

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC  
VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM**

**VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT**

-----

**NGUYỄN QUỐC DỤNG**

**NGHIÊN CỨU CƠ SỞ KHOA HỌC  
ĐỂ BẢO TỒN VÀ SỬ DỤNG BỀN VỮNG  
MỘT VÀI LOÀI SONG MÂY QUAN TRỌNG  
THUỘC CHI *Calamus* L. VÀ CHI *Daemonorops* Blume  
TẠI KHU VỰC TRUNG BỘ - VIỆT NAM**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ SINH HỌC**

**Chuyên ngành: Thực vật**

**Mã số: 62.42.01.11**

**Người hướng dẫn khoa học: 1. PGS. TS Ninh Khắc Bản  
2. PGS. TS. Lê Xuân Cảnh**

**Hà nội, 2013**

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Song mây (Rattan) là tên gọi chung của các loài cây có gai, hầu hết là thân leo, quả có vảy trong họ cau dừa (*Palmae* hay *Arecaceae*) thuộc lớp thực vật 1 lá mầm (*Monocotyledone*).

Ở Việt Nam, song mây có thành phần loài tương đối lớn với 49 loài đã được ghi nhận trong 6 chi (điều tra của tác giả). Đặc biệt đáng chú ý tính đặc hữu của khu hệ song mây rất cao (gần 50% theo nghiên cứu của tác giả và cộng sự). Hầu hết các loài song mây đều được người dân sử dụng, trong đó có gần 20 loài có giá trị kinh tế được khai thác sử dụng cho thương mại..

Trung Bộ là một trong những vùng còn nhiều rừng tự nhiên nhất của Việt Nam. Độ che phủ bình quân của rừng tự nhiên trong khu vực nghiên cứu đạt khoảng 45% tổng diện tích đất liền. Đây cũng là một trong những vùng song mây đa dạng về thành phần loài, giàu về trữ lượng. Trong những năm qua, khu vực Trung Bộ cùng với Tây Nguyên là hai vùng cung cấp nguồn nguyên liệu chủ yếu cho chế biến song mây xuất khẩu ở các làng nghề của Việt Nam. Tuy nhiên, nguồn tài nguyên song mây trong khu vực đang ngày càng cạn kiệt, chưa có giải pháp phù hợp để quản lý, phục hồi và phát triển.

Để góp phần bảo tồn và phát triển song mây trong khu vực miền Trung cũng như cả nước, ngăn chặn tình trạng suy thoái, đe dọa tuyệt chủng các loài song mây trong tự nhiên, tôi chọn đề tài: ***“Nghiên cứu cơ sở khoa học để bảo tồn và sử dụng bền vững một vài loài song mây quan trọng thuộc chi Calamus L. Và chi Daemonorops Blume tại khu vực Trung Bộ, Việt Nam”***

### 2. Mục tiêu của đề tài

- Đánh giá được thành phần loài song mây ở khu vực Trung Bộ
- Nghiên cứu được cơ sở sinh học về phân bố, sinh thái, giá trị bảo tồn, giá trị kinh tế, sinh trưởng và phát triển của song mây.
- Đánh giá tình hình khai thác, sử dụng, thị trường và công tác quản lý song mây trong khu vực nghiên cứu.

- Đề xuất các giải pháp nhằm bảo tồn và phát triển bền vững song mây ở khu vực Trung Bộ, Việt Nam.

### **3. Ý nghĩa của đề tài**

Kết quả đề tài là tài liệu khoa học cơ bản về thành phần loài song mây ở khu vực Trung Bộ, góp phần điều tra, phát hiện, bổ sung thành phần loài không chỉ cho khu vực miền Trung và cho toàn quốc. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần tạo ra cơ sở lý luận và khoa học cho việc bảo tồn và phát triển song mây ở Việt Nam.

### **3. Những điểm mới trong luận án**

- Công bố 18 loài song mây mới cho khoa học ở khu vực Trung Bộ
- Lần đầu tiên, danh lục song mây được xây dựng riêng cho khu vực Trung Bộ với đặc điểm phân bố, giá trị khoa học và sử dụng.
- Lần đầu tiên song mây được đề xuất trong các trương trình bảo tồn ở khu vực Trung Bộ.
- Đề tài đề xuất một mô hình hoàn chỉnh về trồng Mây nước thâm canh dưới tán rừng ở khu vực Trung Bộ.

