

# NGHIÊN CỨU KỸ THUẬT NHÂN GIỐNG BƯƠNG LÔNG ĐIỆN BIÊN (*Dendrocalamus dienbienensis* H.N.Nguyen & V.T.Nguyen) BẰNG PHƯƠNG PHÁP GIÂM HOM CÀNH CHẾT

Nguyễn Anh Dũng, Nguyễn Thị Ánh Nguyệt

Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp vùng Trung tâm Bắc Bộ

## TÓM TẮT

Bương lông điện biên là một trong những loài tre có kích thước lớn, vách thân dày, cứng và bền, sản phẩm từ thân tre luồng được các nhà máy chế biến rất ưa chuộng. Nghiên cứu nhân giống Bương lông điện biên bằng phương pháp giâm hom làm cơ sở để xây dựng hướng dẫn kỹ thuật, tạo ra giống tốt, nhanh với số lượng lớn cung cấp nhân rộng diện tích là thực sự cần thiết. Kết quả nghiên cứu cho thấy cây mẹ Bương lông ở tuổi 2 và cấp kính > 12 - 20 cm có số mắt ngủ có triển vọng nhất (5,43 mắt ngủ/cây) và có số cành chết có triển vọng nhất (2,93 cành chết/cây). Tạo cành chết bằng phương pháp đốn ngọn đối với cây mẹ tuổi 2, cấp kính > 12 - 20 cm cho số lượng cành chết có thể làm hom tốt nhất (9,0 cành/cây). Đối với phương pháp ngã cây có số lượng cành chết được tạo ra có triển vọng tốt nhất với cây mẹ tuổi 2, cấp kính 6 - 12 cm (8,7 cành/cây). Nhân giống bằng hom cành chết Bương lông điện biên vào bầu nilon sử dụng thuốc kích thích IBA nồng độ 1.000ppm cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (83,3%) và chất lượng rễ tốt nhất.

**Từ khóa:** Bương lông điện biên, cành chết, nhân giống

## Research on propagation technique of of *Dendrocalamus dienbienensis* H.N.Nguyen & V.T.Nguyen by shoot cutting method

*Dendrocalamus dienbienensis* is one of the bamboo species with large size, thick, hard and strong stem in Vietnam, it is very popular with the processing factories using products made from bamboo stem. Research on propagation by cuttings method as a basis for building technical guidelines, creating good breed, fast with large quantity to supply on large area is really necessary. The study results showed that 2 years old *Dendrocalamus dienbienensis* mother tree and diameter level > 12 - 20 cm had the number of most promising knar (5.43 knar/tree) and the most promising number of shoot (2.93 shoot/tree). Creating shoot by cutting the tops of 2 years old mother trees, > 12 - 20 cm in diameter will give the best number of shoot (9.0 branches/tree). For the reclining method, the number of shoot produced is also very promising at 2 years old mother tree, 6 - 12 cm (8.7 branches/tree) in diameter. Propagating shoot of *Dendrocalamus dienbienensis* into nilon bag using IBA stimulant at 1,000ppm concentration give the highest rooting rate (83.3%) and the best root quality.

**Keywords:**  
*Dendrocalamus dienbienensis*, shoot, propagation

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tre trúc là tập hợp các loài thực vật thuộc họ Hoà thảo (Gramineae). Theo Rao and Rao (1995), trên thế giới các loài tre trúc rất phong phú, đa dạng, có khoảng 1.250 loài tre trúc của 75 chi, phân bố ở khắp các châu lục, trừ châu Âu. Châu Á có số lượng và chủng loại tre trúc đặc biệt phong phú với khoảng 900 loài của khoảng 65 chi (Rao and Rao 1995, 1999).

Việt Nam được xác định là nằm ở trung tâm phân bố của tre trúc, nên rất phong phú và đa dạng về loài. Theo Nguyễn Hoàng Nghĩa (2005), Việt Nam có 216 loài tre nứa thuộc 25 chi và có thể đến 250 loài. Nguyễn Ngọc Bình và Phạm Đức Tuấn (2007) đã xác định tổng diện tích tre các loại, kể cả rừng tự nhiên và rừng trồng, kể cả rừng thuần loài và hỗn loài, cả nước có gần 1,5 triệu ha. Trong đó, hơn 1,4 triệu ha là rừng tự nhiên, bao gồm 800 ngàn ha là rừng thuần loài và hơn 600 ngàn ha là rừng hỗn loài. Rừng trồng có gần 74 ngàn ha, chủ yếu là trồng các loài như: Luồng (*D.barbatus*), Mai xanh (*D.latiflorus*), Bát độ và một số loài tre lấy măng khác (Nguyễn Huy Sơn *et al.*, 2013).

