KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU NHÂN GIỐNG CÂY CHÒ XANH *(TERMINALIA MYRIOCARPA* HUERCH ET M.A) TẠI TÂY BẮC

Phạm Quang Tuyến, Bùi Thanh Hằng

Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Chò xanh (*Terminalia myriocarpa* Huerch et M.A) là cây gỗ lớn, mọc nhanh, gỗ cứng có vân và ánh đẹp. Quả Chò xanh chín và đạt tiêu chuẩn để thu hái vào tháng 12 hoặc tháng 1 năm sau. Đặc điểm nhận biết khi chín, quả có màu từ màu hồng tím sang màu vàng nhạt (chín thu hoạch). Hạt làm giống được bảo quản trong chum vại hoặc trong tủ lạnh ở nhiệt độ 0-5^{0}C, 5 tháng đầu sức nảy mầm hạt đã bắt đầu giảm dần. Công thức xử lý hạt nảy mầm cho tỷ lệ nảy mầm cao nhất là: ngâm hạt trong nước 40^{0}C trong 8 giờ; Công thức thành phần ruột bầu : 90% đất mùn tơi xốp + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân có sinh trưởng cây con tốt nhất (kết quả đo ở giai đoạn cây con 4 tháng tuổi)

Từ khóa: Chò xanh, bảo quản hạt, xử lý hạt, thành phần ruột bầu, Tây Bắc

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tây Bắc là khu vực có điều kiện tự nhiên khắc nghiệt và có độ che phủ rừng thấp nhất cả nước. Trình độ nhận thức của người dân về trồng rừng còn hạn chế nên hiệu quả trồng rừng từ một số loài cây nguyên liệu (Keo, Bạch đàn, Lát Mehico,...) không cao. Trong một số năm gần đây nhu cầu về gỗ gia dụng, gỗ xây dựng và gỗ nguyên liệu ngày một tăng. Trong khi đó nguồn cung cấp gỗ lớn ngày một khan hiếm do rừng tự nhiên bị suy giảm, gỗ nhập khẩu cao. Do đó, chọn loài cây trồng vừa đáp ứng được về mặt sinh thái, môi trường mà vẫn đảm bảo về mặt kinh tế cho người dân sống gần rừng là việc làm cần thiết đối với Tây Bắc.

Chò xanh *(Terminalia myriocarpa* Huerch et M.A) là cây gỗ lớn cao 35 - 40m, đường kính có thể lên tới 200cm. Cây thường xanh nửa rụng lá, mọc khá nhanh, khả năng tái sinh tốt. Gỗ xám trắng, cứng có vân và ánh đẹp, dễ làm, có thể dùng trong xây dựng, đóng thuyền, đóng đồ dùng trong nhà và làm gỗ dán lạng. Chò xanh là loài cây sinh trưởng nhanh, phát triển tốt [1]. Các nghiên cứu về nhân giống Chò xanh ở Việt Nam hiện có rất ít và chưa có nghiên cứu nào về nhân giống cũng như trồng rừng đã được công bố cho loài này ở khu vực Tây Bắc. Nhưng thực tế Chò xanh không nằm trong danh sách các loài cây trồng rừng chủ yếu ở các vùng sinh thái ở Việt Nam. Vì vậy, việc nghiên cứu kỹ thuật nhân giống Chò xanh để đảm bảo cung cấp đủ số lượng và chất lượng giống cho nhu cầu trồng rừng loài cây này ở ở khu vực Tây Bắc là rất cần thiết.

MỤC TIÊU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mục tiêu của đề tài

- Xác định được kỹ thuật thu hái, bảo quản, xử lý hạt, gieo ươm cây Chò xanh tại vùng Tây Bắc.

Nội dung nghiên cứu

- Nghiên cứu kỹ thuật thu hái, bảo quản và xử lý hạt giống.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng của cây con trong giai đoạn vườn ươm (4 tháng đầu).