## **CHƯƠNG 1**

### **TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU**

#### **1.1. Tổng quan các vấn đề nghiên cứu**

##### ***1.1.1. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài***

##### ***1.1.1.1. Nghiên cứu về phân loại và phân bố***

Một trong những tác giả đầu tiên nghiên cứu về song mây là O. Beccari đã nghiên cứu phân loại chi *Calamus* và chi *Daemonorops*. Uhl và Dransfield (1987) là các tác giả đã tổng hợp các loài song mây trên toàn cầu và xác định trên thế giới có khoảng 600 loài song mây thuộc 13 chi.

John Dransfield công bố song mây ở Malay Peninsula (1979), Sabah (1984) Sarawak (1992), Brunei Darussalam (1997), “Tài nguyên thực vật Đông Nam Á -

Tập 6: Các cây song mây” (1994); “Genera Palmarum the Evolution and Classification of Palms”, trong đó họ phụ Calamoideae được mô tả và phân loại với 619 loài, riêng nhóm song mây Calameae có 565 loài.

Andrew J. Henderson đã mô tả 160 loài song mây ở Nam Á, trong đó có 134 loài thuộc *Calamus*, 22 loài thuộc *Daemonorops*, 7 loài trong *Korthalsia*, 1 loài thuộc *Myrialepis*, 5 loài thuộc *Plectocomia* và 2 loài thuộc *Plectocomiopsis*.

Evans và các cộng sự, năm 2000 đã phát hiện và mô tả 4 loài mới thuộc chi *Calamus* ở Lào và Thái Lan, xuất bản cuốn sách hướng dẫn thực địa về song mây (2001), trong đó mô tả, xác định phân bố của 31 loài song mây ở Lào. K. Eang Hourt đã xuất bản cuốn sách hướng dẫn thực địa về song mây (2008), trong đó mô tả và xác định phân bố của 18 loài song mây ở Căm Pu Chia.

#### **1.1.1.2. Đặc điểm sinh lý, sinh thái và phát triển song mây**

Đặc điểm hình thái được Xu Huang Can và cộng sự (2000) nghiên cứu ở Trung Quốc. Nhân tố sinh thái ảnh hưởng đến sự phục hồi và sinh trưởng của song mây được Manokaran, N. (1985) nghiên cứu ở một số tỉnh của Trung Quốc cho một số loài *C. Egregius*, *C. simplicifolius* và *C. Nambariensis*...

Ảnh hưởng của điều kiện thổ nhưỡng đến sinh trưởng của song mây đã được Janmahasatien (2005) và Rao et al.(1998) nghiên cứu. Điều kiện thổ nhưỡng, thực vật, tiểu khí hậu, độ chín của hạt, sự hình thành và giai đoạn phát triển của thân cây, v.v...được Manokaran N. (1985) nghiên cứu.

Tính thích ứng sinh thái của các loài song mây trong tự nhiên đã được đề cập trong các công trình của Dransfiel (1979, 1984).

A.B.Lapis và cộng sự (2005) nghiên cứu ở Indonesia về bảo quản quả. Nghiên cứu tại Ấn Độ về bảo quản hạt (J.K.Rawat, D.C.Khanduri, 2001). Yin (2000) nghiên cứu về phương pháp bảo quản và xác định tỷ lệ nảy mầm hạt giống.

Ảnh hưởng của dinh dưỡng khoáng và ảnh hưởng của bón phân tới sinh trưởng, Chen Qingdu (2000) đã nghiên cứu cây giống của 2 loài *C. tetradactylus* và *D. magraritae* ở Trung Quốc.

### ***1.1.1.3. Bảo tồn và sử dụng song mây***

Từ những năm 1981 Dansfield đã đánh giá các vấn đề sinh thái của song mây ở Châu Á liên quan đến buôn bán và bảo tồn.

Tổ chức FAO là một trong những tổ chức quan tâm mạnh mẽ đến việc bảo tồn và phát triển các loài song mây. Đặc biệt, thể hiện rõ nét nhất về sử dụng và bảo tồn song mây trong ấn phẩm số 14 về lâm sản ngoài gỗ. Tài liệu này còn có các báo cáo của Thái Lan, Indonesia, Philippines,...

