

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

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

VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

VŨ THỊ THU HIỀN

**ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH DNA GÓP PHẦN
CHỈNH LÝ TÊN CHI (*BAMBUSA* SCHREB.) CHO BA LOÀI TRE
VÀ ĐÁNH GIÁ ĐA DẠNG NUCLEOTIDE CHO TÁM LOÀI TRE
CHƯA CÓ TÊN KHOA HỌC
(*BAMBUSA* SP.) Ở VIỆT NAM**

LUẬN VĂN THẠC SĨ SINH HỌC

HÀ NỘI - NĂM 201

MỞ ĐẦU

Chi tre (*Bambusa* Schreb.) phân bố rộng rãi khắp mọi nơi ở Việt Nam. Đây là nguồn tài nguyên có giá trị trong nhiều lĩnh vực như công nghiệp, gia dụng, cảnh quan, thực phẩm,... Lần đầu tiên vào cuối thế kỷ XIX, nhà thực vật học người Pháp Balansa (1890) đã phân loại tre Việt Nam có 5 chi và 7 loài, trong đó có 2 loài mới. Nhưng đến cuối thế kỷ XX công trình phân loại tre của Lê Nguyên (1971) và Phạm Hoàng Hộ (1972, 1993, 2000) đã công bố khá đầy đủ với số lượng lên tới 22 chi và 123 loài. Nguyễn Khắc Khôi và Nguyễn Thị Đò (2005) đã công bố Danh lục các loài tre trúc của Việt Nam có 29 chi và 127 loài. Trong hợp tác nghiên cứu giữa Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam với các chuyên gia Trung Quốc đã công bố danh sách các loài và chi tre trúc ở Việt Nam có 25 chi và 216 loài [10], trong đó chi tre (*Bambusa* Schreb.) có 67 loài, thì có tới 37 loài chưa định loại được tên loài (dạng sp. và aff.)... Bên cạnh đó Lê Việt Lâm (2008) cũng đã phát hiện thêm 4 loài mới, trong đó 2 loài chưa xác định tên. Hiện nay, việc phân loại và định loại tên loài cho tre vẫn chủ yếu dựa trên phương pháp hình thái. Tuy nhiên phương pháp đòi hỏi mẫu vật phải có đầy đủ các đặc điểm phân loại đặc biệt là cơ quan sinh sản, mà đối với tre thì các mẫu vật chỉ có cơ quan dinh dưỡng, hầu hết không có đặc điểm về cơ quan sinh sản (hoa, quả) vì chu kỳ ra hoa tới vài chục năm. Hơn nữa trong một số trường hợp, phương pháp phân loại bằng hình thái khó thực hiện hoặc nhầm lẫn do mẫu mang đặc điểm trung gian hoặc đồng hình. Khó khăn này không chỉ ở Việt Nam mà ngay cả trên thế giới. Vì vậy, việc định loại tên loài ở chi tre vẫn còn rất nan giải cần có sự hỗ trợ của kỹ thuật phân tích DNA.

Kỹ thuật phân tích DNA cho kết quả khá chính xác, giúp cho việc phát hiện loài mới, giải quyết các mối nghi ngờ về vị trí phân loại, đánh giá đầy đủ về tính đa dạng di truyền, chủng loại phát sinh và sự tiến hóa của nhiều loài động vật, thực vật và vi sinh vật. So với phương pháp hình thái thì phương pháp DNA cho độ chính xác cao mà không lệ thuộc vào các yếu tố môi trường. Đối với thực vật, hai nhóm gen nhân và gen lục lạp (cpDNA) thường được sử dụng trong các nghiên cứu về tiến hoá, sinh thái và phát sinh chủng loại ở thực vật [26], [33], [41], [46]. So với gen nhân thì các gen lục lạp có mức độ

