

# ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN BÓN ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA CÂY CON TRAI NAM BỘ (*Fagraea cochinchinensis*) TRONG GIAI ĐOẠN VƯỜN ƯƠM TẠI VƯỜN QUỐC GIA PHÚ QUỐC, TỈNH KIÊN GIANG

Bùi Việt Hải<sup>1</sup>, Trương Thanh Hào<sup>2</sup>

<sup>1</sup>TS. Đại học Nông – Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

<sup>2</sup>ThS. Chi cục Kiểm lâm Kiên Giang

## TÓM TẮT

Bài viết phân ánh kết quả thí nghiệm về ảnh hưởng của phân bón tới sinh trưởng của cây con loài Trai Nam Bộ (*Fagraea cochinchinensis*) ở giai đoạn vườn ươm tại VQG Phú Quốc. Bằng phương pháp bố trí theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD và phân tích phương sai ANOVA) một nhân tố, kết quả đã cho thấy: Đối với ảnh hưởng của phân bón, phân NPK có tác dụng làm tăng các chỉ số về chiều cao, đường kính, của Trai Nam Bộ. Trong các tỷ lệ NPK đã thí nghiệm, tỷ lệ 16 -16 - 8 là thích hợp nhất đối với sinh trưởng về đường kính và chiều cao. Riêng chỉ tiêu số lá trên cây không chịu ảnh hưởng của các tỷ lệ phân bón. Ba loại kích thước bầu 10 x 18 cm, 15 x 25 cm và 20 x 30 cm đưa lại hiệu quả khác nhau trong sinh trưởng của Trai Nam Bộ. Để tạo thuận lợi cho sinh trưởng Trai nam bộ ở vườn ươm, việc sử dụng kích thước bầu 15 x 25 cm là thích hợp hơn.

**Từ khóa:** NPK, phân bón, Trai nam bộ (*Fagraea cochinchinensis*), Vườn Quốc gia Phú Quốc.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trai Nam Bộ (*Fagraea cochinchinensis* A. Chev) là loài cây gỗ quý, được chọn là loài cây ưu tiên cho các chương trình trồng rừng từ năm 2004 của tỉnh Kiên Giang. Loài cây này được xếp vào các loại cây đang bị đe dọa và mức độ đe dọa theo phân hạng của tổ chức bảo tồn thiên nhiên thế giới (IUCN, 2001) là rất nguy cấp. Do đó, vấn đề khôi phục cả về chất lượng và số lượng loài này đang là việc làm cần thiết, nhất là việc đáp ứng nguồn giống cây con phục vụ cho trồng rừng.

Để gieo ươm thành công cây Trai Nam Bộ, điều quan trọng là phải có hiểu biết đầy đủ về những nhân tố sinh thái có ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây con trong giai đoạn vườn ươm, trong đó có chế độ bón phân. Chất lượng cây con đem trồng rừng đóng một vai trò quan trọng quyết định thành bại của rừng trồng. Nó phụ thuộc vào các kỹ thuật chăm sóc cây con, trong đó hàm lượng bón phân và loại phân bón là một trong những nhân tố quyết định. Bón đủ lượng phân và tỷ lệ loại phân hợp lý sẽ phát

huy hết tiềm năng của cây, cây con sẽ đủ tiêu chuẩn trồng rừng. Đồng thời, để hạ được giá thành trồng rừng, nhà lâm học còn phải quan tâm đến kích thước bầu, tiêu chuẩn cây con đem trồng và nhiều vấn đề khác.

## II. VẬT LIỆU, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Trong giai đoạn vườn ươm, các nhân tố sinh thái chủ đạo như: thành phần ruột bầu, kích thước bầu, ánh sáng, nước... có ảnh hưởng rất lớn đến đời sống cây con, quyết định đến khả năng sinh trưởng và phát triển của cây tốt hay xấu. Dựa theo nguyên lý sinh thái giới hạn, tác giả tiến hành bố trí thí nghiệm để xác định những phản ứng sinh trưởng của cây con Trai Nam Bộ đối với một số cấp biến đổi của nhân tố thí nghiệm như tỷ lệ phân bón NPK, kích thước bầu. Từ đó, xác định được ngưỡng tác động thích hợp nhất của phân bón và kích thước bầu đối với sinh trưởng của cây trong giai đoạn vườn ươm.

