and had a presentation on the morphological identification, distribution, and the current conservation status of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*.

We are grateful to Mrs. Ha Thi Tuyet Nga - Director, Mr. Vuong Tien Manh - Deputy Director, and Mr. Nguyen Tuan Anh - Expert of the CITES Management Authority of Vietnam, Ministry of Agriculture and Rural Development, for their support and assistance in this project.

Finally, we would like to express our gratitude to Mr. Thang Hooi Chiew - Regional Coordinator for Asia, Dr. Milena Sosa Schmidt - CITES Tree Species Programme Coordinator and Regional Coordinator for Central and South America and the Caribbean, and Dr. Haruko Okusu - Chief, Outreach and Projects Unit, of the CITES Secretariat for their generous support during the implementation of the project.

On behalf of the project team.

Nguyen Manh Ha

Project Team Leader

ACRONYMS AND ABBREVIATIONS

CCD	Center for Nature Conservation and Development
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
cm	Centimeter
COVID-19	Infectious acute respiratory disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus and its variants starting in 2019
CTSP	CITES Tree Species Programme
<i>D.</i>	<i>Dalbergia</i>
EN	Endangered
FPD	Forest Protection Department
ha	Hectare
IUCN	International Union for Conservation of Nature
km	Kilometer
m ³	Cubic meter
mm	Millimeter
NDF	Non-detriment findings
VASF	Vietnamese Academy of Forest Sciences
VNMN	Vietnam National Museum of Nature
VU	Vulnerable

1. INTRODUCTION

In 1996, *Dalbergia cochinchinensis* and *Dalbergia oliveri* (under the synonym of *D. bariaensis*) were listed as Vulnerable (VU) in the 1996 Vietnam Red Data Book – The Plant. For years later, *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* have been strongly illegally exploited and commercialized in Vietnam to make luxury furniture products. The reasons for that were their heartwoods are very hard, beautiful, durable, and termite resistant. This has led to a severe decline in wild populations, putting them at a very high risk of extinction in the wild. The remaining populations of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are small and fragmented and are mainly found in protected areas. Both species are listed as Endangered (EN) in the 2007 Vietnam Red Data Book.

D. cochinchinensis and *D. oliveri* are listed in group IIA of Decree 06/2019/ ND-CP and the Decree 84/2021/ND-CP which was amended and supplemented with some of the articles of Decree 06/2019/ND-CP on the management of endangered, precious, and rare species of forest fauna and flora, and observations of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). According to these Decrees, species in group II including forest fauna (IIB) and flora (IIA) that although currently not threatened with extinction, may become so without strict control of exploitation and use for commercial purposes. The wordings of the legislation are construed that *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* could legally be traded under strict control of harvest and permit grants.

In addition, pursuant to clause 2a of Article IV of CITES, specimens of species in Appendix II, in which *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are listed, may be exported with a conditional permit provided that the exportation will not be detrimental to the survival of the species.

Given trade in these two species is not prohibited as long as the utilization is sustainable, a non-detriment finding (NDF) of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* has been conducted to find out whether the harvest and trade pose threats to the wild populations of these two species in Vietnam. Based on the result of the NDF, the CCD team, including the Forest Management Specialist, the Project Conservation Biologist, the Project Team Leader, and CCD technical staff had conducted a training workshop to selected participants from key management and enforcement bodies of key provinces and protected areas which had been identified as important rosewood distribution areas and conservation sites. The training had provided updated information on the distribution, abundance, stock, threats, conservation status, and national and international legislation to the participants to increase their awareness of these species and protection measures. The training had also presented findings of the non-detrimental assessment and recommendations to the participants for effective protection and conservation of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* populations in the wild.

2. PURPOSE

This training workshop aimed at strengthening the law enforcement capacity of forest rangers at all levels and management officials of key protected areas and important conservation sites to successfully protect and restore the remnant wild populations of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* through the provision of the NDF procedures, results and recommendations of the NDF report, and management requirements.

The specific objectives include:

- To provide updated information on the taxonomy, distribution, conservation status, current harvest, threats, and national and international regulations on rosewood harvest and trade.
- To raise awareness of the participants on CITES' requirements for species in Appendix II.
- To get the participants to understand the processes in undertaking a non-detrimental assessment.
- To share findings of the non-detrimental assessment and recommendations.

3. PARTICIPANTS

Due to the protracted COVID-19 pandemic, some key organizations including the Dak Uy Special Use Forest, the Chu Yang Sing national park, the Kon Tum provincial FPD, Gia Lai provincial FPD, Dak Lak provincial FPD, Tay Ninh provincial FPD, Ninh Thuan provincial FPD, and the Binh Phuoc provincial FPD, where *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are distributed, could not send their staff to join the training.

There were 27 trainees representing 15 agencies (Ta Dung national park, Nui Chua national park, Kon Ka Kinh national park, Dong Nai Culture and Nature Reserve, Yok Don national park, Phuoc Binh national park, Lo Go Xa Mat national park, Cat Tien national park, Bu Gia Map national park, Binh Thuan provincial FPD, Tan Phu and Dinh Quan district FPDs of Dong Nai province, Xuyen Moc district FPD of Ba Ria-Vung Tau province, Ba Ria-Vung Tau provincial FPD, and Region III FPD), four trainers from three organizations (CCD, VASF and VNMN) and two organizers from CCD. Details of the participants can be found in the List of participants in **Appendix 1**.

4. METHODS

The main method used in this training workshop was delivering presentations to the participants. The trainers delivered their presentations on a large TV screen, which showed much higher resolution than the projector screen. Participants could interrupt the trainers at any time if they did not understand or could not follow the presentations. Nonetheless, nobody had any questions relating to the NDF processes, findings and recommendations of the NDF report because the NDF was new to them.

It is noted that all trainees and trainers were requested to wear face masks to avoid COVID-19 infection during the training.

5. TRAINING VENUE, TIME AND PROGRAM

The training workshop was organized at the headquarters of the Cat Tien national park, Dong Nai province.

The training was conducted on 27 December 2021. The training workshop was held back-to-back with the other two training workshops on the use of rosewood identification manual and *Dalbergia* ID App and piloting the management and conservation plan. The workshop program is as in **Appendix 2**.

6. CONTENTS

6.1. Training on morphology and distribution of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*

In this section, the participants were introduced to phylogeny, species identity, morphology and ecology, distribution, use-values, and conservation status of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* in Vietnam and the world. These were the initial parts (section II, section III and section 4.1) of the NDF report¹. Dr. Do Van Truong, a Forest Management Specialist and also a Botanist from the Vietnam National Museum of Nature, shared his knowledge and experience with all the trainees. Details of his presentation are in **Appendix 3**. The followings are the summary of his presentation.

a) Molecular phylogeny of the genus *Dalbergia*

Dalbergia species are widely distributed and native to tropical regions of Central and South America, Africa, Madagascar and South Asia. They are mainly small to medium-sized trees or shrubs and vines in the sub-family Faboideae of the family Fabaceae (see Figure 1 below).

In Vietnam, there have been about 30 recorded species and some of them have outstanding economic value and genetic resources such as *D. tonkinensis*, *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*.

b) Morphology of *D. cochinchinensis*

In a large tree, the outer bark is brownish-yellow, longitudinally fissured or peeled off into fragments. Wood is dark red and then becomes black later. Leaves are pinnately compound 7 - 9 leaflets which are coriaceous, oval to ovoid, white mould on the lower surface, 3.5 - 8(-10) cm long, 2 - 4(-5) cm wide, with acute apex, obtuse or rounded at the base. Lateral veins are 7 - 9 pairs.

The inflorescence is corymbose-paniculate at or nearly terminal, 7 - 15(-20) cm long. Flowers are white to milky white, 5.5 - 6 mm long, and aromatic. The calyx tube is 5 mm, glabrous; calyx lobes are oval to obtuse; inner calyx lobes are slightly longer than lateral calyx lobes but as long as the calyx tube; the calyx is stiff. Stamens are 9 - 10; filaments stick together; and the ovary is 2 - 4 ovules, glabrous to villose at the base. Fruit is oblong, 4.5 - 7.5(-8) cm long, 0.8 - 1.2 cm wide, thin, and glabrescent with

¹ https://cites-tsp.org/wp-content/uploads/2022/03/Vietnam_NDF_report_for_D_cochinchinense_D_oliveri_CTSP-CITES-2022_compressed.pdf

c) Distribution of *D. cochinchinensis*

In the world: northeastern provinces of Thailand; Champasak, Attapeu, Sekong, Bolikhamsai, and Khammouane of Laos; and Kampong Thom, Kampong Speu, Preah Vihear, Ratanakiri, Pursat, Siem Reap, Kratie, Koh Kong, Stung Treng, and Modulriki of Cambodia.