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu thời điểm và kỹ thuật thu hái:

- Kế thừa tài liệu, công trình nghiên cứu.

- Điều tra, khảo sát, kết hợp phỏng vấn nhanh theo phương pháp PRA để biết thời điểm hạt rụng để thu hái.

- Xác định khối lượng quả, hạt để tìm phương pháp thu hái tối ưu.

Nghiên cứu cách thức bảo quản hạt:

- CT_1: Hạt lấy về được bảo quản trong tủ lạnh thông thường nhiệt độ (0-5^{0}C).

- CT_2: Hạt lấy về phơi khô rồi để hạt trong chum vại và đậy nắp kín.

- CT_3: Hạt lấy về được bảo quản trong cát ẩm theo tỉ lệ 1 hạt: 3 cát ẩm.

Định kỳ mỗi tháng lấy ngẫu nhiên 1 lô hạt, chia tổ theo phương pháp góc đối diện để kiểm nghiệm. Hạt đem kiểm nghiệm cùng một biện pháp xử lý cho vào nước ấm 40^{0}C ngâm trong 8h, sau đó gieo hạt vào trong khay theo dõi tỉ lệ nảy mầm của từng công thức để tìm ra cách bảo quản hạt tốt nhất.

Nghiên cứu cách thức xử lý hạt nảy mầm:

* *Bố trí thí nghiệm* theo các công thức:

- CT_1: Đãi hạt, ngâm trong nước vôi loãng, sau đó ủ hạt trong túi vải, gieo hạt vào trong khay cát để theo dõi tỷ lệ nảy mầm.

- CT_2: Đãi hạt, ngâm trong nước sôi 100^{0}C, sau đó ủ hạt trong túi vải, gieo hạt vào trong khay cát để theo dõi tỷ lệ nảy mầm.

- CT_3: Đãi hạt, ngâm trong nước ấm 40^{0}C (2 sôi 3 lạnh), sau đó ủ hạt trong túi vải, gieo hạt vào trong khay cát để theo dõi tỷ lệ nảy mầm.

* *Phương pháp thu thập số liệu*

- Mỗi công thức thí nghiệm xử lý 100 hạt và lặp lại 3 lần. Thời gian ngâm hạt trong nước vôi loãng, nước sôi, nước ấm 40^{0}C là như nhau cho tất cả các công thức thí nghiệm.

- Sau khi xử lý hạt gieo trong cát ẩm cần theo dõi hàng ngày, ghi chép lại ngày hạt bắt đầu nảy mầm, ngày hạt kết thúc nảy mầm và số hạt nảy mầm từng ngày, của từng công thức.

- Từ kết quả theo dõi thế nảy mầm và tỷ lệ nảy mầm cho từng công thức thí nghiệm tốt nhất.

Nghiên cứu ảnh hưởng của công thức thành phần ruột bầu đến sinh trưởng cây con:

* *Bố trí thí nghiệm*:

- CT_1: 90% đất mùn tơi xốp + 10% phân chuồng hoai.

- CT_2: 90% đất mùn tơi xốp + 9% phân chuồng hoai + 1% phân lân.

- CT_3: 90% đất mùn tơi xốp + 8% phân chuồng hoai + 2% phân lân.

- CT_4: 90% đất mùn tơi xốp + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân.

* *Phương pháp thu thập số liệu:*

- Các công thức thí nghiệm về thành phần ruột bầu được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên đầy đủ, các thí nghiệm được bố trí độc lập (thí nghiệm một nhân tố), lặp lại 3 lần. Mỗi công thức thí nghiệm cần chọn ra từ 40 bầu/lần lặp để theo dõi định kỳ.

- Đo đến số liệu sinh trưởng của cây con định kỳ 30 ngày/1 lần. Các chỉ tiêu cần theo dõi thu thập gồm: D_0, Hvn, số lá, sâu bệnh.