Bương lông điện biên (*Dendrocalamus dienbienensis* H.N.Nguyen & V.T.Nguyen) là một trong những loài tre có kích thước lớn, vách thân dày, cứng và bền ở Việt Nam, ít cành nhánh, khả năng cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến sản phẩm rất cao như: ván ghép thanh, ván sàn, ép khối... Là loài cây có vai trò rất quan trọng đến đời sống của các hộ dân sống ở miền núi, đặc biệt là các hộ nghèo, như sử dụng vật liệu làm nhà, rào vườn, đan lát thủ công, sản xuất đồ mỹ nghệ..., đồng thời cung cấp măng dùng làm thực phẩm phục vụ nhu cầu thị trường trong nước và xuất khẩu. Tuy nhiên, việc kinh doanh cây Bương lông điện biên vẫn theo hướng quảng canh, dựa vào kinh nghiệm của người dân địa phương và điều kiện tự nhiên sẵn có là chính nên năng suất không cao như vốn có của nó.

Đặc biệt, việc phát triển mở rộng diện tích trồng loài này rất khó khăn do nhân giống bằng gốc rất hạn chế về số lượng giống, người dân chưa nắm được kỹ thuật nhân giống bằng phương pháp chiết cành hoặc giâm hom cành nên số lượng giống cung cấp chưa đáp ứng được nhu cầu trồng rừng quy mô lớn.

Bương lông điện biên là loài rất ít cành nhánh nên việc nhân giống bằng hom cành còn nhiều hạn chế và người dân cũng chưa nắm được kỹ thuật tạo hom cành chét. Mặt khác người dân địa phương nhận thức rằng trồng bằng giống gốc mới cho năng suất cao, trong khi đó nhiều loài tre mọc cụm khác việc nhân giống và trồng bằng giống cành đã đem lại hiệu quả kinh tế rất cao như: Luồng (*Dendrocalamus barbatus*), Mai xanh (*Dendrocalamus latiflorus*)...

Để đáp ứng nhu cầu về giống với số lượng lớn cho công tác trồng rừng trên quy mô lớn thì việc nghiên cứu kỹ thuật tạo cành chét và kỹ thuật nhân giống bằng phương pháp giâm hom cành chét là yêu cầu cấp bách của thực tiễn sản xuất hiện nay.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Cây Bương lông điện biên tuổi 1, tuổi 2, tuổi 3 trồng trong vườn vật liệu và các mô hình rừng trồng Bương lông điện biên tại Trung tâm Khoa học Lâm nghiệp vùng Trung tâm Bắc Bộ (xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Nghiên cứu kỹ thuật chọn cây mẹ

Về tiêu chuẩn cây mẹ chọn làm giống: là cây bánh tẻ, thân xanh, không bị sâu bệnh, không thối mắt và không ra hoa.

Thí nghiệm ở cây mẹ tuổi 1, tuổi 2 và tuổi 3 với 3 cấp kính khác nhau từ 6 - 12 cm, từ 12 - 20 cm

và > 20 cm. Điều tra thu thập số liệu cây mẹ có bao nhiêu cành chết triển vọng và mắt ngủ triển vọng trên 1 cây.

Cành chết triển vọng là những cành đùi gà có đường kính từ 1 cm trở lên, ở phần 2 bên cành đùi gà mỗi bên có 3 mắt ngủ và có rễ khí sinh xung quanh đùi gà, cây mẹ không bị khuy, cành không sâu bệnh.

Mắt ngủ triển vọng là những mắt ngủ nằm ở các mấu của đốt Bương lông điện biên, mỗi một mấu có một mắt ngủ, mắt ngủ không bị thối, không sâu bệnh, còn non, khi con người tác động bằng các biện pháp cơ giới như ngả cây, đốn ngọn thì những mắt ngủ sinh ra cành chết.

### 2.2.2. Phương pháp tạo cành chết

Thí nghiệm được bố trí theo phương pháp ngẫu nhiên đầy đủ với 9 công thức mỗi công thức 3 lần lặp, mỗi lần lặp 30 cây. Các công thức như sau:

- CT1: Cây mẹ cấp tuổi 1, cấp kính 6 - 12 cm;
- CT2: Cây mẹ cấp tuổi 1, cấp kính 12 - 20 cm;
- CT3: Cây mẹ cấp tuổi 1, cấp kính > 20 cm;
- CT4: Cây mẹ cấp tuổi 2, cấp kính 6 - 12 cm;
- CT5: Cây mẹ cấp tuổi 2, cấp kính 12 - 20 cm;
- CT6: Cây mẹ cấp tuổi 2, cấp kính > 20 cm;
- CT7: Cây mẹ cấp tuổi 3, cấp kính 6 - 12 cm;
- CT8: Cây mẹ cấp tuổi 3, cấp kính 12 - 20 cm;
- CT9: Cây mẹ cấp tuổi 3, cấp kính > 20 cm.