In Vietnam: Da Nang, Quang Nam (Hien and Phuoc Son districts), Kon Tum (Dak To, Dak Uy and Sa Thay districts), Gia Lai (Krong Pa district and Cheo Reo commune of the Ayun Pa district), Dak Lak, Lam Dong (Blao/Bao Loc district), Binh Thuan (Ham Thuan Bac district), Binh Duong (Ben Cat), Dong Nai (Nam Cat Tien), Binh Phuoc and Ba Ria-Vung Tau (Dinh mountain), Ho Chi Minh City, and Tay Ninh and Kien Giang (Phu Quoc district).

d) Conservation status of *D. cochinchinensis*

- IUCN: VU A1cd.
- VRDB: EN A1a,c,d.
- CITES: Appendix II 2021.
- Decree 06/2019/ND-CP and Decree 84/2021/ND-CP: IIA.

e) General comments on *D. cochinchinensis*

- Distribution areas have changed as a result of land-use change.
- No current records of *D. cochinchinensis* in some areas due to deforestation.
- Intensive harvesting has caused the loss of the species' dispersal and recovery ability.
- Lack of research and surveys to update the information to provide adaptive management measures.

f) Morphology of *D. oliveri*

In a large tree, the bark is grey; prominent lenticel peels off into dark brown patches when the tree is getting older. Leaves are pinnately compound from (9-) 10 -15 leaflets. The leaflet is brittlely soft to slightly coriaceous, oval, oblong to lanceolate, 4 - 8 cm long, 1.5 - 3 cm wide, glabrous, apex obtuse or sub-acute to acute, rounded at the base; lateral veins are 9 - 12 pairs. The inflorescence is corymbose-paniculate at or nearly terminal, 10 - 15 cm long. The flower is bright mauve or purple inside, 12 mm long; the calyx tube is 4 - 5 mm, glabrous or pubescent at the base; upper calyx lobes are obovate, outer calyx lobes are obtuse oval and nearly the same length. Stamens are 9 - 10; filaments are diadelphous; and the ovary is 2 - 3 ovules and pubescent.

The fruit is lanceolate, 9 - 14 cm long, 2.4 - 4 cm wide, glabrous, sometimes coriaceous, and bright brown. Seed is from 1 - 2 (rarely 3), globose or uniform with a size of 12.5 x 9 mm, and red-brown. Flowering is from April to May. Fruiting is from September to December. Light preference and shade tolerance when young. Very slow growth rate. Good seed and sprout regeneration. Preferable in moist places such as along rivers, streams, yellow-red basalt soil or thick alluvial soil, and on relatively flat land. Usually grows sparsely in small populations in the three main forest types of mixed wood and bamboo forest, semi-deciduous forest or the tropical monsoon rainforest on lowland, and broad-leaved, evergreen, tropical rainforest on lowland.

g) Distribution of *D. oliveri*

In the world: Kratie, Preah Vihear, Kampong Thom, Ratanakiri, Stung Treng, Pursat, and Siem Reap provinces of Cambodia; Khammouane, Bolikhamsai, Attapeu, Savannakhet, and Saravane provinces of Laos; northern provinces of Myanmar; and northern provinces of Thailand.

In Vietnam: Da Nang (Son Tra district), Quang Tri (Huong Hoa district), Kom Tum (Chu Mom Ray national park in Sa Thay and Dak To districts), Gia Lai (Krong Pa, Ia Grai, Duc Co and Chu Prong districts), Dak Lak (Ea Kar, Krong Nang and Lak districts, and Yok Don national park), Dak Nong (Dak Mil and Cu Jut districts), Lam Dong (Lang Biang and Di Linh districts), Dong Nai (Cat Tien national park

and Dong Nai cultural nature reserve), Phu Yen, Khanh Hoa, Ninh Thuan (Ca Na commune of Thuan Nam district and Song Pha commune of Ninh Son district), Binh Thuan (Ham Thuan Bac district), Binh Phuoc (Bu Gia Map district), and Tay Ninh and Ba Ria-Vung Tau provinces (Xuyen Moc district)

h) Conservation status of *D. oliveri*

- IUCN: EN A1cd.
- VRDB: EN A1a,c,d.
- CITES: Appendix II 2021.
- Decree 06/2019/ND-CP and Decree 84/2021/ND-CP: IIA.

i) General comments for *D. oliveri*

- Distribution areas have changed as a result of land-use change (agriculture cultivation and urbanization).
- No current records of *D. oliveri* in some areas due to deforestation.
- Over-exploitation has caused an extreme reduction of mature individuals and population size.
- Deforestation at random caused the loss of habitats/living environment.
- Lack of studies, conservation and development of this valuable genetic source.

6.2. Training on population sizes

The training was to provide participants with updated information on population sizes of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* in Vietnam based on field surveys and quick assessments to fully understand the current status of the two species to support the NDF assessment. This training elaborated sections 4.2 and 4.3 of the NDF report³. Mr. La Quang Trung, the Project Conservation Biologist, on behalf of the survey team presented the survey results. Details of his presentation are in **Appendix 4**. Below is a summary of his presentation.

a) Introduction of Dak Uy, Yok Don, Cat Tien and Bu Gia Map protected areas

Protected area	Year of establishment	Area (ha)	Forest types
Dak Uy	1993	546.24	- Evergreen broadleaf forest
Yok Đôn	2002	115,545	- Evergreen or semi-deciduous broadleaf forests - Deciduous broadleaf forests - Mixed wood and bamboo secondary forests
BUntme Gia Map	2002	25,601	- Closed evergreen tropical rainforests - Tropical moist semi-evergreen forest
Cat Tien	1992	71,920	- Broad-leaved evergreen forests - semi-deciduous broadleaf forests - Mixed wood and bamboo forests - Bamboo forests - Wetland vegetation.

³ Center for Nature Conservation and Development. (2021). *Non-detriment findings for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* in Vietnam*. CITES Management Authority of Vietnam.

b) Survey methods

- Desk review.
- Field surveys (transect lines, plot sampling and impact assessment).
- Data analysis.

c) Findings

- Timber trees.

Item	Bu Gia Map	Yok Don	Cat Tien	Dak Uy
Transect length	16 transects (51.4 km)	25 transects (71.855 km)	18 transects (62.792 km)	10 transects (10 km)
Distribution of <i>D. cochinchinensis</i>	0	12/25 transects	None in south Cat Tien	10/10 transects
Distribution of <i>D. oliveri</i>	16 transects	25/25 transects	17/18 transects	0
Density of <i>D. cochinchinensis</i>	0	0.4 trees/ha	None in south Cat Tien	15 trees/ha
Density of <i>D. oliveri</i>	~ 8 trees/ha	2.9 trees /ha	6.8 trees /ha	0
Volume of <i>D. cochinchinensis</i>	0	0.0408 m ³ /ha	None in south Cat Tien	186.7 m ³ /ha
Volume of <i>D. oliveri</i>	4.1 m ³ /ha	0.703 m ³ /ha	8.715 m ³ /ha	0

- Regeneration plants,

Item	Bu Gia Map	Yok Don	Cat Tien	Dak Uy
Density of saplings and seedlings on transects	11 plants/km (~ 5 plant/ha).	<i>D. oliveri</i> : 21.2 plants/ha	12.3 plants/ha	35 plants/ha
Density of saplings and seedlings in plots	3 plants/ha			87 plants/ha
Origin of regeneration plants	56% coppices; 44% seedlings	<i>D. oliveri</i> : 91.3% coppices; 8.7% seedlings. <i>D. cochinchinensis</i> : 90.39% coppices; 9.61% seedlings.	88.34% seedlings 11.66% coppices	56% coppices; 44% seedlings
Quality of regeneration plants	49% potential; 51% no potential	<i>D. oliveri</i> : 12.91% potential; 87.09% no potential	39.3% potential; 60.7% no potential.	76% potential; 24% no potential

6.3. Training on non-detriment findings (NDF)

In this section, the participants were taught to understand what the NDF is and why the NDF is needed, the procedures for conducting the NDF, and the results and recommendations of the NDF report. Mr. La Quang Trung, the Project Conservation Biologist, delivered the presentation on the NDF. Details of the training on the NDF are in **Appendix 5**. The following is a summary of his presentation.

a) Understanding the NDF

CITES has defined the non-detriment finding (NDF) as “a conclusion by a Scientific Authority that the export of specimens of a particular species will not impact negatively on the survival of that species in the wild”⁴.

Both *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are listed in group IIA of the Decree 06/2019/ND-CP dated 22 January 2019 and the Decree 84/2021/ND-CP dated 22 September 2021 which was amended and supplemented with some of the articles of Decree 06/2019/ND-CP on the management of endangered, precious and rare species of forest fauna and flora, and observations of CITES. According to these Decrees, species in Group II including forest fauna (IIB) and flora (IIA) that although currently not threatened with extinction but may become so without strict control of exploitation and use for commercial purposes, and species specified in CITES Appendix II naturally inhabiting Vietnam. Hence, *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are subject to strict control of exploitation and use for commercial purposes in Vietnam.

Both *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are listed in Appendix II of CITES and according to clause 2 of Article IV of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (1973), “export of any specimen of a species included in Appendix II shall require the prior grant and presentation of an export permit.”. The sub-clause 2a of Article IV insists that an export permit shall only be granted if “a Scientific Authority of the State of export has advised that such export will not be detrimental to the survival of that species.”

For the reasons stated above, both *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are the subjects of the assessment of non-detriment findings of both species.

b) NDF procedures

The Scientific Authority staff conducted the initial review for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* at the national level. If it is positive, the exports will not be detrimental to the survival of the species. If it is negative, the exports will be detrimental to the survival of the species. In this case, the Scientific Authority staff must conduct an in-depth review. Again, if it is positive, the exports will not be detrimental to the survival of the species. If it is negative, the exports will be detrimental to the survival of the species. The NDF procedures were elaborated in Figure 2 below.

