

# MỐI QUAN HỆ CỦA THANH THẮT (*Ailanthus triphysa* (Dennst) Alston) VỚI CÁC LOÀI TRONG RỪNG TỰ NHIÊN Ở 3 VÙNG SINH THÁI TRỌNG ĐIỂM

Phạm Văn Bốn, Phạm Thế Dũng, Nguyễn Văn Thiét  
*Viện Khoa học Lâm nghiệp Nam Bộ*

## TÓM TẮT

Mối quan hệ giữa các loài cây trong tự nhiên là cơ sở để nghiên cứu kỹ thuật trồng rừng, đặc biệt là trồng rừng hỗn loài. Nghiên cứu mối quan hệ giữa các loài là công việc khó khăn, phức tạp, với nhiều phương pháp khác nhau đã được áp dụng. Sử dụng phương pháp điều tra ô 6 cây và chỉ số tần suất xuất hiện, để nghiên cứu mối quan hệ giữa Thanh thất với các loài cây bạn, ở 3 địa điểm là Vĩnh Phúc, Quảng Nam và Đồng Nai, kết quả thu được như sau: Số loài cây xuất hiện cùng với Thanh thất, nhiều nhất là ở Đồng Nai, với 62 loài, Quảng Nam là 48 loài và ở Vĩnh Phúc 47 loài; Nhóm loài rất hay gặp cùng với Thanh thất ở Vĩnh Phúc có 3 loài, ở Quảng Nam và Đồng Nai đều có 2 loài; Nhóm loài hay bắt gặp cao nhất là ở Quảng Nam với 11 loài, 2 địa điểm còn lại đều có 6 loài; Ở Vĩnh Phúc và Quảng Nam, Thanh thất đều xuất hiện cùng với nó ở nhóm rất hay bắt gặp, trong khi ở Đồng Nai Thanh thất hoàn toàn không thấy xuất hiện cùng với nó; Ở cả 3 địa điểm nghiên cứu Thanh thất đều xuất hiện ở tầng trên của tán rừng, chỉ số trung bình  $D_{1.3}$  và  $H_{vn}$  đều vượt trội so với các loài cây bạn.

**Từ khóa:** Mối quan hệ,  
Thanh thất, vùng sinh thái.

## Relationship between (*Ailanthus triphysa* (Dennst) Alston) and other species in three main ecological regions in Vietnam

Relation among species in natural environment is an important basic for studying tree planting technology, especially for establishing mixing plantation. Study of relation between species is a complex process in which many methods have been used. The method of "6 tree plot" and appearing frequency index were used to study the relation of *Ailanthus triphysa* and other species in 3 main ecological regions. The results showed that: In Dong Nai, there were 62 species living with *A. triphysa*; 48 and 47 species in Quang Nam, Vinh Phuc respectively; The number of species appearing with *A. triphysa* with very high frequency were 3; 2 species in both Quang Nam and Dong Nai; The number of tree species appearing next to *A. triphysa* with high frequency were 11 in Quang Nam and 6 in remain places. *A. triphysa* was found as dominant trees in secondary natural forest in 3 places, DBH and  $H_t$  are higher than that of neighbour species.

**Keywords:** *A. triphysa*,  
ecological region, relation

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thanh thất là cây gỗ lớn mọc nhanh, phạm vi phân bố rộng trên các loại đất có thành phần cơ giới nhẹ, có tính chất axit yếu (Phạm Văn Bốn, 2009). Ở khu vực Bình Định và Phú Yên, Thanh thất phân bố nhiều ở đai cao dưới 300m so với mực nước biển, ở các trạng thái rừng thứ sinh, khoảng trống trong rừng, ven đường đi, ven nương rẫy và các khe suối. Khả năng tái sinh tự nhiên của Thanh thất kém (Phạm Văn Bốn, 2009).