bảo thủ hơn bởi việc thay thế chỉ một vài nucleotide [34], [36], [39], [44]. Nhờ có kỹ thuật này, mà trong ngân hàng Genbank (2012) đã lưu giữ 16542 trình tự nucleotide cho phân loại Họ phụ tre (*Bambusoideae*), trong đó có 607 trình tự nucleotide cho chi *Bambusa*, trong số này rất nhiều loài cũng có ở Việt Nam [24], [25]. Đây là cơ sở cho nghiên cứu này. Ở Việt Nam có khá nhiều công trình công bố về hiệu quả của việc giải mã trình tự một số vùng gen giúp cho việc định loại tên loài ở nhiều đối tượng sinh vật [1], [3], [12], nhưng đối với các loài tre mới chỉ có Nguyễn Minh Tâm (2006) đã sử dụng một số chỉ thị isozyme để nhận dạng cho hai loài tre của Việt Nam. Mặc dù, kết quả thu nhận chưa nhiều nhưng cũng là cơ sở để ứng dụng phương pháp phân tích DNA góp phần cho nghiên cứu để chỉnh lý tên chi và đánh đa dạng nucleotide cho tám loài tre chưa có tên khoa học (*Bambusa* Schreb.) ở Việt Nam.

Xuất phát từ cơ sở trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài: **“Ứng dụng phương pháp phân tích DNA góp phần chỉnh lý tên chi (*Bambusa* Schreb.) cho ba loài tre và đánh giá đa dạng nucleotide cho tám loài tre chưa có tên khoa học (*Bambusa* sp.) ở Việt Nam”**, với các mục tiêu sau:

- Chỉnh lý tên chi cho ba loài tre: Dùm cầu hai [*Bambusa (Lingnania)* sp.], Dùm phần [*Bambusa (Lingnania) chungii*] và Lùm thanh hoá [*Bambusa (Lingnania) longissima*] thuộc chi *Bambusa* hay *Lingnania*.
- Đánh giá mức độ đa dạng nucleotide cho 08 loài tre chưa có tên khoa học (*Bambusa* sp.): Bạc mày, Mét ba vì, Mạ cượp, Mạ khô, Tre đông khô, Tre lục bình, Tre không gai tân an và Tre trải long an.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

1.1. Giới thiệu tổng quát về chi tre (*Bambusa* Schreb.)

Chi tre có danh pháp khoa học là *Bambusa* Schreb. thuộc họ Poaceae. Tre phân bố ở vùng nhiệt đới, á nhiệt đới và ôn đới. Châu Á là nơi có số loài nhiều nhất với 65 chi và 900 loài, châu Mỹ 20 chi và 45 loài, châu Phi 3 chi và 5 loài, châu Đại Dương 4 chi và 4 loài, châu Âu không có tre. Trung Quốc là quốc gia chiếm nhiều chi, loài và cá thể nhất với 39 chi và 500 loài, tiếp đến là Nhật Bản 13 chi và 237 loài, Việt Nam 25 chi và 216 loài, Ấn Độ 23 chi và 125 loài,...[10], [18].

Cuối thế kỉ XIX, tre ở Việt Nam được phân loại có 5 chi và 7 loài, trong đó có 2 loài mới [15]. Đến cuối thế kỷ XX tre Việt Nam có tới 22 chi và 123 loài [4], [5], [6]. Năm 2005 theo Nguyễn Khắc Khôi và Nguyễn Thị Đỏ cho rằng tre Việt Nam có 29 chi và 127 loài [8]. Năm 2006, trong hợp tác nghiên cứu giữa Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam với các chuyên gia Trung Quốc lại công bố danh sách các loài và chi tre trúc ở Việt Nam có 25 chi và 216 loài [10], trong đó chi tre (*Bambusa* Schreb.) có 67 loài, thì có tới 37 loài chưa định loại được tên loài (dạng sp. và aff.).