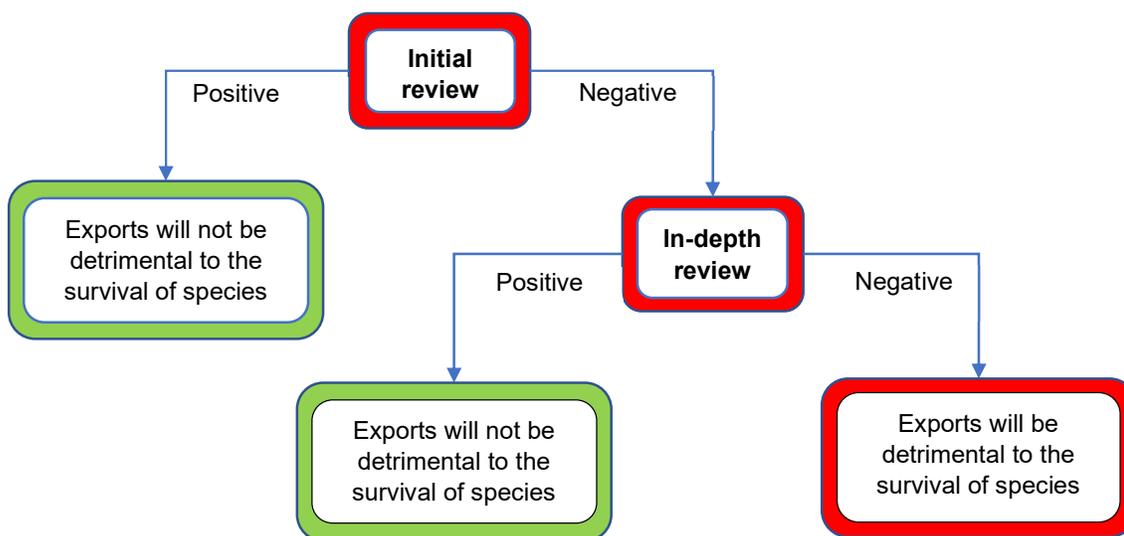


Figure 2. NDF procedures

⁴ <https://cites.org/eng/node/12643>

c) Reviews and findings

The staff of the Scientific Authorities conducted the initial review using Table 1 below. If the checks were within the degree of control “regulated” of type of harvest 1.1, 1.2 and 1.3, the findings would be positive. In contrast, if the checks revealed illegal or unmanaged harvest, the findings would be negative (Rosser & Haywood, 2002)⁵. The results of the initial assessment indicated that the findings were negative (see Table 1). The Scientific Authorities then decided to conduct an in-depth review using Table 2.

Table 1. Plants: Summary of harvest regime for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*

Type of harvest	Main product	Degree of control	Demographic segment of population harvested			Relative level of harvest (include number or quantity if known)				Reason for harvest and percentage (if known)			Commercial destination and percentage (if known)		
			Immature	Mature	Sex	Low	Medium	High	Unknown	Subsistence	Commercial	Others	Local	National	International
1.1 Artificial propagation		a) Regulated													
		b) Illegal or unmanaged		x					x		x		x		
1.2 Non-lethal harvesting of fruits/flowers/seeds/leaves		a) Regulated													
		b) Illegal or unmanaged		x		x						x	x		
1.3 Non-lethal harvesting of bark/roots/wood		a) Regulated													
		b) Illegal or unmanaged	x	x		x				x			x		
1.4 Removal of whole plant		a) Regulated		x						x		x		x	
		b) Illegal or unmanaged													
1.5 Removal of whole bulb		a) Regulated		x						x		x	x		
		b) Illegal or unmanaged													
1.6 Killing of individual by removal of seeds, leaves, bark, roots, wood		a) Regulated		x						x		x	x		
		b) Illegal or unmanaged		x		x				x			x		

Table 2. Summary responses of factors affecting management of the harvesting regime

Question No.	C. No.	Question category	Question	Response 1 - 5	
				<i>D. cochinchinensis</i>	<i>D. oliveri</i>
2.1	I	Biological characteristics	BIOLOGY - Life form	5	5
2.2			BIOLOGY - Regeneration potential	4	4
2.3			BIOLOGY - Dispersal efficiency	3	3
2.4			BIOLOGY - Habitat	2	2
2.5	II	National status	STATUS - Distribution	2	2
2.6			STATUS - Abundance	4	3
2.7			STATUS - Population trends	4	4
2.8			STATUS - Quality of information	1	1
2.9			STATUS - Major threats	4	4
2.10	III	Harvest management	MANAGEMENT - Illegal harvest	4	4
2.11			MANAGEMENT - Management history	2	2
2.12			MANAGEMENT - Management plan	4	4
2.13			MANAGEMENT - Aim of harvest regime	2	2
2.14			MANAGEMENT - Quotas	3	3
2.15	IV	Control of harvest	CONTROL - Harvest in PA	4	4
2.16			CONTROL - Harvest in strong ownership	3	3
2.17			CONTROL - Harvest in open access	2	2
2.18			CONTROL - Confidence in harvest management	3	3
2.19	V	Monitoring of harvest	MONITORING - Harvest monitoring methods	1	1
2.20			MONITORING - Confidence in harvest monitoring	2	2
2.21	VI	Incentives and benefits from harvesting	INCENTIVES - Effect of harvest	3	3
2.22			INCENTIVES - Species conservation	3	3
2.23			INCENTIVES - Habitat conservation	2	2
2.24	VII	Protection from harvest	PROTECTION - Proportion protected from harvest	2	2
2.25			PROTECTION - Effectiveness of protection	2	1
2.26			PROTECTION - Regulation of harvest	2	2

⁵ <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/SSC-OP-027.pdf>

The in-depth review looked at the parameters of biology, distribution, population size, population trend, main threats and management, harvest management, capacity for monitoring the harvest, benefits of harvest, and strict protection with a total of 26 indicators in seven categories (see Table 2).

Details of the assessment had been presented in the NDF report for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* in Vietnam⁶. Response values from 1 to 5 were used to prepare a radar plot to provide an overview of the NDF for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* as in Figure 3 and Figure 4 below.

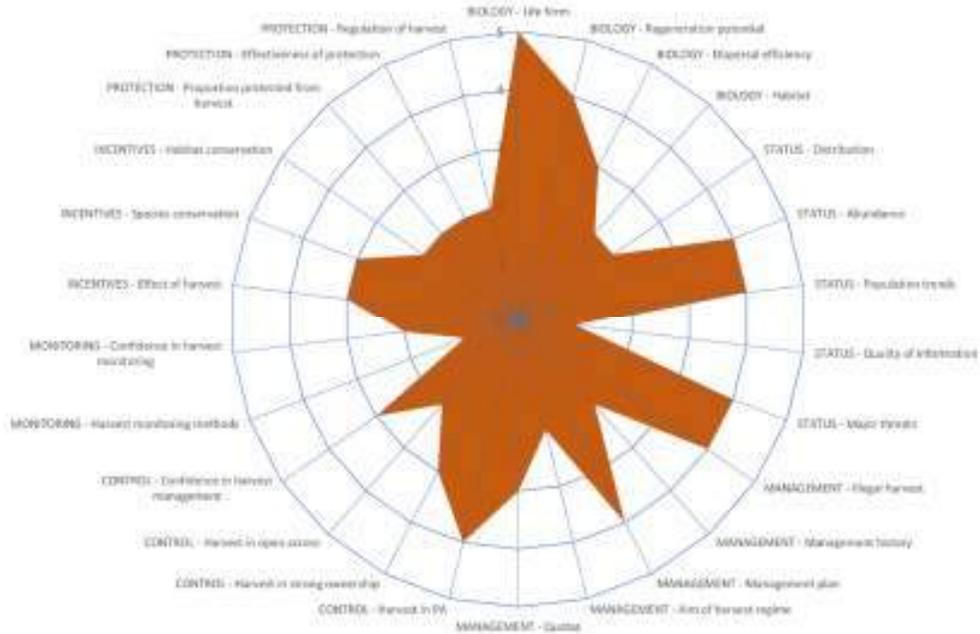


Figure 3. Radar plot of factors affecting the management of *D. cochinchinensis* in Vietnam

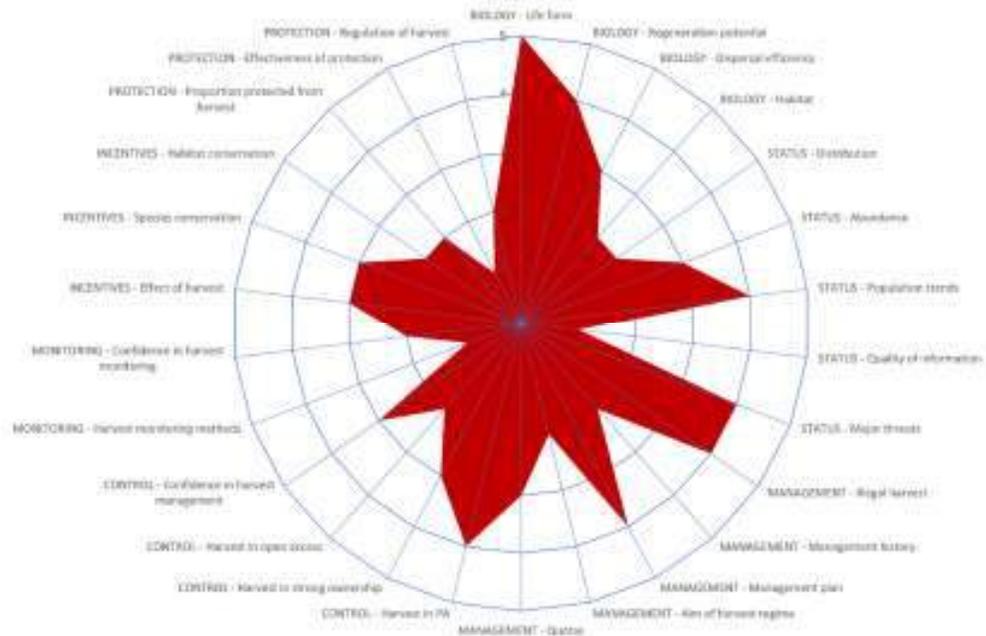


Figure 4. Radar plot of factors affecting the management of *D. oliveri* in Vietnam

⁶ https://cites-tsp.org/wp-content/uploads/2022/03/Vietnam_NDF_report_for_D_cochinchinense_D_oliveri_CTSP-CITES-2022_compressed.pdf

These radar plots help the Scientific Authorities to make decisions on the NDF of both species. The findings would be positive (the harvest may be non-detrimental) if the responses have low scores or factors placed closer to the center of the radar plot. The findings would be negative (the harvest may be detrimental) if the responses receive higher scores or factors are placed further from the center of the radar plot.

