

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA PHƯƠNG THỨC XỬ LÝ THỰC BÌ ĐẾN TỶ LỆ SỐNG VÀ SINH TRƯỞNG CỦA 2 LOÀI VỐI THUỐC *Schima wallichii* Choisy VÀ *Schima superba* Gardn. Et Champ TẠI SƠN LA VÀ GIA LAI

Đặng Thịnh Triều, Lê Thị Hạnh, Lò Quang Thành  
Viện Nghiên cứu Lâm sinh - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

## TÓM TẮT

**Từ khóa:** Xử lý thực bì, *Schima wallichii* Choisy, *Schima superba* Gardn. Et Champ.

Thí nghiệm ảnh hưởng của xử lý thực bì đến sinh trưởng của 2 loài Vối thuốc (*Schima wallichii* Choisy và *Schima superba* Gardn. Et Champ) được thực hiện từ 2013-2016 với 3 công thức: Xử lý thực bì toàn diện; xử lý thực bì theo băng và xử lý thực bì cục bộ. Sau 3 năm, tỷ lệ sống, tăng trưởng đường kính cổ rễ và tăng trưởng đường kính tán lá cao nhất được ghi nhận ở công thức xử lý thực bì toàn diện và thấp nhất ở công thức xử lý thực bì cục bộ cho cả 2 loài. Đối với chiều cao, tăng trưởng tốt nhất ở công thức xử lý thực bì cục bộ cho loài *S. superba* tại Gia Lai và ở công thức xử lý thực bì toàn diện đối với *S. wallichii* tại Sơn La. Tuy vậy, sự khác nhau về tỷ lệ sống và các chỉ tiêu sinh trưởng không khác nhau ở mức thống kê giữa 2 công thức xử lý thực bì toàn diện và xử lý thực bì cục bộ ( $P > 0,05$ ), nhưng 2 cả công thức này đều cho kết quả khác nhau ở mức thống kê ( $P < 0,06$ ) với công thức xử lý thực bì theo rạch.

## Effects of vegetation treatment on the survival and growth of *Schima wallichii* Choisy and *Schima superba* Gardn. Et Champ in Son La and Gia Lai provinces

**Keywords:** *Schima wallichii* Choisy, *Schima superba* Gardn. Et Champ, vegetation control

Effects of three different vegetation treatments on the survival and growth of *Schima wallichii* Choisy and *Schima superba* Gardn. Et Champ were examined in Son La and Gia Lai provinces during 2013-2016. The three vegetation treatments including (i) completely weeded by slashing, (ii) partly weeded around planting holes with diameter of 2m and (iii) line weeded with 2m in width and leaving unweeded with 1m in width interval.

Three years after experiment the highest survival, basal diameter and seedling crown increments were recorded in completed weeded treatment for both species. While highest increments of total height were found in partly weeded treatment for *S. superba* in Gia Lai and in completely weeded for *S. wallichii* in Son La. The differences of survival rate and growth parameters were not significant when comparison between completely weeded and partly weeded treatments ( $P > 0.05$ ). However, the survival rate and growth parameters of the seedlings in those 2 treatments were significantly better compared to that in line weeded ( $P < 0.05$ ).

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Xử lý thực bì là biện pháp lâm sinh phổ biến trong trồng rừng. Tùy vào đặc điểm sinh thái của từng loài mà có yêu cầu khác nhau về phương thức và phương pháp xử lý thực bì. Nghiên cứu về biện pháp lâm sinh trong trồng rừng đã dành rất nhiều quan tâm đến việc chuẩn bị đất trồng rừng nói chung và xử lý thực bì trước khi trồng nói riêng. Trước những năm 1990, Stewart và đồng tác giả (1984) đã tập hợp được trên 200 nghiên cứu về vấn đề này. Trong những năm gần đây, vấn đề này vẫn được quan tâm nghiên cứu cả trong và ngoài nước (Nambiar, 2006; Hoàng Phú Mỹ và Võ Đại Hải, 2014; Knapp *et al.*, 2006). Kết quả từ các nghiên cứu đều cho thấy phương thức và phương pháp xử lý thực bì ảnh hưởng rõ ràng đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây sau khi trồng.

