

NGHIÊN CỨU TRỒNG RỪNG BẢO TỒN CÂY GĂNG NÉO TẠI VƯỜN QUỐC GIA CÔN ĐẢO

Cơ quan chủ trì: Ban Quản lý Vườn Quốc gia Côn Đảo
Chủ nhiệm đề tài: KS. Phạm Thành Đứng
Thời gian thực hiện đề tài: 10/2012 - 3/2016

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, hầu hết các Vườn quốc gia và Khu bảo tồn thiên nhiên của Việt Nam đều thực hiện nhiệm vụ bảo tồn nguồn tài nguyên động thực vật hiện có. Đối với công tác bảo tồn đa dạng thực vật, các diện tích đất trống, rừng khoanh nuôi sẽ được đưa vào trồng mới và trồng bổ sung. Cây Găng néo là loài cây bản địa của vùng, được biết đến là một trong số loài cây gỗ tồn tại trên lập địa khô hạn, nghèo kiệt và khó khăn. Tuy nhiên, đây là loài cây có biên độ sinh thái đặc trưng của vùng đất cát ven biển. Tại VQG Côn Đảo, cây Găng néo phân bố rải rác trên nhiều kiểu rừng, nhưng tập trung nhiều nhất tại núi Con Ngựa, thuộc tiểu khu 55B. Hiện tại, VQG Côn Đảo đã thực hiện nhiều chương trình bảo tồn động thực vật, nhưng vẫn chưa đạt đến mức cần thiết về mức độ phong phú loài cây trồng. Với ý nghĩa thực tế đó, việc triển khai thực hiện chương trình nghiên cứu phục vụ trồng rừng bảo tồn loài cây Găng néo tại VQG Côn Đảo là hết sức cần thiết, có vai trò quan trọng trong hiện tại và tương lai. VQG Côn Đảo đã thực hiện đề tài “Nghiên cứu trồng rừng bảo tồn loài cây Găng néo (*Manilkara hexandra Dula*)”.

II. MỤC TIÊU, ĐỐI TƯỢNG, NGHIÊN CỨU

1. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài

- Xác định một số đặc điểm lâm học của quần thể cây Găng néo và chọn cây mẹ Găng néo để cung cấp hạt giống phục vụ cho trồng rừng bảo tồn.
- Xác định ảnh hưởng của một số công thức bảo quản, chế độ che sáng và hỗn hợp ruột bầu đến tỷ lệ nảy mầm của hạt giống và sinh trưởng của cây con Găng néo trong giai đoạn vườn ươm.
- Xác định được tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của một số chỉ tiêu quan trọng ở các công thức trồng rừng thử nghiệm cây Găng néo trên đất rừng tự nhiên tại VQG Côn Đảo.

2. Đối tượng và giới hạn của đề tài

- Để đánh giá hiện trạng phân bố của loài cây Găng néo, đề tài thực hiện tại một số điểm chọn điển hình, nơi có loài cây Găng néo xuất hiện tại VQG Côn Đảo, tỉnh BR-VT.
- Tiếp theo, vật liệu cho trồng rừng được thực hiện với những cây con Găng néo thu được từ kỹ thuật gieo ươm bằng hạt đã đủ tiêu chuẩn xuất vườn. Thời điểm xuất vườn cho trồng rừng là tháng 7 năm 2014.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Đặc điểm lâm học của lâm phần và kết quả chọn cây mẹ Găng néo tại rừng tự nhiên ở VQG Côn Đảo

Tại VQG, loài Găng néo phân bố không đồng đều trên nhiều kiểu rừng ở Côn Đảo. Qua khảo sát tuyến điều tra, xác định phân bố tập trung nhiều tại 3 địa điểm cụ thể là:

núi Con Ngựa, hòn Bảy Cạnh, hòn Bà (thuộc các tiểu khu 55b, tiểu khu Hòn Bảy Cạnh và tiểu khu Hòn Bà). Tại 3 địa điểm này đã lập được 9 ô tiêu chuẩn (mỗi địa điểm 3 ô), mỗi ô với diện tích 2500m² và trên mỗi ô tiêu chuẩn lập 5 ô dạng bản và một ô có thể đạt trên 30 cá thể.

