

## ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC VÀ THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN CÂY TRE MAI (*Dendrocalamus cauhainensis* N.H.Xia, V.T. Nguyen) TẠI XÃ LÂM THƯỢNG, HUYỆN LỤC YÊN, TỈNH YÊN BÁI

Lê Đức Thắng<sup>1</sup>, Phạm Văn Ngân<sup>1</sup>, Nguyễn Ngọc Quý<sup>1</sup>, Đặng Ngọc Vượng<sup>1</sup>, Chu Văn An<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Viện Nghiên cứu và Phát triển Vùng - Bộ KH&CN

<sup>2</sup>Hạt Kiểm lâm Lục Yên, Chi cục Kiểm lâm tỉnh Yên Bái

### TÓM TẮT

Thân Tre mai mọc cụm thưa, ngọn rù, cao từ 14,7 - 16,2 m, chia cành cao ở 1/3 - 1/2 thân cây; đường kính thân từ 10,5 - 11,1 cm. Lóng có đốt không nổi, chiều dài lóng từ 37,7 - 52,5 cm. Cành nhỏ mang 5 - 15 lá, lá rộng 6,2 cm, dài 32,1 cm. Mo có hình lưỡi mác dạng trứng, rộng 48,4 cm, cao 40,0 cm. Đường kính măng đạt 14,8 cm, trọng lượng 4,7 kg/măng. Tre mai là loài cây cho lâm sản ngoài gỗ, mang lại hiệu quả kinh tế cao cho người dân miền núi. Từ năm 2006 đến nay, xã Lâm Thượng đã gây trồng và phát triển được 233,3 ha Tre mai, chiếm 68,4% diện tích rừng trồng của toàn xã. Bình quân các hộ điều tra trồng được 1,31 ha/hộ, mật độ trung bình 251,1 khóm/ha. Năng suất măng bình quân đạt 14,0 tấn/ha, trong đó, có 75% số hộ điều tra có năng suất măng đạt  $\leq 18,6$  tấn/ha; 50% số hộ có năng suất măng đạt  $\leq 14,9$  tấn/ha; và 25% số hộ điều tra có năng suất măng đạt  $\leq 10,1$  tấn/ha. Quá trình trồng và khai thác măng của các hộ còn một số tồn tại: (i) Chưa có tiêu chuẩn kỹ thuật về kích thước, tuổi và thời điểm khai thác măng thích hợp; (ii) Khai thác thân cây để lại gốc quá cao; (iii) Cường độ khai thác măng cao, không đảm bảo số măng cần thiết để phát triển bụi/khóm.

**Từ khóa:** Đặc điểm sinh học, Lâm Thượng, Lục Yên, Tre mai.

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tre mai (*Dendrocalamus cauhainensis* N.H. Xia, V.T. Nguyen), tên gọi khác Luồng cầu hai thuộc họ phụ tre trúc (*Bambusoideae*) là một trong 3 loài mới vừa được phát hiện ở miền Bắc Việt Nam (V.T. Nguyen, et al., 2013). Tre mai mọc rất phổ biến trong rừng nguyên sinh hoặc thứ sinh ven các con suối hoặc chân đồi ở độ cao từ 500 - 100 m. Tre mai là loài cây cho lâm sản ngoài gỗ (LSNG), mang lại hiệu quả kinh tế cao, góp phần tăng thu nhập, ổn định đời sống cho người dân miền núi. Măng tre mai có hàm lượng dinh dưỡng cao được dùng làm thực phẩm. Thân tre mai được sử dụng làm vật liệu xây dựng, đồ dùng gia đình, đồ mỹ nghệ và bột giấy... Những năm gần đây, Tre mai đã và đang được phát triển nhiều tại các tỉnh như: Lào Cai, Yên Bái, Quảng Ninh, Tuyên Quang, Phú Thọ, Thái Nguyên, Bắc Kạn... Tuy nhiên, việc gây trồng và phát triển loài cây này còn nhỏ lẻ, manh mún, chưa có quy hoạch, kế hoạch cụ thể để phát triển thành vùng nguyên liệu. Một phần do chưa hiểu biết đầy đủ về các đặc điểm sinh học của cây Tre mai mà việc gây trồng và phát triển loài cây này đang gặp không ít khó khăn. Trong phạm vi nghiên cứu, bài báo phân tích, đánh giá một số đặc điểm sinh học, lâm học và hiện trạng gây trồng & phát triển cây

Tre mai trên địa bàn xã Lâm Thượng, huyện Lục Yên, tỉnh Yên Bái; góp phần bổ sung cơ sở khoa học và thực tiễn nhằm gây trồng và phát triển bền vững loài cây này tại khu vực nghiên cứu và các vùng phụ cận.

### 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Cây Tre mai được trồng phổ biến tại xã Lâm Thượng huyện Lục Yên tỉnh Yên Bái.

#### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Lập OTC và thu thập số liệu

Lập 10 OTC với kích thước 500 m<sup>2</sup>, đại diện cho các vị trí khác nhau (chân, sườn, đỉnh) và cho các địa điểm gây trồng phát triển Tre mai nhiều và tập trung ở 3 thôn: Nặm Chấn (4 ô ở các độ tuổi: 4 tuổi, 5 tuổi, 6 tuổi và 8 tuổi), Bản Khéo (3 ô: 7 tuổi và 9 tuổi) và Bản Lặng (3 ô: 3 tuổi, 6 tuổi và 7 tuổi) trên địa bàn xã Lâm Thượng. Trong mỗi OTC đo đếm các chỉ tiêu:

- *Hình thái thân*: Đo đường kính gốc, chiều cao vút ngọn; đường kính và chiều dài lóng ở các vị trí lóng thứ 5, 10 và thứ 15 trên cây.