Xử lý số liệu theo thống kê sinh học trong lâm nghiệp trên Ecxel. Ứng dụng mô hình phân tích phương sai (ANOVA =Analysis of Variance) một nhân tố kiểu thiết kế thí nghiệm ngẫu nhiên đầy đủ, dùng tiêu chuẩn (Cochran, Fisher, tiêu chuẩn t của Student) để kiểm tra điều kiện mô hình và xác định ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng cây con (Ngô Kim Khôi, 1998; Ngô Kim Khôi *et al*, 2001, Nguyễn Hải Tuất *et al*, 2006).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Nghiên cứu kỹ thuật thu hái, bảo quản và xử lý hạt giống

Nghiên cứu thời điểm thu hái và kỹ thuật thu hái

- Chọn thời điểm thu hái hạt:

Quả Chò xanh nhỏ, có cánh, khi chín rất dễ rụng, vì có 2 cánh dễ phát tán theo gió đi xa, nếu thu hái khi quả quá xanh thì phẩm chất gieo ươm hạt kém, nếu thu hái muộn thì hạt sẽ rụng bay hết. Do vậy, trong giai đoạn hạt chín sinh lý phải theo dõi thường xuyên, thu hái hạt vào tháng 12 đến đầu tháng 1 năm sau. Đặc điểm nhận biết quả chín sinh lý: vỏ quả chuyển từ màu hồng tím sang màu vàng nhạt.

- Phương pháp thu hái: Quả Chò xanh nhỏ khi chín rất dễ rụng, khó thu nhặt, vì vậy trước khi thu hái hạt Chò xanh phải dùng bạt hứng dưới đất. Hái theo phương pháp thủ công trèo lên hái hoặc dùng cù nèo hái lấy chùm hạt.

Kết quả xác định trọng lượng hạt giống

Việc xác định khối lượng 1000 hạt chắc, số hạt có trong 1kg hạt và tỷ lệ nảy mầm của hạt là ba chỉ tiêu rất quan trọng trong việc dự trù hạt giống để sản xuất cây con. Giúp người sản xuất tính toán chính xác lượng hạt cần gieo ươm để sản xuất ra một lượng cây giống nhất định nào đó, tránh lãng phí hoặc dự trù thiếu ảnh hưởng đến công tác trồng rừng.

- Trọng lượng của 1000 hạt Chò xanh là: 1,59 (g) với sai số bình quân 3 lần cân là: $\Delta = \pm 0{,}013$ (g).

- Số lượng hạt Chò xanh có trong 1kg hạt là: 624.000 ÷ 634.000 (hạt/1kg).

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp xử lý hạt giống đến tỷ lệ nảy mầm của hạt Chò xanh

Bảng 1. Kết quả thí nghiệm các công thức xử lý nảy mầm hạt Chò xanh

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thế nảy mầm (%)	Thời gian hạt nảy mầm sau khi xử lý (ngày)	Tốc độ nảy mầm (ngày)
CT_1	73	27	15	18,4
CT_2	0	0	0	0
CT_3	75	30	15	18,5

Nhận xét: Công thức 3 xử lý bằng nước ấm 2 sôi: 3 lạnh cho tỷ lệ nảy mầm đạt (75%), thế nảy mầm đạt tỷ lệ (30%). Tiếp theo là công thức 1 xử lý bằng nước vôi cho tỷ lệ nảy mầm (73%) và thế nảy mầm của hạt đạt tỷ lệ (27%). Công thức 2 hạt không có khả năng nảy mầm thế nảy mầm và tỷ lệ nảy mầm là (0%). Trong 3 công thức trên, CT1 và CT3 đều đạt các chỉ tiêu tương đương nhau, tuy nhiên CT3 dễ thực hiện và có các chỉ tiêu trội hơn so với CT1. Do vậy, có thể kết luận rằng công thức 3 xử lý hạt Chò xanh bằng nước ấm (2 sôi : 3 lạnh) là công thức tốt nhất thời gian nảy mầm trung bình từ 18-19 ngày .