Gỗ Thanh thất có thể dùng cho công nghiệp chế biến gỗ dán lạng (veneer), sản xuất diêm (B. Mohan Kumar, 2001), dùng cho xây dựng; lá, vỏ, rễ có thể dùng làm thuốc (B. Mohan Kumar, 2001), hình dáng thân đẹp, có thể trồng làm cây bóng mát. Theo Phạm Đình Tam và đồng tác giả (2006), Thanh thất là một trong những loài sẽ được thị trường thế giới ưa chuộng trong tương lai và là một trong những loài cây bản địa, cần được nghiên cứu gây trồng ra diện rộng.

Nhận thức được giá trị cây Thanh thất, năm 2007 - 2011, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam đã thực hiện đề tài: “Nghiên cứu kỹ thuật gây trồng cây Thanh thất phục vụ kinh doanh gỗ lớn tại một số tỉnh phía Nam”. Kết quả nghiên cứu cho thấy, Thanh thất là loài cây có tiềm năng lớn để trồng rừng cung cấp gỗ lớn (Phạm Văn Bốn, 2012). Để hoàn thiện kỹ thuật gây trồng, nhằm đưa loài cây này vào trồng đại trà, từ năm 2014, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam tiếp tục nghiên cứu sâu hơn về loài cây này và mở rộng trên ba vùng sinh thái của cả nước, trong đó vấn đề giống và kỹ thuật trồng được đặc biệt quan tâm. Để có cơ sở khoa học trong xây dựng kỹ thuật trồng rừng thì việc nghiên cứu mối quan hệ giữa Thanh thất với các loài trong rừng tự nhiên là cần thiết và là một nội dung quan trọng của nghiên cứu này.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Rừng tự nhiên thứ sinh có Thanh thất phân bố tại 3 vùng sinh thái trọng điểm (Bắc Bộ, Nam Trung Bộ và Đông Nam Bộ).

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.2.1. Phương pháp thu số liệu ngoại nghiệp

Sử dụng phương pháp điều tra ô 6 cây, lấy cây Thanh Thất làm trung tâm, tiến hành điều tra 6 cây mọc gần nhất (cây bạn, kể cả cây Thanh thất xuất hiện cùng nếu có).

Các chỉ tiêu điều tra trong ô gồm các chỉ tiêu về sinh trưởng  $D_{1.3}$ ,  $H_{vn}$ , đường kính tán và khoảng cách từ cây Thanh thất tới cây bạn. Mỗi vùng sinh thái, chọn 1 tỉnh đại diện để điều tra. Số lượng ô điều tra cho mỗi tỉnh là 280.

#### 2.2.2. Tính toán và xử lý số liệu nội nghiệp

Mối quan hệ giữa Thanh thất với các loài cây bạn được thể hiện qua chỉ số tần suất xuất hiện của loài theo số ô quan sát ( $f_0$ ) và theo số cây ( $f_c$ ).

Tần suất xuất hiện của loài theo số ô:  $f_0 (\%) = n_0/N_0 * 100$ . Trong đó,  $n_0$  là số ô có loài “a” xuất hiện;  $N_0$  là tổng số ô điều tra.

Tần suất xuất hiện loài theo số cây:  $f_c (\%) = n_c/N_c * 100$ . Trong đó,  $n_c$  là số cá thể của loài “a”;  $N_c$  là tổng số cá thể của tất cả các loài điều tra.

Căn cứ vào giá trị của  $f_0$  và  $f_c$  để chia các loài cây cùng xuất hiện với Thanh thất theo các nhóm sau (sử dụng phương pháp của Hoàng Văn Thắng, 2003):

Nhóm 1: rất hay gặp, gồm những loài có  $f_0 > 30\%$  và  $f_c > 7\%$ .

Nhóm 2: hay gặp, gồm những loài có  $15\% f_0 < 30\%$  và  $3\% < f_c < 7\%$ .

Nhóm 3: ít gặp, gồm những loài có  $f_0 < 15\%$  và  $f_c < 3\%$ .