INBAR là mạng lưới mây tre thế giới, cũng rất quan tâm đến vấn đề bảo tồn. Trong INBAR working paper số 7 cũng đã đề cập đến tình trạng và bảo tồn nguồn tài nguyên song mây ở Trung Quốc (Xuhuangcan và các tác giả, 1996). Báo cáo số 11 của INBAR đã đề cập tới vấn đề lựa chọn các loài song mây ưu tiên cho công tác bảo tồn và phát triển (Rao và các cộng sự, 1998)

WWF (Quỹ bảo tồn thiên nhiên thế giới) ngoài việc quan tâm đến bảo tồn chung đa dạng sinh học, còn quan tâm đến các chương trình quản lý bền vững tài nguyên thiên nhiên, trong đó có nhiều hoạt động nghiên cứu song mây.

Phân tích của Wang Kanglin (2004) đề cập tới tính đa dạng của tài nguyên song mây ở Trung Quốc; đưa ra kinh nghiệm truyền thống về khoanh nuôi, bảo vệ khu vực rừng mây của cộng đồng Mengsong ở Xishuangbana.

### ***1.1.2. Tình hình nghiên cứu trong nước***

#### ***1.1.2.1. Thành phần loài và phân bố***

Lần đầu tiên song mây được công bố trong cuốn “Thực vật chí Đông Dương”. Phạm Hoàng Hộ (1993 và 2000) đã xác định 30 loài song mây thuộc 6 chi. Vũ Văn Dũng và Lê Huy Cường (1996) cho rằng song mây ở Việt Nam có 6 chi, 30 loài và 1 variatae.

Trần Phương Thị Anh là một trong những tác giả nghiên cứu sâu về hệ thống phân loại song mây trong quá trình nghiên cứu hệ thống phân loại họ Cau ở Việt Nam.

Andrew Henderson cùng cộng sự từ năm 2008 đến nay công bố 20 loài mới cho khoa học. Về phân bố, Vũ Văn Dũng và Lê Huy Cường (1996), Nguyễn Minh Thanh đã nghiên cứu phân bố theo đai cao, không gian song mây.

### **1.2.1.2. Nghiên cứu về đặc điểm sinh thái và gây trồng**

Vũ Văn Dũng, Lê Huy Cường (1996) nghiên cứu sinh thái của cây con, và sinh thái song mây dưới tán rừng. Phạm Văn Điền (2005) đưa ra đặc điểm sinh thái các giai đoạn phát triển của song mây.

Vũ Văn Dũng và Lê Huy Cường (1996) hướng dẫn kỹ thuật trồng 2 loài Mây nếp *C. tetradactylus* và Song mật *C. platyacanthus*. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam (2000) có dự án nghiên cứu cho 5 loài mây có giá trị cao ở Việt Nam.

### **1.1.2.3. Bảo tồn, sử dụng song mây**

Tài liệu duy nhất đề cập đến bảo tồn song mây là sách đỏ Việt Nam Sách đỏ Việt Nam (phần thực vật 1996) và Sách đỏ Việt Nam (2007) mới chỉ đề cập đến tình trạng của 2 loài Song mật *Calamus platyacanthus* (VU - sắp nguy cấp) và loài Song bột *Calamus poilanei* (EN - nguy cấp).

Về sử dụng song mây ở Việt Nam Nguyễn Quốc Dụng (2006) đánh giá tình hình sử dụng, sản lượng, thị trường. Ninh Khắc Bản và các cộng sự (2005) đã phân tích sâu hiện trạng khai thác, sử dụng, thị trường các loài song mây ở Bạch Mã.

Tài liệu tương đối hoàn thiện về các biện pháp kỹ thuật bảo tồn và phát triển song mây do nhóm tác giả Phạm Văn Điền, Nguyễn Quốc Dụng và cộng sự (2011).

## **1.2. Tổng quan khu vực nghiên cứu**

Khu vực nghiên cứu nằm trên địa giới hành chính thuộc các tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh, , Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên - Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Bình Định, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Kon Tum

## CHƯƠNG 2

### ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng và địa điểm nghiên cứu

##### 2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

- Thành phần loài song mây ở các kiểu rừng thuộc khu vực Trung Bộ. Các mẫu tiêu bản thu thập từ tự nhiên.