Ở Việt Nam, Vối thuốc *Schima wallichii* Choisy và *Schima superba* Gardn et Champ tái sinh rộng rãi ở nhiều vùng trên cả nước. Là loài cây ưa sáng, sinh trưởng tương đối nhanh và có thể sống trên nhiều dạng lập địa khác nhau nên Vối thuốc đã được đề xuất sử dụng cho trồng rừng phòng hộ đầu nguồn (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2004). Ngoài ra, Vối thuốc còn được trồng làm băng xanh

cản lửa do có khả năng chịu nhiệt tốt (Phạm Ngọc Hưng, 2001). Tuy nhiên, hiện nay trồng rừng Vối thuốc ở nước ta vẫn còn gặp một số khó khăn như tỷ lệ sống không ổn định, sinh trưởng sau khi trồng không tốt (Võ Đại Hải *et al.*, 2010). Nguyên nhân dẫn đến những khó khăn nêu trên chưa được nghiên cứu, đánh giá cụ thể, do vậy khi trồng rừng Vối thuốc vẫn còn nhiều ý kiến khác nhau về nguyên nhân dẫn đến trồng rừng Vối thuốc chưa thực sự thành công, trong đó có vấn đề xử lý thực bì. Xuất phát từ yêu cầu trên, một thí nghiệm về phương thức xử lý thực bì được thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của phương thức xử lý thực bì đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của Vối thuốc sau khi trồng.

**II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Địa điểm thí nghiệm**

Thí nghiệm ảnh hưởng của xử lý thực bì đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của Vối thuốc được thực hiện tại xã Chiềng Bôm, huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La (đối với Vối thuốc *S. wallichii*) và tại Vườn Quốc Gia Kon Ka Kinh, huyện Mang Yang, tỉnh Gia Lai (đối với Vối thuốc *S. superba*). Một số đặc điểm về điều kiện tự nhiên và đất của khu vực thí nghiệm được mô tả trong bảng 1 và bảng 2.

**Bảng 1.** Một số đặc điểm về điều kiện tự nhiên trong khu vực nghiên cứu

Chỉ tiêu	Sơn La	Gia Lai
Độ cao tuyệt đối (m)	700	600
Nhiệt độ trung bình; tối thấp trung bình, tối cao trung bình (°C)	19; 14; 33	23; 16; 25
Lượng mưa trung bình (mm/năm)	1.600	2.200
Mùa mưa; mùa khô	Tháng 4-9; Tháng 10-3	Tháng 5-11; Tháng 12-4
Độ ẩm trung bình (%)	85	80
Độ dốc (độ)	15-25	7-10
Trạng thái thực bì trước khi xử lý	Đất sau nương rẫy 3 năm, thực bì gồm cỏ tranh, té guột, sim, mua, cây tái sinh gồm Cánh lò, Bồ đề, Hoắc quang, chiều cao 0,7-1,2m	Đất sau nương rẫy 2 năm, thực bì gồm cỏ Mỹ, cỏ lào, sắn rừng. Cây tái sinh gồm Vối thuốc, Thầu tấu, Hồng, Cò ke, Bời lời nhót, chiều cao 0,5-1,0m

**Bảng 2.** Một số đặc điểm lý, hoá tính của đất trong các thí nghiệm tại Sơn La và Gia Lai

Địa điểm thí nghiệm	pH <sub>KCl</sub>	N (%)	OM (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/kg)	K <sub>2</sub> O (mg/100g)	CEC cmol(+)/kg	Thành phần cơ giới (%)		
							< 0,002mm	0,002 - 0,02mm	> 0,02mm
Gia Lai	4,40	0,117	3,325	11,94	2,19	7,04	19,48	11,66	68,86
Sơn La	3,65	0,182	5,292	3,16	3,24	16,72	24,32	25,92	49,76