Vị trí phân loại của chi tre (*Bambusa* Schreb.) theo phân loại hệ thống cổ điển, tre thuộc:

Giới (regnum):	<i>Plantae</i>
Ngành (division):	<i>Magnoliophyta</i>
Lớp (class):	<i>Liliopsida</i>
Bộ (ordo):	<i>Poales</i>
Họ (familia):	<i>Poaceae</i>
Phân họ:	<i>Bambusoideae</i>
Chi (genus):	<i>Bambusa</i> schreb.

1.1.1. Một số đặc điểm sinh học chính của ba loài cần chỉnh lý tên chi

a) *Dùng cầu hai* (*Bambusa* (*Lingnania*) sp.)

Thân ngầm mọc cụm, thân khí sinh cao 12-13 cm, đường kính 4-5,8 cm, tròn đều màu xanh; thân non phủ phấn trắng ở các đốt phía trên. Lóng khá dài, 50-55 cm, vách dày 7 mm. Vòng mo nhô cao, phủ lớp lông màu hung dày cao 4 mm, phía dưới có vòng phấn

trắng cao 5 mm. Mỗi đốt thân mang nhiều cành to gần như nhau, cỡ 4 mm. Bẹ mo hình thang, đáy dưới rộng 21,7 cm, cao 22-27 cm, đáy trên rộng 11,2 cm, rụng sớm. Phiến mo cup về phía sau. Tai mo rộng 3,5 cm, cao phía trong 4 mm; mép ngoài thò dài 2 cm, cao 8 mm, có hàng lông tua dài 1 cm. Lưỡi mo nhỏ cao ở giữa, cao 1,5 mm, mép có răng cưa thấp 0,5 mm. Phiến lá hình ngọn giáo, dài 22-24 cm, rộng 2,4-2,5 cm, đầu nhọn, góc tròn hay tim lệch. Tai một bên to (rộng 4 mm) mang 9 lông dài 1,1 cm; một bên nhỏ rất thấp, mang 7 lông, dài 1 cm. Cuống lá dài 2 mm, rộng 2 mm. Măng tháng 6-8 [10].

b) *Dùng phấn* (*Bambusa (Lingnania) chungii* Mc Clure)

Thân ngầm dạng củ, mọc cụm thưa, thân khí sinh đứng thẳng, ngọn hơi cong, cao 5-10 (18) m, đường kính 3-5 (7) cm. Lóng dài 30-45(100) cm, vách dày 3-5 mm, khi non phủ dày phấn sáp màu trắng, nhẵn. Vòng thân phẳng. Mo thân có bẹ mo hình thang, cao 30-35 cm, đáy dưới rộng 23-26 cm, cao 27-30 cm; đáy trên rộng 5,5-6,5 cm, hai đầu nhô cao; mỏng, cứng; màu vàng nhạt. Tai mo hình dải hẹp; mép có lông mi màu nhạt, dài mảnh và có ánh bóng. Lưỡi mo cao 1,5 mm. Phiến mo hình lưỡi mác hay trứng; đầu nhọn, mép cuộn vào trong; góc hình tròn thu hẹp; đáy rộng bằng khoảng 1/5 đầu bẹ mo (dài 2,5-3 cm, cao 9-12 cm); màu lục-vàng nhạt. Tai mo cao 2-3 mm, dài 2-2,5 cm; mép có hàng lông thô cứng, cao 1,2 cm; mặt trong có lông mềm dày. Sự phân cành bắt đầu từ phía trên cao thân, khoảng đốt thứ 8 trở lên; ít hay nhiều cành, mọc cụm, kích thước gần bằng nhau, nhẵn, có phủ sáp. Dùng phấn khác với các loài tre khác, mỗi đốt mang nhiều cành phát triển từ 1 góc giống như Nứa. Phiến lá hình lưỡi mác đến lưỡi mác dài, khi già hình dải, dài 10-16 (20) cm, rộng 1-2 cm, hai bên góc không đối xứng, đầu nhọn, góc tròn hay gần tròn, khá dày; mặt trên nháp, phần trên có lông; mặt dưới khi non phủ lông nhỏ, khi già nhẵn; gân cấp 2 có 5-6 đôi. Thìa lia 1 mm. Tai thấp, có lông cứng thưa, 5-6 cái, dài 1,5 cm. Bẹ lá nhẵn. Măng vào mùa thu [10].