1.1. Đặc điểm tổ thành loài

+ Tiểu khu Hòn Bảy Cạnh: tổng số cá thể cây gỗ đã điều tra là 398 cây trên tổng số 9 ô tiêu chuẩn.

Nhóm loài ưu thế (chiếm trên 50% tổng số cá thể) ở tiểu khu Hòn Bảy Cạnh với 6 loài cây, có tổng số cá thể chiếm 54,3% trên tổng số cây điều tra. Sự kết hợp của 4 loài cây Trường + Trâm mốc + Găng néo + Thị tạo thành ưu hợp chiếm 41,0% tổng số lượng cá thể của các loài.

+ Tiểu khu Hòn Bà: tổng số lượng cá thể các loài điều tra là 408 cây trên tổng số 9 ô tiêu chuẩn.

Nhóm loài ưu thế ở tiểu khu Hòn Bà với 6 loài cây chiếm 54,7% trên tổng số cây điều tra. Sự kết hợp của 5 loài cây Thị + Trường + Bằng lăng + Găng néo tạo thành ưu hợp chiếm 41,9% tổng số lượng cá thể của các loài.

+ Tiểu khu 55B (núi Con Ngựa): tổng số lượng cá thể của các loài điều tra là 512 cây.

Nhóm loài cây gỗ ưu thế ở tiểu khu 55B với 6 loài, chiếm 55,6% trên tổng số cây điều tra. Sự kết hợp của 4 loài cây Trường + Thị + Găng néo + Trâm mốc tạo thành một ưu hợp chiếm 42,9% tổng số lượng cá thể của tất cả các loài.

Trong khu vực nghiên cứu, cây Găng néo luôn nằm trong nhóm loài cây ưu thế cùng với Trường và Thị (gồm Thị và Thị đen). Số loài cây ưu thế chung của cả khu vực thường có sự xuất hiện của 3 loài có số lượng lớn nhất là Trường (11,8%), Thị (10,5%) và Găng néo (9,5%), ngoài ra là Trâm mốc (6,6%). Đặc biệt, trong nhóm loài cây ưu thế của địa điểm Hòn Bà còn thấy xuất hiện loài Sao đen, một loài cây gỗ quý của rừng phía Nam.

Giá trị quan trọng của loài Găng néo trong cơ cấu tổ thành chung của lâm phần chiếm bình quân khoảng 9,52%, chỉ xếp sau hai loài là Trường (11,8%) và Thị (10,5%). Loài Trường chiếm nhiều nhất tại khu vực hòn Bảy Cạnh và núi Con Ngựa, còn loài Thị chiếm chủ yếu nhất tại Hòn Bà. Loài Găng néo tuy đứng ở vị trí thứ ba nhưng tương đối đồng đều giữa các địa điểm điều tra, mặc dù có sự trội hơn tại khu vực núi Con Ngựa (trị số tổ thành cao nhất so các khu vực khác: 10,4%).

1.2. Một số đặc điểm sinh trưởng của lâm phần

1.2.1. Đặc điểm sinh trưởng theo từng khu vực

Trong diện tích VQG Côn Đảo thì có một đảo lớn (đảo Côn Sơn) và nhiều đảo nhỏ. Qua khảo sát, chuyên để điều tra tại 3 địa điểm: (i) Tiểu khu Bảy Cạnh tại hòn Bảy Cạnh, (ii) tiểu khu Hòn Bà tại đảo Hòn Bà, và (iii) tiểu khu 55B khu vực núi Con Ngựa thuộc đảo Côn Sơn.

Tổng số cá thể đã điều tra ở Bảy Cạnh là 398 cây, ở Hòn Bà là 408 cây và khu vực núi Con Ngựa là 412 cây. Vì loài cây Găng néo là đối tượng chính của nghiên cứu nên các trình bày sau đây đều có so sánh giữa lâm phần tự nhiên với quần thể loài cây Găng néo.