### 2.1. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

- Cây con Trai đã được gieo 2 - 3 tháng và được cấy vào bầu lúc 9 - 10 tháng tuổi. Đối với

cây được 10 tháng tuổi, chia thành 3 cấp độ theo chiều cao: cây tốt, trung bình và xấu. Cây tốt là những cây có chiều cao vút ngọn trên 20 cm. Cây trung bình có chiều cao 10 - 20 cm. Cây xấu có chiều cao nhỏ hơn 10 cm. Mục đích của việc chia thành các cấp cây khác nhau là để đánh giá ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng của cây trong cùng một cấp được chính xác hơn.

- Đất làm ruột bầu là đất xám trên phù sa cổ, được lấy ở tầng mặt. Phân làm ruột bầu bao gồm: phân chuồng hoai; phân super lân (16,5%  $P_2O_5$ ) của nhà máy phân lân Long Thành, Đồng Nai. Chất phụ gia là xơ dừa khô, trấu để che ủ luống gieo.

## 2.2. Bố trí gieo ươm

Kỹ thuật làm đất ruột bầu:

- Lấy đất: Phát dọn sạch thực bì nơi được chọn, cày lớp đất mặt sâu không quá 20 – 30 cm, sàng đất qua lưới để loại bỏ các tạp vật lớn hơn 4 – 5 mm.

- Phơi ải và ủ đất: Rải đất trên nền phẳng ở ngoài trời, phơi nắng khoảng 3 – 4 ngày để cho đất ải, sau vun đất lại thành đống cao 40 – 50 cm và ủ vài ba tuần để diệt trừ mầm mống sâu bệnh và cỏ dại trước khi đem dùng.

- Trộn hỗn hợp ruột bầu: Cân đong chính xác từng loại nguyên liệu (đất, xơ dừa, phân bón) theo đúng tỷ lệ cần dùng. Dùng xẻng đảo đều hỗn hợp.

Kỹ thuật cấy cây vào bầu:

- Sau khi chuẩn bị đất, tiến hành đóng bầu, khi đóng chú ý bầu đất không quá chặt cũng không quá lỏng lẻo.

- Khi chồi rễ cây con đạt được 2 - 3 cm tiến hành cấy cây vào bầu. Dùng que xoi một lỗ ở giữa bầu đất, sau đó đặt cây vào bầu, dùng tay ấn nhẹ hai bên mặt bầu để giảm các khoảng hở lớn trong bầu đất...

Chăm sóc cây:

Sử dụng nước tưới của vườn ươm, tưới

phun thủ công, ngày phun 2 lần, vào sáng sớm và buổi chiều. Không tưới nước vào lúc buổi trưa. Làm cỏ một tuần một lần.

## 2.3. Bố trí thí nghiệm

Nguyên tắc đồng nhất: Ngoài yếu tố cần so sánh, các yếu tố khác như điều kiện địa hình, điều kiện ánh sáng, biện pháp kỹ thuật phải bảo đảm đồng nhất.

Nguyên tắc lặp lại: Để đảm bảo hạn chế các sai số của thí nghiệm, số lần lặp lại của các thí nghiệm được xác định cụ thể là 3 lần.

Nguyên tắc tối thiểu số dung lượng mẫu: Để đánh giá tổng thể một cách xác thực và khách quan thì phải chọn mẫu ngẫu nhiên, dung lượng mẫu tối thiểu là 30 cây.

**Thí nghiệm 1:** Nghiên cứu ảnh hưởng của tỷ lệ phân NPK tới sinh trưởng đường kính, chiều cao của cây con Trai Nam Bộ tại vườn ươm.

Thí nghiệm được tiến hành với 3 tỷ lệ phân bón NPK như sau:

- 1) Nghiệm thức 1: N -  $P_2O_5$  -  $K_2O$ : 16 - 16 - 8
- 2) Nghiệm thức 2: N -  $P_2O_5$  -  $K_2O$ : 30 - 10 - 10
- 3) Nghiệm thức 3: N -  $P_2O_5$  -  $K_2O$ : 20 - 20 - 20

Đối với cây 9 tháng tuổi thành phần ruột bầu bao gồm 4% xơ dừa + 10% phân vi sinh + 80% đất. Đất làm ruột bầu là đất xám trên phù sa cổ, lấy ở tầng mặt, độ sâu từ 0 - 30 cm, kích thước túi bầu 15×25 cm. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) một nhân tố.

