

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG VƯỜN GIÂM HOM CÂY LÂM NGHIỆP QUY MÔ THÔN BẢN TẠI TÂY NGUYÊN

Tô Quốc Huy

Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Nhân giống cây rừng bằng hom là phương pháp phổ biến, thích hợp nhất với điều kiện kinh tế và trình độ sản xuất lâm nghiệp ở nước ta trong giai đoạn hiện nay. Các nhà giâm hom (NGH) cây lâm nghiệp quy mô công nghiệp thường có kết cấu phức tạp, chi phí lớn, người dân khó sử dụng. Năm 2010, trên cơ sở các số liệu điều tra khảo sát thực trạng sản xuất cây trồng lâm nghiệp 5 tỉnh Tây Nguyên và các kết quả khảo nghiệm một số thiết bị tưới, các thí nghiệm về phương pháp và chế độ tưới cho vườn ươm, đề tài đã thiết kế và xây dựng mô hình vườn giâm hom quy mô thôn bản (100.000 cây/năm) tại K'bang, Gia Lai với kết cấu đơn giản, chi phí đầu tư thấp, phù hợp với điều kiện thôn bản ở Tây Nguyên. Thí nghiệm giâm hom cây Keo lai BV32 và Bạch đàn UP100 trong vườn giâm hom cho tỷ lệ ra rễ của hom Keo lai đạt 97%, hom Bạch đàn đạt 91%. Kết quả nghiên cứu này được nhân rộng sẽ đáp ứng nhu cầu cây giống có chất lượng tốt cho công tác trồng rừng ở Tây Nguyên.

Từ khóa: Vườn giâm hom, Tây Nguyên, Che sáng, Tưới phun

ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, nhu cầu cây giống chất lượng cao cho sản xuất lâm nghiệp nước ta ngày càng lớn. Nhân giống bằng hạt không thể đáp ứng được yêu cầu chất lượng cây giống. Nhân giống bằng công nghệ mô cho chất lượng giống rất cao nhưng cần có trang thiết bị hiện đại, chi phí lớn. Công nghệ giâm hom cho phép nhân nhanh với số lượng lớn cây giống có chất lượng tốt, đảm bảo đầy đủ tính trội từ cây mẹ, kỹ thuật không phức tạp, phù hợp với điều kiện sản xuất lâm nghiệp nước ta. Tuy nhiên, để cung cấp cây giống có chất lượng, giá thành thấp cho trồng rừng tại vùng sâu, vùng xa, vùng dân tộc thiểu số cần có các giải pháp kỹ thuật phù hợp, thiết bị sử dụng cần đơn giản, dễ sử dụng, giá thành thấp

Đề tài nghiên cứu “Xây dựng vườn giâm hom cây trồng lâm nghiệp quy mô thôn bản tại Tây Nguyên” nhằm hoàn thiện công nghệ giâm hom giống cây lâm nghiệp ở quy mô 100.000 cây/năm và ứng dụng có hiệu quả vào điều kiện sản xuất lâm nghiệp vùng Tây Nguyên.

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nội dung nghiên cứu

- Khảo nghiệm, lựa chọn thiết bị và tính toán thiết kế hệ thống tưới phun cho vườn giâm hom cây lâm nghiệp quy mô thôn bản tại Tây Nguyên.

- Nghiên cứu xác định chế độ tưới và kỹ thuật che sáng thích hợp cho hom Keo lai và bạch đàn trong vườn giâm hom cây lâm nghiệp tại Tây Nguyên.

- Nghiên cứu thiết kế, xây dựng mô hình vườn giâm hom cây lâm nghiệp quy mô thôn bản tại Tây Nguyên.

Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết

- Thu thập tài liệu, tính toán xác định quy mô công suất vườn giâm hom: diện tích, số luống giâm.

- Sử dụng phương pháp tính toán thiết kế trong cơ khí để xác định kết cấu vườn giâm hom, sử dụng phần mềm Autocad để thiết kế xây dựng mô hình.