c) *Lùng thanh hoá* (*Bambusa (Lingnania) longissima*)

Thân ngầm mọc cụm dày, thân khí sinh đứng thẳng hay hơi cong; cao 10-20 m, đường kính 6-10 cm. Lóng dài 50-80 (100) cm, đôi khi 140-160 cm, tròn đều; khi non màu xanh lục, có phần trắng; khi già màu xanh vàng, không phần trắng; vách dày 6-7 mm. Mắt nhỏ, tròn, đường kính 1 cm. Vòng đốt không phình to, không có vòng rãnh; vòng

mo nhô cao, rộng 4 mm, phía dưới nhiều lông màu tím dài 5 mm. Phân cành từ khoảng 1/2 dưới thân trở lên, đốt 10-11; nhiều cành chính gần bằng nhau, góc chia cành 60°. Bẹ mo hình chuông hay thang, đáy dưới rộng 31 cm, cao 20-30 cm, đáy trên rộng 7-8 cm. Tai mo nhỏ, nhẵn nheo, hơi cong, nhiều lông mi. Phiến mo hình tam giác dài, thon, dài 6-7 cm, rộng 2-3 cm, thường lật về phía sau. Phiến lá hình mũi mác-thuôn hay ngọn giáo, dài 18-20 cm, rộng 2,5-3 cm; đầu nhọn, góc hơi nhọn; mặt trên màu xanh thẫm, mặt dưới màu xanh nhạt, gân 8-9 đôi. Bẹ lá có lớp lông vàng nhạt hay bạc ở nửa phía trên, gân khoảng 18. Tai lá có 9-10 đôi lông nhô ra ngoài, màu bạc, dài 1 mm. Cuống lá dài 1 mm. Ở nơi khô hạn lá có kích thước nhỏ hơn (dài 15 cm, rộng 2 cm) [10].

1.1.2. Một số đặc điểm sinh học chính của tám loài tre chưa có tên khoa học (*Bambusa* sp.)

a) Bạc mây (*Bambusa* sp.)

Thân ngầm mọc cụm dày, thân khí sinh cao 13-18 m, đường kính 13-15 cm, ngọn hơi cong xuống. Lóng hơi uốn khúc, dài 26-35 (40) cm; vách dày 2,80-3,00 cm; khi non có lông màu nâu, thưa; khi già nhẵn; vòng đốt nổi không phồng, có rãnh khí sinh mọc rải rác; giữa đốt có lông dài 1,4-1,5 mm, màu nâu; phía dưới đốt có vòng lông tơ dưới mỗi vòng mo. Phân cành từ đốt 8-10, có một vài cành hướng lên; 3 cành dài ở đốt trên dài 4-5 m, góc cành phồng và có rãnh. Bẹ mo hình thang, cao 25-32 cm, có đáy dưới rộng 40-42 cm, đáy trên rộng 20-22 cm, cao 35-37 cm; mặt lưng có lông cứng ở 2/3 phía trên; rụng sớm. Tai mo nhỏ. Thìa lia cao 4-6 mm, mép có lông tua. Phiến mo hình tam giác rộng, đáy rộng 3-4 cm, cao 6-8 cm, bằng 1/2 chiều rộng đáy trên bẹ mo, đầu nhọn; phiến thẳng, tồn tại. Phiến lá hình lưỡi mác-thuôn, dài 16-28 cm, rộng 3-4 cm; mặt trên màu xanh; mặt dưới màu xanh nhạt; gân thứ cấp 9-10; gân ngang nhỏ không rõ; mép có răng và lông. Bẹ lá màu vàng. Tai lá cong hình lưỡi liềm, dài 3-5 mm. Thìa lia cao 1mm. Mùa măng tháng 7-9 [10].

b) Mạ cườp (*Bambusa* sp.)