**Thí nghiệm 2:** Nghiên cứu ảnh hưởng của kích thước bầu tới sinh trưởng đường kính, chiều cao của cây Trai Nam Bộ 5 tháng tuổi tại vườn ươm.

Thí nghiệm được tiến hành với 3 nghiệm thức:

- 1) Nghiệm thức A: Kích thước bầu 10×18 cm
- 2) Nghiệm thức B: Kích thước bầu 15×25 cm
- 3) Nghiệm thức C: Kích thước bầu 20×30 cm

Thành phần ruột bầu gồm 80% đất xám trên

phù sa cỏ, 10% phân chuồng hoai, 1% super lân, 4% xơ dừa. Đất làm ruột bầu là đất xám trên phù sa cỏ, tầng mặt, 0 - 30 cm. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD) một nhân tố với ba lần lặp lại.

#### **2.4. Phương pháp thu thập số liệu**

Mỗi ô thí nghiệm của một nghiệm thức được tiến hành đo đếm 30 cây và đều nhau cho tất cả các ô. Cây to hay nhỏ đều được đo.

Thời gian đo đếm được thực hiện định kỳ 30 ngày/lần. Số liệu tính toán chỉ lấy ở lần cuối (của giai đoạn thí nghiệm). Chỉ tiêu và cách thức đo đếm như sau:

- Đường kính cổ rễ (cách mặt bầu 2 cm) được đo bằng thước kẹp kính Palme có độ chính xác đến 0,5 mm.

- Chiều cao vút ngọn (từ mặt bầu đến ngọn cây) được đo bằng thước kỹ thuật, có độ chính xác đến 0,5 cm.

- Số lá trên cây: đếm toàn bộ số lá trên cây.

Đánh giá chất lượng cây con theo các mức: tốt, trung bình, xấu dựa trên quan sát đặc điểm hình thái kích thước, mức độ sinh trưởng.

#### **2.5. Phương pháp xử lý số liệu**

Các số liệu đo đếm về sinh trưởng đường kính cổ rễ, chiều cao vút ngọn, số lá của cây Trai Nam Bộ trên các nghiệm thức được xử lý

bằng phương pháp thống kê, sử dụng phần mềm Statgraphics 3.0 và bảng tính Excel.

Việc phân tích và đánh giá kết quả thí nghiệm được thực hiện theo các bước sau:

- Tính các đặc trưng thống kê mô tả (giá trị bình quân, phương sai, biến động...) về đường kính, chiều cao và số lá.

- Sử dụng phân tích phương sai (ANOVA) một nhân tố để xem xét ảnh hưởng của tỷ lệ phân bón NPK và kích thước bầu đến sinh trưởng cây con.

- Những kết quả tính toán được tổng hợp thành bảng và đồ thị, giải thích và thảo luận kết quả thí nghiệm.

- Chọn 1 đến 2 nghiệm thức tốt nhất của mỗi thí nghiệm (đường kính, chiều cao, số lá) để đưa vào đề xuất xử lý kỹ thuật gieo ươm đối với cây Trai Nam Bộ.

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

#### **3.1. Ảnh hưởng của các tỷ lệ phân bón NPK đến một số chỉ tiêu sinh trưởng của cây con Trai Nam Bộ trong vườn ươm**

##### **3.1.1. Sinh trưởng đường kính cổ rễ ( $D_{00,mm}$ ) của cây con**

Tiến hành đo đếm đường kính cổ rễ  $D_{00}$  (mm) của cây con Trai nam bộ sau khi bón phân 60 ngày, kết quả thu được ở bảng 1.

**Bảng 1. Sinh trưởng đường kính cổ rễ  $D_{00}$  (mm) ở các cấp cây thí nghiệm**

| <b>Nghiệm thức</b> | <b>Cây tốt, D(mm)</b> | <b>Cây T.bình, D(mm)</b> | <b>Cây xấu, D(mm)</b> |
|--------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1 (16- 16- 8)      | 6,6                   | 4,4                      | 2,5                   |
| 2 (30-10- 10)      | 7,1                   | 4,7                      | 2,8                   |
| 3 (20- 20 -20)     | 6,0                   | 4,1                      | 2,2                   |

Đối với cây ở cấp độ sinh trưởng tốt, đường kính cổ rễ trung bình lớn nhất ở nghiệm thức 2 (tỷ lệ phân bón là 30 - 10 - 10) với  $D_{00}$  là 7,1 mm, cao hơn 0,5 mm so với nghiệm thức 1 (16 - 16 - 8), hơn 1,1 mm so với nghiệm thức 3 (20 - 20 - 20).