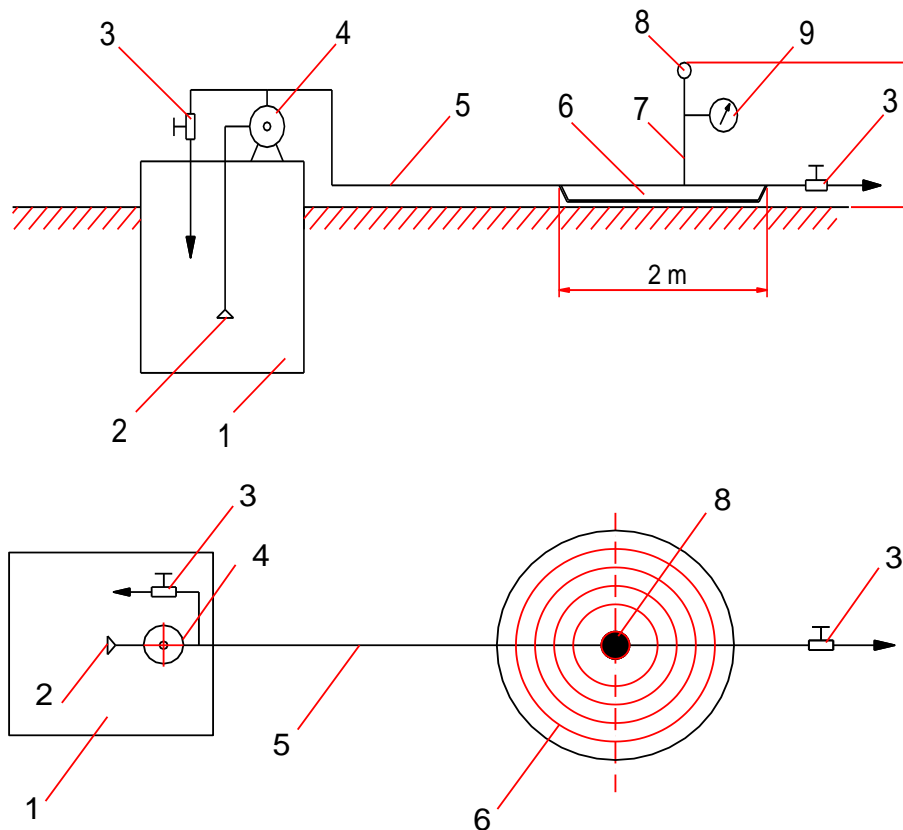
- Tính toán chọn vật liệu và phương pháp che sáng theo yêu cầu mức độ ánh sáng của kỹ thuật giâm hom, hệ thống che sáng được tính toán thiết kế phải có kết cấu phù hợp với vật liệu và đảm bảo điều kiện bền.

- Tính toán thiết kế hệ thống tưới phun theo lý thuyết thủy lực: Từ kết quả khảo nghiệm lựa chọn được vòi phun, lựa chọn tiết diện ống dẫn, lập được sơ đồ hệ thống tưới từ đó tính toán tổn thất thủy lực qua các cụm chi tiết làm cơ sở để chọn máy bơm có thông số, đặc tính kỹ thuật phù hợp với hệ thống tưới đã thiết kế.

Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm

** Xác định đặc tính vòi phun*

- Các thông số kỹ thuật cần xác định là: Lưu lượng Q (l/ph), bán kính phun R (mm), độ đồng đều, độ phun sương T (%), áp suất phun P (Pa, kG/cm^2), xác định dải áp suất phun cho độ phun tối đạt yêu cầu.



Hình 1: Sơ đồ bố trí thí nghiệm xác định đặc tính của vòi phun

- 1 - Bể nước chìm (1- 1,5 m³); 2 - Ống hút của bơm; 3 - Van xả điều chỉnh áp suất; 4 - Máy bơm 1 pha, cột áp $H_{\max} = 30 - 35$ mH₂O; 5 - Ống trục chính PVC D34 C₃; 6 - khay chứa; 7 - Trụ phun; 8 - Vòi phun sương; 9- Đồng hồ đo áp suất thủy lực;

- Bố trí thí nghiệm theo sơ đồ hình 1, xung quanh khu thí nghiệm được che để hạn chế ảnh hưởng của gió. Khay chứa hình tròn có bán kính lớn hơn bán kính phun tối đa của vòi phun để hứng được toàn bộ lượng nước phun ra và được chia thành từng khoang vòng xuyên 10 cm theo phương bán kính, các cọc đong được đặt theo các vòng xuyên để hứng lượng nước phun ra.