Based on the assessments, the non-detriment findings of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* were negative. Thus, the harvest of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* is likely to be detrimental to the survival of these two species in their natural habitats.

d) Recommendations

The followings are some of the recommendations of the NDF for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*:

- Temporarily not granting permission to harvest and export *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* for at least in the next five years.
- Develop, approve and apply a Conservation and Management Plan for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*.
- Continue to conduct surveys of *Dalbergia* species to update the distribution and status of all species with consideration to priority factors such as species conservation status, restricted range, and used values.
- Strengthen forest patrol and protection in areas where *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* are distributed to stop illegal harvesting and stockpile leakage.
- Apply strict punishment for violations related to *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* to ensure their deterrence.
- Develop restoration programs for *D. cochinchinensis* and *D. oliveri* and arrange funding for implementation, for example, from payment of forest environmental services (PFES), forest allocation for protection, etc.
- Ensure the inclusion of these two species into the Vietnam's official afforestation and forest rehabilitation programs with native species.

7. CONCLUSIONS

The training workshop had met the objectives of building capacity for law enforcement officers in FDP at different levels and key protected areas by providing up-to-date information on taxonomy, distribution, conservation status, current harvest, threats, national and international regulations on rosewood harvest and trade of *D. cochinchinensis* and *D. oliveri*. Participants were trained to understand the definition, procedures, and the results and recommendations of the NDF conducted for the two species in Vietnam.

This was the first time the participants heard about the NDF and their active engagement in learning during the training workshop, as well as the usefulness of the NDF, which would help them to perform their law enforcement duties better.

8. APPENDICES

Appendix 1. List of Participants

No.	Name	Gender	Agency/Organization	Role
1	Hoang Van Hung	Male	Ta Dung national park	Trainee
2	Nguyen Van Hung	Male	Nui Chua national park	Trainee
3	Nguyen Quoc Luan	Male	Kon Ka Kinh national park	Trainee
4	Vo Quang Trung	Male	Dong Nai Culture and Nature Reserve	Trainee
5	Dinh Xuan Dan	Male	Dong Nai Culture and Nature Reserve	Trainee
6	Cao Duong Cuong	Male	Yok Don national park	Trainee
7	Luu Thanh	Male	Yok Don national park	Trainee
8	Luu Van Luong	Male	Phuoc Binh national park	Trainee
9	Nguyen Thanh Xuan	Male	Lo Go Xa Mat national park	Trainee
10	Nguyen Duc Cuong	Male	Dinh Quan district FPD of Dong Nai province	Trainee
11	Pham Duc Thien	Male	Tan Phu district FPD of Dong Nai province	Trainee
12	Vo Ngoc Thuan	Male	Binh Thuan provincial FPD	Trainee
13	Dang Thi Minh Huong	Female	Binh Thuan provincial FPD	Trainee
14	Nguyen Van Cuong	Male	Cat Tien national park	Trainee
15	Tran Dinh Hung	Male	Cat Tien national park	Trainee
16	Nguyen Van Huu Canh	Male	Cat Tien national park	Trainee
17	Nguyen Van Khanh	Male	Cat Tien national park	Trainee
18	Ho Huy Thanh	Male	Cat Tien national park	Trainee
19	Vo Huy Sang	Male	Bu Gia Map national park	Trainee
20	Le Duy Thang	Male	Bu Gia Map national park	Trainee
21	Pham Van Bien	Male	Bu Gia Map national park	Trainee
22	Bui Quoc Vuong	Male	Xuyen Moc district FPD of Ba Ria-Vung Tau province	Trainee
23	Bui Manh Hoa	Male	Ba Ria-Vung Tau provincial FPD	Trainee
24	Tran Giang Nam	Male	Ba Ria-Vung Tau provincial FPD	Trainee
25	Vu Dung Hieu	Male	Region III FPD	Trainee
26	Nguyen Manh Hung	Male	Region III FPD	Trainee
27	Dinh Thi Kim Van	Female	CCD	Trainee
28	Do Van Ban	Male	VASF	Trainer
29	Do Van Truong	Male	VNMN	Trainer
30	Nguyen Manh Ha	Male	CCD	Trainer
31	La Quang Trung	Male	CCD	Trainer
32	Lo Van Oanh	Male	CCD	Organizer
33	Nguyen Hong Ha	Female	CCD	Organizer

Appendix 2. Workshop program



TRUNG TÂM BẢO TỒN THIÊN NHIÊN VÀ PHÁT TRIỂN (CCD)

Địa chỉ: Số 5, Ngách 56/119, Phố Từ Liêm, Quận Tây Hồ, Hà Nội, Việt Nam
Điện thoại: +84 (0) 246 882 0488
E-mail: info@ccd.org.vn
Website: <https://food.org.vn/>
Facebook: [food.org.vn](https://www.facebook.com/food.org.vn)

CHƯƠNG TRÌNH TẬP HUẤN

Kết quả Đánh giá không tổn hại (NDF) và thực hiện các khuyến nghị NDF cho loài Trắc và Cẩm lai ở Việt Nam

Thời gian: ngày 27/12/2021

Địa điểm: Hội trường, Vườn quốc gia Cát Tiên, tỉnh Đồng Nai.

Chương trình:

Thời gian	Nội dung	Chịu trách nhiệm
Ngày 1		
08:00 – 08:30	Đăng ký đại biểu	Cán bộ CCD
08:30 – 08:45	Giới thiệu mục đích, thành phần và nội dung khóa tập huấn	Ông Lê Quang Trung
08:45 – 10:00	Trình bày về đặc điểm hình thái, cấp nhốt và phân bố, tình trạng bảo tồn loài Trắc và Cẩm lai ở Việt Nam	Ông Đỗ Văn Trường
10:00 – 10:20	Nghỉ giải lao	Tất cả đại biểu
10:20 – 11:30	Trình bày kết quả khảo sát Trắc và Cẩm lai ở bốn khu bảo vệ	Ông Lê Quang Trung
11:30 – 11:45	Tóm tắt nội dung buổi sáng	Ông Lê Quang Trung
11:45 – 13:30	Ăn trưa	Tất cả đại biểu
13:30 – 14:30	Thảo luận phiên buổi sáng: Phân bố Trắc và Cẩm lai ở Việt Nam và kết quả khảo sát Trắc và Cẩm lai	Tất cả đại biểu, Ông Đỗ Văn Trường chủ trì
14:30 – 15:30	Trình bày báo cáo đánh giá không tổn hại (NDF) cho hai loài Trắc và Cẩm lai	Ông Lê Quang Trung
15:30 – 15:45	Nghỉ giải lao	Tất cả đại biểu
15:45 – 16:30	Trình bày tiếp báo cáo đánh giá, các khuyến nghị và hướng dẫn thực hiện các khuyến nghị trong báo cáo NDF	Ông Lê Quang Trung
16:30 – 17:00	Thảo luận và giải đáp thắc mắc trong báo cáo NDF	Tất cả đại biểu, Ông Lê Quang Trung chủ trì
17:00 – 19:00	Ăn tối	Tất cả đại biểu

Chỉ nhận một số quần thể kích thước tương đối lớn trong một số khu rừng đặc dụng:

- Rừng đặc dụng Đắc Uy (Kon Tum) khoảng 4000 cây
- VQG Yok Đưa (Đắc Lắc) khoảng 8000-10000 cây
- VQG Kơ Ka Kinh (Gia Lai) khoảng 8000 cây
- Rừng phòng hộ Tân Phú (Đông Na) khoảng 10000 cây
- Một số quần thể nhỏ ở VQG Chư Mơn Rây (Kon Tum) và Rừng phòng hộ Nam Sông Bu và Ia Rai (Gia Lai)



Quần thể Trắc tại rừng đặc dụng Đắc Uy, huyện Đắc Hà, tỉnh Kon Tum.

Một số nhận xét:

- Vùng phân bố thay đổi do thay đổi biến trạng sử dụng đất
- Một số nơi không còn ghi nhận là do mất rừng
- Hoạt động khai thác và tàn phá rừng làm mất khả năng phát tán và phục hồi
- Thiếu các nghiên cứu và đầu tư nhằm cấp nhật cũng như cơ chế pháp quản lý



Tình trạng Bảo tồn

*) Quốc tế

- Danh lục đỏ của IUCN (2021): VU A1cd



Dalbergia cochinchinensis, Sonneraceae

Vulnerable A1cd

Assessment by: Asian Regional Workshop Conservation & Sustainable Management of Trees, Viet Nam, August 1990.