Ở cấp độ sinh trưởng trung bình, nghiệm thức 2 (30 - 10 - 10) có đường kính cổ rễ trung bình lớn nhất đạt 4,7 mm cao hơn nghiệm thức 1 (16 - 16 - 8) 0,3 mm và cao hơn nghiệm thức 3 (20 - 20 - 20) 0,3 mm.

Ở cấp độ sinh trưởng xấu, nghiệm thức 2

(30 - 10 - 10) vẫn có đường kính cổ rễ trung bình lớn nhất đạt 2,8 mm, cao hơn 0,3 mm đối với nghiệm thức 1 (16 - 16 - 8) và hơn nghiệm thức 3 (20 - 20 - 20) 0,3 mm.

**Bảng 2. Kết quả ANOVA và trắc nghiệm LSD đường kính cổ rễ các cấp cây**

| Loại cây      | Nghiệm thức      | Số cây<br>đo đếm | Dtb<br>(mm) | Nhóm<br>thuần nhất | F-ratio | P - Value |
|---------------|------------------|------------------|-------------|--------------------|---------|-----------|
| Tốt           | 3 (20 - 20 - 20) | 90               | 6,0         | X                  | 61,23   | 0,0000    |
|               | 1 (16 - 16 - 8)  | 90               | 6,6         | X                  |         |           |
|               | 2 (30 - 10 - 10) | 90               | 7,1         | X                  |         |           |
| Trung<br>bình | 3 (20 - 20 - 20) | 90               | 4,1         | X                  | 23,50   | 0,0000    |
|               | 1 (16 - 16 - 8)  | 90               | 4,4         | X                  |         |           |
|               | 2 (30 - 10 - 10) | 90               | 4,7         | X                  |         |           |
| Xấu           | 3 (20 - 20 - 20) | 90               | 2,2         | X                  | 17,11   | 0,0000    |
|               | 1 (16 - 16 - 8)  | 90               | 2,5         | X                  |         |           |
|               | 2 (30 - 10 - 10) | 90               | 2,8         | X                  |         |           |

Từ bảng kết quả phân tích thống kê (bảng 2) với chỉ tiêu đường kính cổ rễ sau 60 ngày bón phân ở các nghiệm thức cho thấy:

Đối với cây ở cấp độ sinh trưởng tốt, sinh trưởng trung bình và sinh trưởng xấu đều có mức xác suất ý nghĩa  $0,000 < 0,01$  nên sự khác biệt  $D_{00}$  (mm) giữa các nghiệm thức là rất có ý nghĩa về mặt thống kê, nói cách khác sự khác biệt giữa các  $D_{00}$  (mm) là do ảnh hưởng của tỷ lệ phân bón.

Sau thời gian thí nghiệm 2 tháng, tỷ lệ phân

bón 30 - 10 - 10 đã làm cho tăng trưởng đường kính lớn nhất, kết quả này lặp lại giống nhau ở cả 3 cấp cây tốt, trung bình và xấu. Điều đó càng khẳng định tác dụng vượt trội của công thức bón phân này lên sinh trưởng  $D_{00}$  của cây Trai Nam Bộ trong thời gian 2 tháng tuổi.

### 3.1.2. Sinh trưởng chiều cao vút ngọn ( $H_{vn}$ , cm)

Tiến hành đo đếm chiều cao vút ngọn  $H_{vn}$  (cm) của cây con Trai Nam Bộ sau khi bón phân 60 ngày được kết quả ở bảng 3, kết quả so sánh  $H_{vn}$  như trình bày ở bảng 4.