- Với 9 công thức thí nghiệm như trên sử dụng 3 phương pháp khác nhau để tạo cành chết Bương lông điện biên:

- + Phương pháp 1 (PP1): Thí nghiệm đốn ngọn.
- + Phương pháp 2 (PP2): Thí nghiệm ngả cây.
- + Phương pháp 3 (PP3) - Đối chứng: Để cây phát triển bình thường.
- Cách tiến hành:

+ Đốn ngọn: Dùng cưa cắt ngọn cây ở vị trí 3/4 chiều cao cây tính từ dưới gốc lên sau đó dùng túi nilon buộc che ngọn.

+ Ngả cây: Dùng dao sắc bập vào thân cây ở độ cao 0,5 - 0,7 m, mở miệng 2/3 thân cây sao cho mắt ngủ nằm ngang ở hai phía.

+ Đối chứng: Để cây phát triển bình thường, không tác động cơ giới vào cây.

- Thu thập số liệu: Theo dõi chu kỳ 15 ngày/lần xác định số lượng cành chết được tạo ra và số lượng chết có thể làm hom.

### 2.2.3. Phương pháp giâm hom cành chết vào bầu nilon

Chọn những cành chết đạt tiêu chuẩn, dùng dao sắc hoặc cưa tách cành chết ra khỏi cây mẹ, cắt bớt phần ngọn chết chỉ để lại 2 - 3 lóng, bóc bỏ phần mo còn tồn tại, cắt ngắn rễ khí sinh ở gốc cành, vệ sinh sạch sẽ và đem ngâm xử lý nấm bằng KMnO<sub>4</sub> 0,1% hoặc VibenC 0,03% trong thời gian 15 phút sau đó để ráo.

Ngâm phần đùi gà cành chết vào dung dịch thuốc kích thích ra rễ IBA trong 8 giờ theo các công thức với các nồng độ như sau:

- CT1: 250 ppm;
- CT2: 500 ppm;
- CT3: 750 ppm;
- CT4: 1.000 ppm;
- CT5: 1.500 ppm;
- CT6: đối chứng CT6 (không sử dụng thuốc).

Mỗi công thức tiến hành thí nghiệm cho 3 lần lặp, mỗi lần lặp 30 hom.

Sau đó giâm vào bầu nilon: Vỏ bầu làm bằng P.E, kích thước 20 × 25 cm hoặc 25 × 30 cm, bầu có đáy, đục lỗ xung quanh. Thành phần ruột bầu gồm 84% đất thịt nhẹ + 15% phân chuồng hoai + 1% phân NPK (5:10:3 trộn đều). Khi cho hỗn hợp ruột bầu vào bầu chú ý chỉ cho đến 1/3 chiều cao của bầu, sau đó lèn chặt rồi cho hom cành vào bầu, tiếp tục cho đất đã trộn phân đến 3/4 bầu rồi lèn chặt, tiếp tục cho hỗn hợp vào đầy đến miệng bầu, không lèn chặt phần ruột bầu phía trên. Bầu đặt cách nhau 10 cm, phủ đất kín đến 3/4 chiều cao của

bầu, tưới nước, phủ cỏ. Làm giàn che cao 2 - 2,5 m so với mặt luống. Thường xuyên chăm sóc cây giâm như: tưới nước, làm cỏ, phá váng, bón thúc và phòng trừ sâu bệnh hại.

Thu thập số liệu các chỉ tiêu theo dõi là tỷ lệ ra rễ, tỷ lệ sống.

Từ ngày thứ 20 kiểm tra ngẫu nhiên mỗi công thức 3 hom để xác định thời gian bắt đầu ra rễ.

Theo dõi kết quả định kỳ 10 ngày/lần. Thời gian theo dõi đến khi tỷ lệ ra rễ ổn định.

**2.2.4. Phương pháp tổng hợp và phân tích số liệu**

Các kết quả theo dõi, đo đếm được xử lý bằng phần mềm Excel, SPSS.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Nghiên cứu kỹ thuật chọn cây mẹ Bương lông điện biên có triển vọng để tạo cành chét**

**3.1.1. Lựa chọn các bụi Bương lông điện biên**

Từ kết quả điều tra rừng Bương lông điện biên tại huyện Thanh Ba và huyện Đoan Hùng tỉnh Phú Thọ, tiến hành lựa chọn các bụi vượt trội về đường kính và chiều cao thân khí để lấy vật liệu giống, các bụi lấy vật liệu giống phải đảm bảo các cây sinh trưởng từ trung bình trở lên, không bị sâu bệnh và không bị khuy. Kết quả lựa chọn các bụi Bương lông điện biên được thể hiện ở bảng 1 như sau:

**Bảng 1.** Các bụi Bương lông điện biên có chất lượng tốt

TT	Kí hiệu bụi	Xã, huyện	Số cây	D <sub>05</sub> (cm)	H <sub>Vn</sub> (m)	D <sub>05 max</sub> (cm)	H <sub>Vn max</sub> (m)
1	TB01	Xã Đại An, huyện Thanh Ba	13	13,2	15,8	17,0	20,0
2	TB02	Xã Đại An, huyện Thanh Ba	19	13,9	15,2	22,3	19,5
3	ĐH01	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	19	14,5	15,8	21,1	18,5
4	ĐH02	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	22	13,7	15,1	18,7	17,5
5	ĐH03	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	13	11,2	12,7	19,0	16,5
6	ĐH04	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	16	15,4	16,4	23,6	20,5
7	ĐH05	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	26	14,8	14,2	20,5	16,5
8	ĐH06	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	19	11,3	13,6	17,0	17,5
9	ĐH07	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	21	14,5	15,0	22,5	17,5
10	ĐH08	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	15	11,8	15,4	16,2	16,5
11	ĐH09	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	10	12,1	14,4	16,0	17,5
12	ĐH10	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	21	15,4	17,2	23,5	21,0
13	ĐH11	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	13	15,8	17,4	21,5	18,5
14	ĐH12	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	18	13,0	16,4	16,7	17,0
15	ĐH13	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	17	15,0	17,0	22,2	19,0
16	ĐH14	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	22	12,4	17,2	16,5	19,0
17	ĐH15	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	20	14,9	16,2	20,8	18,5
18	ĐH16	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	22	14,0	15,3	17,6	18,5
19	ĐH17	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	19	13,2	15,6	18,2	17,5
20	ĐH18	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	25	10,7	13,2	18,5	16,5
21	ĐH19	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	22	16,9	15,9	23,1	19,5
22	ĐH20	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	15	13,4	15,6	17,7	18,0
23	ĐH21	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	18	16,5	16,4	21,2	17,0
24	ĐH22	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	14	10,0	11,0	16,7	17,0
25	ĐH23	Xã Chân Mộng, huyện Đoan Hùng	22	13,4	15,2	21,0	19,0

Dựa trên kết quả điều tra sinh trưởng của Bương lông điện biên đã chọn được 25 bụi Bương lông điện biên có chất lượng tốt trên địa bàn 2 xã của 2 huyện thuộc tỉnh Phú Thọ. Các bụi Bương lông điện biên được lựa chọn có số cây từ 10 - 26 cây/bụi, đường kính trung bình 10,0 - 16,9 cm; chiều cao từ 11,0 - 17,4m. Đường kính cây lớn nhất của các bụi lựa chọn từ 16,0 - 23,6 cm, chiều cao từ 16,5 - 21,0 m.

### 3.1.2. Kỹ thuật chọn cây mẹ Bương lông điện biên có triển vọng để tạo cành chét

Cây mẹ Bương lông điện biên là cây được lựa chọn từ các bụi Bương lông có chất lượng tốt để tạo ra các cành chét để nhân giống phục vụ trồng rừng. Trong thực tiễn, Bương lông điện biên rất ít cành chét, do đó phải lựa chọn cây mẹ có chất lượng tốt để tạo ra các cành chét. Kết quả điều tra lựa chọn cây mẹ theo cấp kính được thể hiện trong bảng 2.

**Bảng 2.** Kết quả điều tra lựa chọn cây mẹ theo cấp kính

Tuổi cây mẹ	Cấp kính (cm)	Số cây (cây)	Số mắt ngủ có triển vọng TB/cây (mắt ngủ)	Số cành chét có triển vọng TB/cây (cành)
1	6 - 12	30	5,01 <sup>abc</sup>	2,13 <sup>c</sup>
	> 12 - 20	30	5,25 <sup>ab</sup>	2,40 <sup>b</sup>
	> 20	30	4,71 <sup>c</sup>	1,87 <sup>c</sup>
2	6 - 12	30	4,65 <sup>c</sup>	2,37 <sup>c</sup>
	> 12 - 20	30	5,43 <sup>a</sup>	2,93 <sup>a</sup>
	> 20	30	4,89 <sup>bc</sup>	2,33 <sup>c</sup>
3	6 - 12	30	4,03 <sup>de</sup>	1,27 <sup>e</sup>
	> 12 - 20	30	4,33 <sup>d</sup>	1,70 <sup>d</sup>
	> 20	30	3,77 <sup>e</sup>	1,27 <sup>e</sup>
Trung bình			4,67	2,03
Sig.			0,00	0,00

Qua bảng 2 cho thấy:

Về số mắt ngủ có triển vọng: Cây mẹ 1 tuổi, cấp kính > 12 - 20 cm số mắt ngủ có triển vọng cao nhất là 5,25 mắt ngủ/cây, cấp kính 6 - 12 cm là 5,01 mắt ngủ/cây và thấp nhất là cấp kính > 20 cm là 4,71 mắt ngủ/cây. Cây mẹ tuổi 2, cấp kính > 12 - 20 cm số mắt ngủ có triển vọng cao nhất là 5,43 mắt ngủ/cây, cấp kính > 20 cm là 4,89 mắt ngủ/cây và thấp nhất là cấp kính 6 - 12 cm là 4,65 mắt ngủ/cây. Cây mẹ 3 tuổi số mắt ngủ có triển vọng thấp nhất. Số mắt ngủ có triển vọng cao nhất là cây mẹ tuổi 2, cấp kính > 12 - 20 cm.