Nhận xét cho từng địa điểm:

- Ở khu vực Hòn Bảy Cạnh, bình quân của $D_{1,3}$ và Hvn của quần thể Găng néo đều cao hơn của rừng chung, riêng Hdc thì thấp hơn, chênh lệch cao nhất là ở $D_{1,3}$ tới 1,5 lần.

Có thể nói các cây lớn và chiếm nhiều ở tầng cao của rừng tại hòn Bảy Cạnh đều thuộc về Găng néo.

- Ở khu vực Hòn Bà, bình quân của $D_{1,3}$ của quần thể Găng néo cao hơn của rừng chung, còn Hvn và Hdc thì thấp hơn, chênh lệch ở các cấp đường kính và chiều cao đều không nhiều. Có thể nói đặc điểm sinh trưởng của rừng tự nhiên nói chung và quần thể Găng néo tại Hòn Bà đều xấp xỉ nhau.

- Ở khu vực núi Con Ngựa, bình quân của $D_{1,3}$ và Hvn của quần thể Găng néo đều cao hơn của rừng chung, riêng Hdc thì thấp hơn, chênh lệch cao nhất là ở $D_{1,3}$ tới 1,5 lần. Có thể nói các cây lớn và chiếm nhiều ở tầng cao của rừng tại khu vực tiểu khu 55B thuộc về Găng néo.

Như vậy, sinh trưởng bình quân $D_{1,3}$ và Hvn của loài Găng néo cao hơn hoặc xấp xỉ bằng với rừng tự nhiên, còn sinh trưởng Hdc thì thường thấp hơn. Điều đó chứng tỏ Găng néo là loài cây trội về sinh trưởng so với các loài cây gỗ trong rừng, đồng thời cũng biểu thị là loài phân cành thấp, tán lá cao hơn so với bình quân chung của rừng.

1.2.2. Đặc điểm sinh trưởng theo trạng thái rừng

Theo phân chia của VQG Côn Đảo thì có 10 trạng thái rừng, trong đó 4 trạng thái rừng gỗ đang tồn tại: IIIA1 (rừng gỗ nghèo), IIIA2 (rừng gỗ trung bình), IIA3 (rừng gỗ giàu), IIA-IIB (rừng phục hồi).

Trạng thái rừng IIIA1 có ở tiểu khu Hòn Bà và Hòn Bảy Cạnh, còn trạng thái rừng IIA và IIB có ở cả 3 khu vực nghiên cứu. Như vậy, chung lại trong 3 địa điểm nghiên cứu chỉ có hai trạng thái là IIA-IIB và IIIA1.

1.2.3. Đặc điểm cấu trúc số cây

Kết quả điều tra các loài cây tại 9 ô tiêu chuẩn, đặc điểm cấu trúc số cây được xác định bằng phân bố số cây theo các chỉ tiêu sinh trưởng $D_{1,3}$ và H_{vn} . Để tài thực hiện so sánh phân bố số cây giữa lâm phần của tất cả các loài và quần thể chỉ của loài Găng néo tại cùng một không gian đo đếm.

Nhận xét:

- Phân bố số cây dù theo đường kính ($D_{1,3}$, cm) hay chiều cao (Hvn, m) của cả lâm phần hay chỉ của riêng quần thể cây Găng néo nhìn chung đều là các phân bố một đỉnh rất rõ rệt và hoàn toàn lệch trái. Biên độ đường kính hay chiều cao tính từ đỉnh đến hai phía của phân bố lệch nhau đến 4 hoặc 5 lần. Đường biểu diễn phân bố của loài Găng cũng đồng dạng với đường phân bố của chung lâm phần.