- *Hình thái măng*: Đo đường kính (cm) và trọng lượng (kg/măng) của 30 măng đến tuổi khai thác, đo và cân trọng lượng 30 măng/thôn x 3 thôn.

- *Hình thái cành*: Mỗi thôn đo đường kính

gốc cành (cm) của 50 cành theo các cấp kính cành (< 1,0 cm; 1 - 2 cm và > 2,0 cm).

- *Hình thái lá*: Trên các cành vừa đo đường kính trên, tiến hành đo chiều rộng (cm) và chiều dài (cm) của 50 lá bánh tẻ/thôn x 3 thôn.

- *Hình thái mo*: Tiến hành đo đường kính (cm) và chiều cao (cm) của 50 mo Tre mai mới rụng hoặc sắp rụng. Mỗi thôn đo 50 mo.

- *Hình thái mắt ngủ*: Trong cụm Tre mai ở các OTC tiến hành đào xung quanh gốc, để đo đường kính các mắt ngủ, tránh không ảnh hưởng đến mắt ngủ. Đo 30 mắt ngủ/thôn.

Đường kính các bộ phận cành, lá, măng, mo được đo bằng thước kẹp kính có độ chính xác đến 0,1 cm và chiều cao, dài các bộ phận đo bằng thước dây có độ chính xác đến 0,1 cm.

Sử dụng phương pháp đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia (PRA) tiến hành bằng cách tiến hành phỏng vấn trực tiếp người dân thông qua các bảng câu hỏi phỏng vấn. Thông tin được thu thập thông qua 100 phiếu điều tra. Qua đó tổng kết đánh giá các biện pháp kỹ thuật nhân giống, gây trồng, phát triển và khai thác, tiêu thụ sản phẩm từ cây Tre mai trên địa bàn nghiên cứu.

### 2.2.2. Xử lý số liệu

Số liệu được tổng hợp, tính toán theo mục đích nghiên cứu bằng phần mềm R 3.4.3 (Nguyễn Văn Tuấn, 2014). Tính toán các đặc trưng thống kê như sau:

+ Trung bình mẫu (X<sub>tb</sub>):

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (1)$$

+ Hệ số biến động (V%):

$$V\% = \frac{Sd}{\bar{X}} * 100 \quad (2)$$

Để kiểm tra thống kê về các đặc điểm sinh học và sinh trưởng của cây Tre mai tại các bản điều tra, nghiên cứu tiến hành phân tích hậu định, tức là phân tích hậu định trong phân tích phương sai bằng phương pháp *Tukey's Honest Significant Difference* trong R để kiểm tra. Ngoài ra, nghiên cứu sử dụng dụng các packages (ggplot2, ggpubr, psych, ggthemes, ggrepel, gridExtra...) trong R để phân tích dữ liệu, và vẽ biểu các biểu đồ theo các mục tiêu nghiên cứu.

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Một số đặc điểm sinh học cây Tre mai

#### 3.1.1. Đặc điểm thân khí sinh

Tre mai mọc thành bụi lớn, mọc cụm thưa, ngọn cong rủ, thân khí sinh cao từ 14,69 ± 3,03 m đến 16,22 ± 2,51 m, thường chia cành cao ở 1/3 - 1/2 thân; đường kính thân phổ biến từ 10,46 ± 2,68 cm đến 11,05 ± 2,90 cm. Lóng có đốt không nổi, chiều dài lóng từ 30 – 45 cm, mỗi đốt chia nhiều cành, cành chính thường không phát triển; bề dày vách thân từ 1 – 3 cm, lúc non bề mặt có phủ lớp sáp trắng.

**Bảng 1. Đường kính và chiều cao thân khí sinh cây Tre mai**

Địa điểm	Tuổi	Dg (cm)		Hvn (m)	
		TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)
Bản Lặng	3	11,05±2,90	26,2	14,69±3,03	20,6
	6	10,75±2,99	27,8	14,95±3,07	20,5
	7	10,76±2,92	27,1	15,55±2,61	16,8
	4	10,46±2,68	25,6	15,15±2,16	14,3
Nậm Chấn	5	10,91±3,24	29,7	16,22±2,51	15,5
	6	10,56±2,86	27,1	15,04±2,70	18,0
	8	10,70±3,38	31,6	15,53±3,17	20,4
Bản Khéo	7	11,00±2,58	23,5	14,70±2,88	19,6
	9	10,58±2,39	22,6	14,97±2,44	16,3

Đường kính và chiều cao thân khí sinh ở các độ tuổi điều tra khác nhau chưa có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê giữa các bản điều tra. Đường kính thân khí sinh có xu hướng giảm nhẹ khi độ tuổi tăng nhưng chưa có sai khác rõ rệt; đạt 11,05 cm (tuổi 3) giảm

xuống còn 10,58 cm (tuổi 9). Hệ số biến động về đường kính thân dao động từ 22,6% (tuổi 9) đến 31,6% (tuổi 8) và chiều cao thân từ 14,3% (tuổi 4) đến 20,6% (tuổi 3).