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

**3.1. Số ô quan sát và số loài cây bạn của cây Thanh thất**

**Bảng 1.** Số ô quan sát và số loài cây bạn xuất hiện cùng với Thanh thất tại 3 địa điểm

Địa điểm nghiên cứu	Số ô quan sát	Số ô có Thanh thất xuất hiện cùng nó	Số loài xuất hiện cùng Thanh thất
Vĩnh Phúc	280	91 (32,5%)	47
Quảng Nam	280	84 (30%)	48
Đồng Nai	280	0 (0%)	62

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, số loài xuất hiện cùng với Thanh thất là tương đối nhiều, cao nhất là ở Đồng Nai (62 loài), ở 2 địa điểm còn lại cho kết quả tương đương nhau (48 loài ở Quảng Nam và 47 ở Vĩnh Phúc).

Số ô có cây bạn là loài Thanh thất có sự khác biệt rõ rệt giữa 2 địa điểm Vĩnh Phúc và Quảng Nam so với Đồng Nai. Ở Vĩnh Phúc có 91 ô có Thanh thất xuất hiện cùng với chính nó (cây Thanh thất làm tâm ô điều tra), chiếm 32,5%; ở Quảng Nam có 84 ô có Thanh thất xuất hiện cùng với nó, chiếm 30% (thấp hơn không đáng kể so với ở Vĩnh Phúc). Trong khi ở Đồng Nai không có ô nào có Thanh thất xuất hiện cùng với nó. Đây là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá tính quần tụ của loài. Như vậy, Ở Vĩnh Phúc và Quảng Nam, Thanh thất có tính quần tụ khá cao, trong khi ở Đồng Nai Thanh thất có tính quần tụ thấp ở trạng thái rừng hiện tại. Tính quần tụ của loài có thể thay đổi theo từng thời điểm, trạng thái rừng.

Sự khác biệt về số ô có cây bạn là chính loài Thanh thất giữa 2 địa điểm Vĩnh Phúc và Quảng Nam với địa điểm Đồng Nai có thể được giải thích như sau: Trạng thái rừng có Thanh thất phân bố ở Vĩnh Phúc và Quảng Nam là tương tự nhau (rừng non đang phục hồi - trạng thái II<sub>a</sub>, II<sub>b</sub>). Đây là trạng thái phù

hợp với đặc tính sinh thái của Thanh thất - loài cây tiên phong ưa sáng. Trong khi ở Đồng Nai, Thanh thất chủ yếu xuất hiện ở trạng thái rừng cao hơn (III<sub>a</sub>, III<sub>b</sub>), những trạng thái rừng này có thể không còn phù hợp cho Thanh thất tái sinh, sinh trưởng, phát triển và có thể bị đào thải, vì vậy chỉ còn những cây xuất hiện ở giai đoạn đầu rừng phục hồi. Số liệu điều tra và qua quan sát cho thấy, Thanh thất ở Đồng Nai phần lớn chiếm ưu thế ở tầng cao nhất của tán rừng, kích thước đường kính, chiều cao đều vượt trội so với 2 địa điểm còn lại (Bảng 5).

Kết quả nghiên cứu ở 3 địa điểm có thể đưa ra nhận xét rằng, ở giai đoạn rừng phục hồi (rừng non), Thanh thất có tính quần tụ (xuất hiện cùng nhau), nhưng khi rừng thành thực, một số cá thể có thể đã bị đào thải, chỉ còn số ít cây có thể vươn lên tầng cao của tán rừng là tồn tại. Đây có thể là lý do để giải thích cho đặc tính phân bố của loài (mọc rải rác ven rừng, đám trống trong rừng) và là căn cứ quan trọng để nuôi dưỡng rừng trồng Thanh thất theo rừng giai đoạn.

Mức độ quan hệ giữa loài Thanh thất với các loài cây bạn ở 3 địa điểm nghiên cứu, được đánh giá dựa vào 2 chỉ số là tần suất xuất hiện của loài theo số ô ( $f_o$ ) và tần suất xuất hiện theo số cây ( $f_c$ ), được thể hiện ở bảng 2, 3, 4 dưới đây.