- Cây Mây nước *Daemonorops poilanei*.

##### 2.1.2. Địa điểm nghiên cứu

- Các khu rừng đặc dụng và phòng hộ ở Trung Bộ

- Nghiên cứu gây trồng bố trí ở Hương Sơn - Hà Tĩnh, và Ba Tơ - Quảng Ngãi.

#### 2.2. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra, đánh giá hiện trạng song mây các tỉnh Trung Bộ

- Nghiên cứu trồng thâm canh song mây dưới tán rừng

- Đề xuất một số giải pháp chủ yếu bảo tồn và sử dụng hợp lý tài nguyên song mây trong khu vực.

#### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.3.2. Nghiên cứu trong phòng

- Nghiên cứu các mẫu song mây tại các bảo tàng.

- Nghiên cứu các tài liệu tổng quan về song mây, các báo cáo về gây trồng.

- Xây dựng bổ sung bản đồ hiện trạng rừng bằng phương pháp giải đoán ảnh vệ tinh Spot 5

##### 2.3.3. Điều tra, nghiên cứu ngoài thực địa

- Tuyển điều tra thành phần loài, thu thập toàn bộ các loài song mây có mặt trên tuyến, chụp ảnh, đánh dấu, khoanh vẽ vùng phân bố.

- Đánh giá nông thôn có người dân tham gia (PRA) để điều tra về khai thác, sử dụng, tình hình quản lý và thị trường song mây trong khu vực nghiên cứu.

#### **2.3.4. Bố trí nghiên cứu gây trồng**

- Chọn giống; bố trí thí nghiệm khảo nghiệm xuất xứ
- Nghiên cứu đặc điểm sinh lý - sinh thái của Mây nước thông qua phân tích các yếu tố sinh thái, ánh sáng, độ ẩm,...
- Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật tạo cây con trong vườn ươm qua các công thức thí nghiệm
- Xác định ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái tới sinh trưởng của Mây nước qua các công thức bố trí thí nghiệm.
- Phân chia điều kiện lập địa trồng Mây nước
- Cấu tạo giải phẫu lá, phân tích mẫu đất

#### **2.3.5. Xử lý mẫu tiêu bản và số liệu**

Xử lý mẫu tiêu bản, thông kê thành phần loài, mô tả loài mới, đánh giá phân bố và vùng phân bố mở rộng trên bản đồ rừng.

## **CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

### **3.1. Hiện trạng tài nguyên song mây ở khu vực nghiên cứu**

#### **3.2.1. Đa dạng thành phần loài song mây trong khu vực nghiên cứu**

##### **3.1.1.1. Đa dạng về thành phần loài**

Đến nay đã ghi nhận cho Việt Nam 6 chi với 49 loài. Riêng khu vực Trung Bộ đã phát hiện có tới 5 chi, chiếm 83% số chi trong toàn quốc, và 41 loài, chiếm tới 84% tổng số loài trong toàn quốc. Điều này chứng tỏ Trung Bộ là khu vực có thành phần loài song mây đa dạng nhất ở Việt Nam. Chính vì vậy, việc quan tâm bảo tồn và phát triển song mây ở khu vực Trung Bộ là rất cần thiết.

Trong số 41 loài xác định được ở Trung Bộ có tới 22 loài đặc hữu của Việt Nam. Trong đó đều là các loài phân bố rất hẹp, thường chỉ tìm thấy ở trong phạm vi địa lý dưới 4 tỉnh liền kề.



### 3.1.1.2. Các loài mới được mô tả cho khoa học

Trong các điều tra, đợt khảo sát song mây trong toàn quốc, chúng tôi đã phát hiện và mô tả 20 loài mây mới cho khoa học. Trong số đó, có 18 loài phân bố ở khu vực Trung Bộ nước ta. Điều này cũng chứng tỏ, Trung Bộ là khu vực phân bố tập trung các loài song mây của Việt Nam.

Dưới đây là danh lục các loài mây mới phát hiện và mô tả cho khoa học ở khu vực Trung Bộ:

**(1) *Calamus acaulis* Henderson, N. K. Ban & N. Q. Dung, sp. nov.**

**Tên địa phương:** Mây lùn, Mật cật, Mây cật.

Thân không leo, ngắn, mọc cụm, mới chỉ phát hiện ở khu bảo tồn Krong Trai, tỉnh Phú Yên, trên các vách đá dốc ở rừng thứ sinh.