#### 3.1.2. Đặc điểm lóng Tre mai tại các vị trí lóng khác nhau trên thân khí sinh

Đường kính và chiều dài lóng bình quân tại các vị trí lóng (đốt) thứ 5, 10 và 15 trên cây Tre mai chưa có sự khác nhau rõ rệt giữa các bản điều tra. Đường kính tại vị trí lóng thứ 5 trên cây đạt 11,42 cm, dao động từ 11,26 cm (Bản Khéo) đến 11,56 cm (Năm Chấn); giảm xuống 10,29 cm (giảm 1,13 cm) tại vị trí lóng

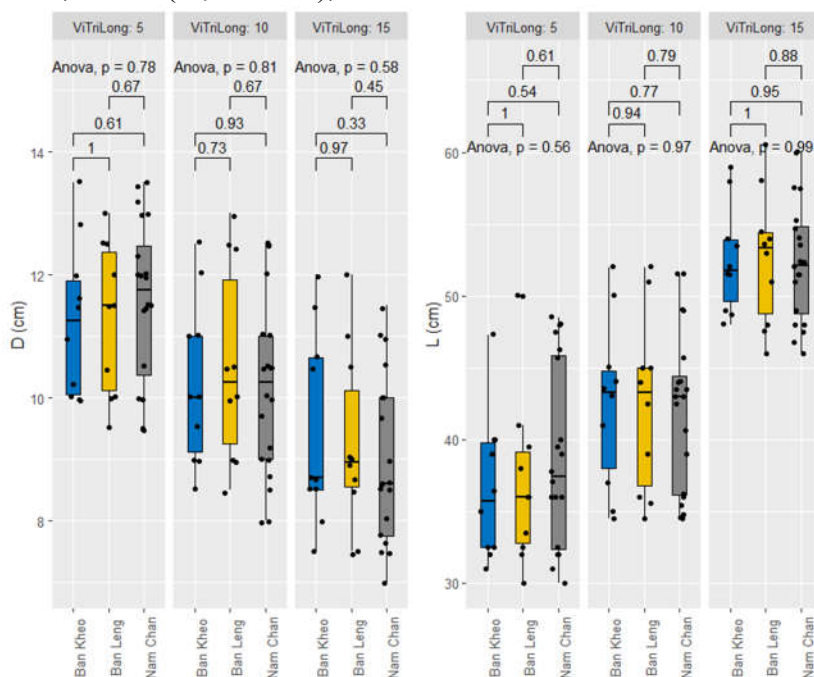
thứ 10, dao động từ 10,18 cm (Năm Chấn) đến 10,54 cm (Bản Lặng); và giảm xuống còn 9,13±1,44 cm, dao động từ 8,89 cm (Năm Chấn), đến 9,46 cm (Bản Khéo). Hệ số biến động về đường kính tại các vị trí lóng trên thân cây dao động từ 11,1-15,9% (Bảng 2).

**Bảng 2. Đường kính lóng, chiều dài lóng tại các vị trí lóng trên thân khí sinh**

Địa điểm	Vị trí lóng trên cây	Đường kính lóng (cm)		Chiều dài lóng (cm)	
		TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)
Bản Khéo	5	11,26±1,25	11,1	36,57±5,08	13,9
	10	10,25±1,34	13,1	42,50±5,86	13,8
	15	9,46±1,57	16,6	52,52±3,73	7,1
Bản Lặng	5	11,30±1,23	10,9	36,85±5,78	15,7
	10	10,54±1,59	15,1	42,45±6,19	14,6
	15	9,26±1,47	15,9	52,61±4,61	8,8
Năm Chấn	5	11,56±1,34	11,6	38,74±6,45	16,6
	10	10,18±1,45	14,2	42,06±5,60	13,3
	15	8,89±1,39	15,6	52,42±4,20	8,0
Trung bình	5	11,42±1,27	11,1	37,73±5,91	15,7
	10	10,29±1,43	13,9	42,27±5,66	13,4
	15	9,13±1,44	15,8	52,49±4,09	7,8

Chiều dài lóng có xu hướng tăng nhẹ khi vị trí lóng trên cây tăng về phía ngọn, tại vị trí lóng thứ 5 chiều dài đạt 37,73 cm, dao động từ 36,57 cm (Bản Khéo) đến 38,74 cm (Năm Chấn); tăng lên 42,27 ± 5,66 cm (tăng 4,54 cm), dao động từ 42,06 cm (Năm Chấn), đến

42,50 cm (Bản Khéo); và đạt 52,49 ± 4,09 cm, dài hơn bình quân 10,2 cm và 14,8 cm so vị trí lóng thứ 10 và lóng thứ 5. Hệ số biến thiên về chiều dài lóng tại các vị trí khác nhau trên thân cây dao động từ 7,8 - 15,7%.



**Hình 1. Kết quả phân tích anova và biểu đồ hộp phân bố đường kính lóng, chiều dài lóng tại các vị trí lóng thứ 5, 10 và 15 trên cây tại các bản điều tra**

Như vậy, đường kính lóng có xu hướng giảm nhẹ, ngược lại chiều dài lóng có xu hướng tăng khi vị trí lóng trên cây tăng dần về phía ngọn (trong phạm vi nghiên cứu tại 3 vị trí lóng thứ 5, 10 và 15 trên cây), tuy nhiên, sự tăng về chiều dài lóng và giảm về đường kính lóng chưa có sự khác nhau có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%. Sở dĩ như vậy là do đặc tính của các loài cây rừng nói chung và các loài tre trúc, trong đó có cây Tre mai nói riêng đều tồn tại hình số tự nhiên (*ff*) hay đại lượng biểu thị hình dạng của thân cây hoặc bộ phận thân cây tương ứng với đường kính *d<sub>j</sub>* đã chọn (Vũ Tiến Hình, 2012). Nghĩa là với các vị trí lóng khác nhau trên cây Tre mai đều có độ thon tương ứng tạo thành đường sinh thân cây.