**Bảng 3. Sinh trưởng chiều cao vút ngọn  $H_{vn}$  (cm) ở các cấp cây trồng**

| Nghiệm thức      | Cây tốt, H(cm) | Cây trung bình,<br>H(cm) | Cây xấu, H(cm) |
|------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| 1 (16 - 16 - 8)  | 84,8           | 50,6                     | 25,3           |
| 2 (30 - 10 - 10) | 88,3           | 57,5                     | 28,3           |
| 3 (20 - 20 - 20) | 83,8           | 61,3                     | 24,5           |

**Bảng 4. Kết quả ANOVA và trắc nghiệm LSD tới chiều cao ở các cấp cây**

| Loại cây | Nghiệm thức      | Số cây<br>đo đếm | Htb<br>(cm) | Nhóm<br>thuần nhất | F - ratio | P - Value |
|----------|------------------|------------------|-------------|--------------------|-----------|-----------|
| Tốt      | 3 (20 - 20 - 20) | 90               | 83,8        | X                  | 22,89     | 0,0000    |
|          | 1 (16 - 16 - 8)  | 90               | 84,8        | X                  |           |           |
|          | 2 (30 - 10 - 10) | 90               | 88,3        | X                  |           |           |

|            |                  |    |      |   |       |        |
|------------|------------------|----|------|---|-------|--------|
|            | 3 (20 - 20 - 20) | 90 | 50,6 | X |       |        |
| Trung bình | 1 (16 - 16 - 8)  | 90 | 57,5 | X | 35,17 | 0,0000 |
|            | 2 (30 - 10 - 10) | 90 | 61,3 | X |       |        |
|            | 3 (20 - 20 - 20) | 90 | 24,5 | X |       |        |
| Xấu        | 1 (16 - 16 - 8)  | 90 | 25,3 | X | 81,31 | 0,0000 |
|            | 2 (30 - 10 - 10) | 90 | 28,3 | X |       |        |

Dựa vào bảng 3 để phân tích chỉ tiêu chiều cao cây sau 2 tháng. Ở cấp độ cây sinh trưởng tốt, tỷ lệ phân bón 30 - 10 - 10 vẫn có chiều cao cây trung bình lớn nhất bằng 88,3 cm, cao hơn các nghiệm thức 16 - 16 - 8 và 20 - 20 - 20 từ 3,5 cm đến 4,5 cm. Sự xếp hạng này giống với sự xếp hạng ở cấp độ cây sinh trưởng trung bình và xấu.

Từ bảng phân tích ANOVA (bảng 4) đối với cây ở cấp độ sinh trưởng tốt, trung bình và xấu đều có mức xác suất ý nghĩa  $0,000 < 0,01$ , cho nên sự khác biệt  $H_{vn}$  (cm) giữa các nghiệm thức là rất có ý nghĩa về mặt thống kê, do vậy sự khác biệt giữa các  $H_{vn}$  (cm) là do ảnh hưởng

của loại tỷ lệ phân bón.

Tóm lại, sau 2 tháng bón phân, phân bón đã có tác dụng làm tăng trưởng chiều cao ở cả 3 cấp độ cây, trong đó tỷ lệ 30 - 10 - 10 đã làm tăng chiều cao tốt nhất so với các nghiệm thức khác ở cả 3 cấp cây tốt, trung bình, xấu. Điều đó khẳng định tác dụng vượt trội của tỷ lệ bón phân này lên sinh trưởng chiều cao của cây Trai trong thời gian 2 tháng.

### 3.1.3. Thay đổi số lá của cây con

Tiến hành đo đếm số lá/cây (lá) của cây con Trai Nam Bộ sau khi bón phân 60 ngày thu được kết quả ở bảng 5, kết quả phân tích ở bảng 6.

**Bảng 5. Thay đổi số lá trên cây (lá) ở thời điểm 60 ngày sau bón phân**

| Nghiệm thức      | Cây tốt (số lá) | Cây trung bình (số lá) | Cây xấu (số lá) |
|------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| 1 (16 - 16 - 8)  | 19              | 21                     | 19              |
| 2 (30 - 10 - 10) | 19              | 21                     | 19              |
| 3 (20 - 20 - 20) | 19              | 20                     | 17              |

**Bảng 6. Kết quả ANOVA và trắc nghiệm LSD tới chỉ tiêu số lá trên cây**

| Loại cây   | Nghiệm thức      | Số cây đo đếm | Số lá/cây (lá) | Nhóm thuần nhất | F - ratio | P - Value |
|------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------|-----------|
| Tốt        | 3 (20 - 20 - 20) | 90            | 18,8           | X               |           |           |
|            | 2 (30 - 10 - 10) | 90            | 19,0           | X               |           |           |
|            | 1 (16 - 16 - 8)  | 90            | 19,0           | X               | 1,03      | 0,3750    |
| Trung bình | 3 (20 - 20 - 20) | 90            | 20,2           | X               |           |           |
|            | 2 (30 - 10 - 10) | 90            | 20,5           | X               | 0,02      | 0,9813    |
|            | 1 (16 - 16 - 8)  | 90            | 20,5           | X               |           |           |
| Xấu        | 3 (20 - 20 - 20) | 90            | 17,1           | X               |           |           |
|            | 2 (30 - 10 - 10) | 90            | 19,0           | X               | 0,60      | 0,5500    |
|            | 1 (16 - 16 - 8)  | 90            | 19,0           | X               |           |           |