Kết quả bảo quản hạt cây Chò xanh

Hạt bảo quản được đem kiểm nghiệm, xử lý trong điều kiện nhiệt độ 40^0C (2 sôi:3 lạnh) thu được kết quả ở bảng sau:

Bảng 2. Kết quả thí nghiệm bảo quản hạt Chò xanh

CTTN / Thời gian (tháng)	CT_1 (Tủ lạnh)			CT_2 (Chum vại)			CT_3 (Cát ẩm)	
	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thế nảy mầm (%)	Thời gian bắt đầu nảy mầm (ngày)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thế nảy mầm (%)	Thời gian bắt đầu nảy mầm (ngày)	Tỷ lệ nảy mầm (%)	Thế nảy mầm (%)
1	65	20	10	68	21	10	0	0
2	66	21	10	67	20	10	0	0
3	68	22	10	67	21	10	0	0
4	60	18	11	61	19	11	0	0
5	55	15	12	56	15	12	0	0

Hạt Chò xanh bảo quản trong tủ lạnh và trong chum vại tỷ lệ nảy mầm là tương đương nhau, hạt bảo quản sau 5 tháng vẫn còn khả năng nảy mầm. Tuy nhiên, tỷ lệ nảy mầm và sức nảy mầm của hạt giảm dần và chỉ đạt 50-60% ở tháng thứ 5. Hạt Chò xanh Chò xanh có thể bảo quản được trong cả tủ lạnh và chum vại, nhưng không thể bảo quản hạt trong cát ẩm được. Chưa thể kết luận cuối cùng về khả năng nảy mầm của hạt Chò xanh. Do đó, cần có điều kiện theo dõi lâu hơn để có kết luận cuối cùng về các phương pháp bảo quản hạt Chò xanh.

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng của cây con trong giai đoạn vườn ươm (4 tháng đầu).

Mỗi công thức thí nghiệm là 40 bầu/lần lặp để thu thập số liệu, do đó số lần lặp của các công thức thí nghiệm đủ lớn (n > 30) thì theo định luật số lớn, phân bố xác suất của số trung bình mẫu tiệm cận luật chuẩn, vì thế điều kiện về luật phân bố chuẩn không cần thiết phải kiểm tra.

Kiểm tra giả thuyết về sự bằng nhau các phương sai tổng thể bằng tiêu chuẩn Cochran (Ngô Kim Khôi, 1998):

$$G_{max} = \frac{S^2_{max}}{S^2_1 + S^2_2 + \cdots + S^2_a}$$

Trong đó: S^2_{max} là phương sai có trị số lớn nhất so với các phương sai còn lại.

Kết quả cho thấy các phương sai trong tổng thể đều bằng nhau.

Từ đó vận dụng tiêu chuẩn sử dụng phân tích phương sai (ANOVA) một nhân tố để kiểm tra ảnh hưởng của các công thức thành phần ruột bầu đến sinh trưởng cây con và xác định công thức tốt nhất theo bảng sau:

Bảng 3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng cây Chò xanh trong giai đoạn vườn ươm

Tuổi \ Công thức		CT_1	CT_2	CT_3	CT_4	$F_{tính}$	$F_{crit(05)}$	$t_{tính}$	t_{05}
Tháng 1	$\overline{D}_0$ (mm)	0,627	0,720	0,818	0,894	13,10	4,066	10,83	2,31
	$\overline{H}_{VN}$ (cm)	3,212	3,531	4,067	4,561	6,29	4,066	8,68	2,31
Tháng 2	$\overline{D}_0$ (mm)	1,399	1,840	2,035	2,367	197,56	4,066	23,09	2,31
	$\overline{H}_{VN}$ (cm)	7,336	12,554	17,172	19,227	1693,71	4,066	32,00	*2,31*
Tháng 3	$\overline{D}_0$ (mm)	2,262	2,795	3,110	3,585	146,14	4,066	20,69	2,31
	$\overline{H}_{VN}$ (cm)	13,959	22,059	28,494	34,033	199,39	4,066	18,11	*2,31*
Tháng 4	$\overline{D}_0$ (mm)	3,337	3,959	4,360	5,031	94,12	4,066	18,30	2,31
	$\overline{H}_{VN}$ (cm)	24,182	35,227	42,594	50,988	174,26	4,066	19,48	*2,31*