- Phân bố số cây theo đường kính (N%-D) đều có đỉnh của phân bố tại vị trí $D_{1,3}$ là 25 cm. Đối với lâm phần, tại khoảng đường kính từ 20 đến 30 cm chiếm hơn 40% số cây của lâm phần. Trong khi đó, phân bố số cây của loài Găng néo cũng có đỉnh rơi vào vị trí D là 25 cm, nhưng số cây chỉ chiếm khoảng hơn 30%. Theo đó, phân bố số cây theo đường kính của lâm phần thì tập trung hơn, còn phân bố của loài Găng néo thì kéo giãn hơn. Điểm khác biệt về N%-D theo địa điểm là tại hòn Bảy Cạnh thì có cấp $D_{1,3}$ tới 85 cm, trong khi tại Hòn Bà có cấp $D_{1,3}$ là 75 cm, còn tại khu vực núi Con Ngựa chỉ tới cấp $D_{1,3}$ là 65 cm.

Xem xét cấu trúc số cây theo đường kính và chiều cao giữa hai trạng thái rừng (IIB và IIIA1) như trình bày tại Hình 4.5 cũng cho thấy không có sự khác biệt đáng kể nào giữa hai trạng thái cũng như giữa lâm phần chung với quần thể loài cây Găng néo. Có thể nói một cách tổng quát rằng, phân bố số cây của loài Găng néo là mẫu điển hình cho phân bố

số cây của cả lâm phần.

Cũng qua hai đường biểu diễn phân bố số cây (N% theo D hoặc N% theo H) cho thấy mặc dù có cá thể có $D_{1,3}$ hay H_{vn} có giá trị tương đối lớn ($D_{1,3}$ tới 80 cm và H_{vn} tới 17 m), nhưng nhìn chung là H_{vn} và H_{dc} bình quân đều nhỏ hơn nhiều so với rừng tự nhiên của các khu vực tại miền Đông Nam bộ.

1.2.4. Kết quả tuyển chọn cây mẹ Găng néo

Việc chọn cây mẹ có ý nghĩa rất lớn và có vai trò quyết định đến việc cải thiện giống của các loài cây. Bên cạnh, xác định môi trường sống của Găng néo để thực hiện nghiên cứu cũng là một bước hết sức quan trọng cho đề tài. Chuyên đề đã tiến hành điều tra, khảo sát và so sánh cây mẹ Găng néo thuộc 3 địa điểm: Hòn Bảy Cạnh, Hòn Bà và núi Con Ngựa.

Phương án 1: Với giá trị trung bình, qua các thao tác lọc (trên Excel) theo từng chỉ tiêu đo, những cây có giá trị lớn hơn hoặc bằng giá trị trung bình của đồng thời 3 chỉ tiêu thì được giữ lại. Kết quả sau tuyển chọn lần hai, đã chọn được 11 cây Găng néo đạt các chỉ tiêu về phẩm chất và sinh trưởng để làm cây mẹ lấy hạt giống.

+ Về phẩm chất cây: có phẩm chất cây đạt mức tối đa (A) và một trong số đó có thể đạt mức tương đối tốt (B), có ngoại hình tốt và là những cây khỏe mạnh không sâu bệnh.

+ Về sinh trưởng cây: cây có đường kính ở vị trí 1,3 m từ 45,0 cm trở lên, có chiều cao vút ngọn thấp nhất là 10,0 m và có chiều cao khúc thân dưới cành từ 5,0 m trở lên.

Phương án 2: Cũng với kết quả trên, nếu yêu cầu của cây mẹ phải là có phẩm chất tốt nhất cho đồng thời cả 3 tính trạng là độ tròn, độ thẳng và sâu bệnh thì một số cây có chỉ tiêu phẩm chất tương đối tốt (B) bị loại bỏ. Khi đó, chỉ những cây có tiêu chuẩn tối đa về cả phẩm chất (A) và sinh trưởng (trên trung bình) sẽ là cây mẹ. Đây là những cá thể có độ ưu tiên cao nhất. Kết quả đã thu được 7 cây mẹ Găng néo. Giá trị trung bình về $D_{1,3}$ của nhóm cây này đã lớn hơn 1,5 lần so với 52 cây qua chọn lần một.