Thân ngầm mọc cụm dày, 20-30 cây trong một bụi, cây mọc sát nhau. Thân khí sinh cao 8-10 m, đường kính 8-10 cm, không được thẳng, hơi uốn cong. Lóng dài 34-38 (50) cm, vách dày 2-3 cm; khi non có lông màu hơi bạc; vòng đốt nổi, có vòng tròn. Phân cành ngay từ gốc thân; mỗi đốt có 1 cành to và nhiều cành nhỏ, các cành dài rủ xuống.

Bẹ mo hình thang, cao 12-25 cm, ở các đoạn thân phía trên có đáy dưới rộng 30-36 cm, cao 14-18 cm; đáy trên hơi lõm, rộng 7-10 cm; mặt ngoài có lông thưa màu nâu đen. Tai mo rộng 3-3,5 cm, cao 2-2,5 cm; mép lượn sóng, có lông cứng dài 6 mm, thưa. Thìa lia cao 6 mm, có lông cứng dài 3 mm, khi rụng còn lại như răng cưa. Phiến mo đáy rộng 3-3,3 cm, cao 5-5,6 cm, mặt trong có lông. Phiến lá hình mũi giáo, dài 23-30 cm, rộng 4,5-4,8 cm; gốc tù. Bẹ lá cao 1 mm, có lông dài 4 mm, thưa, sớm rụng. Cuống là dài 2-3 mm.

c) Mạ khô (*Bambusa* sp.)

Thân ngầm mọc cụm thưa, thân khí sinh cao 13-15 m, đường kính 4-5 (7) cm; lóng dài 20-25 cm, tròn đều, vách dày 2-3 cm. Phân cành ngay từ gốc: mỗi đốt có 1 cành to và nhiều cành nhỏ, nhiều cành nhỏ mọc dày bao quanh thân cây. Bẹ mo hình thuôn đứng hay hình thang cao 25-32 cm, 2 mép mỏng, có gân mịn và dày, đáy dưới hơi lượn sóng, đáy trên nhỏ cao ở giữa và hơi lõm ở ngoài; mặt ngoài có lông màu đen, thưa, sớm rụng. Đoạn thân phía trên các bẹ mo có đáy dưới rộng 29-30 cm, cao 20-21 cm, đáy trên rộng 15-17 cm; đoạn thân phía dưới bẹ mo có đáy dưới rộng 22-26 cm, cao 11-14 cm, đáy trên rộng 12-13 cm, tai mo một bên xuôi xuống và nhô ra ngoài; một tai đứng, rộng 3 cm và cao 2 cm, có lông dày dài đến 2 mm, thìa lia cao 4 mm; có lông mịn và thấp, dài 1 mm. Phiến mo ở đoạn thân phía trên có đáy rộng 1,5 cm, cao 4 cm; có lông thưa, ngắn; ở đoạn thân phía dưới có đáy rộng 3 cm, cao 1,2 cm; có lông thưa dày, dài đến 6 mm. Phiến lá hình nêm, dài 7,5-8,5 (14) cm, rộng 1,5 (2) cm; gốc bằng, cắt ngang; gân 5-6 đôi. Tai lá có lông thưa, dài 1 mm. Bẹ lá không lông. Cuống lá dài 1 mm. Măng có vào các tháng mùa mưa [10].

d) Mết ba vì (*Bambusa* sp.)