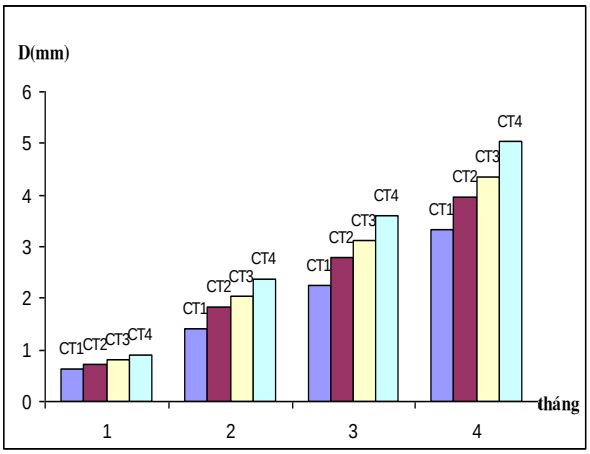
$F_{tính}$, $F_{crit\ (05)}$: lần lượt là F tính toán, F tra bảng với mức ý nghĩa 0,05.

$t_{tính}$, t_{05} : t tính toán và t tra bảng (Ngô Kim Khôi, 1998)

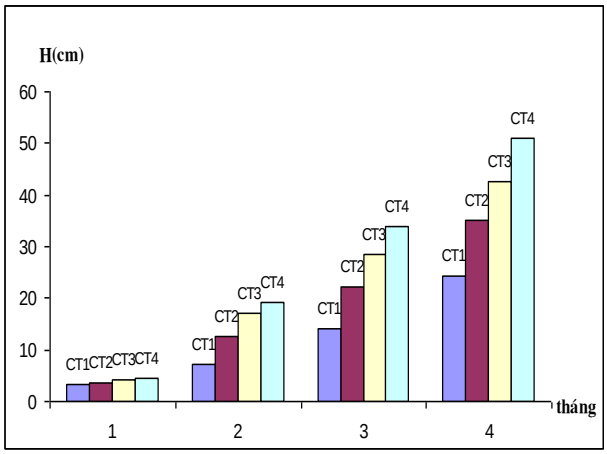
Nhìn vào bảng tổng hợp kết quả theo dõi các chỉ tiêu sinh trưởng của cây Chò xanh 4 tháng tại các công thức thí nghiệm có thể rút ra một số nhận xét sau:

- Kết quả kiểm tra ảnh hưởng của các công thức thành phần ruột bầu đến sinh trưởng đường kính và chiều cao cây Chò xanh bằng tiêu chuẩn F đều có ($F_{tinh} > F_{crit}$). Kết luận các công thức thành phần ruột bầu có ảnh hưởng khác nhau đến sinh trưởng D_0, H_{VN} ở tất cả 4 tháng tuổi. Sinh trưởng đường kính, chiều cao của cây con của các công thức thí nghiệm tăng dần theo thứ tự từ công thức 1 đến công thức 4.