1.2.5. Thông tin về cây mẹ Găng néo tại các địa điểm

Phân bố của cây mẹ Găng néo cụ thể ở từng địa điểm:

+ Tiểu khu Hòn Bảy Cạnh: Tổng số cây Găng néo điều tra là 37 cây. Có 1 cây được chọn theo phương án 1, không có cây nào được chọn theo phương án 2.

1.2.6. Ảnh hưởng của cách bảo quản tới khả năng nảy mầm

Bảo quản hạt giống, hiện nay có 3 hình thức bảo quản hạt giống khá phổ biến là: (i) cất trữ trong tủ lạnh với nhiệt độ 5°C, (ii) bảo quản trong bao hay túi để nơi thoáng khí, và (iii) bảo quản trong cát ẩm ở nhiệt độ hàng ngày. Chuyên đề cũng sử dụng 3 cách bảo quản này và gọi đó là 3 nghiệm thức (NT), được ký hiệu (theo thứ tự) là 1, 2, 3. (đơn vị tính ở đây là tháng).

Từ kết quả thí nghiệm, có một số nhận xét và thảo luận kèm theo như sau:

- Trước hết nếu để ý đến thời gian cất trữ mà hạt vẫn còn sức sống (gọi là tuổi thọ của hạt giống) thì cách bảo quản trong túi vải mở (NT2) là lâu nhất (sau 9 tháng), kế đến là bảo quản bằng cát ẩm (NT3) hoặc cất trữ trong tủ lạnh (NT1), thời gian thọ ngắn nhất (trước 9 tháng) thuộc về cách bảo quản trong tủ lạnh.

- Cách bảo quản đạt thời gian lâu nhất đồng nghĩa với việc cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất. Ở cách bảo quản trong tủ lạnh, sau 9 tháng có tỷ lệ nảy mầm còn 18%, kém hơn nhiều so với cách để trong túi vải còn tới 30% (chênh lệch hơn 1,5 lần). Tỷ lệ nảy mầm của hai cách bảo quản trong tủ lạnh và cát ẩm là tương đương nhau.

1.2.7. Ảnh hưởng của chế độ che sáng trong giai đoạn vườn ươm

Sau 8 tháng trong vườn ươm, tỷ lệ che sáng 50% có tác dụng làm tăng trưởng đường kính cổ rễ tốt hơn so với 25% và 75%, tốc độ sinh trưởng D giữa các tháng sai khác là rất rõ rệt.

1.2.8. Sinh trưởng chiều cao vút ngọn (H_{vn} , cm) qua các tháng

Sau 8 tháng thí nghiệm trong vườn ươm, tỷ lệ che sáng 50% vẫn làm cho sinh trưởng chiều cao đạt lớn nhất, nhưng sự sai khác về sinh trưởng chiều cao so với các tỷ lệ 25% và 75% chưa có khác biệt có ý nghĩa. Tuy nhiên, khác với chỉ tiêu đường kính, ở đây tương tác giữa che sáng và thời gian là không có tác dụng tới sinh trưởng chiều cao cây ($P = 0,999$).

1.2.9. Sinh trưởng số lá của cây con qua các tháng

Sau 8 tháng thí nghiệm trong vườn ươm, tỷ lệ che sáng 50% vẫn làm cho sinh trưởng số lá đạt lớn hơn, nhưng sự sai khác về số lượng là không đáng kể, so với các tỷ lệ 25% và 75% chưa có khác biệt có ý nghĩa. Tuy nhiên, tốc độ tăng trưởng số lá giữa các tháng vẫn là rất rõ rệt, đặc biệt có sự tăng vọt về số lượng lá từ sau tháng thứ 7.