01 January 1990

1990

Needs updating

• CITES (2021): Phụ lục II



CITES

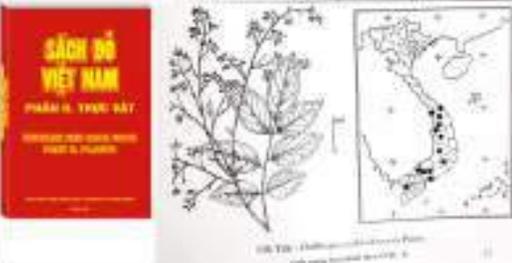
Dalbergia cochinchinensis

*) Quốc gia

Sách đỏ Việt Nam (2007)

Nguy cấp (Endangered)

= EN A1A,c,d



TÊN THỰC VẬT	HỌ TÊN	QUỐC GIA	TRẠNG THÁI
Dalbergia cochinchinensis	ĐẮC UỠ	VN	EN A1A,c,d
Dalbergia cochinchinensis	ĐẮC UỠ	VN	EN A1A,c,d
Dalbergia cochinchinensis	ĐẮC UỠ	VN	EN A1A,c,d
Dalbergia cochinchinensis	ĐẮC UỠ	VN	EN A1A,c,d

Nhóm IIA của Nghị định 06/2019/NĐ-CP & Nghị định 84/2021/NĐ-CP



Phụ lục II

NGUYỄN VĂN ĐÌNH

CHỦ TỊCH QUỐC HỘI

Tên thực vật	Tên khoa học
ĐẮC UỠ	Dalbergia cochinchinensis

B - PHÂN BỐ VÀ TÌNH TRẠNG BẢO TỒN CỦA LOÀI CẶM LAI

Tên khoa học: *Dalbergia oliveri* Gamble ex Perry, 1917

- Tiếng Việt: Cắm, Cắm lai hạ rìa, Cắm lai đồng rìa, Cắm lai bóng, Cắm lai mát, Cắm lai và, Trắc lai
- Tiếng Anh: Asian rosewood/Vietnamese rosewood/Burmese rosewood/Laos rosewood
- Tên tiếng nước ngoài khác: Nang Nee (Cao-pa-dia); Mui Ching Chua (Thái Lan); Karpoc, Ma Koc-poc, Pa dang dang (Lào); Tansin, Chinghwa (Myanmar)



Mũi Chua, 08/11/1916, G. G.

Dalbergia oliveri

Tên đồng danh (synonym):

- D. Javanica* Pierre, 1898
- D. oblongata* Pierre, 1898
- D. oblongata* Pierre, 1898
- D. macronna* Pierre, 1898



Flora Cochinchinensis

D. Javanica, Kromb. (Perry) 1917, Vietnam, Cochinchina

D. oblongata, Hillebr. J. Perry 1916, Vietnam

D. macronna, Hillebr. J. Perry 1916, Vietnam, Cochinchina

• Công ước CITES (2021): Phụ lục II



CONSERVATION
 Phấn hoa của loài ong mật (Apis mellifera) và loài ong rừng (Apis dorsata)

Endangered (circled in red)

Threatened (circled in red)

Not threatened

*) Quốc gia

Sách đỏ Việt Nam (2027)
 Nguy cấp (Endangered)
 - Bn A1a,c,d

TE PARASITE	HỌ BÀO	PHÂN LOẠI
1. Các loài giun sán ở loài ong mật (Apis mellifera)	Côn trùng	PHÂN LOẠI
2. Các loài giun sán ở loài ong rừng (Apis dorsata)	Côn trùng	PHÂN LOẠI
3. Các loài giun sán ở loài ong (Apis sp.)	Côn trùng	PHÂN LOẠI
4. Các loài giun sán ở loài ong (Apis sp.)	Côn trùng	PHÂN LOẠI
5. Các loài giun sán ở loài ong (Apis sp.)	Côn trùng	PHÂN LOẠI



Nhóm EIA của Nghị định 06/2019/NĐ-CP và Nghị định 84/2021/NĐ-CP

Phụ lục I

NGUỒN NGUỒN
 NGUỒN NGUỒN LÂN
 NGUỒN NGUỒN LÂN
 NGUỒN NGUỒN LÂN

STT	Tên Việt Nam	Tên khoa học
01	NGUỒN NGUỒN	ONGUỒN NGUỒN
02	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
03	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
04	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
05	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
06	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
07	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
08	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
09	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
10	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
11	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
12	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
13	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
14	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
15	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
16	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
17	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
18	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
19	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
20	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
21	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
22	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
23	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
24	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
25	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
26	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
27	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
28	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
29	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
30	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
31	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
32	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
33	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
34	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
35	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
36	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
37	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
38	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
39	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
40	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
41	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
42	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
43	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
44	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
45	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
46	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
47	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
48	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
49	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
50	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
51	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
52	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
53	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
54	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
55	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
56	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
57	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
58	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
59	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
60	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
61	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
62	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
63	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
64	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
65	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
66	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
67	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
68	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
69	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
70	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
71	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
72	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
73	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
74	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
75	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
76	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
77	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
78	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
79	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
80	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
81	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
82	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
83	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
84	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
85	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
86	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
87	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
88	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
89	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
90	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
91	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
92	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
93	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
94	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
95	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
96	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
97	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
98	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
99	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN
100	NGUỒN NGUỒN LÂN	ONGUỒN NGUỒN LÂN



Appendix 4. Presentation of results of field surveys in four key protected areas



KẾT QUẢ ĐIỀU TRA
LOÀI TRẮC (*DALBERGIA COCHINCHINENSIS*) VÀ
CẨM LAI (*DALBERGIA OLIVERI*)
TẠI 4 KHU (RỪNG ĐẶC DỤNG ĐẮC LŨY, VQG YOK ĐÓN, VQG
CÁT TIẾN, VQG BÙ GIA MẬP)

Là (trong Trung, Dịch Từ Giáo Viên Từ Quốc Tế) Trần Thanh Sơn
trở lại để các các năm 50 của 4 khu rừng đặc dụng ở Việt

Cát Tiến, 27 – 30.12.2021



Nội dung:

- Giới thiệu 4 khu RDD
- Phương pháp điều tra
- Kết quả điều tra



Giới thiệu

Rừng đặc dụng	Năm thành lập	Diện tích (ha)	ICB rừng chính
Đắc Lũy	1993	346,24	- Rừng lá rộng thường xanh
Yok Đón	2001	115.545	- Rừng gỗ lá rộng thường xanh hoặc nửa rừng lá - Rừng gỗ lá rộng rụng lá - Rừng thứ sinh hỗn giao gỗ và tre nứa
Bù Gia Mập	2000	25.601	- Rừng kín thường xanh mưa nhiệt đới - Rừng kín nửa thường xanh ẩm nhiệt đới
Cát Tiến	1982	71.920	- Rừng lá rộng thường xanh - Rừng lá rộng thường xanh nửa rụng lá - Rừng hỗn giao gỗ, tre nứa - Rừng thuần loài tre nứa - Thảm thực vật đất ngập nước



Phương pháp điều tra

- *Thu thập dữ liệu sơ cấp*
- *Điều tra thực địa*
 - ✓ Điều tra theo tuyến
 - ✓ Điều tra trong OTC
 - ✓ Điều tra các yếu tố tác động đến lâm phần
- *Xử lý số liệu*



Phương pháp điều tra (tt)

- *Điều tra theo tuyến:* đánh giá khu vực phân bố của hai loài Trắc và Cẩm lai
 - Tuyến ngẫu nhiên xuyên qua các sinh cảnh khác nhau
 - Độ rộng tuyến: 20m
 - Chiều dài tuyến: tùy thuộc vào sinh cảnh và địa hình
 - Ghi nhận thông tin của toàn bộ cá thể Trắc và Cẩm lai bắt gặp trên tuyến ($D_{1,3}$, $H_{1,3}$, nguồn gốc và chất lượng cây tái sinh)



Phương pháp điều tra (tt)

- *Điều tra trong OTC:* xác định cấu trúc lâm phần và tổ thành
 - Ở gần đầu tư của trung tâm rừng
 - Diện tích OTC: 1000 m² (20 m x 50 m)
 - Ghi nhận thông tin của toàn bộ cây gỗ có trong OTC ($D_{1,3}$, $H_{1,3}$, H_{DB})
 - Ghi nhận đặc điểm và hạn (đọc quả, hạt) của hai loài Trắc và Cẩm lai (nếu có).
 - Lập các 5 phu 25 m² (5 m x 5 m), ghi nhận danh sách tái sinh của các loài cây gỗ, tre nứa và hai loài Trắc và Cẩm lai





1. Điều tra cây gỗ

- Tuyến: 10 tuyến (20 x 01 km) tuyến rừng (10m)
- 67 ô tiêu chuẩn (OTC) (sinh thước 20 x 50m/OTC)