Về số cành chét có triển vọng: Cây mẹ 1 tuổi, cấp kính > 12 - 20 cm, số cành chét có triển vọng cao nhất là 2,4 cành/cây, tiếp đến cấp

kính 6 - 12 cm là 2,13 cành/cây và thấp nhất là cấp kính > 20 cm là 1,87 cành/cây. Cây mẹ tuổi 2, cấp kính > 12 - 20 cm số cành chét có triển vọng cao nhất là 2,93 cành/cây, tiếp đến 6 - 12 cm là 2,37 cành/cây và thấp nhất là cấp kính > 20 cm là 2,33 cành/cây. Cây mẹ tuổi 3 số cành chét có triển vọng rất thấp. Do cây già ít có khả năng ra cành chét. Số cành chét có triển vọng nhất là cây mẹ tuổi 2 cấp kính > 12 - 20 cm. Số cành chét có triển vọng trung bình của tuổi cây mẹ và cấp kính là 2,03 cành/cây cho thấy cây Bương lông điện biên khả năng ra cành chét rất ít.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy:

- Về số mắt ngủ có triển vọng: Ở tuổi cây mẹ khác nhau và ở cấp kính khác nhau thì số mắt ngủ có triển vọng có sự sai khác rõ rệt

(Sig. = 0,000 < 0,05). Theo tiêu chuẩn Duncan, so sánh giữa tuổi cây mẹ chia làm 2 nhóm, cây mẹ tuổi 1 và tuổi 2 nhóm tốt nhất, tốt nhất là cây mẹ tuổi 2. So sánh giữa cấp kính chia làm 2 nhóm, cấp kính > 12 - 20 cm nhóm tốt nhất. So sánh giữa tuổi cây mẹ và cấp kính chia làm 5 nhóm, nhóm tốt nhất là cây mẹ tuổi 2, cấp kính > 12 - 20 cm, cây mẹ tuổi 1, cấp kính > 12 - 20 cm và cây mẹ tuổi 1, cấp kính 6 - 12 cm, nhóm kém nhất là cây mẹ tuổi 3, cấp kính 6 - 12 cm và cây mẹ tuổi 3, cấp kính > 20 cm.

- Về số cành chết có triển vọng: Cũng giống với số mắt ngủ có triển vọng, ở tuổi cây mẹ khác nhau và ở các cấp kính khác nhau thì số cành chết có triển vọng có sự khác nhau rõ rệt (Sig. = 0,000 < 0,05). Theo tiêu chuẩn Duncan, so sánh giữa tuổi cây mẹ chia làm 2 nhóm, cây mẹ tuổi 1 và tuổi 2 nhóm tốt nhất, số cành chết có triển vọng nhất cây mẹ tuổi 2. So sánh giữa cấp kính chia làm 2 nhóm, cấp kính > 12 - 20 cm

nhóm tốt nhất. So sánh giữa tuổi cây mẹ và cấp kính chia làm 5 nhóm, nhóm tốt nhất là cây mẹ tuổi 2, cấp kính > 12 - 20 cm, nhóm kém nhất là cây mẹ tuổi 3, cấp kính 6 - 12 cm và cây mẹ tuổi 3, cấp kính > 20 cm.

Như vậy, cây mẹ tuổi 2 và cấp kính > 12 - 20 cm có số mắt ngủ có triển vọng nhất (5,43 mắt ngủ/cây) và có số cành chết có triển vọng nhất (2,93 cành/cây).

**3.2. Kỹ thuật tạo cành chết**

Kỹ thuật tạo cành chết Bương lông điện biên là một trong những chỉ tiêu rất quan trọng. Bương lông điện biên là loài cây có thân khí sinh lớn, số lượng cành đùi gà ít, phân cành cao, do vậy tiến hành các thí nghiệm đốn ngọn, thí nghiệm ngả cây để xác định lượng cành chết (cành đùi gà) tạo ra so với đối chứng. Kết quả các thí nghiệm tạo cành chết được thể hiện trong bảng 3.