2. Ảnh hưởng của hỗn hợp ruột bầu trong giai đoạn vườn ươm

2.1. Sinh trưởng đường kính cổ rễ (D_r , mm) qua các tháng

Sau 8 tháng trong vườn ươm, tỷ lệ có 10% phân bón trong ruột bầu có tác dụng làm tăng trưởng đường kính cổ rễ tốt hơn so với đất tự nhiên. Tốc độ sinh trưởng D giữa các tháng sai khác là rất rõ rệt. Mặt khác, giữa phân bón và thời gian còn có tương tác với nhau ($P = 0,000$), nghĩa là tác dụng của ruột bầu là liên tục theo thời gian sinh trưởng của cây.

2.2. Sinh trưởng chiều cao vút ngọn (H_{vn} , cm) qua các tháng

Sau 8 tháng thí nghiệm trong vườn ươm, tỷ lệ phân bón trong hỗn hợp ruột bầu có 10% vẫn làm cho sinh trưởng chiều cao đạt lớn hơn, sự sai khác về sinh trưởng chiều cao so với ruột bầu không có phân là rất có ý nghĩa.

2.3. Sinh trưởng số lá của cây con Găng néo qua các tháng

Sau 8 tháng thí nghiệm trong vườn ươm, tỷ lệ phân bón 10% trong ruột bầu làm cho sinh trưởng số lá đạt lớn hơn, khác biệt có ý nghĩa so với ruột bầu chỉ có đất tự nhiên, nhưng sự sai khác về số lượng lá giữa ruột bầu có phân vô cơ và phân hữu cơ là không đáng kể. Như vậy, việc có phân bón với tỷ lệ 10% trong ruột bầu là tốt cho sinh trưởng, bất kể đó là phân hữu cơ hay vô cơ.

2.4. Ảnh hưởng của các nhân tố sinh thái tới tỷ lệ cây sống và sinh trưởng cây con giai đoạn trồng rừng

*** Ảnh hưởng của công thức trồng tới tỷ lệ sống của cây trồng**

Chuyên đề thực hiện trồng thử nghiệm với 3 nghiệm thức tương ứng với 3 mật độ trồng khá phổ biến với loài cây gỗ dài ngày là: (i) mật độ trồng 1.250 c/ha, (ii) mật độ 1.482 c/ha, và (iii) mật độ 1.666 c/ha. Đối với cây Găng néo là cây ưa sáng mạnh, ngoài mật độ chuyên đề còn quan tâm tới cách bố trí hàng và cây trồng, ở các mật độ 1.250 c/ha và 1.482 c/ha bố trí theo kiểu ô vuông, bề rộng băng trồng là 5 m; còn ở mật độ 1.666 c/ha được bố trí theo kiểu nanh sấu và có bề rộng băng trồng là 10 m. Chuyên đề gọi đó là 3 nghiệm thức (NT) thử nghiệm và được ký hiệu (theo thứ tự) là NT1, NT2 và NT3.

Mục đích của thử nghiệm là kiểm tra xem mức độ thích nghi của cây con sau trồng theo kiểu bố trí cây trồng và bề rộng băng trồng lấy sáng. Các chỉ tiêu đo đếm như thông thường là tỷ lệ cây sống, chỉ tiêu đường kính tại gốc cây (D , mm) và chiều cao thân cây (H , cm) theo

từng giai đoạn thời gian, định kỳ đo ở đây sẽ là 2 tháng đến 8 tháng sau trồng.

Dưới đây là các kết quả phân tích và đánh giá:

+ Sau 2 tháng trồng

Số liệu thu thập từ thí nghiệm đã được ghi nhận và phân tích thống kê.

- Trước hết nếu chỉ để ý đến tỷ lệ cây sống thì cách trồng ô vuông với mật độ 1.250 c/ha (NT2) là cao nhất (92,2%), kế đến là cách trồng nanh sấu với mật độ 1.666 c/ha (NT3) với (91,7%), cuối cùng là cách trồng ô vuông với mật độ 1.250 c/ha (NT1) (90,7%) là thấp nhất.

Nhìn chung, với các kết quả ở trên đã khẳng định rằng: cây con Găng néo dễ trồng và dễ sống, nhưng không phải không có cây chết trong vòng 3 tháng sau trồng (tỷ lệ cây chết qua hai giai đoạn từ 96%).