**2.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm**

Thí nghiệm phương thức xử lý thực bì gồm 3 công thức: i) Xử lý thực bì toàn diện (phát hết thực bì trong khu thí nghiệm); ii) Xử lý thực bì cục bộ (phát thực bì quanh hố trồng, bán kính 1,0m); và iii) Xử lý thực bì theo băng (băng phát 2m; băng chừa 1m). Cỏ và cây bụi được phát sát gốc, sau đó không đốt mà để thực bì tự phân huỷ. Đất được xử lý cục bộ bằng cách đào hố kích thước 40 × 40 × 40cm, cự ly giữa các hố 3m × 3m (1.111 cây/ha). Mỗi hố bón lót 200g phân NPK tỷ lệ 5:10:3. Cây được trồng tháng 7 năm 2013. Trước khi trồng, cây con được ươm tại vườn ươm Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam, đạt 15 tháng tuổi với đường kính cổ rễ 0,55cm và chiều cao 0,60m. Sau khi trồng, rừng được chăm sóc 2 lần/năm vào đầu và cuối mùa mưa gồm phát cỏ và xới đất quanh gốc bán kính 1m, bón thúc 200g phân NPK tỷ lệ 5:10:3/cây. Cỏ được phát theo thiết kế ban đầu là phát toàn diện, phát cục bộ và phát theo băng trong những năm chăm sóc. Những cây chết được trồng dặm vào các năm 2014 và 2015, tuy nhiên những cây trồng dặm không được đo, đếm và không tham gia vào đánh giá tỷ lệ sống cũng như sinh trưởng của cây trong các thí nghiệm. Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần lặp. Tổng diện tích thí nghiệm mỗi nơi là 1,35ha (3 công thức × 0,15 ha/công thức × 3 lần lặp).

**2.3. Phương pháp thu thập và phân tích số liệu**

Tại mỗi lần lặp, lập 1 ô diện tích 300m<sup>2</sup>, đo đếm tất cả các cây trong ô. Chiều cao vút ngọn đo bằng thước đo cao có độ chính xác 1cm. Đường kính cổ rễ đo bằng thước kẹp kính điện tử có độ chính xác 0,01mm. Đường kính tán lá đo bằng thước dây có độ chính xác 1cm. Phẩm chất cây con được phân làm 3 loại như sau: Loại A (những cây cân đối, thân thẳng, đường kính cổ rễ và chiều cao vượt trội, không sâu bệnh); Loại B (những cây cân đối, thân thẳng nhưng về chiều cao chỉ bằng 50-70% so với cây Loại A); Loại C (những cây kém phát triển, chiều cao chỉ nhỏ hơn 50% so với cây Loại A, bị sâu bệnh, gãy ngọn,...). Số liệu thu mỗi năm 1 lần vào tháng 11 hàng năm, riêng năm 2016, số liệu thu thập vào tháng 9.

Phương pháp phân tích phương sai một nhân tố được áp dụng để đánh giá ảnh hưởng của phương thức xử lý thực bì đến tỷ lệ sống và sinh trưởng của cây với sự hỗ trợ của phần mềm thống kê Statistical Analysis System (SAS). Chỉ tiêu Duncan’s Multiple Range Test được dùng để đánh giá sự khác nhau của các chỉ tiêu trung bình trong các công thức thí nghiệm.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Tỷ lệ sống và phẩm chất của Vối thuốc trong các thí nghiệm**

**3.1.1. Tỷ lệ sống của cây**

Tỷ lệ sống của cây trong các thí nghiệm đã được tổng hợp trong quá trình theo dõi được trình bày trong bảng 3.

**Bảng 3.** Tỷ lệ sống của Vối thuốc trong các thí nghiệm theo thời gian

Công thức thí nghiệm	Tỷ lệ sống của Vối thuốc <i>S. wallichii</i> theo thời gian (%)				Tỷ lệ sống của Vối thuốc <i>S. superba</i> theo thời gian (%)			
	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Xử lý thực bì cục bộ	93,9	84,8	78,8	63,6 <sup>b</sup>	97,0	87,9	75,8	66,7 <sup>c</sup>
Xử lý thực bì theo băng	96,7	87,8	81,8	72,7 <sup>a</sup>	93,9	84,8	81,8	75,8 <sup>b</sup>
Xử lý thực bì toàn diện	94,6	86,5	81,1	78,4 <sup>a</sup>	94,6	91,9	89,2	81,1 <sup>a</sup>

Ghi chú:

+ Chỉ phân tích thống kê số liệu năm 2016

+ Chữ cái khác nhau trong cùng 1 cột chỉ sự khác nhau giữa các công thức ở mức có ý nghĩa thống kê