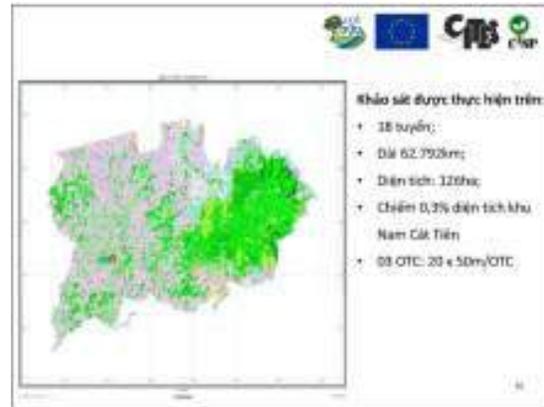
2. Điều tra cây tái sinh

- Tuyến: 10 tuyến (20 x 01 km) tuyến rừng (10m)
- 35 ô dạng bán (ODB) (05 ODB/OTC)
- 62 ô mẫu vòng (OTV) (kích thước 15 x 15m/OTV)




Sơ đồ tuyến điều tra và các OTC tại VQG Bù Gia Mập

- 10 tuyến điều tra
- 51,4 km - 103 ha (0,4% tổng diện tích VQG)
- 11 OTC - 1,1 ha

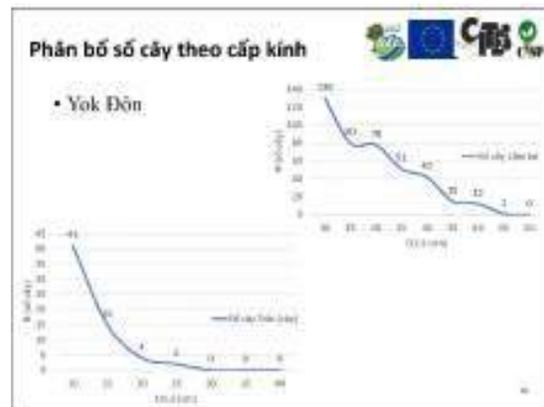
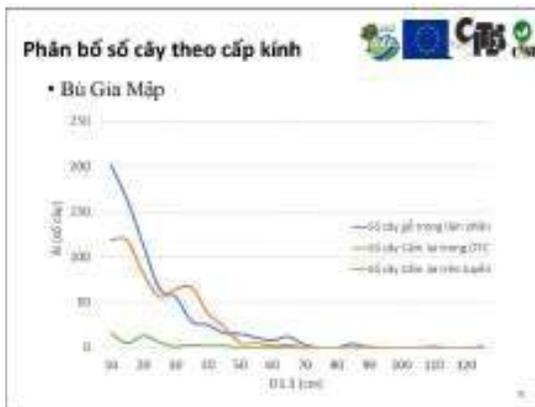


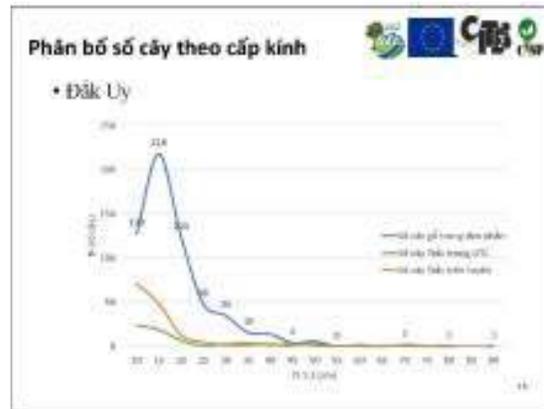
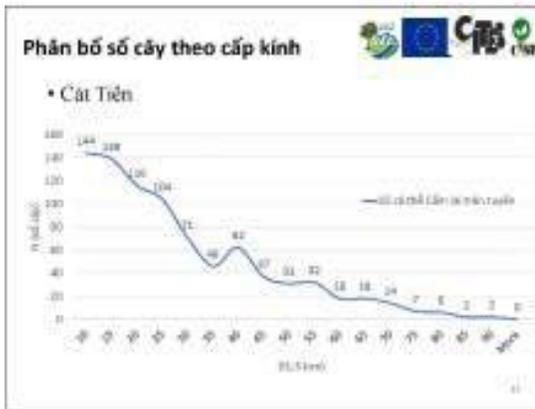
KẾT QUẢ

Nội dung	Bù Gia Mập	Núi Đán	Cát Tiên	Đồi Uy
Chiều dài tuyến	10 tuyến (51,4 km)	25 tuyến (71,855 km)	18 tuyến (62,792km)	50 tuyến (18 km)
Phân bố Trắc	0	12/25 tuyến	Không có ở Nam Cát Tiên	10/10 tuyến
Phân bố Cắm lại	10 tuyến	25/25 tuyến	17/18 tuyến	0
Mật độ Trắc	0	0,4 cây/ha	Không có ở Nam Cát Tiên	15 cây/ha
Mật độ Cắm lại	~ 8 cây gỗ/ha	2,8 cây/ha	4,8 cây/ha	0
Trở lượng Trắc	0	0,8408m ³ /ha	Không có ở Nam Cát Tiên	186,7 m ³ /ha
Trở lượng Cắm	4,1 m ³ /ha	0,7938m ³ /ha	8,725 m ³ /ha	0

Công thức tổ thành
 $IVI = N\% + G\% + F\%$

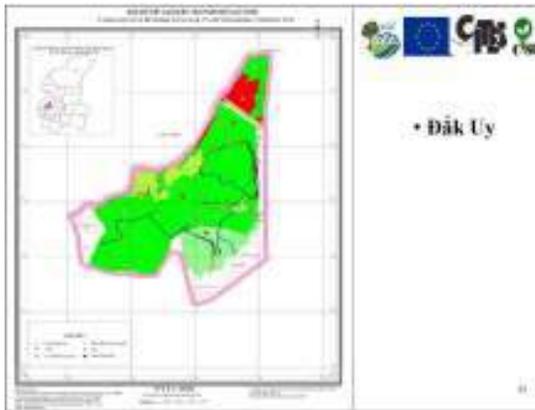
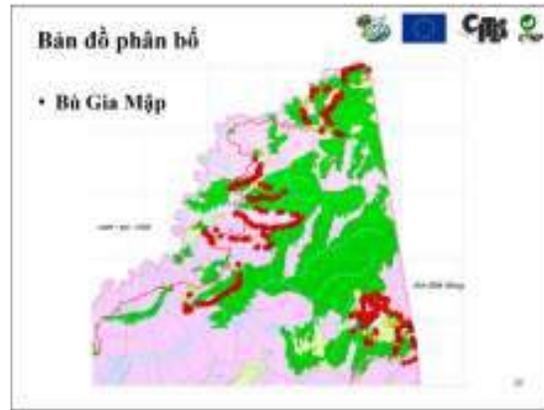
- Bù Gia Mập
 $28,7 Sđ + 36,6 Đr + 18,1 Ct + 10,9 Cg + 9,8 Tr + 9,6 Nđ + 8,0 Kđ + 190,2 LK (97)$
- Yok Đôn
 $27,2 Tg + 20,9 Đx + 20 Cg + 19 Bđ + 18,9 Ct + 17,5 Tr + 17,4 Tđ + 14,5 Cg + 12,2 Mđ + 11,4 Gđ + 10 Cđ + 11 LK (24)$
- Cát Tiên
 $80,7 Bđ + 20,2 Tr + 25,8 Ct + 10,8 Đr + 10,3 Nđ + 142,6 LK (71)$
- Đồi Uy
 $44,18 Lđ + 48,26 Tr + 40,24 Tđ + 15,41 Cđ + 12,77 Cg + 11,78 Uđ + 10,89 Bđ + 127,87 LK (47)$





Cây tái sinh

Nội dung	Bù Gia Mập	Yok Đôn	Cát Tiên	Đắk Uy
Mật độ tái sinh trên diện	11 cây/km ² (5 cây/ha)	CĐ: 21, 2 cây/ha	12,2 cây/ha	35 cây/ha
Mật độ tái sinh trong DTC	03 cây/ha			87 cây/ha
Nguồn gốc cây tái sinh	50% tái sinh chồi, 40% tái sinh hạt	CĐ: 91,3% TS chồi; 8,7% TS hạt; Tr: 90,10% TS chồi; 9,81% TS hạt	30% sinh hạt; 68,34%; Tái sinh chồi; 11,40%	Tái sinh chồi: 30%; Tái sinh hạt: 40%
Chất lượng cây tái sinh	49% cây triển vọng, 51% cây kém triển vọng	CĐ: 12,91% tái sinh triển vọng; 87,09% không triển vọng	36,3% triển vọng; 63,7% không triển vọng	TS triển vọng: 70%; Không triển vọng: 34%





Appendix 5. Presentation of the NDF report and its recommendations



Báo cáo đánh giá không tổn hại loài Trắc (*D. cochinchinensis*) và Cẩm lai (*D. oliveri*) & Các khuyến nghị cho quản lý và bảo tồn

Cát Tiên, 27 - 30/12/2021

Nội dung:

- Đánh giá không tổn hại (NDF) là gì?
- Quy trình thực hiện NDF
- Kết quả đánh giá không tổn hại
- Các khuyến nghị

Đánh giá không tổn hại

Công ước CITES:

Điều 4. Quy chế về buôn bán những mẫu vật của những loài thuộc Phụ lục II

Khoản 2. Việc xuất khẩu bất kỳ mẫu vật nào của những loài thuộc Phụ lục II đòi hỏi phải được phép trước và trình một giấy phép xuất khẩu. Một giấy phép xuất khẩu chỉ có thể được cấp khi những điều kiện dưới đây được thoả mãn:

a. Cơ quan thẩm quyền khoa học của nước xuất khẩu đã xác nhận là việc xuất khẩu này không tổn hại đến sự tồn tại của loài đó;