Thí nghiệm với 4 loại vòi phun tương ứng là vòi phun sương Đài Loan, vòi phun sương gia công theo mẫu của Hà Lan, vòi phun sương Toro của Úc, vòi phun dòng xoáy PS97, thêm tán đập (Việt Nam).

- Mức áp suất thí nghiệm chọn 5 mức là 1,0; 1,5; 1,8; 2,0; 2,2 kG/cm². Van 3 để điều chỉnh áp suất phun của vòi phun (trên đồng hồ 9) theo từng mức chọn.

- Tổng lượng nước rơi trên khay và trong các cọc hứng trong 1 đơn vị thời gian là lưu lượng phun của vòi phun tương ứng với áp suất đã chọn.

Kết quả đo được bằng các thiết bị đo kỹ thuật số cầm tay, dụng cụ cọc đong ta xác định được giá trị lưu lượng phun, bán kính phun tương ứng với áp suất phun. Độ phun sương và độ đồng đều phun được xác định bằng cách dùng tấm giấy chuyên dụng (40x70cm) không thấm nước mà lưu động và giữ được các hạt nước bắn ra từ vòi phun có dạng một phần hình cầu. Dùng thước đo kỹ thuật số xác định kích thước hạt nước và khoảng cách các hạt nước rơi trên bề mặt giấy (hứng hạt nước trong thời gian chỉ từ 2-5s). Độ phun sương được tính bằng tỷ lệ % giữa lượng hạt nước bay lơ lửng trong không khí trên lượng hạt nước được phun ra từ vòi phun.

Thí nghiệm xác định dải áp suất phun cho độ phun sương đạt yêu cầu (gọi là dải áp suất phun cho phép) đối với loại vòi phun được chọn. Mỗi mức áp suất phun được thí nghiệm 3 lần và lấy giá trị trung bình.

** Xác định chế độ tưới phun và kỹ thuật che sáng hợp lý cho hom Keo lai và bạch đàn tại Tây Nguyên*

Kế thừa các kết quả nghiên cứu trước và căn cứ điều kiện cụ thể ở K'Bang, đã tiến hành đo ánh sáng trong vườn giâm hom với 4 phương pháp che sáng khác nhau. Thực hiện nghiên cứu tại hiện trường K'Bang, Gia Lai vào tháng 5/2010 với cường độ ánh sáng tự nhiên ngoài trời trong ngày nắng gắt và xung quanh vườn giâm hom được che bằng phen tre cao 1m để che gió và bảo vệ.

Thí nghiệm xác định chế độ tưới và che sáng hợp lý cho cây hom bằng cách lập công thức kết hợp giữa chế độ tưới và chế độ che sáng.

Thí nghiệm được bố trí trên 6 luống giâm hom với tổng số 1.200 hom, 1/2 diện tích mỗi luống giâm hom Keo lai BV 32 và 1/2 diện tích giâm hom bạch đàn UP100, luống giâm có vòm che nilon trắng, kỹ thuật giâm hom giữa các luống của mỗi loài là như nhau.

Lập 2 công thức thí nghiệm che sáng kết hợp với 3 chế độ tưới phun sương tạo 6 công thức, ký hiệu CT1, CT2, CT3, CT4, CT5 và CT6.

Chế độ ánh sáng được điều chỉnh bằng cách thay đổi số lớp của các loại lưới che sáng chuyên dụng Trung Quốc.

Tưới phun sương bằng vòi phun sương Toro (Úc) cho 6 luống giâm theo chế độ riêng, độc lập nhau. Các bơm này được điều khiển tưới tự động bằng bộ điều khiển tưới tự động C7E-A08 theo thời gian tưới (T_p) và thời gian ngừng (T_n) đã được đặt sẵn

Công thức thí nghiệm được lập cụ thể như bảng 1 sau:

Bảng 1. Các công thức thí nghiệm xác định chế độ tưới và che sáng

Công thức	Nội dung công thức thí nghiệm
CT1	Che 1 tầng lưới đen + tưới ($T_n = 10$ phút, $T_p = 20$ giây)
CT2	Che 1 tầng lưới đen + tưới ($T_n = 20$ phút, $T_p = 10$ giây)
CT3	Che 1 tầng lưới đen + tưới ($T_n = 30$ phút, $T_p = 10$ giây)
CT4	Che 2 tầng lưới đen + tưới ($T_n = 10$ phút, $T_p = 20$ giây)
CT5	Che 2 tầng lưới đen + tưới ($T_n = 20$ phút, $T_p = 10$ giây)
CT6	Che 2 tầng lưới đen + tưới ($T_n = 30$ phút, $T_p = 10$ giây)

Thí nghiệm trên được thực hiện trong thời gian từ 25 đến 30 ngày ở điều kiện thời tiết nắng nóng tháng 4 -5/2010 tại Tây Nguyên.

Dùng các cảm biến và dụng cụ đo ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm không khí cho từng công thức thí nghiệm. Mỗi công thức kỹ thuật che sáng được đo ở 3 khoảng thời gian cố định trong ngày (9 - 10) giờ, (11 - 13) giờ, (14 - 15) giờ, ở mỗi khoảng thời gian đo lặp lại 5 lần và lấy trung bình giá trị đo được. Quan sát khả năng ra rễ của hom hàng ngày và đo đếm số lượng và độ dài của rễ vào ngày cuối của quá trình thí nghiệm.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả khảo nghiệm, lựa chọn thiết bị và tính toán thiết kế hệ thống tưới phun cho vườn giâm hom cây lâm nghiệp quy mô thôn bản tại Tây Nguyên

Đặc tính kỹ thuật của một số thiết bị hệ thống tưới

Các thông số kỹ thuật và đặc tính của một số loại vòi phun sương

Kết quả khảo nghiệm xác định đặc tính kỹ thuật của 4 loại vòi phun đang được dùng phổ biến trong sản xuất được ghi trong bảng 2.

Bảng 2. Các thông số kỹ thuật P , Q , R , T của các loại vòi phun và sự biến thiên của Q , R , T theo P

TT	Loại vòi phun	Các đại lượng đo	Áp suất phun P (kG/cm ²)				
			1,0	1,5	1,8	2,0	2,2
1	Vòi phun sương Đài Loan	Q (l/ph)	0,58	0,68	0,73	0,78	0,82
		R (mm)	820	1035	990	885	850
		T (%)	30	45	70	75	80
2	Vòi phun sương gia công theo mẫu của Hà Lan	Q (l/ph)	0,39	0,54	0,66	0,63	0,71
		R (mm)	830	930	1065	960	910
		T (%)	40	55	60	70	83
3	Vòi phun sương Toro (Úc)	Q (l/ph)	0,45	0,52	0,58	0,61	0,63
		R (mm)	820	880	960	850	710

		T (%)	60	80	85	95	97
4	Vòi phun dòng xoáy PS97; thêm tán đập (Việt Nam)	Q (l/ph)	1,24	1,91	2,03	2,18	2,22
		R (mm)	810	1035	990	885	880
		T (%)	40	50	70	82	85

Khi tăng áp suất phun, độ phun sương càng cao, lưu lượng phun và bán kính phun đều tăng, nhưng khi áp suất phun tăng đến mức độ nào đó (trên 1,8kG/cm² với vòi phun Đài Loan, PS97, 2,0 kG/cm² với vòi phun Toro Úc, Hà Lan) thì bán kính phun cực đại lại giảm, khi đó độ toi đạt đến dạng sương mù.

Kết quả khảo nghiệm cho thấy, vòi phun Toro (Úc) tại áp suất phun 2,0 kG/cm² có lưu lượng là 0,61 l/ph và bán kính phun là 850 mm có độ phun toi và đồng đều đạt cao nhất. Đây là chất lượng tưới phun gần như tối ưu cho môi trường vườn giâm hom tạo giống cây lâm nghiệp (Lê Xuân Phúc và các CTV, 2009).