Kết quả bảng 3 cho thấy, trong năm đầu tiên tỷ lệ sống của Vối thuốc đều khá cao, đạt từ 93,9 - 96,7% tùy từng công thức và loài. Trong các năm sau, tỷ lệ sống giảm dần, tuy nhiên công thức thí nghiệm xử lý thực bì toàn diện có tỷ lệ sống cao nhất sau 3 năm thí nghiệm. Kết quả phân tích thống kê cho thấy tỷ lệ sống của Vối thuốc trong các công thức thí nghiệm đã khác nhau ở mức có ý nghĩa thống kê ( $P < 0,05$ ). Tuy nhiên, nếu so sánh giữa công thức xử lý thực bì toàn diện và công thức xử lý thực bì theo băng thì sự khác nhau chưa có ý nghĩa thống kê ( $P > 0,05$ ). Tỷ lệ sống cao nhất đạt 81,1% và 78,4% cho Vối thuốc *S. superba* và *S. wallichii*, tỷ lệ sống thấp nhất ở công thức thí nghiệm xử lý thực bì cục bộ với 66,7% cho loài *S. superba* và 63,6% cho loài *S. wallichii*. Đối với công thức xử lý thực bì toàn diện, tỷ lệ

sống của Vối thuốc tại năm thứ 3 chỉ giảm 16,2% (*S. wallichii*) và 13,5% (*S. superba*), nhưng công thức xử lý thực bì cục bộ là 30,3%.

### 3.1.2. Phẩm chất của cây

Kết quả đánh giá phẩm chất của cây trong các công thức thí nghiệm được trình bày trong bảng 4. Nhìn chung, ở cả 2 loài, cây có phẩm chất trung bình (B) chiếm cao nhất với gần 50%, sau đó đến tỷ lệ cây có phẩm chất tốt nhất (A); cây có phẩm chất xấu (C) chiếm trên, dưới 20%. Công thức thí nghiệm xử lý thực bì toàn diện có cây loại A chiếm cao nhất và cây loại C thấp nhất. Đối với công thức xử lý thực bì cục bộ và xử lý theo băng, xu hướng này được ghi nhận với *S. wallichii*, nhưng không đúng với *S. superba*, mặc dù chênh lệch không lớn.

**Bảng 4.** Phẩm chất của cây Vối thuốc trong các thí nghiệm sau 3 năm trồng

Phương thức xử lý thực bì	Phẩm chất cây (%)					
	<i>Schima wallichii</i>			<i>Schima superba</i>		
	A	B	C	A	B	C
1. Xử lý cục bộ	24,2	48,5	27,3	29,7	48,5	21,8
2. Xử lý theo băng	30,3	45,5	24,2	27,3	54,5	18,2
3. Xử lý toàn diện	40,5	43,3	16,2	39,4	45,9	10,8

## 3.2. Sinh trưởng của Vối thuốc trong các thí nghiệm

### 3.2.1. Sinh trưởng đường kính

Sinh trưởng đường kính của Vối thuốc trong các thí nghiệm xử lý thực bì được trình bày trong bảng 5 và biểu đồ 1.

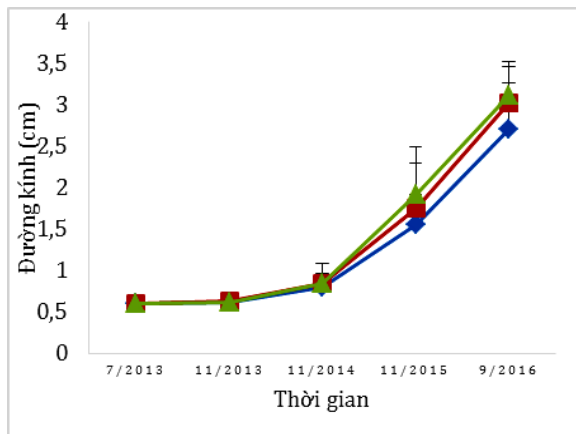
**Bảng 5.** Sinh trưởng đường kính của Vối thuốc trong các thí nghiệm

Phương thức xử lý thực bì	<i>S. wallichii</i>				<i>S. superba</i>			
	D <sub>0,0</sub> (cm)	Sai tiêu chuẩn của D <sub>0,0</sub>	Tổng tăng trưởng D <sub>0,0</sub> (cm)	Tăng trưởng TB D <sub>0,0</sub> (cm/năm)	D <sub>0,0</sub> (cm)	Sai tiêu chuẩn của D <sub>0,0</sub>	Tổng tăng trưởng D <sub>0,0</sub> (cm)	Tăng trưởng TB D <sub>0,0</sub> (cm/năm)
Xử lý cục bộ	2,71	0.81	2,11 <sup>b</sup>	0,70	2,69	0.71	2,09 <sup>b</sup>	0,70
Xử lý theo băng	3,03	0.73	2,43 <sup>a</sup>	0,81	3,19	0.85	2,59 <sup>a</sup>	0,86
Xử lý toàn diện	3,11	0.49	2,51 <sup>a</sup>	0,84	3,36	0.75	2,76 <sup>a</sup>	0,92

