MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ CHỌN CÂY TRỘI VÀ KHẢO NGHIỆM GIỐNG TRONG CHỌN GIỐNG CÂY RỪNG

Lê Đình Khả[1]

TÓM TẮT

Chọn cây trội và khảo nghiệm giống là những khâu quan trọng nhất trong các chương trình chọn giống cây rừng. Cây trội (Plus tree) hay cây ưu trội (Superior tree) là cây vượt trội so với các cây còn lại trong quần thể về các chỉ tiêu chọn giống. Chọn cây lấy gỗ hay cây lâm sản ngoài gỗ (LSNG), hoặc cây trồng rừng phòng hộ, đều cần tuân thủ những nguyên tắc cơ bản của chọn lọc cây trội; trong đó quan trọng nhất là chỉ tiêu chọn lọc chính được xác định theo mục tiêu của chương trình chọn giống, giá trị kiểu hình của cây trội phải có độ vượt so với trị số trung bình của quần thể ít nhất 1,5 lần độ lệch chuẩn. Khảo nghiệm giống thông qua khảo nghiệm hậu thế hoặc khảo nghiệm dòng vô tính để đánh giá chất lượng di truyền của cây trội đã chọn theo kiểu hình. Chọn cây trội, khảo nghiệm giống kết hợp với các phương thức nhân giống phù hợp với đặc điểm của từng loài cây và từng mục tiêu chọn giống, có thể tạo ra các rừng trồng có năng suất và chất lượng cao. Lâm nghiệp gia đình - nhân vô tính (Family forestry via vegetative multiplication) là phương thức trồng rừng bằng cây hom nhân từ cây hạt ở giai đoạn vườn ươm là hậu thế cây trội đã di truyền được các đặc tính mong muốn. Lâm nghiệp - dòng vô tính (Clonal forestry) là phương thức trồng rừng bằng cây vô tính (Cây ghép, cây mô hặc cây hom) nhân từ cây ưu việt được xác định qua khảo nghiệm dòng vô tính.

Từ khóa: *Cây trội, khảo nghiệm hậu thế, khảo nghiệm dòng vô tính.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chọn cây trội và khảo nghiệm giống là những khâu quan trọng nhất trong các chương trình chọn giống cây rừng. Dù chọn giống cây lấy gỗ hay chọn giống cây lâm sản ngoài gỗ (LSNG), hoặc chọn cây cho trồng rừng phòng hộ thì chọn cây trội và khảo nghiệm giống cũng đều là những khâu quan trọng nhất của một chương trình chọn giống.

Đến nay các nghiên cứu chọn cây trội chủ yếu được tập trung cho cây lấy gỗ, trong khi chọn giống cây rừng bao gồm cả chọn cây lấy gỗ, cây LSNG và cây cho trồng rừng phòng hộ.

Chọn cây trội cũng có thể áp dụng để chọn cây bố mẹ cho lai giống và chọn cây tốt nhất trong các tổ hợp lai (nhân tạo hoặc tự nhiên) đã có, cũng như chọn cây tốt nhất trong các phương pháp chọn tạo giống khác.

2. CÂY TRỘI VÀ CHỌN CÂY TRỘI

2.1. Cây trội và chỉ tiêu chọn cây trội

2.1.1. Cây trội, cây dự tuyển và cây ưu việt

Theo quan niệm chung thì cây trội (Plus tree) hay cây ưu trội (Superior tree) là cây có các đặc điểm vượt trội so với các cây còn lại trong một quần thể về sinh trưởng, hình thái, hoặc lượng sản phẩm, đã được đo đếm đánh giá là đáp ứng các yêu cầu mong muốn của nhà chọn giống, song chưa qua khảo nghiệm đánh giá khả năng di truyền các tính trạng mong muốn. Trong khi cây dự tuyển (Candidate tree) là cây đã được tuyển chọn sơ bộ thông qua các chỉ tiêu hình thái, song chưa được đo đếm đánh giá đầy đủ. Cây ưu việt (Elite tree) là cây trội đã được đánh giá qua khảo nghiệm hậu thế hoặc khảo nghiệm dòng vô tính, là cây có khả năng di truyền các đặc điểm mong muốn [13], [12]. Ngoài ra, theo Tiêu chuẩn công nhận giống cây trồng lâm nghiệp của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2006) thì "Cây mẹ (Cây trội) là cây tốt nhất được tuyển chọn từ rừng tự nhiên, rừng trồng, cây trồng phân tán, rừng giống hoặc vườn giống để nhân giống" [1].

2.1.2. Các chỉ tiêu chọn cây trội

Mục tiêu của các chương trình chọn giống cây rừng là không ngừng nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng, nâng cao tính chống chịu sâu, bệnh và chống chịu điều kiện bất lợi của giống được chọn. Vì thế các chỉ tiêu chính khi chọn cây trội cũng là năng suất, chất lượng sản phẩm, tính chống chịu các điều kiện bất lợi và chống chịu sâu, bệnh. Tuy vậy, các chỉ tiêu này cũng thay đổi theo từng mục tiêu của các chương trình chọn giống cụ thể. Hơn nữa, đánh giá cây trội không chỉ qua đo đếm tại hiện trường mà trong một số trường hợp cần xác định các

[1] Hội Giống cây trồng Việt Nam; Hội Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp Việt Nam
Email: ledinhkha2016@gmail.com

chỉ tiêu bằng các phương pháp chuyên môn theo yêu cầu của từng mục tiêu chọn giống.