Lựa chọn máy bơm thích hợp cho hệ thống tưới

Từ kết quả tính toán thiết kế đã xác định được kết cấu hệ thống tưới gồm 2 nhánh (đường ống) chính, mỗi đường ống có 9 nhánh, mỗi nhánh có 7 vòi phun toro của Úc. Tính toán tổn thất thủy lực của hệ thống xác định được kích thước ống dẫn trực chính $d_1 = \text{Ø}27\text{mm}$, trực nhánh $d_2 = \text{Ø}21\text{mm}$, lưu lượng của một nhánh chính là 38,5 l/phút. Như vậy các máy bơm có cột áp trung bình 30 – 35 mH₂O, lưu lượng từ 40 đến 50 l/phút có thể đáp ứng được yêu cầu của hệ thống. Để thuận tiện và nâng cao hiệu quả sử dụng, hệ thống tưới sử dụng 2 bơm lắp song song cho 2 nhánh chính có thể hoạt động độc lập hoặc đồng thời tùy thuộc vào lượng hom giâm trong vườn.

Kết quả tính toán đã lựa chọn 2 máy bơm nước Lepono XJWm/1C-E điện 220V, công suất 370W, lưu lượng 2,5m³/h, chiều cao cột áp 30mH₂O để lắp đặt cho hệ thống tưới phun sương trong vườn giâm hom.

Chế độ tưới và kỹ thuật che sáng cho hom Keo lai và Bạch đàn trong vườn giâm hom tại Tây Nguyên

Xác định chế độ tưới thích hợp cho Keo lai và Bạch đàn

Kết quả thí nghiệm với vòi phun Toro ở các chế độ tưới khác nhau được ghi trong bảng 3. Thời gian thí nghiệm vào mùa hè tại K'bang, nhiệt độ ngoài trời là 35⁰C, độ ẩm trung bình 70 – 80%.

Bảng 3. Sự thay đổi nhiệt độ, độ ẩm không khí môi trường giâm hom theo chế độ tưới trong vườn giâm hom tại K'bang - Gia Lai

T_p (giây) \ T_n (phút)	10		20		30	
	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)	Nhiệt độ (°C)	Độ ẩm (%)
10	29 - 31	90 - 93	28-30	90- 92	29-30	93 - 96
20	30- 32	88 - 89	29-31	92 - 94	29-31	92 - 95
30	31 - 33	85- 87	29-32	88 - 89	29-33	89 - 92

Chế độ tưới có T_n là 10 phút và 20 phút tương ứng T_p là 10 giây và 20 giây cho kết quả tốt, sự thay đổi nhiệt độ sau khi phun đến khi bắt đầu phun chu kỳ tiếp theo là

2⁰C, độ ẩm đạt 91-93% duy trì tương đối đều trong suốt chu kỳ ngưng. Đây là chế độ nhiệt độ và độ ẩm thích hợp nhất đối với giâm hom cây Keo lai và bạch đàn (Nguyễn Đức Minh, Nguyễn Thu Hương, Đoàn Đình Tam, 2005).

Chế độ tưới có T ngưng 10 phút, T tưới 30 giây duy trì nhiệt độ ít thay đổi và độ ẩm cao nhưng làm cho giá thể giâm hom dư nước, dễ gây hiện tượng thối rễ.

Thí nghiệm xác định cường độ ánh sáng qua các công thức kỹ thuật che sáng và ngoài trời tại những ngày mùa hè nắng nóng ở K'bang - Gia Lai. Kết quả tổng hợp được ghi trong bảng 4.

Bảng 4. Cường độ ánh sáng trong vườn giâm hom theo các công thức kỹ thuật che sáng

Đơn vị đo: lux

TT	Công thức che sáng	Thời gian đo trong ngày (giờ)		
		9-10	11-13	14-15
Cường độ ánh sáng ngoài trời		55.000	92.000	64.000
1	1 tầng lưới đen	9.600	16.000	10.200
2	1 tầng lưới đen + vòm nilon trắng	7.800	10.700	8.100
3	2 tầng lưới đen	7.300	8.700	7.600
4	2 tầng lưới đen + vòm nilon trắng	5.800	6.900	6.100

Đối với Keo lai: Ở giai đoạn hom chưa ra rễ, phải phủ vòm che nilon để giữ ẩm cho không khí và giá thể giâm (Lê Đình Khả, 2007). Để có thể đạt tỷ lệ ra rễ cao trên 90% ngoài các yếu tố về nhiệt độ, độ ẩm như trên thì cường độ ánh sáng tương ứng (trong khoảng thời gian 9 – 15 giờ trong ngày) từ 7.500 – 11.000 lux. Cường độ ánh sáng tối đa nên giữ trong môi trường giâm hom (MTGH) ở mùa hè là 11.500 lux không những giảm nhiệt độ nóng không khí trong MTGH mà còn đảm bảo ánh sáng thích hợp cho cây hom quang hợp.

