

HIỆU QUẢ CỦA MỘT SỐ GIẢI PHÁP KỸ THUẬT LÂM SINH TRONG QUẢN LÝ SÂU ĐỤC NGỌN CÂY LÁT HOA (*Chukrasia tabularis*) TẠI TỈNH HÒA BÌNH VÀ NGHỆ AN

Nguyễn Minh Chí¹

¹Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

<https://doi.org/10.55250/jo.vnuf.2022.2.041-047>

TÓM TẮT

Lát hoa là loài cây gỗ có giá trị cao và được trồng phổ biến ở Việt Nam. Tuy nhiên, việc sử dụng loài cây này trong trồng rừng kinh doanh gỗ lớn gặp trở ngại bởi Sâu đục ngọn gây hại. Nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả của các thí nghiệm phân bón, phương thức trồng và chăm sóc rừng đến sinh trưởng và khả năng phòng chống Sâu đục ngọn tại Hòa Bình và Nghệ An. Kết quả cho thấy cây Lát hoa sinh trưởng chiều cao tốt nhất ở công thức bón liều lượng 300 g NPK (5-10-3). Ngoài ra, mức độ bị Sâu đục ngọn giảm 65,9% tại Hòa Bình và 81,7% tại Nghệ An ở công thức bón phân nêu trên so với đối chứng. Mặc dù sinh trưởng chiều cao của cây Lát hoa được trồng phân tán trong vườn chè và trồng làm giàu rừng kém hơn so với trồng dưới tán rừng trồng keo nhưng hiệu quả phòng chống Sâu đục ngọn của hai phương pháp này đạt 51,9% tại Hòa Bình và 74,1% tại Nghệ An so với đối chứng (trồng thuần loài). Biện pháp cắt bỏ ngọn đang bị sâu hại để diệt Sâu đục ngọn có hiệu quả cao nhất, đạt 73,9% so với đối chứng. Các kết quả nghiên cứu này sẽ là cơ sở để triển khai giải pháp phòng chống tổng hợp Sâu đục ngọn Lát hoa ở rừng trồng.

Từ khóa: *Hypsipyla robusta*, kỹ thuật lâm sinh, Lát hoa, Sâu đục ngọn.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lát hoa (*Chukrasia tabularis*) là cây gỗ lớn, thường cao từ 20-25 m, đường kính có thể đạt trên 120 cm. Loài cây này phân bố tự nhiên ở Đông Nam Á (Ho & Noshiro, 1995), trong đó có Việt Nam. Gỗ Lát hoa được xếp vào nhóm I với đặc điểm vân gỗ đẹp, thớ mịn, ít co giãn, cong vênh, không bị mối mọt, rất được ưa chuộng để làm đồ mộc cao cấp (Phạm Đức Tuấn và cộng sự, 2002; Nguyễn Hoàng Nghĩa, 2007). Lát hoa được trồng ở một số địa phương tại Việt Nam như Mộc Châu-Sơn La, Quỳnh Hợp-Nghệ An, Lang Chánh-Thanh Hóa từ những năm 1970 (Lê Đình Khả và cộng sự, 2006). Đến năm 2014, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã xác định Lát hoa là loài cây chủ yếu cho trồng rừng ở Việt Nam (Bộ NN&PTNT, 2014). Tổng diện tích rừng Lát hoa hiện đạt khoảng 35.000ha, tập trung chủ yếu ở các tỉnh Đông Bắc, Tây Bắc và Bắc Trung Bộ (Thu *et al.*, 2021). Cây Lát hoa được ưa chuộng để trồng rừng nhưng trở ngại lớn nhất là thường bị Sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*) gây hại. Đây là loài sâu hại có phân bố rộng, gây hại rừng trồng các loài cây thuộc họ Xoan (Meliaceae). Chúng gây hại nặng nhất trên rừng trồng ở giai đoạn 1-3 năm tuổi khi chiều cao đạt khoảng 1-3 m (Nguyễn Văn Độ, 2003). Sâu đục ngọn hại các

chồi non, gây chết đỉnh sinh trưởng, sau đó các chồi mới sẽ hình thành. Sự phá hại này làm cho cây có nhiều cành nhánh và hạn chế phát triển chiều cao, làm giảm giá trị kinh tế của gỗ. Sâu đục ngọn là loài khó kiểm soát vì sâu non đục những đường hầm trong ngọn non và chúng ít chịu tác động từ các biện pháp phòng trừ (FAO, 2007).