Chỉ tiêu chung về cây trội lấy gỗ là sinh trưởng, chất lượng thân cây và khối lượng riêng của gỗ. Cây được chọn phải là cây sinh trưởng nhanh, thân cây thẳng và tròn đều, chiều dài đoạn thân dưới cành lớn, cành nhánh nhỏ, khối lượng riêng của gỗ lớn. Tuy vậy, các chỉ tiêu này lại thay đổi theo từng mục tiêu cụ thể. Ví dụ, cùng là cây lấy gỗ, song cây lấy gỗ đồ mộc khác với cây lấy gỗ xây dựng và gỗ nguyên liệu. Thậm chí yêu cầu của gỗ đồ mộc dùng trong nhà cũng khác với gỗ đồ mộc dùng ngoài trời, mặc dù cả hai loại đồ mộc đều cần gỗ có sức chịu lực cao (Gắn với khối lượng riêng của gỗ lớn). Trong khi đồ mộc dùng trong nhà cần gỗ có vân đẹp hoặc thớ mịn, thì gỗ đồ mộc dùng ngoài trời lại cần chịu được thay đổi thời tiết, mưa nắng và thay đổi nhiệt độ ngày đêm.

Chỉ tiêu chọn cây trội LSNG là năng suất và chất lượng sản phẩm chính của từng loài cây. Cây được chọn phải là những cây có năng suất cao nhất và chất lượng sản phẩm đáp ứng yêu cầu của người tiêu dùng.

Chỉ tiêu chọn cây trội cho cây trồng rừng phòng hộ chống xói lở là cần có tán lá và bộ rễ phát triển, thì phòng hộ chắn gió lại cần bộ rễ phát triển và thân cây có sức chịu uốn cao, bản lá nhỏ, chịu được gió bão (Phi lao chắn gió và chống cát bay ven biển); còn chọn cây chống sóng biển lại cần chịu được ngập mặn và chịu được sóng biển.

2.2. Một số nguyên tắc cơ bản khi chọn lọc cây trội

Để chọn cây trội có kết quả cần quan tâm một số nguyên tắc cơ bản sau đây:

- *Chọn cây trội phải theo tính trạng chủ yếu và có hiệu quả nhất được xác định theo mục tiêu của các chương trình chọn giống*: Ví dụ, chọn cây trội lấy gỗ phải là tốc độ sinh trưởng, chất lượng thân cây và tính chất gỗ; chọn cây lấy quả là năng suất và chất lượng quả, hạt nhỏ hoặc không hạt; trong khi chọn cây lấy hạt thì ngoài năng suất và chất lượng hạt, lại cần hạt to, tỷ lệ nhân trong hạt lớn. Mặt khác, trong các tính trạng chọn lọc có tính trạng là chỉ tiêu chọn giống trực tiếp; có tính trạng chỉ liên quan gián tiếp hoặc không liên quan với chỉ tiêu chọn giống, như sinh trưởng với lượng nhựa ở cây Thông nhựa [6], sinh trưởng với hàm lượng và chất lượng tinh dầu ở cây Tràm [7]. Vì thế, để chọn cây trội có giá trị thực tế cần theo tính trạng chủ yếu và có hiệu quả nhất.

- *Cây trội phải có độ vượt cần thiết theo chỉ tiêu chọn lọc so với trị số trung bình của quần thể.* Độ vượt (T) so với trị số trung bình ($\overline{X}$) của quần thể nền ít nhất phải là 1,5 lần độ lệch chuẩn Sx [5].

$T = \overline{X} + 1,5Sx$

Trong đó: T là chỉ tiêu chính đánh giá cây trội; Sx là độ lệch chuẩn của lâm phần.

Độ lệch chuẩn Sx tỷ lệ thuận với hệ số biến động (*V*%), mà cây lấy gỗ ở giai đoạn thành thục có biến động về đường kính lớn hơn biến động về chiều cao, nên độ vượt về đường kính (so với quần thể nền) cũng cần lớn hơn độ vượt về chiều cao. Cũng vì thế cây trội lấy gỗ có độ vượt so với trị số trung bình của quần thể nền ít nhất là 30% về đường kính và 10% về chiều cao [8], hoặc 50% - 70% về đường kính, 15% - 20% về chiều cao như ở Thông châu Âu (*Pinus sylvestris*) và Vân sam (*Pice excelsa*) [10].

Quy định chọn cây trội trong Tiêu chuẩn công nhận giống 04 TCN 147 - 2006 của Bộ Nông nghiệp và PTNT (2006) ở nước ta là cây trội lấy gỗ phải có độ vượt so với 30 cây đến 40 cây xung quanh ít nhất là 25% về đường kính và 10% về chiều cao; cây trội LSNG phải có năng suất sản phẩm chính vượt 15% so với năng suất trung bình của 40 cây đến 50 cây xung quanh và có chất lượng sản phẩm đáp ứng yêu cầu của thị trường.

Bảng 1. Cây trội Tràm năm gân (*Melaleuca quiquenervia)* xuất xứ Gympie (Q4) chọn tại Ba Vì [7]

Cây dự tuyển	Khối lượng lá (kg/cây)	Hàm lượng tinh dầu (%)	Lượng tinh dầu		1,8 - cineole (%)[b]	Limonel (%)[c]
			(g/cây)	Độ vượt (%)[a]		
Q4.40	1,24	1,80	22,32	58,97	69,02	3,66
Q4.41	0,92	1,94	17,85	26,79	72,24	2,91
Q4.44	1,03	2,07	21,32	51,86	71,35	3,51
Q4.53	0,80	2,34	18,72	33,33	56,96	6,83
Q4.54	0,94	1,80	16,92	20,51	59,23	6,44
Mẫu gộp	0,78	1,80	14,04	-		

Ghi chú. a. Độ vượt so mẫu gộp; b. c. Theo chuẩn 1,8-cineole >60%, limonel <5%.