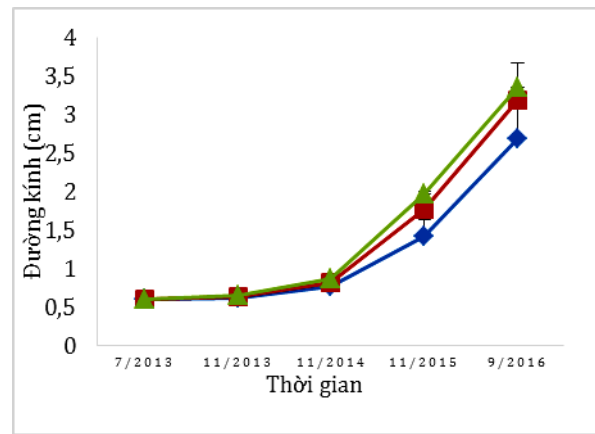
**Ghi chú:** Chữ cái khác nhau trong cùng 1 cột chỉ sự khác nhau giữa các công thức ở mức có ý nghĩa thống kê.

Kết quả bảng 5 cho thấy, tăng trưởng đường kính cổ rễ lớn nhất được ghi nhận ở công thức xử lý thực bì toàn diện. Sau 3 năm trồng, tổng lượng tăng trưởng trong công thức này đạt được 2,51cm, tương ứng với tăng trưởng bình quân đạt 0,84 cm/năm đối với *S. wallichii* và 2,76cm (0,92 cm/năm) đối với *S. superba*. Tiếp theo, tổng tăng trưởng đường kính của công thức xử lý theo băng đạt 2,43cm; 2,59cm (bình quân 0,81cm/năm và 0,86 cm/năm) đối với *S. superba*. Tăng trưởng đường kính của

công thức thí nghiệm xử lý thực bì cục bộ đạt thấp nhất với 2,11cm và 2,09cm (bình quân 0,86 cm/năm và 0,7 cm/năm). Kết quả phân tích phương sai cho thấy cả 2 loài tổng tăng trưởng đường kính của công thức xử lý thực bì toàn diện và theo băng không khác nhau thì sự khác nhau ở mức thống kê ( $P > 0,05$ ), nhưng tăng trưởng đường kính của cả 2 công thức này đều khác nhau ở mức thống kê khi so với công thức xử lý thực bì cục bộ ( $P > 0,05$ ).



(a)



(b)

—♦— Cục bộ      —■— Theo băng      —▲— Toàn diện

**Biểu đồ 1.** (a) Sinh trưởng đường kính của Vối thuốc *S. wallichii* tại Sơn La; (b) Sinh trưởng đường kính của Vối thuốc *S. superba* tại Gia Lai

Biểu đồ 1 (a) và (b) cho thấy trong các năm 2013 và 2014, đường kính của cả 2 loài đều tăng trưởng chậm và giữa các công thức thí nghiệm chưa rõ sự khác nhau. Tuy nhiên, ở

các năm sau, tăng trưởng đường kính nhanh hơn và đặc biệt năm 2016 bắt đầu có sự khác nhau về tốc độ sinh trưởng. Tăng trưởng đường kính của cả 2 loài tốt nhất ở thí nghiệm

xử lý thực bì toàn diện, sau đó là xử lý theo băng và kém nhất ở thí nghiệm xử lý thực bì cục bộ.

**3.2.2. Sinh trưởng chiều cao**

Khác với sinh trưởng đường kính, sinh trưởng chiều cao của Vối thuộc thể hiện không rõ ràng, đối với *S. wallichii* đạt sinh trưởng tốt nhất ở công thức thí nghiệm xử lý thực bì toàn

diện với tăng trưởng trung bình 0,42 m/năm, nhưng *S. superba* lại có sinh trưởng chiều cao tốt nhất ở công thức xử lý thực bì cục bộ với tăng trưởng trung bình 0,51 m/năm. Tuy nhiên, công thức xử lý thực bì theo băng đều cho sinh trưởng chiều cao thấp nhất, đạt trung bình 0,30 m/năm (*S. wallichii*) và 0,42 m/năm với *S. superba* (Bảng 6).