+ Sau 8 tháng trồng

Nếu chỉ để ý đến tỷ lệ cây sống thì cách trồng ô vuông với mật độ 1.482 c/ha (NT2) là cao nhất (95,3%) và với mật độ 1.250 c/ha (NT1) là cao thứ hai (94,8%), cuối cùng là cách trồng theo nanh sấu với mật độ 1.666 c/ha và có băng trồng 10m (NT3) là thấp nhất (90,7%).

Theo đó, tỷ lệ sống của nghiệm thức 2 và nghiệm thức 1 có khác biệt rõ rệt so với nghiệm thức 3.

Như vậy, sau 8 tháng tuổi, không gian ánh sáng đã tác động tới cây con, bề rộng băng trồng 10m (NT3) làm cây con chết nhiều hơn so với băng trồng 50m (NT2 và NT1). Vậy, trong thời gian cây trồng còn nhỏ, với cùng điều kiện đất đai và địa hình, yếu tố có thể ảnh hưởng đến sức sống nội tại của cây con Găng néo là chế độ chiếu sáng.

Nhìn chung, với các kết quả ở trên đã khẳng định rằng: cây con Găng néo dễ sống, nhưng không phải không có cây chết trong vòng 8 tháng sau trồng (tỷ lệ cây chết 5,4% tổng số cây ban đầu). Nguyên nhân cây chết không phải do mật độ trồng mà là chế độ chiếu sáng bởi chiều rộng băng trồng và điều kiện khắc nghiệt của khô hạn.

*** Ảnh hưởng của công thức trồng đến sinh trưởng của cây con**

+ Sau 2 tháng trồng

Kết quả phân tích thống kê số liệu sau 8 tháng trồng, cho thấy sinh trưởng đường kính và chiều cao có những biểu hiện như sau:

Thứ nhất, về giá trị tuyệt đối đến hết tháng thứ 2 thì D gốc của NT1 đạt 9,31 mm (lớn nhất), của NT2 đạt 8,83 mm (lớn nhì) và NT3 đạt 8,30 mm (thấp nhất). Chênh lệch tuy nhỏ nhưng sự khác biệt về D (mm) là rất có ý nghĩa giữa NT1 và NT2, giữa NT2 và NT3 ($P = 0,000$). Bước đầu cho phép khẳng định rằng nghiệm thức trồng 1 và 2 (cụ ly 3x2 và 4x2) là tốt cho sinh trưởng D gốc (mm).

Thứ hai, về giá trị tuyệt đối đến hết tháng thứ 2 thì H của NT1 đạt 54,6cm, của NT2 đạt 54,3cm (lớn nhất) và NT3 đạt 48,8cm (thấp nhất). Rõ ràng, sự khác biệt về H (cm) giữa nghiệm thức 1 và 2 là không có ý nghĩa, nhưng cả hai khác biệt rất rõ rệt với nghiệm thức 3. Điều đó khẳng định nghiệm thức thứ 3 (trồng với băng rộng 10m) là có vấn đề đối với sinh trưởng chiều cao cây con giai đoạn sau trồng.

Tóm lại, sau 2 tháng trồng ở nghiệm thức 3 (trồng 1.666 c/ha trên băng lớn), cây sinh trưởng xấu hơn cả về đường kính và chiều cao.

+ Sau 8 tháng trồng

Thứ nhất, về giá trị tuyệt đối đến hết tháng thứ 8 thì D gốc của NT2 đạt 12,8mm (lớn nhất), của NT1 đạt 12,4mm (lớn nhì) và NT3 đạt 11,6mm (thấp nhất). Chênh lệch

tuy nhỏ nhưng sự khác biệt về D (mm) là rất có ý nghĩa giữa NT1 và NT2 với NT3 ($P = 0,000$). Bước đầu cho phép khẳng định rằng nghiệm thức trồng 1 và 2 (cự ly 3x2 và 4x2) có băng trồng 5 m là tốt cho sinh trưởng D gốc (mm) so với nghiệm thức 3 với băng trồng rộng 10m.