**3.2. Mức độ xuất hiện của nhóm loài cây bạn với Thanh thất ở 3 địa điểm nghiên cứu**

**Địa điểm Vĩnh Phúc**

Bảng 2 cho thấy, có 3 loài thuộc nhóm rất hay gặp cùng với Thanh thất ở khu vực nghiên cứu (Búra lửa, Sụ thon và Thanh thất), trong đó Thanh thất xuất hiện cùng với nó, với tần suất tính theo số ô là 40%, tần suất tính theo cá thể là 8,3%. Điều này chứng tỏ, ở khu vực nghiên cứu Thanh thất có tính quần tụ cao ở trạng thái rừng hiện tại (rừng non phục hồi).

**Bảng 2.** Mức độ xuất hiện của nhóm loài cây bạn với Thanh thất tại Vĩnh Phúc

TT loài	Loài cây bạn	$f_o$ (%)	$f_c$ (%)	Nhóm loài	TT loài	Loài cây bạn	$f_o$ (%)	$f_c$ (%)	Nhóm loài
1	Búra lừa	47,5	12,5	Nhóm 1	1	Dẻ gai	12,5	2,1	Nhóm 3
2	Thanh thất	40,0	8,3		2	Bồ đề	10,0	1,7	
3	Sụ thon	40,0	7,1		3	Bồ cu vẽ	7,5	1,3	
1	Hoắc quang nhọn	25,0	4,2	Nhóm 2	4	Bực trắng	7,5	1,3	
2	Trôm thon	25,0	4,2		5	Chẹo tía	7,5	1,3	
3	Máu chó lá nhỏ	22,5	3,8		6	Dung	7,5	1,3	
4	Sơn ta	22,5	3,8		7	Lim xẹt	5,0	0,8	
5	Vây ốc	20,0	3,8			.....	.....	...	
6	Ruồi lá nhỏ	20,0	3,3						

Nhóm loài hay gặp cùng với Thanh thất gồm 6 loài, tần suất xuất hiện theo ô điều tra đều >20%, tần suất xuất hiện theo cá thể đều >3%.

Kết quả nghiên cứu này là cơ sở để chọn loài gây trồng hỗn giao cùng với Thanh thất trong khu vực nghiên cứu.

### Địa điểm Quảng Nam

**Bảng 3.** Mức độ xuất hiện của nhóm loài cây bạn với Thanh thất tại Quảng Nam

TT loài	Loài cây bạn	$f_o$ (%)	$f_c$ (%)	Nhóm loài	TT loài	Loài cây bạn	$f_o$ (%)	$f_c$ (%)	Nhóm loài
1	Mé cò ke	31,5	8,3	Nhóm 1	10	Thành ngạnh	18,5	4,1	Nhóm 3
2	Thanh thất	30,0	11,7		11	Chò niên	17,3	3,3	
1	Nhãn rừng	29,5	5,0	Nhóm 2	1	Ba soi	9,5	0,6	
2	Bình linh	29,3	5,0		2	Bùi	9,8	0,5	
3	Thầu tấu	29,3	4,7		3	Đơm	5,7	0,6	
4	Dự	28,5	4,7		4	Chấn	2,9	0,6	
5	Trường đồ	27,5	4,6		5	Đền	2,9	2,4	
6	Bí bét	21,1	3,3		6	Lim xẹt	2,9	0,5	
7	Xăng mã	20,0	3,3		7	Lồng mang	2,9	0,6	
8	Cày	19,0	3,3		8	Lồng mức đen	2,9	1,0	
9	Muồng	19,5	3,3			.....	.....	.....	