### 3.1.3. Đặc điểm măng Tre mai

Thân ngầm là một bộ phận đặc biệt của cây, nơi giữ cho cây đứng vững, ổn định và là nơi tạo nên các thân cây mới, thân ngầm có cấu tạo cơ bản giống như thân khí sinh trên mặt đất, chỉ khác là có lóng ngắn, vách rất dày hoặc đặc hoàn toàn, hệ rễ phát triển và các bộ phận thường có màu trắng. Mất ngủ từ thân ngầm sẽ phát triển thành chồi, măng và thành cây mới mọc gần nhau tạo thành các bụi, các khóm. Đường kính mắt ngủ, đường kính măng và trọng lượng măng Tre mai chưa có sự khác nhau rõ rệt giữa các điểm điều tra. Đường kính mắt ngủ trung bình đạt 7,83 cm, dao động từ 7,50 cm (Năm Chấn) đến 8,12 cm (Bản Khéo). Đường kính măng tại thời điểm thu hoạch biến động từ 13,50 cm (Bản Khéo) đến 15,75 ± 3,23 cm (Bản Lặng), trung bình đạt 14,80 cm; hệ số biến động về đường kính măng: 8,5 - 20,5% (Bảng 3).

**Bảng 3. Đường kính và trọng lượng măng Tre mai**

Địa điểm	Đường kính mắt ngủ (cm)		Đường kính măng (cm)		Trọng lượng măng (kg/măng)	
	TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)
Năm Chấn	7,50±1,22	16,3	14,83±1,26	8,5	4,37±1,19	27,2
Bản Khéo	8,12±0,95	11,7	13,50±1,32	9,8	3,53±1,27	36,0
Bản Lặng	7,98±0,83	10,4	15,75±3,23	20,5	5,72±2,53	44,2
<b>TB</b>	<b>7,83±1,00</b>	<b>12,8</b>	<b>14,80±2,28</b>	<b>15,4</b>	<b>4,66±1,94</b>	<b>41,6</b>
<i>F.pr</i>	0,609	-	0,49	-	0,36	-

Trọng lượng măng trung bình đạt 4,66 ± 1,94 kg/măng, dao động từ 3,53 kg/măng (Bản Khéo) đến 5,72 kg/măng (Bản Lặng). Trọng lượng măng khai thác có hệ số biến động lớn (trung bình là 41,6%, từ 27,2 - 44,2%) là do người dân khi khai thác măng chưa có tiêu chuẩn cụ thể về kích cỡ, tuổi măng khai thác, mà phần lớn thông quan cảm quan cũng như yếu tố thị trường yêu cầu. Như vậy, việc khai thác măng

chưa theo một tiêu chuẩn cụ thể nào ít nhiều sẽ ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng măng khai thác của các hộ gia đình.

Kết quả điều tra cho thấy, 100% số hộ trồng Tre mai đều khai thác măng là chính, ngoài ra thân cây chỉ được tận dụng khai thác phục vụ nhu cầu của hộ gia đình và một số hộ khai thác bán cho các thương lái băm dăm làm nguyên liệu giấy.



Hình 2. Đặc điểm hình thái măng và trọng lượng măng Tre mai

### 3.1.4. Đặc điểm cành chết Tre mai

Cành chết Tre mai ở các điểm điều tra tập trung chủ yếu ở cấp đường kính cành từ 1 - 2 cm, chiếm từ 64,0 - 81,0%, trung bình 71,4%; tiếp đến, ở cấp đường kính cành > 2 cm, chiếm

từ 8,8 - 25,4%, trung bình 17,1%; và thấp nhất, ở cấp đường kính cành < 1 cm, chiếm từ 10,2 - 13,6%, trung bình 11,5% số cành chết điều tra (Bảng 4).

Bảng 4. Tỷ lệ cấp kính cành chết Tre mai

Địa điểm	Cấp kính cành chết (cm)					
	< 1		1 - 2		> 2	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Năm Chấn	5,3	10,6	32	64,0	12,7	25,4
Bản Khéo	6,8	13,6	34,6	69,2	8,6	17,2
Bản Lặng	5,1	10,2	40,5	81,0	4,4	8,8
<b>Trung bình</b>	<b>5,7</b>	<b>11,5</b>	<b>35,7</b>	<b>71,4</b>	<b>8,6</b>	<b>17,1</b>

Theo kết quả điều tra có tới 97% số hộ sử dụng cành chết để nhân giống Tre mai, trong đó, có tới 26% số hộ sử dụng cả giống gốc và cành chiết để trồng. Như vậy, khi lựa chọn cành Tre mai để nhân giống tốt nhất là chọn những cành bánh tẻ, thuộc cấp đường kính cành từ 1 - 2 cm, tại cấp đường kính này sẽ cho khả năng nhân giống và sinh trưởng phát triển tốt của cây Tre mai sau này.

### 3.1.5. Đặc điểm lá Tre mai

Cành nhỏ mang 5 - 15 lá, bẹ lá không lông, không có tai lá, lưỡi lá nổi lên, cao 1 - 3 mm, mép lá xẻ răng không đều; phiến lá hình lưỡi mác dài, biến đổi nhiều. Lá rộng từ 4,33 - 7,0 cm, trung bình 6,2 cm (CV: 5,9 - 24,0%). Lá dài từ 31,0 - 32,67 cm, trung bình 32,1 cm (CV: 20,1 - 22,1%). Chiều rộng lá có sự khác nhau rõ rệt giữa các điểm điều tra ( $F.pr = 0,0048$ ) nhưng chưa có sự khác nhau về chiều dài lá ( $F.pr = 0,94$ ).