**Bảng 3.** Thí nghiệm tạo cành chết

Công thức thí nghiệm	PP1: TN đốn ngọn			PP2: TN ngả cây			PP3: Đối chứng			Trung bình	
	Số cây TN (cây)	Số cành chết được tạo ra TB/cây (cành)	Số cành chết có thể làm hom TB/cây (cành)	Số cây TN (cây)	Số cành chết được tạo ra TB/cây (cành)	Số cành chết có thể làm hom TB/cây (cành)	Số cây TN (cây)	Số cành chết được tạo ra TB/cây (cành)	Số cành chết có thể làm hom TB/cây (cành)	Số cành chết được tạo ra TB/cây (cành)	Số cành chết có thể làm hom TB/cây (cành)
CT1	30	5,97	4,67	30	7,97	3,73	30	2,13	1,43	5,36 <sup>c</sup>	3,28 <sup>c</sup>
CT2	30	7,87	7,20	30	7,80	3,93	30	2,40	1,50	6,02 <sup>b</sup>	4,21 <sup>b</sup>
CT3	30	5,77	4,47	30	5,97	2,93	30	1,87	1,13	4,54 <sup>d</sup>	2,84 <sup>c,d</sup>
CT4	30	8,27	7,57	30	8,70	4,73	30	2,37	1,57	6,45 <sup>a</sup>	4,62 <sup>ab</sup>
CT5	30	9,00	8,37	30	8,60	4,43	30	2,93	2,10	6,84 <sup>a</sup>	4,97 <sup>a</sup>
CT6	30	5,20	4,23	30	5,33	2,43	30	2,33	1,37	4,29 <sup>d</sup>	2,68 <sup>d</sup>
CT7	30	3,67	3,00	30	3,97	1,93	30	1,27	0,80	2,97 <sup>ef</sup>	1,91 <sup>e</sup>
CT8	30	4,17	3,13	30	4,30	2,27	30	1,70	1,07	3,39 <sup>e</sup>	2,16 <sup>e</sup>
CT9	30	3,20	2,20	30	3,27	1,40	30	1,27	0,60	2,58 <sup>f</sup>	1,40 <sup>f</sup>
TB		5,90 <sup>a</sup>	4,98 <sup>a</sup>		6,21 <sup>b</sup>	3,09 <sup>b</sup>		2,03 <sup>c</sup>	1,29 <sup>c</sup>	4,71	3,12
Sig.		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		

Qua bảng 3 cho thấy:

Số cành chết được tạo ra: Ở phương pháp PP1 dao động từ 3,2 - 9,0 cành chết, cao nhất là

công thức CT5 đạt 9,0 cành/cây, thấp nhất công thức CT9 chỉ đạt 3,2 cành/cây. Số cành chết được tạo ra ở phương pháp PP2 dao động

từ 3,27 - 8,7 cành chết, cao nhất là công thức CT4 đạt 8,7 cành/cây, thấp nhất công thức CT9 chỉ đạt 3,27 cành/cây. Số cành chết được tạo ra ở phương pháp PP3 dao động từ 1,27 - 2,93 cành chết, cao nhất là công thức CT5 đạt 2,93 cành/cây, thấp nhất công thức CT7 và CT9 chỉ đạt 1,27 cành/cây.

Trong 3 phương pháp thì cành chết ra nhiều nhất ở phương pháp PP2 trung bình là 6,21 cành/cây; tiếp đến là phương pháp PP1 trung bình là 5,9 cành/cây và thấp nhất phương pháp PP3 trung bình là 2,03 cành/cây).

Số cành chết có thể làm hom: Ở phương pháp PP1 dao động trung bình từ 2,2 - 8,37 cành/cây, cao nhất là công thức CT5 đạt 8,37 cành/cây, thấp nhất công thức CT9 chỉ đạt 2,2 cành/cây. Số cành chết có thể làm hom ở phương pháp PP2 dao động trung bình từ 1,4 - 4,73 cành/cây, cao nhất là công thức CT5 đạt 4,73 cành/cây, thấp nhất công thức CT9 chỉ đạt 1,4 cành/cây. Số cành chết có thể làm hom ở phương pháp PP3 dao động trung bình từ 0,6 - 2,1 cành/cây, cao nhất là công thức CT5 đạt 2,1 cành/cây, thấp nhất công thức CT9 chỉ đạt 0,6 cành/cây.

Trong 3 công thức thí nghiệm thì số cành chết có thể làm hom nhiều nhất ở phương pháp PP1 trung bình là 4,98 cành/cây; tiếp đến là phương pháp PP2 trung bình là 3,09 cành/cây và thấp nhất phương pháp PP3 trung bình là 1,29 cành/cây.

Kết quả phân tích phương sai cho thấy:

Số cành chết tạo ra của các công thức thí nghiệm khác nhau, phương pháp thí nghiệm khác nhau số cành chết được tạo ra có sự khác nhau rõ rệt (Sig. = 0,01 < 0,05). Theo tiêu chuẩn Duncan, so sánh giữa các công thức thí nghiệm chia làm 6 nhóm, công thức CT5, CT4 thuộc nhóm tốt nhất, công thức CT7, CT9 thuộc nhóm cho ra ít cành chết nhất. Cho ra nhiều cành chết nhất là công thức CT5. So

sánh giữa các phương pháp thí nghiệm chia làm 3 nhóm, phương pháp PP2 là tốt nhất cho ra nhiều cành chết nhất, phương pháp PP3 cho cành chết ít nhất.