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, chỉ có 2 loài thuộc nhóm rất hay gặp cùng với Thanh thất, trong đó có loài Thanh thất xuất hiện với chính nó. Thanh thất xuất hiện là bạn với nó với tần suất xuất hiện theo số ô là 30% và tần suất xuất hiện theo số cây là 11,7%. Tần suất xuất hiện theo số ô của Mé cò ke cao hơn so với

Thanh thất nhưng tần suất xuất hiện theo số cá thể lại thấp hơn. Tương tự với địa điểm Vĩnh Phúc, Thanh thất ở khu vực này cũng có tính quần tụ ở trạng thái rừng hiện tại. Nhóm loài hay gặp với Thanh thất là 11 loài, với  $f_o > 20%$ ,  $f_c > 3,3%$ .

**Địa điểm Đồng Nai**

**Bảng 4.** Tần suất xuất hiện của nhóm loài cây bạn với Thanh thất tại Đồng Nai

TT loài	Loài cây bạn	f <sub>o</sub> (%)	f <sub>c</sub> (%)	Nhóm loài	TT loài	Loài cây bạn	f <sub>o</sub> (%)	f <sub>c</sub> (%)	Nhóm loài
1	Chò chai	42,9	9,5	Nhóm 1	2	Búra	14,3	2,4	
2	Trường đồ	34,3	9,5		3	Ba khía	8,6	1,4	
1	Bằng lăng	22,9	5,2	Nhóm 2	4	Cày	8,6	1,4	
2	Bình linh	20,0	5,7		5	Bời lời	5,7	1,0	
3	Lòng mang	20,0	3,8		6	Búra búi	2,9	0,5	
4	Mé cò ke	17,1	4,3		7	Búra rọi	2,9	0,5	
5	Nhãn rừng	17,1	4,3		8	Cà rắm	2,9	0,5	
6	Trường vàng	17,1	4,8	9	Cám	2,9	0,5		
1	Chè rừng	14,3	2,9	Nhóm 3		.....	.....	.....	

Khác với 2 địa điểm nghiên cứu trên, ở Đồng Nai, Thanh thất không xuất hiện cùng với nó. Nhóm cây rất hay gặp gồm 2 loài (Chò chai và Trường đồ). Chò chai xuất hiện với tần suất rất cao, chiếm 42,9% tổng số ô điều tra. Nhóm

loài hay gặp gồm 6 loài (bằng với địa điểm Vĩnh Phúc), với f<sub>o</sub>> 17%, f<sub>c</sub>> 3,8%. Như vậy, kết quả nghiên cứu cho thấy Thanh thất, ở khu vực Đồng Nai có tính quần thụ thấp ở trạng thái rừng hiện tại.

**3.3. Các giá trị bình quân của các loài nghiên cứu và nhóm cây bạn**

**Bảng 5.** Giá trị bình quân của Thanh thất và nhóm loài cây bạn

Chi tiêu	Vĩnh Phúc		Quảng Nam		Đồng Nai	
	Thanh thất	Cây Bạn	Thanh thất	Cây bạn	Thanh thất	Cây bạn
D <sub>1,3</sub> (cm)	19,8	14,1	22,8	14,5	34,0	16,7
H <sub>vn</sub> (m)	17,5	12,3	13,3	9,7	22,4	12,9
Khoảng cách* (m)		3,3 (1 - 6,1)	4,4 (1,5-8,5)			3,9 (0,5 - 12,1)

(\*) Là khoảng cách trung bình từ cây làm tâm đến cây bạn (gần nhất - xa nhất).

Kết quả bảng 5 cho thấy, phân bố trên mặt đất của nhóm loài cây bạn với Thanh thất ở 3 vùng, có sự khác biệt đáng kể, khoảng cách bình quân giữa các loài cây bạn tới cây Thanh thất là 3,3m ở Vĩnh Phúc; 3,9m ở Đồng Nai và cao nhất là ở Quảng Nam là 4,4m. Khoảng dao động cũng có sự khác biệt khá rõ rệt, thấp nhất là ở Vĩnh Phúc, tiếp đến là ở Quảng Nam và cao nhất là ở Đồng Nai. Đây có thể là căn cứ quan trọng, để bố trí khoảng cách (mật độ trồng) rừng Thanh thất cho phù hợp.