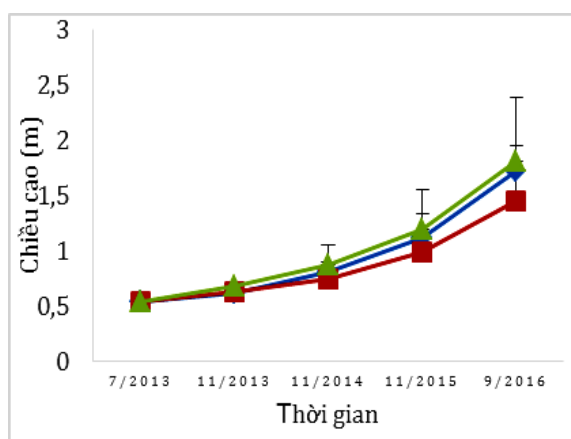
**Bảng 6.** Chiều cao ( $H_{vn}$ ) của Vối thuộc trong các thí nghiệm sau 3 năm trồng

Phương thức xử lý thực bì	<i>S. wallichii</i>				<i>S. superba</i>			
	$H_{vn}$ (m)	Sai tiêu chuẩn của $H_{vn}$	Tổng tăng trưởng $H_{vn}$ (m)	Tăng trưởng TB $H_{vn}$ (m/năm)	$H_{vn}$ (m)	Sai tiêu chuẩn của $H_{vn}$	Tổng tăng trưởng $H_{vn}$ (m)	Tăng trưởng TB $H_{vn}$ (m/năm)
Xử lý cục bộ	1,72 <sup>a</sup>	0,66	1,17	0,39	2,09 <sup>a</sup>	0,56	1,54	0,51
Xử lý theo băng	1,46 <sup>b</sup>	0,49	0,91	0,30	1,82 <sup>b</sup>	0,85	1,27	0,42
Xử lý toàn diện	1,81 <sup>a</sup>	0,47	1,26	0,42	2,02 <sup>a</sup>	0,50	1,47	0,49

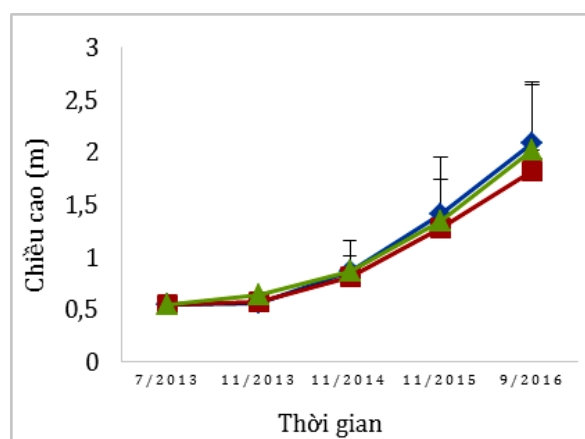
**Ghi chú:** Chữ cái khác nhau trong cùng một cột thể hiện sự khác nhau ở mức thống kê ( $P < 0,05$ ).

Kết quả phân tích thống kê cho thấy, sinh trưởng chiều cao của Vối thuộc giữa 2 công thức xử lý thực bì toàn diện và cục bộ không khác nhau ( $P > 0,05$ ), nhưng giữa 2 công thức này và công thức xử lý theo băng thì khác

nhau rõ rệt ( $P < 0,05$ ). Sự khác nhau này chỉ xuất hiện sau năm 2015, trước đó đã xuất hiện sự khác nhau, tuy nhiên chưa rõ nét (Biểu đồ 2a, 2b).



(a)



(b)

—◆— Cục bộ      —■— Theo băng      —▲— Toàn diện

**Biểu đồ 2.** (a) Sinh trưởng chiều cao của Vối thuộc *S. wallichii* tại Sơn La; (b) Sinh trưởng chiều cao của Vối thuộc *S. superba* tại Gia Lai

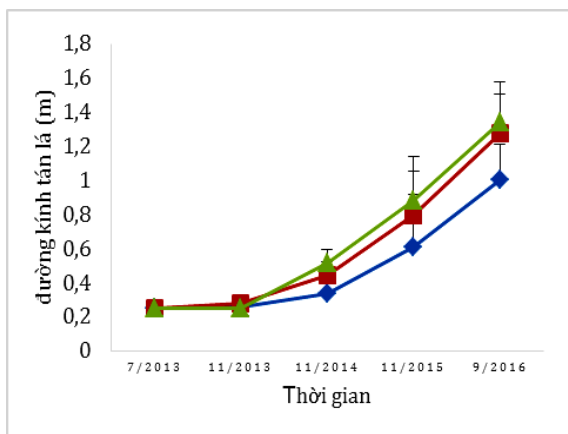
**3.2.3. Sinh trưởng đường kính tán lá**