Số cành chết có thể làm hom của các công thức thí nghiệm khác nhau, phương pháp thí nghiệm khác nhau số cành chết được tạo ra có sự khác nhau rõ rệt (Sig. = 0,00 < 0,05). Theo tiêu chuẩn Duncan, so sánh giữa các công thức thí nghiệm chia làm 6 nhóm, công thức CT5, CT4 thuộc nhóm tốt nhất, công thức CT9 thuộc nhóm thấp nhất. Số cành chết có thể làm hom tốt nhất là công thức CT5. So sánh giữa các phương pháp thí nghiệm chia làm 3 nhóm, phương pháp PP2 là tốt nhất số cành chết có thể làm hom nhiều nhất, phương pháp PP3 số cành chết có thể làm hom ít nhất.

Như vậy, kết quả phân tích cho thấy số lượng cành chết có thể làm hom ở thí nghiệm đốn ngọn đối với cây mẹ tuổi 2 và cấp kính > 12 - 20 cm có triển vọng nhất. Trong thực tế sản xuất lựa chọn phương pháp đốn ngọn để tạo cành chết cho cây Bương lông điện biên sẽ cho hệ số nhân giống rất cao. Đối với thí nghiệm ngả cây, số lượng cành chết được tạo ra cũng rất có triển vọng nhưng do cây mẹ Bương lông điện biên có đường kính lớn nên khi ngả cây không đủ chất dinh dưỡng nuôi cây và cành chết, do vậy số lượng cành chết có thể làm hom ít. Phương pháp ngả cây tạo cành chết chỉ áp dụng với những cây mẹ Bương lông điện biên cấp kính 6 - 12 cm.

### 3.3. Nghiên cứu kỹ thuật giâm hom cành chết vào bầu nilon

Các thí nghiệm giâm hom cành chết được thực hiện với loại thuốc kích thích sinh trưởng IBA ở các loại nồng độ khác nhau để đánh giá ảnh hưởng của chúng tới khả năng ra rễ của cành chết Bương lông điện biên. Bảng 4 dưới đây là kết quả theo dõi tỷ lệ ra rễ của Bương lông điện biên.

**Bảng 4.** Tỷ lệ ra rễ hom cành chết vào bầu nilon

Công thức thí nghiệm	Số hom thí nghiệm (hom)	Ngày bắt đầu và tỷ lệ ra rễ			Tỷ lệ ra rễ (%)				
		Ngày	Số hom ra rễ (hom)	Tỷ lệ (%)	30 ngày	40 ngày	50 ngày	60 ngày	70 ngày
CT1	90	26	9	10,0	20,0	40,0	73,3	73,3	73,3
CT2	90	30	9	10,0	10,0	33,3	66,7	70,0	70,0
CT3	90	26	6	6,7	10,0	40,0	73,3	80,0	80,0
CT4	90	25	12	13,3	16,7	50,0	76,7	83,3	83,3
CT5	90	27	8	8,9	12,2	44,4	61,1	72,2	73,3
CT6	90	35	4	3,3	0	26,7	46,7	53,3	54,4

Từ bảng 4 cho thấy:

- Về thời gian ra rễ:

+ Thời gian bắt đầu ra rễ của hom cành chết khá muộn từ 25 - 35 ngày, đối với mỗi loại nồng độ khác nhau thì thời gian bắt đầu ra rễ là khác nhau. Thời gian ra rễ của công thức CT4 là sớm nhất (25 ngày), công thức CT1, CT2, CT3, CT5 thời gian ra rễ chậm hơn và chậm nhất là công thức đối chứng CT6 (35 ngày).

+ Thời gian kết thúc ra rễ của hom cành chết muộn, trung bình 60 ngày (2 tháng) các hom cành mới kết thúc ra rễ.

- Tỷ lệ ra rễ của các công thức thí nghiệm: Sau 60 ngày, tỷ lệ ra rễ của các công thức thí nghiệm ổn định từ 53,3 - 83,3%. Cao nhất là công thức CT4 đạt 83,3%, tiếp đến là công thức CT3 là 80%, công thức CT1, CT5 và CT2 đạt tương ứng là 73,3%, 72,2% và 70%,

thấp nhất là công thức CT6 là 53,3%. Kết quả phân tích thống kê cho thấy tỷ lệ ra rễ của các công thức thí nghiệm có sự sai khác rõ rệt (Sig. = 0,001 < 0,05). Công thức CT4 có tỷ lệ ra rễ tốt nhất.

Như vậy, Hom cành chết Bương lông điện biên có tỷ lệ ra rễ khá cao và thời gian bắt đầu ra rễ và thời gian kết thúc ra rễ kéo dài, công thức thí nghiệm CT4 sử dụng thuốc kích thích IBA 1.000ppm cho thời gian ra rễ sớm nhất và tỷ lệ ra rễ cao nhất.