Thân ngầm mọc cụm, thân khí sinh cao 9-12 m, đường kính 7-8 cm, ngọn cong xuống. Lóng dài 30-35 cm, hơi uốn cong; khi non có lông thưa; khi già nhẵn; vách dày 1,5-2,0 cm; vòng đốt cao 6-10 mm, phồng lên với vòng rãnh, dưới vòng mo có vòng màu xám, chồi mắt phồng lên. Phân cành từ dưới thấp; các đốt phía gốc có 1 cành; các đốt phía trên có 3 đến vài cành, cành giữa to và dài hơn rõ rệt. Bẹ mo hình thang, cao 30-35 cm, có đáy dưới dài 40 cm, cao 30 cm, đáy trên dài 18 cm. Tai mo rõ, có lông cao 6-8

mm. Thìa lia dài 8-10 mm, mép có răng và lông ở rìa. Phiến mo lật ngược ra phía ngoài, tồn tại, hình tam giác-trái xoan hay ngọn giáo, đáy rộng 3-4 cm dài bằng 1/3 đáy trên bẹ mo, cao 20-22 cm gốc có tơ màu nâu cả 2 mặt. Phiến lá hình mũi mác-thuôn, dài 14-20 (28) cm, rộng 2-3 (8) cm mặt trên màu xanh, mặt dưới màu xanh nhạt; gân cấp hai có 7-8, gân ngang nhỏ không rõ; mép có lông. Tai lá cong lưỡi liềm. Thìa lia cao 1 mm. Mùa măng tháng 4-9 [10].

e) *Tre đông khô (Bambusa sp.)*

Thân ngầm mọc cụm dày, thân khí sinh cao 10-13 m, đường kính 4,5-6 cm, đứng thẳng hay hình chữ chi (Zic Zắc) ở phía gốc; nhiều lông màu nâu thẫm và phần trắng; lóng khá dài, dài 85-90 cm; vòng thân nổi; vòng đốt có lông dài màu nâu thẫm cong xuống; vách mỏng, chỉ dày 2-3 mm. Phân cành: có một cành to hơn và nhiều cành nhỏ hơn. Bẹ mo hình chuông, thuôn, cao 25-35 cm, có đáy dưới rộng 12-32 cm, cao 28-32 cm; dạng lượn sóng, lõm; đáy trên rộng 11-13 cm phồng to và nhô ra ngoài ở hai mép, dạng lượn sóng, 1 mép to và 1 mép nhỏ, mép nhỏ bằng 1/2 mép to. Tai mo lệch, rộng 3-6 cm, cao 3-4 mm, 1 tai cao và 1 tai bằng; có lông cao đến 5 mm, cứng, thưa. Thìa lia cao đến 2 mm, có lông thưa dài đến 1 cm. Phiến mo hình tam giác, dài 14-15 cm, rộng 5-6 cm; đầu có mũi nhọn dài, đáy hơi lõm; mặt trong phía dưới có lông dày, màu nâu bạc. Phiến lá hình dải, thuôn dài, dài 22-24 cm, rộng 2-2,4 (4) cm; gốc nhọn và lệch; gân lá 6-7 đôi; mặt dưới nhiều lông nhưng màu bạc; mặt trên lông thưa hơn. Tai lá rộng 2-3 mm, cao 1 mm; có nhiều lông dài đến 3 mm, cứng, thưa. Thìa lia cao đến 1 mm, có lông mịn. Bẹ lá có gân chính nổi rõ và nhiều lông mịn màu nâu. Mùa măng tháng 8-9; măng có màu bạc-đỏ, nhiều phần trắng dày đặc [10].

f) *Tre không gai tân an (Bambusa sp.)*

Thân ngầm mọc cụm dày đặc, thân khí sinh cao 8-12 m, đường kính 5-5,5 cm, đứng thẳng. Lóng dài 28-33 (45) cm, tròn đều; khi non màu xanh thẫm, khi già màu xanh xám; vách dày 5-7 mm; vòng đốt nổi. Phân cành với mỗi đốt 1 cành to, dài, vươn cao, gốc cành có rễ khí sinh; nhiều cành nhỏ. Bẹ mo hình chuông rộng, cao 18-20 cm, có đáy dưới rộng 22-23 (28) cm, cao 15-18 (35) cm, đáy trên rộng 3-3,5 (5) cm; ở đoạn thân phía trên, bẹ mo có đáy dưới nhỏ hơn (chỉ rộng 16-22 cm), nhưng cao hơn (cao 22-23 cm), đáy trên