Đối với Bạch đàn Uro: Ở giai đoạn hom chưa ra rễ, cần duy trì nhiệt độ, độ ẩm không khí trong MTGH như kết luận trên và cường độ ánh sáng tương ứng (trong khoảng thời gian 9 – 15 giờ trong ngày) từ 5.800 – 7.000 lux. Cường độ ánh sáng tối đa trong MTGH trong mùa Hè nên tới 8.500 lux nhằm giữ nhiệt độ ổn định trong MTGH, hạn chế hiện tượng hom rụng lá và nhiễm bệnh (Đoàn Thị Mai, 2004).

Kết quả thí nghiệm trên cho thấy phương pháp che 1 tầng lưới đen + vòm nilon trắng là tốt nhất cho giâm hom Keo lai, phương pháp che 2 tầng lưới đen + vòm che nilon trắng là tốt nhất cho giâm hom bạch đàn. Chế độ này không chế được cường độ ánh sáng phù hợp cho hom vào những ngày hè, những ngày ít nắng có thể bỏ lưới ra dễ dàng. Hơn nữa, vòm nilon trắng còn có tác dụng giữ nhiệt trong luống giâm hom vào ban đêm vì khí hậu ở K'bang có sự chênh lệch nhiệt độ đáng kể giữa ngày và đêm.

Kỹ thuật che sáng thích hợp cho Keo lai và bạch đàn trong vườn giâm hom

Thí nghiệm được tiến hành tại K'bang vào tháng 4, 5, đầu tháng 6, thời tiết nắng nóng, vào buổi trưa nhiệt độ môi trường ngoài vườn ươm trung bình từ 35 - 37⁰C, độ

ẩm không khí từ 85 đến 90%. Số liệu thí nghiệm được thu thập, tính toán phân tích và tổng hợp trong bảng 5.

Bảng 5. Kết quả giám hom Keo lai và bạch đàn ở các công thức thí nghiệm về chế độ tưới, kỹ thuật che sáng

Công thức	Độ ẩm MTGH (%)	Số hom thí nghiệm	Số hom ra rễ	Tỷ lệ ra rễ (sống) (%)	Thời gian ra rễ (ngày)	Số rễ TB/hom	Chiều dài rễ TB (mm)
Keo lai BV 32							
CT1	94	600	550	91,7	16 - 19	3,8	45
CT2	93	600	586	97,7	15 - 18	4,4	43
CT3	89	600	578	96,3	17 - 19	4,5	46
CT4	95	600	564	94,0	18 - 20	3,9	42
CT5	91	600	535	89,2	17 - 20	3,6	41
CT6	90	600	528	88,0	16 - 20	3,5	44
Bạch đàn UP 100							
CT1	94	600	502	83,7	18 - 20	3,9	40
CT2	92	600	514	85,7	18 - 21	4,0	42
CT3	87	600	516	86,0	18 - 20	4,3	41
CT4	95	600	523	87,2	17 - 20	3,0	42
CT5	92	600	528	88,0	18 - 20	3,2	44
CT6	89	600	544	90,7	18 - 20	4,1	43

Đối với Keo lai, tại công thức CT1 che 1 tầng lưới đen + tưới bằng vòi phun toro ($T_n = 10$ phút, $T_p = 20$ giây) tỷ lệ hom ra rễ thấp vì lượng nước được tưới nhiều quá dẫn tới thừa nước trong giá thể ươm. Tại công thức CT2 với che sáng 1 lớp lưới đen và chế độ tưới bằng vòi phun toro ($T_n = 20$ phút, $T_p = 10$ giây) thì cho được kết quả tốt nhất, tỷ lệ cây hom Keo lai ra rễ đạt 97,7% trong thời gian từ 15 -18 ngày, trung bình 4-5 rễ/hom.