Về chất lượng rễ của hom cành chết phản ánh khả năng thích nghi cũng như sức sống của cành hom với môi trường và các nhân tố tác động như nồng độ chất kích thích và hỗn hợp ruột bầu, chất lượng rễ được thể hiện thông qua số lượng rễ/hom và chiều dài rễ. Kết quả theo dõi về chất lượng rễ trong các công thức thí nghiệm được thể hiện trong bảng 5:

**Bảng 5.** Kết quả theo dõi chất lượng rễ của hom cành chết

Công thức	Tỷ lệ ra rễ (%)	Số chồi TB/hom	Số rễ TB/hom	Chiều dài rễ TB (cm)
CT1	73,3	3,6	9,2	7,2
CT2	70,0	4,1	9,5	9,5
CT3	80,0	5,2	11,6	12,3
CT4	83,3	5,8	13,8	12,5
CT5	72,2	4,9	10,3	11,1
CT6	53,3	2,7	8,1	6,5
<i>Trung bình</i>	<i>72,02</i>	<i>4,4</i>	<i>10,4</i>	<i>9,9</i>
<i>Sig.</i>	<i>0,001</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>



Qua bảng 5 cho thấy:

- Về số lượng chồi: Số lượng chồi của các công thức thí nghiệm từ 2,7 đến 5,8 chồi, cao nhất ở công thức CT4 đạt 5,8 chồi/hom, thấp nhất ở công thức CT6 (đối chứng) 2,7 chồi/hom. Kết quả phân tích thống kê cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm (Sig. = 0,000 < 0,05), công thức CT4 có số lượng chồi tốt nhất và kém nhất ở công thức đối chứng CT6.

- Về số lượng rễ: Số lượng rễ các công thức dao động từ 8,1 - 13,8 rễ/hom, cao nhất ở CT4, thấp nhất ở CT6. Phân tích thống kê cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm (Sig. = 0,000 < 0,05), tốt nhất là công thức CT4, sau đến các công thức CT3, CT5, CT1, CT2 và kém nhất ở công thức đối chứng CT6.

- Về chiều dài rễ: Công thức CT4 có chiều dài rễ cao nhất là 12,5 cm, sau đến công thức CT3, CT5, CT2, CT1 và thấp nhất ở CT6 là 6,5 cm. Phân tích thống kê cho thấy có sự sai khác rõ rệt giữa các công thức thí nghiệm (Sig. = 0,000 < 0,05), tốt nhất công thức CT4 và kém nhất ở công thức đối chứng CT6.

Như vậy, trong các công thức thí nghiệm thì chất lượng rễ của hom cành chết có sử dụng thuốc kích thích tốt hơn so với hom cành chết không dùng thuốc, công thức CT4 (thuốc IBA nồng độ 1.000ppm) cho chất lượng rễ tốt nhất.

#### IV. KẾT LUẬN

- Bương lông điện biên trong thực tiễn có rất ít cành chết, cây mẹ tuổi 2 và cấp kính > 12 - 20 cm có số mắt ngủ có triển vọng nhất (5,43 mắt ngủ/cây) và có số cành chết có triển vọng nhất (2,93 cành/cây).

- Kỹ thuật tạo cành chết bằng phương pháp đốn ngọn đối với cây mẹ tuổi 2 cấp kính > 12 - 20 cm cho số lượng cành chết làm hom tốt nhất (9,0 cành/cây). Thí nghiệm tạo cành chết bằng phương pháp ngả cây đối với cây mẹ tuổi 2 cấp kính 6 - 12 cm cũng cho số lượng cành chết khá tốt (8,7 cành/cây).

- Nhân giống Bương lông điện biên bằng giâm hom cành chết trực tiếp vào bầu nilon có sử dụng thuốc kích thích IBA nồng độ 1.000 ppm ngâm trong 8 giờ cho tỷ lệ ra rễ cao nhất (83,3%) và cho chất lượng rễ tốt nhất.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Ngọc Bình, Phạm Đức Tuấn, 2007. Các loại rừng tre trúc chủ yếu ở Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Nguyễn Anh Dũng, 2018. Nghiên cứu kỹ thuật trồng cây Bương lông điện biên (*Dendrocalamus dienbienensis*) cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến ở các tỉnh miền núi phía Bắc, Báo cáo tổng kết đề tài.
3. Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2005. Tre trúc Việt Nam, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Nguyễn Huy Sơn, Phan Văn Thắng, Lê Văn Thành, 2013. Kỹ thuật trồng một số loài tre trúc song mây, Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội.
5. Ramanatha Rao V. and A.N. Rao, 1995. Bamboo and Rattan, Genetic Resources and Use, Proceedings of the First INBAR Biodiversity, Genetic Resources and Conservation Working Group, 7 - 9 November 1994, Singapore. IPGRI, 78 pp.
6. Rao, A.N and V. Ramanatha Rao, 1999. Bamboo and Rattan, Genetic Resources and Use, Proceedings of the third INBAR-IPGRI Biodiversity, Genetic Resources and Conservation Working Group, 24 - 27 August 1997, Seragan, Malaysia. IPGRI, 203 pp.

**Email tác giả chính:** dung.na68@gmail.com

**Ngày nhận bài:** 21/12/2020

**Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa:** 21/01/2021

**Ngày duyệt đăng:** 01/03/2021