Cũng như hai chỉ tiêu  $D_{00}$  và  $H_{vn}$ , sau khi bón phân cho thấy đối với các cấp độ sinh trưởng, sự khác biệt về số lá không chênh lệch nhiều và đều có mức ý nghĩa  $P > 0,05$ . Với cây ở cấp độ sinh trưởng tốt số lá dao động ở 18 – 19 lá, với cây ở cấp độ sinh trưởng trung bình số lá dao động ở 20 – 21 lá, còn ở cây cấp độ sinh trưởng xấu số lá ở 17 – 19 lá. Tóm lại, tỷ lệ các loại phân bón ảnh hưởng không có ý nghĩa đến sinh trưởng số lá/cây ở giai đoạn sau khi bón phân 60 ngày.

### 3.1.4. Thảo luận chung

Đối với cây ở cấp độ mức sinh trưởng tốt, qua 2 tháng bón phân, tỷ lệ phân bón ảnh hưởng đến sinh trưởng đường kính cổ rễ  $D_0$  (mm) và chiều cao vút ngọn  $H_{vn}$  (cm). Khi bón với tỷ lệ 20 - 20 - 20, cây tăng trưởng nhưng chậm hơn so với 2 tỷ lệ phân còn lại, nhưng thân cây lại cứng cáp hơn vì hàm lượng kali tương đối nhiều. Với tỷ lệ 30 - 10 - 10 giúp cây tăng trưởng mạnh nhất về đường kính lẫn chiều cao nhưng cây rất yếu, ngọn cây có biểu hiện hơi cong. Còn tỷ lệ 16 - 16 - 8 cây phát triển cân đối về chiều cao và đường kính.

Đối với cây ở cấp độ sinh trưởng trung bình, sau 2 tháng bón phân, tỷ lệ phân bón ảnh hưởng đến sinh trưởng đường kính cổ rễ  $D_0$  (mm) và chiều cao vút ngọn  $H_{vn}$  (cm). Khi bón với tỷ lệ 20 - 20 - 20 thì cây tăng trưởng nhưng

chậm hơn. Bón với tỷ lệ 30 - 10 - 10 giúp cây tăng trưởng mạnh nhất về đường kính lẫn chiều cao nhưng cây lại yếu. Còn tỷ lệ 16 - 16 - 8 cây phát triển bình thường cả về chiều cao và đường kính.

Đối với cây ở cấp độ sinh trưởng xấu, sau 2 tháng bón phân, tỷ lệ phân bón ảnh hưởng rõ đến sinh trưởng đường kính cổ rễ  $D_0$  (mm) và chiều cao vút ngọn  $H_{vn}$  (cm). Khi bón với tỷ lệ 20 - 20 - 20, cây tăng trưởng chậm lại. Với tỷ lệ 30 - 10 - 10 cây tăng trưởng mạnh nhất về đường kính lẫn chiều cao, thân cây mập mạp. Còn ở tỷ lệ 16 - 16 - 8, cây phát triển tương đối đều về chiều cao và đường kính, số lá cũng nhiều hơn.

Sau 2 tháng bón phân với 3 tỷ lệ phân bón NPK khác nhau cho 3 cấp độ cây sinh trưởng khác nhau thì tốc độ tăng trưởng đường kính và chiều cao của cây ở mỗi tỷ lệ cũng khác nhau. Với tỷ lệ 30 - 10 - 10 cây tăng trưởng mạnh nhất, nhưng chất lượng kém. Với tỷ lệ 20 - 20 - 20 cây tăng trưởng chậm nhất nhưng lại cứng cáp nhất. Còn tỷ lệ 16 - 16 - 8 cây tăng trưởng về đường kính và chiều cao bình thường. Như vậy, tỷ lệ phân NPK thích hợp nhất cho Trai Nam Bộ giai đoạn vườn ươm là 16 - 16 - 8.