- Kiểm tra mức độ ảnh hưởng trội nhất của các công thức bằng tiêu chuẩn t ($t > t_{05}$) cho biết công thức 4 có ảnh hưởng trội nhất đến sinh trưởng D_0, H_{VN} của cây Chò xanh. Mức độ ảnh hưởng của thành phần ruột bầu đến sinh trưởng của cây con được minh họa ở biểu đồ sau:



Hình 1. Sinh trưởng đường kính cây con Chò xanh dưới ảnh hưởng công thức thành phần ruột bầu



Hình 2. Sinh trưởng chiều cao cây con Chò xanh dưới ảnh hưởng công thức thành phần ruột bầu

Kết quả ở bảng 3 và 2 biểu đồ trên cho thấy: Mức độ ảnh hưởng này cho biết nó tỷ lệ thuận với tỷ lệ lân có trong ruột bầu, khi tỷ lệ lân trong thành phần ruột bầu tăng từ 1% đến 3% thì sinh trưởng của cây cũng tăng theo. Điều này cũng phù hợp với đặc tính sinh lý của cây con trong giai đoạn này cần nhiều lân. Như vậy, thành phần ruột bầu tốt nhất cho cây với công thức 90% đất + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân.

KẾT LUẬN

Hạt giống Chò xanh thu hái tốt nhất vào thời điểm quả chín về mặt sinh lý khi hạt giống chuyển từ màu hồng tím sang màu vàng nhạt. Thời gian thu hái khoảng tháng 12 đến tháng 1 năm sau.

Hạt giống sau khi được thu hái phải xử lý ngay, hạt có thể bảo quản trong chum vại hoặc tủ lạnh sau 5 tháng hạt vẫn còn khả năng nảy mầm, nhưng vào tháng thứ 5 sức nảy mầm của hạt đã bắt đầu giảm.

Hạt giống xử lý tốt nhất trong nước ấm 40^0C (2 sôi: 3 lạnh) ngâm trong 8 tiếng sau đó vớt ra ủ khoảng 2 đến 3 ngày rồi đem gieo.

Thành phần ruột bầu tốt nhất cho cây con trong giai đoạn vườn ươm 4 tháng tuổi với công thức 90% đất + 7% phân chuồng hoai + 3% phân lân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Mộng Chân, Lê Thị Huyên, 2000. Thực vật rừng. Giáo trình Trường Đại học Lâm Nghiệp, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

2. Ngô Quang Đê, Nguyễn Mộng Mênh, 1982. Kỹ thuật giống cây. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.

3. Vũ Thị Lan, 2001. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh vật học của loài Chò Xanh *(Teminalia Myriocapa.* Heurck et Muell*),* làm cơ sở cho việc đề xuất các biện pháp kỹ thuật gây trồng và bảo vệ tại vườn quốc gia Cúc Phương. Luận văn tốt nghiệp Trường đại học Lâm nghiệp Xuân Mai.

4. Ngô Kim Khôi, 1998. Thống kê toán học trong lâm nghiệp. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

5. Ngô Kim Khôi *et al*, 2001. Tin học ứng dụng trong lâm nghiệp. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

6. Nguyễn Bá Thụ, Vũ Văn Cần, 1999. Cây Chò Đãi. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

7. Nguyễn Hải Tuất et al, 2006. Phân tích thống kê trong lâm nghiệp. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.

INITIAL RESULTS OF PROPAGATION RESEARCH ON *TERMINALIA MYRIOCARPA* ET HUERCH MA IN THE NORTHWEST.

Pham Quang Tuyen, Bui Thanh Hang

Silviculture Techniques Research Division

Forest Sicience Institute of Viet Nam

SUMMURY

Terminalia myriocarpa et Huerch MA is a large-sized and fast growing tree species with conspicuous annual rings and sparkling. Fruits are mature and could be harvested from December to January of the following year. Ripe fruits are pinkish purple or light yellow (ripeness at harvesting time). After harvest, seeds should be stored in jars or fridges at 0-5^{0}C. Since the fifth month, the ability of germination of stored seeds decreases. The highest germination rate of seeds is in the experiment on soak seeds at the temperature of 40^{0}C in 8 hours;The highest growth rate of saplings is in the experiment on the components of container with 90% loam soil+7% decomposed manure + 3% phosphorus.

Keyworld: *Teminalia Myriocapa*, preserve seed, processed seed, component internals election, Northwest.