Đánh giá không tổn hại (tiếp)

Nghị định 06/2019

Điểm 4. Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm

Khoản 3. Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm được ban hành kèm theo Nghị định này, gồm:

Bộ Nhóm II: Các loài thực vật rừng, động vật rừng chưa bị đe dọa tuyệt chủng nhưng có nguy cơ bị đe dọa nếu không được quản lý chặt chẽ, hạn chế khai thác, sử dụng vì mục đích thương mại và các loài thuộc Phụ lục B CITES có phân bố tự nhiên tại Việt Nam



Giới thiệu loài Trắc

- Tên khoa học: *Dalbergia cochinchinensis* (Poir., 1806)
- Họ: Đậu (Fabaceae)
- Phân bố: Lào, Campuchia, Thái Lan và Việt Nam
- Tình trạng bảo tồn:
 - ✓ Sách đỏ Việt Nam, 2007: **Nguy cấp (Endangered)** - EN A1α,c,d
 - ✓ Nghị định 06/2019/NĐ-CP (NĐ 04/2021): **Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp quý, hiếm: Nhóm IIA.**
 - ✓ CITES: **Phụ lục II**
 - ✓ Danh lục đỏ của IUCN: **Sắp nguy cấp (Vulnerable)** - VU A1α (ver. 2.3)



Giới thiệu loài Cẩm lai

- Tên khoa học: *Dalbergia oliveri* (Gamble ex Prain, 1907)
- Họ: Đậu (Fabaceae)
- Phân bố: Lào, Campuchia, Thái Lan, Myanmar và Việt Nam
- Tình trạng bảo tồn:
 - ✓ Sách đỏ Việt Nam, 2007: **Nguy cấp (Endangered)** - EN A1α,c,d
 - ✓ Nghị định 06/2019/NĐ-CP (NĐ 04/2021): **Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp quý, hiếm: Nhóm IIA.**
 - ✓ CITES: **Phụ lục B**
 - ✓ Danh lục đỏ của IUCN: **Nguy cấp (Endangered)** - EN A1α (ver. 2.3)

↓

Cần có Đánh giá không tổn hại (NDF) cho Trắc và Cẩm lai nếu muốn khai thác cho xuất khẩu

↑



Quy trình thực hiện NDF

Sơ đồ đánh giá NDF



Rosee A., & Hayward, M. (2002). Hướng dẫn cho Cơ quan Khoa học của CITES: Bảng hỗ trợ đánh giá không tổn hại cho các mẫu vật của các loài thuộc Phụ lục II với mục đích xuất khẩu (Guidance for CITES Scientific Authorities: Checklist to assist in making non-detriment Findings for Appendix II exports). IUCN.

Bảng 1. Đánh giá sơ bộ

Mẫu vật thu	Mẫu thu thập tại	Số loài ghi nhận được		Đặc điểm loài thu được			Số cá thể thu được (nếu có)		Số loài thu được (nếu có)	
		Động vật	Thực vật	Thủy sinh	Động vật	Thực vật	Thủy sinh	Động vật	Thực vật	Thủy sinh
1. Mẫu vật thu được từ rừng tự nhiên	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
2. Mẫu vật thu được từ rừng trồng	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
3. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
4. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
5. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
6. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
7. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
8. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
9. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10
10. Mẫu vật thu được từ rừng trồng nhân tạo	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10	Động vật: 10, Thực vật: 10, Thủy sinh: 10

Mẫu bản ghi là tích cực: các câu trả lời ở 1, 1, 1, 1 và 1, 1 nằm ở mức "Được kiểm soát"

➔ Tích cực

Tóm tắt đánh giá chi tiết

STT	Hạng mục đánh giá	Chỉ số 1 - Cao nhất	Chỉ số 2 - Trung bình	Chỉ số 3 - Thấp nhất	Thước
1	Cây gỗ điều kiện sinh học	8	5	3	1 → 5
2	Tình trạng bảo tồn trong nước	5	3	1	1 → 5
3	Quản lý khai thác	5	3	1	1 → 5
4	Kiểm soát khai thác	4	3	1	1 → 5
5	Giảm thiểu khai thác	2	3	1	1 → 5
6	Let lịch sử khai thác	3	3	1	1 → 5
7	Bảo vệ loài từ việc khai thác	3	3	1	1 → 5
Tổng		26			

Tích cực: Nếu điểm số càng thấp hay tập trung ở trạng thái biểu đồ radar

Tiêu cực: Nếu điểm số càng cao hay cách xa trung tâm biểu đồ radar

1. THÔNG TIN SINH HỌC

Loài Trắc

- ✓ Cây gỗ lớn có thể cao tới 30 m, đường kính thân đạt khoảng 60 – 120 cm, thường có nhiều thân và phân cành mạnh
- ✓ Vỏ cây màu nâu sẫm nhạt, nứt dọc thân và bong từng mảng
- ✓ Lá kép lông chim một lần lá dài 15 – 20 cm, cuống lá dài 2,5 – 5 cm và phân mảnh lá chét dài 6,5 – 15 cm, nhọn
- ✓ Cụm hoa chùm, tụ tán ở đầu cành, dài 7 – 15 (-20) cm
- ✓ Quả đều, hình bầu dục thuôn, dài 4,5 – 7,5 (- 8 cm)
- ✓ Hạt hình thận, kích thước 4 x 6 mm (Chỉ xét xem Cẩm nang nhận dạng Trắc và Cẩm lai)



1. THÔNG TIN SINH HỌC

Loài Cẩm lai

- ✓ Cây gỗ cao 15 – 30m, Đường kính thân cây từ 60 – 120cm. Vỏ màu sẫm, cứng chắc khó có lông tơ mỏng.
- ✓ Lá kép lông chim lẻ dài 15 – 29 cm, với (9 –) 10 – 15 lá chét, nhọn rộng
- ✓ Cụm hoa hình chùm tụ tán hoặc gần tụ tán, dài 10 – 15 cm
- ✓ Quả hình trái, dài 9 – 14 cm, rộng 2,4 – 4 cm, nhọn, đôi khi tròn, nứt dọc thân.
- ✓ Hạt 1 – 2 (ít khi 3), hình chùy hoặc thận, kích thước 12,5 x 9 mm, màu nâu đỏ

(Chỉ xét xem Cẩm nang nhận dạng Trắc và Cẩm lai)



Sinh cảnh

Trắc

- ✓ Rừng lá rộng thường xanh ở độ cao 600 – 700 m.
- ✓ Rừng lá rộng thường xanh khô xen kẽ với rừng cây họ Dầu ở độ cao 160 – 390 m
- ✓ Độ cao phân bố đến 1.000 m
- ✓ Thích hợp với đất pha cát
- ✓ Nhiệt độ hàng năm: 24 – 26°C
- ✓ Lượng mưa: 1600 – 1800 mm



Trắc ở Đắk Lắk



Trắc ở Yuk Đôn



Trúc ở Hầm Thuận – Đà Mi

Sinh cảnh

• Cẩm lai

- ✓ Rừng là rừng thường xanh nhiệt đới.
- ✓ Rừng là rừng thường xanh nửa rụng lá nhiệt đới
- ✓ Rừng rụng lá cây họ Đậu
- ✓ Rừng hỗn giao tre – nứa
- ✓ ở độ cao đến 1.200 m
- ✓ Thích hợp trên đất nhiều mùn, đất feralit hình thành từ basan, đá phiến sét và phù sa cổ
- ✓ Nhiệt độ hàng năm: 24 – 26,5°C
- ✓ Lượng mưa: 1600 – 2175 mm



Cẩm lai ở Cát Tiên



Cẩm lai ở Hầm Thuận – Đà Mi



Cẩm lai ở Bù Gia Mập



Cẩm lai ở Yok Đôn



Cẩm lai ở Yok Đôn

Vai trò Trác + Cẩm trong hệ sinh thái

- Cây họ Đậu: Cố định đạm trong đất
 - ➔ Tiềm năng phục hồi rừng ở những hệ sinh thái đã bị suy thoái
 - ➔ Cải tạo đất, giúp cây trồng phát triển, giảm phân bón
- Tham gia vào tầng tán chính của rừng
 - ➔ Che nắng, mưa để bảo vệ đất khỏi xói mòn, rửa trôi
 - ➔ bảo vệ các loài động vật; tạo cảnh quan sinh thái
- Mất tích trong chuỗi thức ăn
 - ➔ Là non của cây tái sinh làm thức ăn cho thú móng guốc, như: Nai, Hoẵng, Bò tót

Quản lý & bảo tồn Trắc và Cẩm lai

1. Tại Kiên Thuận:

- 546,24 ha rừng có quần thể cây Trắc nguyên sinh, gỗ to, mọc thuận loài ở huyện Đắk Hà đã được quy hoạch thành Rừng đặc dụng Đắk Uy.
- Năm 2016, sinh đã cho xây dựng bao quanh rừng đặc dụng Đắk Uy dài hơn 14 km với kinh phí 26 tỷ.
- Huy động hơn 40 người (trong đó có 27 người của BQL rừng đặc dụng và khoảng 12 – 16 người tăng cường từ Chi cục Kiểm lâm và các Hạt Kiểm lâm) tham gia bảo vệ quần thể Trắc này.
- Năm 2018, lực lượng kiểm lâm của ĐINH đã trồng được 4.500 cây Trắc ở Rừng đặc dụng Đắk Uy. Trung tâm bảo tồn và cứu hộ thuộc VQG Chu Mom Rây đã trồng được 6.000 cây Trắc. Bình đoàn 10 cũng trồng được 600 loài cây Trắc ở huyện Đắk Tô.