## 3.2. Ảnh hưởng của kích thước bầu tới sinh trưởng cây Trai Nam Bộ sau 5 tháng tuổi

### 3.2.1. Ảnh hưởng của kích thước bầu đến đường kính cổ rễ

**Bảng 7. Kết quả ANOVA và trắc nghiệm LSD của đường kính cổ rễ cây**

| Nghiệm thức | Số cây đo đếm | Dtb (mm) | Nhóm thuần nhất | F-Ratio | P-Value |
|-------------|---------------|----------|-----------------|---------|---------|
| 1 (10*18)   | 90            | 3,0      | X               |         |         |
| 2 (15*25)   | 90            | 3,3      | X               | 48,42   | 0,0000  |
| 3 (20*30)   | 90            | 3,4      | X               |         |         |

Phân tích thống kê cho thấy kích thước bầu có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng đường kính của cây con Trai Nam Bộ sau 5 tháng tuổi ( $F = 48,42$ ;  $P < 0,01$ ) (bảng 7). Theo mức độ phân hóa về đường kính thân cây ở các kích

thước bầu khác nhau, có thể phân chia cây con Trai Nam Bộ 5 tháng tuổi thành 3 nhóm; trong đó nhóm 1 có trị số thấp nhất (3,0 mm) ứng với kích thước bầu 10 x 18 cm, nhóm 3 có trị số cao nhất (3,4 mm) ứng với kích thước bầu 20 x 30 cm.

**3.2.2. Ảnh hưởng của kích thước bầu đến chiều cao**

**Bảng 8. Kết quả ANOVA và trắc nghiệm LSD của chiều cao cây**

| Nghiệm thức | Số cây đo đếm | Htb (cm) | Nhóm thuần nhất | F-Ratio | P-Value |
|-------------|---------------|----------|-----------------|---------|---------|
| 1 (10 x 18) | 90            | 20,3     | X               |         |         |
| 3 (20 x 30) | 90            | 21,6     | X               | 47,46   | 0,0000  |
| 2 (15 x 25) | 90            | 23,2     | X               |         |         |

Kết quả phân tích thống kê trên cho thấy kích thước bầu có ảnh hưởng rõ rệt đến sinh trưởng chiều cao của cây con Trai Nam Bộ 5 tháng tuổi ( $F = 47,46; P < 0,01$ ) (bảng 8). Theo mức độ phân hóa về chiều cao thân cây ở các kích thước bầu khác nhau, có thể phân chia cây con Trai Nam Bộ 5 tháng tuổi thành 3 nhóm; trong đó nhóm 1 có trị số thấp nhất (20,3 cm) ứng với kích thước bầu 10 x 18 cm, nhóm 2 có trị số cao nhất (23,2 cm) ứng với kích thước bầu 15 x 25 cm.

Qua phân tích biến động, đường kính và chiều cao cây Trai Nam Bộ đo tại giai đoạn 5 tháng tuổi ở vườn ươm, kết quả cho thấy nhân tố kích thước bầu có ảnh hưởng rõ rệt đến quá trình sinh trưởng của cây con trong giai đoạn vườn ươm. Theo phân hạng đường kính ( $D_0$ ) và chiều cao (Hvn) về mức độ phân hóa về tốc độ sinh trưởng, cây con Trai Nam Bộ 5 tháng tuổi sinh trưởng tốt nhất ở nghiệm thức bầu có kích thước 15x25 cm và ổn định hơn so với hai nghiệm thức còn lại.

**3.2.3. Nhận xét chung**

Kích thước bầu khác nhau đã có tác động đến sinh trưởng đường kính và chiều cao cây Trai Nam Bộ cũng khác nhau trong các nghiệm thức. Cụ thể tại kích thước bầu 15 x 25 cm, cây sinh trưởng tốt và ổn định về đường kính và chiều cao. Kích thước bầu 15 x 25 cm và 20 x 30 cm đảm bảo cho Trai Nam Bộ sinh trưởng và phát triển tốt hơn hẳn so với kích thước bầu 10 x 18 cm.