Đối với bạch đàn, cây hom dòng UP100 khi gặp nắng nóng, che sáng ít, trong MTGH thường rất nóng và ẩm, hom bạch đàn bị thối nhiều làm giảm mạnh tỷ lệ hom ra rễ. Kết quả thí nghiệm cho thấy, các công thức CT6 có độ ẩm không khí trong MTGH ở mức khoảng 88- 90% cho tỷ lệ hom ra rễ cao hơn hẳn. Tỷ lệ hom ra rễ cao nhất (90,7%), thời gian ra rễ 18-20 ngày, số rễ trung bình 4 rễ/hom, chiều dài rễ trung bình cũng đều lớn so với các công thức khác. Như vậy khi giám hom bạch đàn trong mùa hè cần che sáng 2 lớp lưới đen và tưới duy trì độ ẩm không khí trong MTGH ở mức khoảng 88 - 90% ứng với chế độ tưới của vòi phun toro ($T_n = 30$ phút, $T_p = 10$ giây).

Xây dựng mô hình thử nghiệm công nghệ giám hom quy mô thôn bản

Căn cứ vào kết quả thí nghiệm vật liệu che sáng, thiết bị tưới cho vườn giám hom, đề tài đã nghiên cứu tính toán thiết kế, xây dựng vườn giám hom năng suất

100.000 cây/năm, bằng một số vật liệu được lấy từ nguồn sẵn có ở địa phương, chi phí đầu tư thấp, phù hợp với kinh tế hộ gia đình.

Vườn giâm hom được thiết kế với các hệ thống che sáng, tưới nước có thể điều chỉnh được nhiệt độ, độ ẩm và ánh sáng phù hợp với các giai đoạn phát triển của hom. Hệ thống tưới được thiết kế lắp đặt với các thiết bị có đặc tính kỹ thuật phù hợp, bộ điều khiển tưới tự động có kết cấu chắc chắn, đơn giản, dễ sử dụng.



Hình 2. Vườn giâm hom cây lâm nghiệp quy mô thôn bản tại K'bang, Gia Lai

Vườn giâm hom đã được xây dựng có diện tích 224m², khung dàn che bằng cột bê tông, phía trên có dây thép căng đỡ lưới che, các luống giâm hom và hệ thống tưới được mô tả như sau:

- Hệ thống che sáng phía trên có thể lắp được từ 1 đến 2 tầng lưới che chuyên dụng dùng cho giâm hom một số các loài cây trồng lâm nghiệp chủ yếu

- Hệ thống vách che gió di động bằng tấm đan từ tre, nửa là vật liệu sẵn có tại địa phương phía trên tấm che là lưới che chuyên dụng điều chỉnh được mức thông gió tự nhiên và ánh sáng từ phía xung quanh.

- Vườn giâm hom gồm 18 luống kích thước (1x7)m, nền đất được tôn cao có thiết kế rãnh thoát nước và độ nghiêng hợp lý. Vòm che nilon cho luống có kết cấu đơn giản được làm bằng khung thép hoặc tre, nửa, cành cây tại thôn bản.

- Hệ thống tưới phun sương tạo ẩm cho MTGH chất lượng tưới cao gồm: vòi phun sương Toro sẵn có trên thị trường, 2 máy bơm áp trung và 2 bộ điều khiển tự động đóng, ngắt điện cho 2 máy bơm theo chế độ tưới cần thiết và an toàn khi hết nước.

- Mỗi nhánh phun đều có van riêng và được lắp vào ống dẫn chính bằng raccơ nên có thể hoạt động độc lập và dễ tháo lắp, di chuyển.

- Sau khi hom đã ra rễ, chuyển sang chế độ tưới huấn luyện, cần điều chỉnh thay 3 nhánh phun sương bằng 1 nhánh phun mưa cường độ nhỏ rất thuận tiện và giảm được chi phí chăm sóc.

Kết quả nghiên cứu đã xây dựng hoàn thiện vườn giâm hom bao gồm đầy đủ các hệ thống tưới và che sáng. Sau khi lắp đặt các thiết bị được khảo nghiệm cho thấy tất cả hệ thống hoạt động tốt. Trong thời điểm thí nghiệm thiết bị kết hợp giâm hom 18.000 cây hom Keo lai BV32 và 18.000 cây hom bạch đàn UP100 với kỹ thuật che

sáng và chế độ tưới theo công thức CT2 đối với Keo lai và CT6 đối với bạch đàn. Kết quả thu được tỷ lệ hom ra rễ của Keo Lai BV32 đạt 97%, của bạch đàn UP100 là 91% đã khẳng định chất lượng, tính ưu việt của thiết bị, kỹ thuật áp dụng so với các thiết bị và kỹ thuật trước đây.