Các nghiên cứu phòng trừ bằng biện pháp hóa học, sinh học đã được thực hiện và đạt hiệu quả cao (Chi *et al.*, 2021). Các cây được che bóng thường ít bị hại hơn các cây trồng ở điều kiện chiếu sáng hoàn toàn (Đào Ngọc Quang, 2008). Các yếu tố đất đai, phương thức trồng cũng ảnh hưởng rõ rệt đến mức độ bị sâu hại. Trong đó, cây trồng trên đất tốt ít bị sâu hại hơn; rừng trồng Lát hoa thuần loài bị Sâu đục ngọn nặng hơn rất nhiều so với các phương thức trồng khác (Chi *et al.*, 2021). Nhằm bổ sung cơ sở khoa học để đề xuất biện pháp quản lý tổng hợp loài Sâu đục ngọn (*H. robusta*) và góp phần nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng Lát hoa. Bài báo này trình bày một số kết quả nghiên cứu quản lý Sâu đục ngọn cây Lát hoa bằng một số biện pháp kỹ thuật lâm sinh đã được thực hiện tại vùng Tây Bắc và Bắc Trung Bộ.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Địa điểm thí nghiệm

Xã Phong Phú, huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình và xã Bình Chuẩn, huyện Con Cuông, tỉnh Nghệ An.

2.2. Phương pháp thí nghiệm bón phân

Thí nghiệm bón phân cho rừng trồng Lát hoa bao gồm bón lót và bón thúc tại Hòa Bình (trồng tháng 8/2019) và Nghệ An (trồng tháng 5/2019) theo các công thức sau:

Công thức 1: Bón lót 300 g phân NPK (5-10-3)/hố

Công thức 2: Bón lót 200 g phân NPK (5-10-3)/hố

Công thức 3: Bón 100 g/cây chế phẩm vi sinh vật hỗn hợp

Công thức 4: Đối chứng (không bón phân)

Lượng bón thúc được duy trì như các công thức nêu trên ở lần chăm sóc vào đầu mùa mưa

của năm tiếp theo. Bố trí theo khối ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần, diện tích mỗi công thức là 0,15 ha/công thức/lặp, tổng diện tích của mỗi công thức là 0,45 ha và của toàn thí nghiệm bón phân là 1,8 ha/địa điểm × 2 địa điểm = 3,6 ha. Sử dụng cây con 8 tháng tuổi để trồng trong các thí nghiệm bón phân. Xử lý thực bì toàn diện, đào hố với kích thước 40 × 40 × 40 cm. Mật độ trồng 600 cây/ha. Mỗi công thức trồng 64 cây (8 × 8)/lặp, lặp lại 3 lần. Thu số liệu của 36 cây (6 × 6) cây, bỏ một hàng ở bốn phía của các công thức để tránh ảnh hưởng của công thức khác. Thu số liệu sinh trưởng chiều cao và tình hình Sâu đục ngọn. Phân cấp sâu hại theo 5 cấp theo phương pháp của Nguyễn Minh Chí và cộng sự (2019), cụ thể như bảng 1.

Bảng 1. Phân cấp mức độ bị sâu đục ngọn của cây Lát hoa

Cấp bị hại	Mức độ biểu hiện triệu chứng trên cây
0	Cây không bị sâu hại; hoặc cây bị sâu hại nhưng ngọn đã phục hồi hoàn toàn; hoặc đã mọc 1 chồi thay thế gần như thẳng trục với thân
1	Cây không phân cành do sâu hại, vết thương có phân mới và nhựa, ngọn bị hại đã mọc 1 chồi thay thế nhưng lệch trục với thân hoặc ngọn đang phục hồi với 2 chồi mới
2	Cây không phân cành do sâu hại, vết thương có nhiều phân mới và nhựa, ngọn bị hại đang phục hồi với 3 chồi mới trở lên
3	Cây phân 2-3 cành do Sâu đục ngọn, các ngọn thứ cấp tiếp tục bị sâu hại, vết thương có nhiều phân mới và nhựa, các ngọn non bị héo
4	Cây phân cành rất sớm do Sâu đục ngọn, > 3 cành, các ngọn thứ cấp tiếp tục bị sâu hại, vết thương có nhiều phân mới và nhựa, ngọn bị chết, cây thấp với tán lá xòe rộng

2.3. Phương pháp thí nghiệm phương thức trồng

Tiến hành các thí nghiệm về phương thức trồng tại Hòa Bình (trồng tháng 8/2019) và Nghệ An (trồng tháng 5/2019) như sau:

Công thức 1: Trồng thuần loài, mật độ 600 cây/ha

Công thức 2: Trồng xen Ngô mật độ 600 cây/ha

Công thức 3: Trồng hỗn giao với Đinh thối, tỷ lệ 1:1, mật độ 600 cây/ha

Công thức 4: Trồng phân tán trong vườn Chè, mật độ 100 cây/ha

Công thức 5: Trồng dưới tán rừng keo, tàn che 50%, mật độ 200 cây/ha

Công thức 6: Trồng dưới tán rừng keo, tàn che 75%, mật độ 200 cây/ha

Công thức 7: Trồng làm giàu rừng, mật độ 250 cây/ha

Bố trí theo khối ngẫu nhiên, lặp lại 3 lần cho công thức 1 và 3. Kích thước hố trồng là 40 x 40 x 40 cm. Sử dụng cây con Lát hoa 8 tháng tuổi để trồng trong các công thức. Bón lót 300g phân NPK (5-10-3)/hố trước khi trồng và bón thúc bằng phân NPK (16-16-8) vào lần chăm sóc ở đầu mùa mưa năm thứ 2 sau khi trồng, liều lượng 0,3 kg/cây/năm. Thu số liệu sinh trưởng chiều cao và tình hình Sâu đục ngọn. Phân cấp sâu hại theo 5 cấp như bảng 1.

2.4. Phương pháp thí nghiệm các biện pháp kỹ thuật chăm sóc rừng

Tiến hành thí nghiệm các biện pháp chăm sóc, nuôi dưỡng rừng trên rừng trồng thuần loài Lát hoa tại Hòa Bình ở giai đoạn 1 năm tuổi, mật độ 800 cây/ha với các công thức cụ thể gồm:

Công thức 1: Tỉa tạo tán (cắt hết các cành, nhánh, chỉ để lại ngọn chính).

Công thức 2: Cắt ngọn diệt sâu (cắt phần ngọn non của các cành/ngọn bị Sâu đục ngọn).

Công thức 3: Phát dọn thực bì theo hàng cây, bề rộng 2 m và bót lại ở giữa hai hàng cây.

Công thức 4: Đối chứng (không tác động).

Thời gian thực hiện từ tháng 3 đến tháng 8 năm 2019. Sau 6 tháng tiến hành phân cấp sâu hại theo 5 cấp như bảng 1.

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Trên cơ sở số liệu phân cấp sâu hại, tính tỷ lệ bị hại và chỉ số hại trung bình của các công thức thí nghiệm như sau:

Tỷ lệ cây bị hại (P%) được xác định theo công thức 1:

$$P\% = (n/N) \times 100 \quad (1)$$

Trong đó:

n là số cây bị hại;

N là tổng số cây điều tra.

Chỉ số sâu hại trung bình (R) được xác định theo công thức 2:

$$R = (\sum ni \times vi)/N \quad (2)$$

Trong đó:

ni là số cây bị hại với chỉ số bị hại i;

vi là trị số của cấp bị hại thứ i;

N là tổng số cây điều tra.

Mỗi cây bị sâu hại được coi là có một cá thể sâu sống để làm cơ sở tính toán hiệu quả phòng chống. Hiệu quả phòng chống Sâu đục ngọn của

các công thức chăm sóc rừng được tính bằng công thức HENDERSON - TILTON, công thức 3.

$$E = (1 - (C_b \times T_a)/(C_a \times T_b)) \times 100 \quad (3)$$

Trong đó:

E là hiệu quả phòng trừ (%);

C_b là số sâu sống ở ô đối chứng trước khi xử lý;

T_b là số sâu sống ở ô thí nghiệm trước khi xử lý;

C_a là số sâu sống ở ô đối chứng sau khi xử lý;

T_a là số sâu sống ở ô thí nghiệm sau khi xử lý.

Hiệu quả phòng chống của các công thức thí nghiệm bón phân và phương thức trồng được tính bằng công thức ABBOTT, công thức 4.

$$E = ((C_a - T_a)/C_a) \times 100 \quad (4)$$

Trong đó:

E là hiệu quả phòng trừ (%);

C_a là số sâu sống ở nghiệm thức đối chứng sau khi thí nghiệm;

T_a là số sâu sống ở nghiệm thức thí nghiệm.

Số liệu thí nghiệm được xử lý bằng phần mềm GenStat 12.1 để phân tích sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm.

3. KẾT QUẢ

3.1. Kết quả thí nghiệm bón phân

Mô hình thí nghiệm phân bón tại Hòa Bình và Nghệ An có sự sai khác rõ về sinh trưởng, tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn giữa các công thức thí nghiệm với đối chứng (F_{pr} < 0,05), kết quả được tổng hợp trong bảng 2.