cũng lớn hơn (rộng 4-5,5 cm); mặt ngoài có lông màu đen, thưa. Tai mo lõm, có lông tua dài. Thìa lia cao đến 3 mm, có lông tua cứng. Phiến mo ở đoạn thân phía dưới đáy rộng 1,2-2 cm, cao 4-7 cm; ở đoạn thân phía trên rộng 2,5-3 cm, cao 12-16 cm. Phiến lá dài 9-11 (15) cm, rộng 1,8-2 cm; góc tròn hay hình nêm, hơi cắt ngang; mép có răng cưa nhỏ; gân 5-6 đôi. Tai lá có lông ngắn, màu trắng. Thìa lia ngắn, có lông dài. Cuống lá dài 1-2 mm [10].

g) Tre lục bình (*Bambusa* sp.)

Thân ngầm mọc cụm dày đặc, thân khí sinh cao 5-7 m đường kính 3-4,5 cm. Lóng dài 30-32 cm, tròn đều; khi non hình chữ chi (Zíc zắc), màu xanh, nhẵn bóng; vách mỏng, dày 3-5 mm; vòng đốt hơi nổi. Phân cành với đốt có 1 cành to và 2 hay nhiều cành nhỏ. Bẹ mo hình thang cao, cao 15-20 cm, đoạn thân phía dưới bẹ mo có đáy dưới rộng 12-15(17) cm, cao 11-12 (23) cm, đáy trên rộng 4-4,5 (7) cm; đoạn thân phía trên bẹ mo có đáy dưới rộng 13-15 cm, cao 22-24 cm, đáy trên rộng 6-6,5 cm. Tai mo rộng 2-4 mm, cao 3-10 mm. Thìa lia cao 1-2 mm; lông tua dài, thưa. Phiến mo đáy rộng 3-3,5 cm, cao 4,5-8 (15) cm. Phiến lá hình nêm hay ngọn giáo dài, dài 8-9 (17) cm, rộng 0,5-1 (2) cm; góc hơi nhọn; gân lá 5-6 đôi. Tai lá thấp, có lông thưa, sớm rụng. Cuống lá dài 1 mm [10].

h) Tre trâu long an (*Bambusa* sp.)

Thân ngầm mọc cụm dày đặc, thân khí sinh cao 10-12 m, đường kính 4,5-5 cm, đứng thẳng. Lóng dài 35-39 cm; vách dày 1-1,5 cm; vòng đốt nổi; chồi mặt hình tam giác; ở phía chồi trên mặt lóng có vết lõm chạy dài gần hết lóng. Phân cành với 1 cành to và 1-2 cành nhỏ hay rất nhỏ; góc cành to phù lên và có rễ khí sinh; gần vòng đốt có vòng màu vàng, khi mo rụng có màu nâu bạc. Bẹ mo hình thang cao 15-20 cm, có đáy dưới rộng 20-22 cm, cao 17-18 cm; đáy trên rộng 2,2-3 cm, hơi lõm; mặt ngoài có lông đen mịn và dày ở 2 bên, ở giữa lông sớm rụng; mặt trong bóng láng. Tai mo có lông tua. Thìa lia cao 1 mm, có lông tua dài 5 mm. Phiến mo đáy rộng 1,1-1,2 cm, cao 3-3,5 cm; có lông tua cứng, thưa. Phiến lá hình nêm, dài 12-13 cm, rộng 1,7-1,8 cm, góc tù hay hình nêm. Tai lá cao 1 mm, có lông thưa dài đến 0,4 cm. Bẹ lá nhẵn, cuống lá dài 2 mm [10].

1.2. Một số vương mắc trong phân loại bằng phương pháp hình thái ở tre

- *Các loài tre cần chỉnh lý tên chi:* Các loài thuộc chi *Bambusa* và *Lingnania* đều có một số đặc điểm hình thái giống nhau như thân ngầm mọc cụm, thân khí sinh cao 10-