Rừng Trắc được quản lý ở REDO Đắk Uy



Quản lý & bảo tồn Trắc và Cẩm lai (tiếp)

2. Tại Gia Lai:

- Qua phỏng vấn cho thấy không có quần thể Trắc gỗ to nào còn tồn tại trong rừng.
- Trắc nhỏ tái sinh còn ở nhiều nơi, đặc biệt Trắc tái sinh chủ yếu trong các nương rẫy của các hộ gia đình thuộc xã Chu Roan, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai.
- Giá trị của gỗ Trắc rất cao, khoảng 800 - 900 nghìn/kg tùy thuộc vào thời điểm. Việc khai thác và buôn bán gỗ Trắc chủ yếu là từ gốc và rễ còn sót lại.
- Có 2 cơ sở cung cấp cây giống lâm nghiệp là Trung tâm lâm nghiệp nhiệt đới và Trường trung cấp lâm nghiệp.
- Không có chương trình bảo tồn loài Trắc và Cẩm lai trong tỉnh.

Một số hình ảnh Trắc tái sinh ở Krôngpa, Gia Lai



Trắc tái sinh nhỏ, Krôngpa, Gia Lai. Trắc mọc cạnh hàng rau trong nương rẫy của một hộ gia đình. Trắc non ven suối, Krôngpa, Gia Lai.



Vườn ươm Cẩm lai và Trắc ở Trung tâm lâm nghiệp nhiệt đới

Khai thác và buôn bán trái phép các loài cây gỗ



Gỗ Cẩm Lai tại Hạt Kiểm lâm Krông Pa, Gia Lai. Gỗ buôn lậu bị tịch thu ở Hạt Kiểm lâm Krông Pa, Gia Lai.

Quản lý & bảo tồn Trắc và Cẩm Lai (tiếp)

3. Tại Đắk Lắk:

- Qua phỏng vấn cho thấy Trắc ở ngoài tự nhiên đã bị khai thác cạn kiệt trong tỉnh Đắk Lắk cách đây hơn 10 năm.
- Trắc và Cẩm Lai chỉ còn phân bố rải rác ở VQG Yok Đôn, Khu bảo tồn thiên nhiên Ea Sô, rừng phòng hộ Krông Năng.
- Tỉnh không có chương trình bảo tồn riêng cho hai loài này mà được lồng ghép vào các chương trình bảo tồn rừng của Ban quản lý các KBT/VQG.

4. Tại Bình Thuận:

- Trắc có thể vẫn còn ở RPH Hòn Thuận – Đa Mi vì một số cây gỗ lớn mọc tự nhiên còn tồn tại trong Khuôn viên của BQL RPH.
- Cẩm Lai được tìm thấy mọc tái sinh thành rừng thuần loài ở RPH Hòn Thuận – Đa Mi.

Một số hình ảnh Trắc ở các tỉnh khác



Một số cây Trắc ở BQL Rừng phòng hộ Hòn Thuận – Đa Mi, Bình Thuận. Cây Trắc còn sót lại ở BQL Rừng phòng hộ Hòn Thuận – Đa Mi, Bình Thuận. Trắc ra hoa, kết quả ở VQG Yok Đôn, Đắk Lắk.

Một số hình ảnh Cẩm lai tài sinh



Cẩm lai tài sinh thành vật rừng ven đường đến BQL RPH Hàm Thuận – Đa Mi, Bình Thuận

Cẩm lai tài sinh thuần loài ở RPH Hàm Thuận – Đa Mi, Bình Thuận



Quản lý & bảo tồn Trắc và Cẩm Lai (tiếp)

5. Tại Đồng Nai

- Cẩm lai phân bố ở khu vực phía Nam VQG Cát Tiên. Theo số liệu thống kê trong chương trình định vị các cây gỗ lớn của VQG, có 4183 cây Cẩm Lai đường kính trên 20cm. VQG đang thực hiện việc gần biến tên cho cây Cẩm Lai.
- Cẩm lai vẫn bị khai thác trên ở VQG Cát Tiên (năm 2017 có 1 vụ vi phạm 10, 1m³ Cẩm Lai; năm 2018 có 1 vụ khoảng 6,6m³ Cẩm Lai).
- Giá Cẩm lai khoảng 120 nghìn/kg
- VQG Cát Tiên có thực hiện những nghiên cứu về sinh trưởng và tái sinh Cẩm lai. Có thực hiện việc gieo ươm đối với loài cây này.
- Trên địa bàn tỉnh Đồng Nai có nhiều vườn ươm có Trắc và Cẩm lai, đặc biệt ở khu vực Trảng Bàng.
- Tỉnh Đồng Nai đang làm công tác định vị các loài cây gỗ lớn quy hoạch để thống kê và bàn giao cho các chủ rừng.
- Theo thông tin từ Chi cục Kiểm lâm Đồng Nai, Trắc và Cẩm Lai còn nhiều ở RPH Tân Phú và KBTTN văn hoá Đồng Nai.

5. Tại Bình Phước

- Cẩm Lai phân bố nhiều ở VQG Bù Gia Mập, có cả cây gỗ lớn và cây nhỏ tái sinh.
- Có loài cưa Trắc gai ở VQG Bù Gia Mập.



4. KIỂM SOÁT KHAI THÁC

- Khai thác trong rừng đặc dụng: Không
- Khai thác trong khu vực sở hữu tư nhân: Không rõ
- Khai thác ở nơi trống trải do cộng đồng quản lý: Không rõ

5. GIÁM SÁT KHAI THÁC

- Phương pháp khai thác
 - Phương án khai thác và quản lý bền vững
 - Ước lượng quần thể trực tiếp

6. LỢI ÍCH KHAI THÁC

- Có hại vì xu hướng quần thể đang bị suy giảm
- Quần thể nhỏ, manh mún, chia cắt

 Khai thác trái phép hay có phép đều gây hại cho quần thể

- Lợi ích bảo tồn loài: Rất ít
- Lợi ích bảo tồn sinh cảnh: Rất có ích

7. BẢO VỆ LOÀI TỪ KHAI THÁC

- Toàn cầu: CITES – Phụ lục II
- Trong nước:
 - Luật Lâm nghiệp
 - Nghị định 06/2019 và Nghị định 84/2021 sửa đổi
 - Nghị định số 35/2019/NĐ-CP ngày 25 tháng 4 năm 2019 quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực lâm nghiệp

Bảng 2. Đánh giá chi tiết

Chỉ tiêu đánh giá	Thức	Cây	Chỉ tiêu đánh giá	Thức	Cây
2.1 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.1 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.2 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.2 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.3 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.3 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.4 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.4 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.5 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.5 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.6 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.6 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.7 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.7 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.8 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.8 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.9 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.9 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.10 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.10 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3

Bảng 2. Đánh giá chi tiết (tiếp)

Chỉ tiêu đánh giá	Thức	Cây	Chỉ tiêu đánh giá	Thức	Cây
2.11 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.11 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.12 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.12 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.13 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.13 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.14 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.14 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.15 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.15 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.16 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.16 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.17 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.17 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.18 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.18 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.19 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.19 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.20 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.20 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3

Bảng 2. Đánh giá chi tiết (tiếp)

Chỉ tiêu đánh giá	Thức	Cây	Chỉ tiêu đánh giá	Thức	Cây
2.21 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.21 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.22 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.22 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.23 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.23 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.24 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.24 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.25 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.25 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.26 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.26 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.27 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.27 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.28 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.28 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.29 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.29 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3
2.30 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3	2.30 Khả năng thích ứng với biến đổi khí hậu	4	3



- ### Khuyến nghị không tổn hại
- Tạo điều kiện cấp phép khai thác và xuất khẩu gỗ Thức và Cẩm lai
 - Xây dựng, phát triển và áp dụng Kế hoạch quản lý bảo tồn
 - Nghiên cứu sinh thái học các loài cây lai của cây Thức
 - Tiếp tục điều tra hiện trạng các loài thuộc chi Thức để cập nhật về phân bố và tình trạng các loài trong đề có trình độ yếu từ ưu tiên
 - Tăng cường công tác nuôi tra, bảo vệ ở những khu vực có phân bố Thức và Cẩm lai, đặc biệt là ở những nơi có cây gỗ lớn
 - Xử lý nghiêm chỉnh vụ vi phạm liên quan đến Thức, Cẩm lai để đảm bảo tính bền vững
 - Xây dựng các chương trình phục hồi Thức, Cẩm lai và bổ sung thêm giá trị thực tiễn (ví dụ: DVMTR, khai thác gỗ rừng...)
 - Đảm bảo các chương trình trồng cây phân tán của những loài có phân bố các loài cây Thức và Cẩm lai có hai loài này trong danh mục trồng cây phân tán
 - Nâng cao nhận thức cho người dân về tổng và bảo vệ loài Thức và Cẩm lai
 - Khuyến khích sự tham gia của khối tư nhân và cộng đồng trong việc trồng, phục hồi rừng Thức, Cẩm lai