Phân tích nhược điểm về mặt lâm sinh – kinh tế của kích thước bầu cho thấy, bầu 20x30

cm chứa nhiều đất và phân có thể giúp cho cây Trai phát triển hệ rễ tốt hơn, nhưng tốn nhiều vật liệu làm bầu, giá thành cao và khó khăn trong khi vận chuyển cây đem trồng. Ngược lại, bầu 15 x 25 cm có ưu điểm là tốn ít vật liệu làm bầu, giá thành thấp và dễ vận chuyển cây đem trồng. Do đó, khi gieo ươm cây Trai Nam Bộ ở vườn ươm, việc sử dụng kích thước bầu 15 x 25 cm là thích hợp.

**IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

Phân bón NPK có tác dụng làm tăng các chỉ số về chiều cao, đường kính, của Trai Nam Bộ trong giai đoạn vườn ươm. Trong các tỷ lệ NPK đã thí nghiệm, tỷ lệ 16 - 16 - 8 là thích hợp nhất đối với sinh trưởng về đường kính và chiều cao của Trai Nam Bộ. Riêng chỉ tiêu số lá trên cây không chịu ảnh hưởng của các tỷ lệ phân bón.

Ba loại kích thước bầu 10 x 18 cm, 15 x 25 cm và 20 x 30 cm đưa lại hiệu quả khác nhau trong sinh trưởng của cây con. Để tạo thuận lợi cho sinh trưởng Trai Nam Bộ ở vườn ươm, việc sử dụng kích thước bầu 15 x 25 cm là thích hợp.

Nghiên cứu mới chỉ dừng lại ở 3 tỷ lệ phân bón NPK mà chưa thực hiện ở nhiều loại phân khác với nhiều công thức hơn để tìm ra được một loại phân và công thức sử dụng loại phân đó tốt nhất cho sinh trưởng Trai Nam Bộ trong giai đoạn 2 tháng tuổi. Vì vậy, cần thí nghiệm với nhiều loại phân bón khác và với nhiều công thức với tỷ lệ NPK khác nhau, từ đó xác định được loại phân thích hợp để đảm bảo bón phân đúng nguyên tắc (đúng loại phân, đúng

liều lượng, đúng cách) cho Trai Nam Bộ ở giai đoạn vườn ươm.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đào Thị Thắm (2011). *Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón NPK (3 - 6 - 1) đến sinh trưởng của Lát hoa (Chukrasia tabularis A.Juss) giai đoạn 1 - 3 tháng tuổi*. Báo cáo thực tập cuối khóa, Trường Đại học Hồng Đức, Thanh Hóa.
2. Nguyễn Tuấn Bình (2002). *Nghiên cứu ảnh hưởng của một số nhân tố sinh thái đến sinh trưởng cây con Dầu song nòng (D. dyeri) một năm tuổi*. Luận văn Thạc sĩ Khoa học Nông nghiệp, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM.
3. *Kỹ thuật vườn ươm cây rừng ở hộ gia đình* (2002). Nhà xuất bản Nông nghiệp.
4. *Sổ tay hướng dẫn sử dụng phân bón* (2002). Nhà xuất bản Nông nghiệp.

## FERTILIZER EFFECT TO GROW SEEDLINGS OF *Fagraea cochinchinensis* IN NURERY STAGE AT PHU QUOC NATIONAL PARK, KIEN GIANG PROVINCE

Bui Viet Hai, Truong Thanh Hao

### SUMMARY

The actual shows the results of Effect of fertilizer to grow seedlings of *Fagraea cochinchinensis* in nursery stage implemented in the Phu Quoc National Park, Kien Giang province, its found purpose proportion fertilizer and fertilizers stars to grow seedlings reach of the highest. By used RCBD experimental methods to collect data and ANOVA methods to analysis results. Results indicate true: (i) take advantage of NPK fertilizers had increased the index of height, diameter of seedlings. Its key rate experiment was NPK ratio is most appropriate 16-16-8 for growth in height and diameter of the seedlings. Particularly indicators of leaves on the trees are not affected of the proportion of fertilizer. (ii) Three sizes elect 10x18 cm, 15x20 cm and 20x30 cm supplied various effective in the growth of seedlings, to facilitate plant growth out nursery seedlings, using size 15x25 cm election is the most appropriate.

**Keywords:** *Fertilizer, NPK, Phu Quoc National Park, species of Fagraea cochinchinensis.*

**Người phản biện** : PGS.TS. Phạm Xuân Hoàn  
**Ngày nhận bài** : 30/11/2015  
**Ngày phản biện** : 02/12/2015  
**Ngày quyết định đăng** : 05/12/2015