Tăng trưởng đường kính tán lá cao nhất đạt 0,36 m/năm (*S. wallichii*) và 0,32 m/năm (*S. superba*) ở công thức xử lý thực bì toàn diện, công thức xử lý thực bì theo băng có tăng trưởng đường kính đứng thứ 2 với 0,34 m/năm và 0,30 m/năm tương ứng cho *S. wallichii* và *S. superba* và thấp nhất là ở công thức xử lý thực bì cục bộ với 0,22 m/năm (*S. wallichii*) và

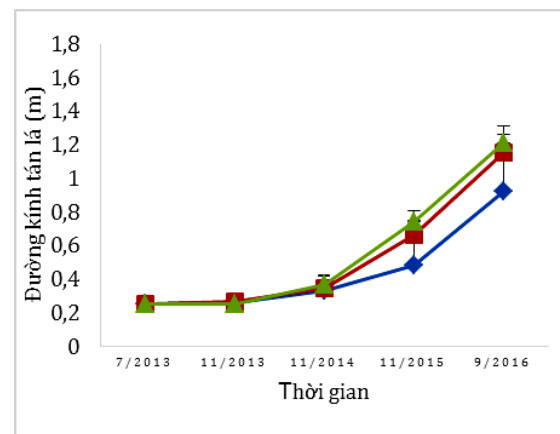
0,25 m/năm (*S. superba*). Sự khác nhau giữa các công thức thí nghiệm ở mức thống kê chỉ xuất hiện khi so sánh giữa 2 công thức xử lý toàn diện và theo băng với công thức xử lý thực bì cục bộ, còn giữa 2 công thức xử lý thực bì toàn diện và xử lý thực bì theo băng khác nhau ở mức chưa có ý nghĩa thống kê mặc dù công thức xử lý thực bì toàn diện cho tăng trưởng đường kính tán lá tốt hơn.

**Bảng 7.** Đường kính tán lá ( $D_{tán}$ ) của Vối thuốc trong các thí nghiệm sau 3 năm trồng

Phương thức xử lý thực bì	<i>S. wallichii</i>				<i>S. superba</i>			
	$D_{tán}$ (m)	Sai tiêu chuẩn của $D_{tán}$	Tổng tăng trưởng $D_{tán}$ (m)	Tăng trưởng TB $D_{tán}$ (m/năm)	$D_{tán}$ (m)	Sai tiêu chuẩn của $D_{tán}$	Tổng tăng trưởng $D_{tán}$ (m)	Tăng trưởng TB $D_{tán}$ (m/năm)
Xử lý cục bộ	1,00 <sup>b</sup>	0,20	0,75	0,22	0,92 <sup>b</sup>	0,34	0,67	0,25
Xử lý theo băng	1,27 <sup>a</sup>	0,23	1,02	0,34	1,16 <sup>a</sup>	0,15	0,91	0,30
Xử lý toàn diện	1,34 <sup>a</sup>	0,35	1,09	0,36	1,21 <sup>a</sup>	0,33	0,96	0,32



(a)



(b)

—●— Cục bộ      —■— Theo băng      —▲— Toàn diện

**Biểu đồ 3.** (a) Sinh trưởng đường kính tán của Vối thuốc *S. wallichii* tại Sơn La; (b) Sinh trưởng đường kính tán của Vối thuốc *S. superba* tại Gia Lai

**IV. THẢO LUẬN**

Xử lý thực bì trước khi trồng rừng trước hết là hạn chế cạnh tranh không gian dinh dưỡng giữa cây trồng và những cây không mục đích, bên cạnh đó là giúp thuận lợi hơn cho việc cùốc hó trồng cây và có thể cải tạo điều kiện