KẾT LUẬN

1. Nghiên cứu xác định được đặc tính của một số loại vòi phun sương thông dụng sử dụng cho hệ thống tưới trong vườn giâm hom. Xác định được chế độ tưới và kỹ thuật che sáng thích hợp cho Keo lai và bạch đàn trong vườn giâm hom tại Tây Nguyên.

2. Giâm hom Keo lai BV32 trong mùa hè ở Gia Lai cần che sáng 1 lớp lưới đen và 1 vòm che luống nilon với chế độ tưới bằng vòi phun toro ($T_n = 20$ phút, $T_p = 10$ giây), tỷ lệ ra rễ đạt trên 97%;

3. Giâm hom bạch đàn UP100 trong mùa hè ở Gia Lai cần che sáng 2 lớp lưới đen và tưới duy trì độ ẩm không khí trong MTGH ở mức khoảng 88 - 90% ứng với chế độ tưới bằng vòi phun toro ($T_n = 30$ phút, $T_p = 10$ giây), tỷ lệ hom ra rễ đạt tới 91%.

4. Mô hình vườn giâm hom quy mô thôn bản công suất 100.000 cây/năm được xây dựng với kết cấu đơn giản, dễ lắp đặt, sử dụng hiệu quả, chi phí đầu tư thấp phù hợp với điều kiện sản xuất lâm nghiệp của dân bản vùng Tây Nguyên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Thị Mai, 2004. Quy trình nhân giống, trồng, khai thác giống bạch đàn cao sản. 8 trang.
2. Nguyễn Đức Minh, Nguyễn Thu Hương, Đoàn Đình Tam, 2005. Nghiên cứu xác định nhu cầu dinh dưỡng khoáng (N, P, K) và chế độ nước của một số dòng keo lai và Bạch đàn *Urophylla* ở giai đoạn vườn ươm và rừng non. Kết quả nghiên cứu khoa học công nghệ lâm nghiệp giai đoạn 2001 – 2005, trang 234 – 242. Nxb Nông nghiệp.
3. Lê Đình Khả, 2007. Quy trình nhân giống, trồng và khai thác giống Keo lai. 10 trang.
4. Lê Xuân Phúc, 2007. Kết quả bước đầu nghiên cứu cải tiến nhà giâm hom giống cây lâm nghiệp – Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, số 2/2007.
5. Lê Xuân Phúc, Nguyễn Chí Trung, 2008. Nhân được giống cây lâm nghiệp trong mùa lạnh nhờ nhà giâm hom cải tiến - Thông tin điện tử Bộ Nông nghiệp và PTNT ngày 21/7/2008.
6. Lê Xuân Phúc và các CTV, 2009. Báo cáo tổng kết khoa học đề tài: Nghiên cứu một số giải pháp kỹ thuật nhằm cải thiện môi trường nhân giống cây rừng bằng hom cành cho các nhà giâm hom trong vùng chịu ảnh hưởng của gió Lào và gió mùa Đông Bắc. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

SOME RESEARCH RESULTS ON BUILDING HAMLET SCALE FOREST CUTTING NURSERY IN CENTRAL HIGHLANDS

To Quoc Huy

Forest Science Institute of Vietnam

SUMMARY

Propagation by cutting of forest tree is a common and economical method for forest production in Vietnam. Cutting houses with industry scale are usually complex structure, high cost and difficult to use. In 2010, based on a survey of forest plant cutting propagation applied in 5 provinces of Central Highlands and test results of some watering equipments and experiments on watering method and regime for a forest nursery, the hamlet scale cutting nursery model (100,000 cutting/year) with simple structure, low cost and suitable with hamlet condition in Central Highland was designed and built in K'Bang district, Gia Lai province. Experimental results showed that rooting rate for *Acacia Hybrid* is 97% and *Eucalyptus Hybrid* is 91%. To extend the research results will meet the demands on good quality plants for plantation in Central Highlands.

Keywords: Cutting nursery, Central Highlands, Shade light, Overhead irrigation.

Người phản biện: TS. Đoàn Văn Thu