Kết quả bảng 5 cho thấy, ở cả 3 địa điểm nghiên cứu, Thanh thất có các chỉ tiêu sinh

trưởng (D<sub>1,3</sub>, H<sub>vn</sub>) đều lớn hơn nhiều so với các loài cây bạn. Điều đó có nghĩa là Thanh thất luôn ở tầng cao nhất của tán rừng. Sự khác biệt lớn có thể thấy rõ, giá trị bình quân về D<sub>1,3</sub> và H<sub>vn</sub> của Thanh thất và cây bạn ở Đồng Nai, đều vượt trội so với 2 địa điểm còn lại.

**IV. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

**4.1. Kết luận**

Số loài cây bạn xuất hiện cùng loài cây Thanh thất đều rất lớn, cao nhất là ở Đồng Nai, với 62 loài, 2 địa điểm còn lại tương đương nhau (47 loài ở Vĩnh Phúc và 48 loài ở Quảng Nam).

Số lượng loài thuộc nhóm loài rất hay gặp và nhóm loài hay gặp cùng với Thanh thất có sự khác biệt giữa các vùng.

Ở khu địa điểm Vĩnh Phúc và Quảng Nam, Thanh thất còn tính quần thụ rõ rệt, chúng xuất hiện cùng với chính nó với tần suất xuất hiện cao, trong khi ở Đồng Nai Thanh thất có tính quần thụ thấp.

Kết quả nghiên cứu ở 3 địa điểm cho thấy, mối quan hệ giữa Thanh thất và các loài cây bạn có thể thay đổi theo điều kiện môi trường và giai đoạn phát triển của rừng.

Cả 3 khu vực nghiên cứu, Thanh thất đều xuất hiện ở tầng trên của tán rừng, chỉ số trung bình

của  $D_{1,3}$  và  $H_{vn}$  đều vượt trội so với của các loài cây bạn.

#### 4.2. Khuyến nghị

Mối quan hệ giữa các loài là yếu tố động, phụ thuộc vào nhiều yếu tố như môi trường, giai đoạn phát triển của lâm phần. Cần tiếp tục nghiên cứu mối quan hệ giữa Thanh thất với các loài, theo giai đoạn phát triển của lâm phần, làm căn cứ tin cậy cho việc nghiên cứu kỹ thuật trồng và nuôi dưỡng rừng sau này.

Khi áp dụng kết quả nghiên cứu về mối quan hệ giữa Thanh thất với các loài cây ở trên vào việc trồng rừng, cần xem xét kỹ tính tương đồng về điều kiện lập địa.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Bốn, 2009. Đặc điểm sinh thái, vật hậu cây Thanh thất (*Ailanthus triphysa* (Dennst).Alston). Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, Số 4/2009, trang 1082-1086.
2. Phạm Văn Bốn, 2012. Kết quả nghiên cứu kỹ thuật trồng cây Thanh thất (*Ailanthus triphysa* (Dennst) Alston) tại Bình Phước và Khánh Hòa. Tạp chí Khoa học Lâm nghiệp, Số 2/2012, trang 2199-2206.
3. B. Mohan Kumar, 2001. *Ailanthus triphysa* at different density and fertiliser levels in Kerala, India: tree growth, light transmittance and understorey ginger yield. Agroforestry Systems 52: 133-144.
4. Phạm Đình Tam, 2006. Điều tra đánh giá tập đoàn cây trồng rừng sản xuất có hiệu quả trên các dạng lập địa chủ yếu trong các vùng kinh tế lâm nghiệp toàn quốc (2002-2004). Kết quả nghiên cứu Khoa học và Công nghệ Lâm nghiệp giai đoạn 2001-2005. NXB Nông nghiệp, trang 398-407.
5. Hoàng Văn Thắng, 2003. Kết quả nghiên cứu mối quan hệ giữa các loài cây trong rừng tự nhiên. Thông tin Khoa học Kỹ thuật Lâm nghiệp, Số 1/2003, trang 2-5.

**Người thẩm định:** GS.TS. Võ Đại Hải