**Bảng 5. Chiều rộng và chiều dài lá Tre mai**

Địa điểm	Chiều rộng lá (cm)		Chiều dài lá (cm)	
	TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)
Nậm Chấn	7,00±0,87	12,4	31,00±6,24	20,1
Bản Khéo	4,33±1,04	24,0	32,67±7,23	22,1
Bản Lặng	7,00±0,41	5,9	32,50±6,95	21,4
<b>TB</b>	<b>6,20±1,46</b>	<b>23,5</b>	<b>32,10±6,08</b>	<b>18,9</b>
<i>F.pr</i>	0,0048	-	0,94	-

Đầu có mũi nhọn, gốc lá hình nêm, lúc non mặt dưới có lông nhỏ, gân cấp 2 có 8 - 18 đôi gân, gân ngang nhỏ, rõ, mép lá có răng cưa nhỏ, rất ráp; cuống lá dài 5 - 10 cm.

### 3.1.6. Đặc điểm mo Tre mai

Mo thân Tre mai rụng sớm, bẹ mo to, lúc tươi màu tím, mép nguyên; mặt lưng mọc dày lông gai màu nâu, tồn tại trên mo liền với gốc phiến mo. Lưỡi mo rõ, cao từ 6 - 12 mm, mép xẻ răng cưa ngắn, phiến mo lật ra ngoài. Mo

có hình lưỡi mác dạng trứng, rộng từ 45,33 cm (Bản Khéo) đến 50,75 cm (Bản Lặng), trung bình đạt  $48,4 \pm 3,84$  cm (CV%: 7,95%) và cao từ 34,33 cm (Bản Khéo) đến 40,67 cm (Nậm Chấn), trung bình  $37,95 \pm 6,09$  cm (CV%: 16,0%), gốc bằng khoảng 4/5 đỉnh bẹ mo. Giữa các điểm điều tra chưa có sự khác nhau rõ rệt về đường kính ( $F.pr = 0,188$ ) và chiều cao ( $F.pr = 0,48$ ) mo Tre mai (Bảng 6).

**Bảng 6. Đường kính và chiều cao mo Tre mai**

Địa điểm	Đường kính (cm)		Chiều cao (cm)	
	TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)
Nậm Chấn	48,33±2,52	5,2	40,67±3,21	7,9
Bản Khéo	45,33±4,16	9,2	34,33±5,13	14,9
Bản Lặng	50,75±3,40	6,7	38,62±8,12	21,0
<b>TB</b>	<b>48,40±3,84</b>	<b>7,9</b>	<b>37,95±6,09</b>	<b>16,0</b>
<i>F.pr</i>	0,188	-	0,48	-

Nhìn chung, ở kết quả nghiên cứu này về một số đặc điểm sinh học cây Tre mai là tương đối phù hợp với các mô tả của các tác giả đã công bố trước (V.T. Nguyen et al., 2013). Các đặc điểm về đường kính lóng tại các vị trí lóng thứ 5, 10 và 15 trên cây; đường kính mắt ngủ, đường kính măng, trọng lượng măng, chiều dài lá, đường kính và chiều cao mo Tre mai chưa có sự khác nhau rõ rệt giữa các điểm điều tra trên địa bàn xã Lâm Thượng. Điều đó chứng tỏ có rất ít sự tương tác giữa các địa điểm trồng hoặc độ tuổi đến các đặc điểm sinh học của cây Tre mai. Các yếu tố khí hậu, địa hình và dinh dưỡng chưa được ghi nhận có ảnh hưởng rõ rệt đến các đặc sinh học của loài; nhưng có ảnh hưởng đến năng suất măng.

### 3.2. Hiện trạng gây trồng và phát triển cây Tre mai

#### 3.2.1. Hiện trạng gây trồng cây Tre mai

Tre mai được trồng ở độ cao từ 50 - 1.300 m trên mặt biển. Đây là loài tre thuộc nhóm mọc cụm có thể trồng ở độ cao lớn nhất. Cây chịu được nhiệt độ thấp trong mùa đông, có khi nhiệt độ xuống đến  $0^{\circ}\text{C}$ . Cây ưa đất feralite mùn trên núi hoặc đất feralite phát triển trên các đá sa thạch, phiến thạch hoặc đá vôi. Cây cũng ưa đất bồi tụ ven sông suối, độ mùn từ trung bình đến giàu, kết cấu hạt viên, ít đá lẫn, thành phần cơ giới thịt hoặc thịt nhẹ. Tre mai là cây LSNG có diện tích lớn nhất trong các loài cây trồng phổ biến và có tác động rất lớn đến đời sống văn hóa, xã hội của đồng bào các dân tộc miền núi nơi đây, đặc biệt là dân tộc Tày chiếm 95% dân số; đồng thời ảnh hưởng đến môi trường sinh thái trong khu vực.