Thứ hai, về giá trị tuyệt đối đến hết tháng thứ 8 thì H của NT2 đạt 71,3cm (lớn nhất), của NT1 đạt 66,8cm và NT3 đạt 60,8cm (thấp nhất). Rõ ràng, sự khác biệt về H (cm) giữa các nghiệm thức 1, 2 và 3 đều rất có ý nghĩa ($P = 0,000$). Điều đó càng khẳng định nghiệm thức thứ 3 (trồng với băng rộng 10m) là có vấn đề đối với sinh trưởng chiều cao cây con giai đoạn sau trồng.

Tóm lại, sau 8 tháng trồng ngoài thực địa, kết quả phân tích thống kê cũng cho thấy sự khác biệt là rất rõ rệt. Ở nghiệm thức 3 (trồng 1.666 c/ha trên băng lớn), cây sinh trưởng xấu hơn cả về đường kính và chiều cao.

* Ảnh hưởng của công thức trồng đến chất lượng sinh trưởng cây con

Sau 2 tháng thí nghiệm trồng rừng bằng cây con từ hạt, tỷ lệ cây tốt có sự khác biệt giữa các nghiệm thức, trong khi tỷ lệ cây sống là tương đương nhau. Cũng như chỉ tiêu đường kính và chiều cao, những thay đổi này có liên quan đến băng trồng mặc dù sự cạnh tranh giữa các cây là chưa rõ. Theo đó, băng trồng 5m cho khả năng sinh trưởng tốt hơn (NT1 và NT2) so với băng trồng 10 m (NT3).

+ Sau 8 tháng trồng

Sau 8 tháng trồng rừng bằng cây con từ hạt, tỷ lệ cây tốt có sự khác biệt giữa các nghiệm thức. Cũng như chỉ tiêu đường kính và chiều cao, những thay đổi này có liên quan đến băng trồng. Theo đó, băng trồng 5 m với mật độ 1.250 c/ha cho chất lượng sinh trưởng tốt hơn (nghiệm thức 2).

IV. KIẾN NGHỊ

Trong phần kết quả đã trình bày hai phương án ứng với hai kết quả chọn số cây mẹ lấy hạt giống tại VQG Côn Đảo. Có thể lấy một trong hai phương án đó tùy thuộc vào khả năng cung cấp hạt của chúng tại thời điểm tương ứng.

Để tài nghiên cứu ở các thí nghiệm tương đối đơn giản, dễ làm, dễ ứng dụng. Do vậy, nếu có điều kiện về thời gian thì kéo dài thời gian thí nghiệm, nhất là khi mà ruột bầu là vật thể cung cấp dinh dưỡng hữu hạn, không thể cho tác dụng dài hạn đến sinh trưởng của cây.

Bên cạnh, cần thí nghiệm với nhiều loại phân bón khác hoặc với nhiều công thức nồng độ, từ đó sẽ xác định được loại phân thích hợp để đảm bảo bón phân đúng theo nguyên tắc (đúng loại phân, đúng liều lượng, đúng cách), thúc đẩy được sinh trưởng của cây con Găng néo trong giai đoạn vườn ươm.

Để tài mới chỉ dừng lại ở thời gian sau trồng hơn 8 tháng, nhưng đây là thời điểm mùa khô hạn trong năm so với các năm trước thì thời gian nắng hạn kéo dài hơn làm cho thảm thực bì khô hanh nhưng mức độ của cây Găng néo chịu hạn là rất tốt so với các loài cây cùng thời điểm trồng rừng như Lát hoa, Dầu rái, Sao đen thì tỉ lệ cây trồng sống của Găng néo chỉ đạt 94,6%.

Nếu có điều kiện về thời gian thì kéo dài thời gian theo dõi lâu hơn nữa, đặc biệt trong những giai đoạn sau này, khi mà cây con vẫn có thể bị chết hay sinh trưởng chậm do những nguyên nhân chưa xác định được một cách cụ thể.