đất đai tùy vào cách thức xử lý sau khi thực bì được phát dọn. Tuy nhiên, do đặc điểm sinh thái khác nhau của từng loài hoặc do điều kiện cụ thể của từng lập địa nên có thể thời gian đầu sau khi trồng, một số loài cần thảm thực bì hỗ trợ tạo môi trường tiểu khí hậu như che bóng hoặc làm băng hạn chế gió, cát vv... để

thuận lợi cho sinh trưởng. Tuy nhiên, cũng có những loài ưu sáng cực đoan thì việc phát bỏ thực bì toàn diện sẽ là điều kiện tốt nhất cho sinh trưởng và phát triển. Đối với Lim xanh (*Erythrophloeum fordii*) và Dầu rái (*Dipterocarpus alatus*), xử lý thực bì theo băng cho tỷ lệ sống cao hơn, tăng trưởng đường kính và chiều cao tốt hơn so với cây trong thí nghiệm xử lý thực bì toàn diện (Hoàng Phú Mỹ và Võ Đại Hải, 2014). Tuy nhiên, đối với Sồi đỏ (*Quercus rubra*), việc để lại những cây phù trợ chỉ làm tăng trưởng chiều cao tốt hơn nhưng giảm về đường kính cổ rễ và tỷ lệ sống của cây sau khi trồng (DuPlissis *et al.*, 2000). Tương tự, Bạch đàn *E. globulus*, sau khi trồng 18 tháng tuổi là lúc cạnh tranh dinh dưỡng với cỏ dại lớn nhất

(Adam *et al.*, 2003), vì vậy việc xử lý thực bì đã tác động tích cực đến tỷ lệ sống, sinh trưởng đường kính và chiều cao của cây.

Ở môi trường tự nhiên, Vôi thuốc tái sinh thường xuất hiện ở vách tà-luy ven đường, trên đất trống, đồi trọc hoặc đất bỏ hoang sau nương rẫy. Ở rừng tự nhiên, Vôi thuốc trưởng thành thường tham gia vào tầng cây trội (Võ Đại Hải *et al.*, 2010), qua đó cho thấy Vôi thuốc là loài cây ưa sáng từ nhỏ, việc phát thực bì toàn diện đã tạo điều kiện cho Vôi thuốc sau khi trồng tiếp cận được ánh sáng nhiều nhất, sau đó cũng hạn chế cạnh tranh của cỏ dại, vì vậy, Vôi thuốc có tỷ lệ sống, tăng trưởng đường kính, chiều cao và đường kính tán lá tốt nhất ở công thức xử lý thực bì toàn diện.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Adams, P.R., C.L. Beadle, N.J. Mendham and P.J Smethurst. 2003. The impact of timing and duration of grass control on growth of a young *Eucalyptus globulus* Labill plantation. *New Forests* 26: 147-165,2003.
2. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 2004. Cẩm nang ngành lâm nghiệp. Chương Chọn loài cây ưu tiên cho các chương trình trồng rừng tại Việt Nam.
3. Boyer, W-D., 1988. Effects of site preparation and release on the survival and growth of planted bare-root and container-grown longleaf pine, Georgia Forest Research Paper 76, Research Division, Georgia Forestry Commission, 8 pp, 1.
4. DuPlissis John, Xiwei Yin, Melvin J. Baughman. 2000. Effects of site preparation, seedling quality, and tree shelters on planted Northern red osks. Staff paper series No. 141. University of Minesota. United States.
5. Hoàng Phú Mỹ và Võ Đại Hải, 2014. Nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật trồng rừng phòng hộ vùng đồi núi ven biển tỉnh Phú Yên.
6. Knapp Benjamin, G, Geoff Wang Joan L, walker, Susan Cohen. 2006. Effects of site preparation treatments on early growth and survival of planted longleaf pine (*Pinus palustris* Mill.) seedlings in North Carolina, *Forest Ecology and Management* 226 (2006) 122-128.
7. Nambiar E K. Sadanandan. 2006. Site management and productivity in tropical plantation forests. Proceedings of workshops in Bogor, Indonesia 6-9 November, 2006.
8. Phạm Ngọc Hưng, 2001. Thiên tai khô hạn cháy rừng và giải pháp phòng cháy chữa cháy rừng ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội 2001, 224 trang.
9. Stewart. R.E., L.L. Gross and B.H. HonKaLa. 1984. Effects of competing vegetation on forest trees: A bibliography with abstracts. USDA For Serv. Gert. Tech. Rep. WO-43.414.
10. Võ Đại Hải, 2010. Báo cáo tổng kết đề tài. Nghiên cứu phát triển cây Vôi thuốc *Schima wallichii* Choisy và *Schima superba* Gardn. Et Champ. Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

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