**Bảng 7. Diện tích và phân bố cây Tre mai trên địa bàn xã Lâm Thượng**

STT	Thôn	Diện tích (ha)	STT	Thôn	Diện tích (ha)
1	Nậm Chấn	18,5	10	Hin Lạn B	10,3
2	Thâm Lay	11,2	11	Nà Kéo	9,0
3	Nậm Trọ	8,3	12	Tông Páng A	10,5
4	Tông Páng B	12,5	13	Tông Cại	7,5
5	Hin Lạn A	9,4	14	Nà Pồng	8,5
6	Bản Chòi	10,5	15	Bản Chang	5,6
7	Bản Lặng	18,2	16	Nà Bẻ	5,5
8	Bản Khéo	61,3	17	Thâm Pát	8,3
9	Nà Kèn	7,1	18	Tông Pinh	11,1
<b>Tổng</b>			<b>233,3</b>		

Tre mai được gây trồng và phát triển mạnh trong những năm gần đây. Từ năm 2006 đến nay, trên địa bàn xã đã gây trồng và phát triển được 233,3 ha (chiếm 68,4% diện tích rừng trồng của toàn xã), trong đó, diện tích trồng Tre mai lớn nhất ở thôn Bản Khéo với 61,3 ha, chiếm 26,3% tổng diện tích rừng trồng Tre mai trên địa bàn xã; tiếp đến, Nậm Chấn có 18,5 ha (7,9%), Bản Lặng có 18,2 ha (7,8%), các thôn/bản còn lại có diện tích Tre mai gây trồng dao động từ 5,5 ha (2,4%) ở Nà Bẻ đến 12,5 ha (5,4%) tại Tông Páng (Bảng 7).

**3.2.2. Biện pháp kỹ thuật gây trồng Tre mai**

Nhìn chung các hộ gia đình điều tra về các biện pháp kỹ thuật gây trồng Tre mai tại khu vực nghiên cứu đều áp dụng tương tự theo các bước về quy phạm kỹ thuật trồng và khai thác cây luồng (*Quyết định số 05/2000/QĐ-BNN-KHCN*). Tuy nhiên, trong quá trình chăm sóc, thu hoạch và quản lý bảo vệ rừng trồng Tre mai của các hộ gia đình chưa được áp dụng đồng bộ các biện pháp kỹ thuật trồng và khai thác măng, khai thác thân; còn một số tồn tại như: (i) Chưa có các tiêu chuẩn kỹ thuật cụ thể về kích thước măng, tuổi măng và thời điểm khai thác măng thích hợp (100% số hộ điều tra trồng Tre mai với mục đích chính là khai thác măng và khá dễ bán); (ii) Khai thác thân cây để lại gốc quá cao; (iii) Không vui xới đất xung quanh gốc làm cho đất bị chặt, mất ngủ khó mọc và phát triển khỏi mặt đất; (iv)

Cường độ khai thác măng cao, không đảm bảo số măng còn lại để phát triển bụi/khóm; (v) Chưa áp dụng các biện pháp kỹ thuật khai thác những cây mẹ từ 3 - 4 tuổi, vẫn để cây mẹ quá 5 tuổi (giai đoạn cây bước vào giai đoạn già cỗi) và chưa chú trọng trong việc để lại khoảng 10 - 15 cây/khóm nhằm tạo điều kiện thích hợp cho sự phát triển của cả khóm cũng như tạo thế hệ măng mới tốt hơn.

**3.2.3. Diện tích, mật độ trồng và năng suất măng Tre mai**

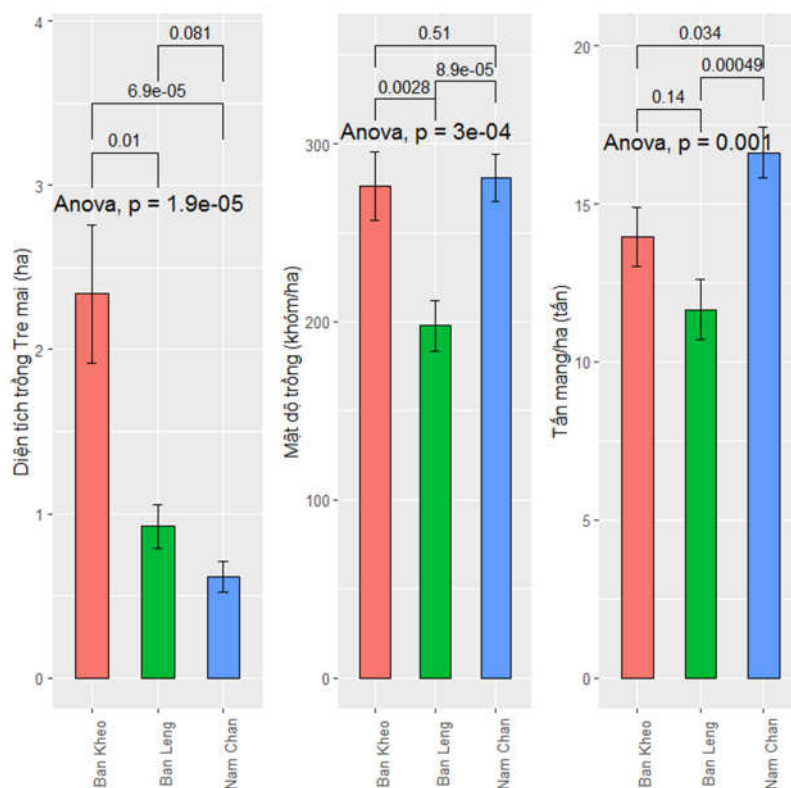
Các hộ điều tra trên địa bàn xã Lâm Thượng hiện gây trồng Tre mai theo phương thức trồng thuần loài là chính. Ngoài ra, một số hộ gia đình tận dụng diện tích ở góc vườn hộ, ven bờ ao để gây trồng theo phương thức: (i) Trồng hỗn giao với cây thân gỗ, (ii) Trồng xen với cây nông nghiệp, cây ăn quả (NLKH). Bình quân các hộ điều tra đã gây trồng được 1,31 ha/hộ, dao động từ 0,61 ha/hộ (Nậm Chấn) đến 2,34 ha/hộ (Bản Khéo) và có sự khác nhau rõ rệt giữa các điểm điều tra, trong đó, có tới 50% số hộ điều tra (50 hộ) có diện tích ≤ 0,70 ha, hộ thấp nhất có 0,1 ha và hộ cao nhất có 7,2 ha. Hệ số biến động về diện tích trồng Tre mai của các hộ gia đình là rất lớn, trung bình là 129,0%, từ 83,7 - 104,3%. Điều đó cho thấy, diện tích trồng Tre mai của các hộ gia đình được điều tra còn nhỏ lẻ, manh mún và phần lớn phụ thuộc vào quỹ đất hiện có của hộ gia đình (Bảng 8).