**(2) *Calamus bachmaensis* Henderson, N. K. Ban & N. Q. Dung, sp. nov.**

**Tên địa phương:** Mây càm tre, Mây tre

Thân leo, mọc cụm, dài tới 10 m, đường kính cả bẹ 1,3cm. Lần đầu tiên được phát hiện ở VQG Bạch Mã (TT-Huế) và các vùng lân cận.

**(3) *Calamus batoensis* Henderson & N. Q. Dung sp. nov.**

**Tên Việt Nam:** Mây rắ

Thân leo, mọc cụm, dài 1-10m, đường kính 0,5-0,8cm cả bẹ và khoảng 0,6cm không bẹ. Mới chỉ tìm thấy ở tỉnh Quảng Ngãi (rừng phòng hộ Ba Tơ)

**(4) *Calamus centralis* Henderson, N. K. Ban & N. Q. Dung, sp. nov.**

**Tên thường gọi:** Mây mật, Mây gà, Mây trung bộ

Cây mọc thành bụi, thân leo dài tới 20 m, đường kính cả bẹ 0,8-1 Lần đầu tiên được phát hiện ở Ninh Bình (VQG Cúc Phương), Nghệ An (Pù Mát và Pù Huống), sau đó phát hiện ở Hà Giang (mới ghi nhận năm 2009 ở huyện Quang Bình), Phú Thọ

**(5) *Calamus crispus* Henderson, N. K. Ban & N. Q. Dung, sp. nov.**

**Tên địa phương:** Mây tôm, Mây tắt

Thân leo, mọc thành bụi, dài khoảng 10m, đường kính 1,5-1,8 cm cả bẹ lá. Loài này mới gặp ở Thừa Thiên Huế (VQG Bạch Mã) và thành phố Đà Nẵng (Khu BTTN Bà Nà - Núi Chúa).

**(6) *Calamus flavinervis* Henderson & N. Q. Dung sp. nov.**

Thân leo, mọc cụm, dài 8m, đường kính 1-1,3cm cả bẹ, mới chỉ tìm thấy ở tỉnh Khánh Hòa (Khánh Vĩnh).

**(7) *Calamus kontumensis* Henderson, N. K. Ban & N. Q. Dung, sp. nov.**

**Tên thường gọi:** Mây kon tum

Thân leo, mọc cụm, dài 10 m, đường kính cả bẹ 0,8-0,9 cm.. Cây mới chỉ được ghi nhận ở Kon Tum (Mang La - Mang Đen)

**(8) *Calamus parvulus* A.J.Hend. & N.Q.Dung, sp. nov.**

**Tên địa phương:** Mây chỉ, Mây rắt chỉ

Thân leo, mọc cụm, dài 10m, đường kính 3mm cả, mới chỉ tìm thấy một điểm ở Khánh Hòa (rừng phòng hộ Khánh Vĩnh)

**(9) *Calamus phuocbinhensis* Henderson & N. Q. Dung sp. nov.**

**Tên Việt Nam:** Mây cát

Thân leo, mọc cụm, dài 8-15m, đường kính 1,3-2,1cm cả, mới chỉ tìm thấy ở tỉnh Ninh Thuận (VQG Phước Bình).

**(10) *Calamus quangngaiensis* Henderson & N. Q. Dung sp. nov.**

**Tên Việt Nam:** Mây cật

Thân mọc bụi, dài 3-4m, đường kính cả bẹ 1-1, mới chỉ tìm thấy ở tỉnh Quảng Ngãi (rừng phòng hộ Ba Tơ)

**(11) *Calamus seriatus* A.J.Hend. & N.Q.Dung, sp. nov.**

**Tên địa phương:** Mây cám

Thân leo, mọc cụm, dài 10m, đường kính 1,8cm cả bẹ, mới chỉ tìm thấy một điểm ở tỉnh Khánh Hòa (rừng phòng hộ Khánh Vĩnh)

**(12) *Calamus spiralis* Henderson, N. K. Ban & N. Q. Dung, sp. nov.**

**Tên địa phương:** Mây cám mỡ