**Bảng 8. Diện tích, mật độ trồng và năng suất măng Tre mai của các hộ điều tra tại xã Lâm Thượng**

Địa điểm	Diện tích trồng/hộ (ha)		Mật độ trồng (khóm/ha)		Năng suất (tấn/ha)	
	TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)	TB±sd	CV (%)
Nậm Chấn	0,61±0,53	86,9	280,9±73,6	26,2	16,6±4,6	27,5
Bản Khéo	2,34±2,44	104,3	276,4±111,7	40,4	13,9±5,4	39,1
Bản Lặng	0,92±0,77	83,7	197,8±82,7	41,8	11,7±5,6	48,1
<b>TB</b>	<b>1,31±1,69</b>	<b>129,0</b>	<b>251,1±98,1</b>	<b>39,1</b>	<b>14,0±5,6</b>	<b>39,7</b>
<i>F.pr</i>	<i>1,9e-05</i>	-	<i>0,000301</i>	-	<i>0,00102</i>	-

Mật độ trồng Tre mai trung bình là 251,1 ± 98,1 khóm/ha (CV%: 39,1%), dao động từ 197,8 khóm/ha (Bản Lặng) đến 276,4 khóm/ha (Bản Khéo) và có sự khác nhau rõ rệt giữa các bản điều tra, trong đó, có 75% số hộ điều tra (75/100 hộ) có áp dụng mật độ trồng ≤ 317 khóm/ha; 50 hộ trồng với mật độ ≤ 257 khóm/ha; và 25 hộ trồng với mật độ ≤ 176 khóm/ha. Năng suất măng trung bình của các

hộ điều tra đạt 14,0 ± 5,6 tấn/ha (CV%: 39,7%), dao động từ 11,7 tấn/ha (Bản Lặng) đến 16,6 tấn/ha (Nậm Chấn) và có sự khác nhau rõ rệt về năng suất măng giữa các bản điều tra, trong đó, có 75% số hộ điều tra có năng suất măng đạt ≤ 18,6 tấn/ha; 50% số hộ có năng suất măng đạt ≤ 14,9 tấn/ha; và 25% số hộ điều tra có năng suất măng đạt ≤ 10,1 tấn/ha.



**Hình 4. Diện tích, mật độ và năng suất măng Tre mai trung bình và sai tiêu chuẩn tương ứng của các bản điều tra**

Nhìn chung, năng suất măng Tre mai tại các hộ điều tra có xu hướng giảm khi diện tích

trồng tăng và năng suất tăng khi mật độ trồng tăng. Điều này có thể giải thích rằng, khi diện



tích trồng Tre mai bình quân của hộ tăng đồng nghĩa với việc áp dụng các biện pháp kỹ thuật chăm sóc, đặc biệt là đầu tư thâm canh sẽ ít được quan tâm. Mật độ trồng (khóm/ha) tăng đồng nghĩa với việc thu được nhiều măng hơn so với mật độ trồng thấp.

Mô hình trồng Tre mai tại khu vực nghiên cứu thuộc một trong những hoạt động triển khai mô hình tăng thu nhập từ rừng và đất rừng cho người dân của Ban quản lý dự án lâm nghiệp cộng đồng tỉnh trên địa bàn huyện Lục Yên, trong đó, xã Lâm Thượng là một trong những xã đi đầu thực hiện các hoạt động này. Mô hình trồng Tre mai được triển khai khá phù hợp với nguyện vọng của cộng đồng, đây là tiền đề cho phát triển kinh tế đồi - rừng; nó đã mở ra hướng phát triển kinh tế mới cho người dân được giao đất giao rừng và ta ra mô hình đi đầu cho các cộng đồng khác thăm quan, học tập và mở rộng trong thời gian tới.

#### **4. KẾT LUẬN**

Các đặc điểm về đường kính lóng tại các vị trí lóng thứ 5, 10 và 15 trên cây; đường kính măng, trọng lượng măng, chiều dài lá, đường kính và chiều cao mo Tre mai chưa có sự khác nhau rõ rệt giữa các điểm điều tra trên địa bàn xã Lâm Thượng. Điều đó chứng tỏ có rất ít sự tương tác giữa các địa điểm trồng hoặc độ tuổi đến các đặc điểm sinh học của cây Tre mai. Các yếu tố khí hậu, địa hình và dinh dưỡng chưa được ghi nhận có ảnh hưởng rõ rệt đến các đặc sinh học của loài; nhưng có ảnh hưởng đến năng suất măng.

Trên địa bàn xã Lâm Thượng từ năm 2006 đến nay đã gây trồng và phát triển được 233,3 ha Tre mai, chiếm 68,4% diện tích rừng trồng của toàn xã, trong đó, Bản Khéo có diện tích trồng Tre mai lớn nhất, có 61,3 ha (26,3%), Nậm Chấn (18,5 ha, 7,9%), Bản Lặng (18,2 ha, 7,8%); các thôn/bản còn lại có diện tích từ 5,5 - 12,5 ha (2,4 - 5,4%). Tre mai là cây LSNG có diện tích lớn trong các loài cây trồng bổ biến và có tác động rất lớn đến đời sống

văn hóa và xã hội của đồng bào các dân tộc miền núi nơi đây, đặc biệt là dân tộc Tày chiếm 95% dân số.

Diện tích trồng Tre mai của các hộ gia đình được điều tra còn nhỏ lẻ, manh mún và phần lớn phụ thuộc vào quỹ đất hiện có của hộ gia đình. Bình quân các hộ trồng được 1,31 ha Tre mai/hộ, dao động từ 0,61 - 2,34 ha/hộ, được trồng với mật độ trung bình 251,1 khóm/ha. Biện pháp kỹ thuật gây trồng Tre mai được áp dụng tương tự theo kỹ thuật trồng Luồng. Năng suất măng có sự khác nhau rõ rệt giữa các điểm điều tra, bình quân đạt 14,0 tấn/ha, trong đó, có 75% số hộ điều tra có năng suất măng đạt  $\leq 18,6$  tấn/ha; 50% số hộ có năng suất măng đạt  $\leq 14,9$  tấn/ha; và 25% số hộ điều tra có năng suất măng đạt  $\leq 10,1$  tấn/ha.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Chu Văn An (2015). *Nghiên cứu một số cơ sở khoa học để phát triển loài cây Tre mai (Dendrocalamus cauhinensis N.H.Xia, V.T. Nguyen) tại xã Lâm Thượng, huyện Lục Yên, tỉnh Yên Bái*. Luận văn Thạc sĩ Lâm nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm - Đại học Thái Nguyên, 2015.
2. Nguyễn Ngọc Bình, Phạm Đức Tuấn (2007). *Các loại rừng tre trúc chủ yếu ở Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
3. Đỗ Văn Bản (2010). *Nghiên cứu chọn giống và biện pháp kỹ thuật trồng rừng thâm canh tre trúc để lấy măng và nguyên liệu cho xây dựng, chế biến phục vụ nội tiêu và xuất khẩu*. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
4. Vũ Tiến Hình (2012). *Phương pháp lập biểu thể tích cây đứng rừng tự nhiên Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Lê Viết Lâm, Nguyễn Tử Kim và Lê Thu Hiền (2005). *Điều tra bổ sung thành phần loài, phân bố và một số đặc điểm sinh thái các loài tre trúc chủ yếu ở Việt Nam*. Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Khoa học lâm nghiệp Việt Nam.
6. Nguyễn Hoàng Nghĩa (2005). *Tre trúc Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
7. Nguyễn Văn Tuấn (2014). *Phân tích số liệu với R*. Nhà xuất bản Tổng hợp TP Hồ Chí Minh.
8. V.T. Nguyen, N.H. Xia, H.N. Nguyen and V.L. Le (2013). *Three largest stature bamboo species of Dendrocalamus (Poaceae: Bambusoideae) from northern Vietnam*. Blumea 57: 253 – 262.

**BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND DEVELOPMENT SITUATION  
OF *Dendrocalamus cauhatensis* N.H.Xia, V.T. Nguyen  
IN LAM THUONG COMMUNE, LUC YEN DISTRICT,  
YEN BAI PROVINCE**

**Le Duc Thang<sup>1</sup>, Pham Van Ngan<sup>1</sup>, Nguyen Ngoc Quy<sup>1</sup>, Dang Ngoc Vuong<sup>1</sup>, Chu Van An<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Institute of Regional Research and Development – Ministry of Science and Technology*

<sup>2</sup>*Luc Yen district ranger - Yen Bai provincial forest protection department*

**SUMMARY**

*Dendrocalamus cauhatensis* clump grows sparse cluster, drooping tops, 14.7 - 16.2 m high, dividing branches at 1/3 - 1/2 stems; trunk diameter from 10.5 - 11.1 cm. Slang with unburnt burn, length of slang is from 37.7 to 52.5 cm. Small branches with 5 - 15 leaflets, 6.2 cm wide leaflets, 32.1 cm long. Culm sheath has an egg-shaped lance, 48.4 cm wide and 40.0 cm high. Young shoots diameter reaches 14.8 cm and weight is 4.7 kg/young shoot. *D. cauhatensis* is a tree species for non-timber forest products, bringing high economic efficiency for mountainous people. From 2006 to present, in Lam Thuong commune, 233.3 ha of *D. cauhatensis* have been planted and developed, accounting for 68.4% of the planted forest area of the whole commune. On average, surveyed households planted 1.31 ha/household, planted with an average density of 251.1 pineapple/ha. The average yield of young shoots is 14.0 tons/ha, of which, 75% of the surveyed households have a young shoot yield of  $\leq 18.6$  tons/ha; 50% of households have young shoot yield of  $\leq 14.9$  tons/ha; and 25% of surveyed households have a young shoot yield of  $\leq 10.1$  tons/ha. The process of planting and harvesting bamboo shoots of some households still has some shortcomings: (i) There is no technical standard on the size, age and appropriate time of young shoot exploitation; (ii) Exploiting clumps to leave roots too high; (iii) High intensity of young shoots exploitation, does not guarantee the number of young shoots needed to develop bush/pineapple.

**Keywords:** Biological characteristics, *Dendrocalamus cauhatensis*, Lam Thuong commune, Luc Yen district.

Ngày nhận bài : 16/8/2019

Ngày phản biện : 19/9/2019

Ngày quyết định đăng : 01/10/2019