Bảng 2. Kết quả thí nghiệm phân bón tại Hòa Bình và Nghệ An

(Thu số liệu tháng 10/2020)

Công thức	Hòa Bình				Nghệ An			
	Hvn	P%	R	Hiệu quả (%)	Hvn	P%	R	Hiệu quả (%)
Công thức 1: Bón lót 300 g NPK/hố	1,84 ^c	25,6	0,28 ^a	65,9	2,48 ^c	11,5	0,15 ^a	81,7
Công thức 2: Bón lót 200 g NPK/hố	1,62 ^b	39,0	0,41 ^a	50,0	2,11 ^b	17,0	0,18 ^a	78,0
Công thức 3: Bón lót 100 g chế phẩm vi sinh/hố	1,66 ^b	34,5	0,38 ^a	53,7	2,20 ^b	13,6	0,18 ^a	78,0
Công thức 4: Đối chứng không bón	1,49 ^a	52,7	0,93 ^b	-	1,93 ^a	23,1	0,35 ^b	-
Lsd	0,88		0,29		0,14		0,12	
Fpr	<0,001		<0,001		<0,001		0,002	

Ghi chú: Các giá trị trong cùng cột với các chữ cái giống nhau cho thấy không có sai khác thống kê với P = 0,05 khi so sánh bằng tiêu chuẩn Dunncan. Hvn là chiều cao vút ngọn của cây; P% là tỷ lệ cây bị hại; R là chỉ số sâu hại trung bình.

Tại Hòa Bình, sinh trưởng chiều cao ở công thức 1 cao nhất, trung bình đạt 1,84 m, công thức 2 và 3 đạt 1,62 m và 1,66 m, đều cao hơn đối chứng không bón phân. Tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn ở ba công thức bón phân đều thấp hơn rõ rệt so với đối chứng, mức độ bị sâu hại giảm 50-65,9%. Khi cây trồng được cung cấp đủ dinh dưỡng, cây sinh trưởng ổn định, sức sống tốt hơn và có sức chống chịu sâu hại tốt hơn.

Mô hình thí nghiệm phân bón trồng tại Nghệ An cũng có sự sai khác rõ về sinh trưởng, tỷ lệ bị hại và mức độ bị Sâu đục ngọn giữa các công thức (Fpr < 0,05). Sinh trưởng chiều cao của cây

trồng ở công thức bón 300 g NPK (5-10-3)/hố đạt cao nhất (2,48 m) và cây trồng trong ba công thức bón phân đều cao hơn đối chứng không bón. Tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn ở ba công thức bón phân cũng thấp hơn rõ rệt so với đối chứng, hiệu quả phòng chống đạt 78-81,7%.

3.2. Kết quả thí nghiệm phương thức trồng

Mô hình thí nghiệm phương thức trồng Lát hoa tại Hòa Bình và Nghệ An có sự sai khác rõ về sinh trưởng, tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn giữa các phương thức trồng (Fpr < 0,05), kết quả được tổng hợp trong bảng 3.

Bảng 3. Kết quả thí nghiệm phương thức trồng Lát hoa tại Hòa Bình và Nghệ An (Thu số liệu tháng 10/2020)

Công thức	Hòa Bình				Nghệ An			
	Hvn	P%	R	Hiệu quả (%)	Hvn	P%	R	Hiệu quả (%)
Công thức 1: Trồng thuần loài	1,61 ^a	50,8	0,82 ^c	-	2,33 ^a	17,6	0,27 ^c	-
Công thức 2: Trồng xen với Ngô	1,73 ^b	34,5	0,46 ^b	43,9	2,47 ^{ab}	13,6	0,15 ^{ab}	44,4
Công thức 3: Trồng xen Đinh thối	1,60 ^a	35,3	0,40 ^{ab}	51,2	2,37 ^a	14,2	0,20 ^{bc}	25,9
Công thức 4: Trồng phân tán trong vườn chè	1,65 ^{ab}	29,6	0,37 ^{ab}	54,9	2,44 ^{ab}	11,1	0,12 ^{ab}	55,6
Công thức 5: Trồng dưới tán rừng Keo tai tượng, tàn che 50%	1,71 ^b	27,8	0,29 ^{ab}	64,6	2,62 ^b	12,1	0,13 ^{ab}	51,9
Công thức 6: Trồng dưới tán rừng Keo tai tượng, tàn che 75%	1,82 ^c	25,7	0,26 ^a	68,3	2,83 ^c	8,4	0,13 ^{ab}	51,9
Công thức 7: Trồng làm giàu rừng	1,67 ^{ab}	26,2	0,27 ^a	67,1	2,47 ^{ab}	6,9	0,07 ^a	74,1
Lsd	0,86		0,16		0,17		0,11	
Fpr	<0,001		<0,001		<0,001		0,019	

Ghi chú: Các giá trị trong cùng cột với các chữ cái giống nhau cho thấy không có sai khác thống kê với P = 0,05 khi so sánh bằng tiêu chuẩn Dunncan. Hvn là chiều cao vút ngọn của cây; P% là tỷ lệ cây bị hại; R là chỉ số sâu hại trung bình.

Kết quả tổng hợp ở bảng 3 cho thấy tại Hòa Bình, sinh trưởng chiều cao của cây ở phương thức trồng dưới tán rừng keo tốt nhất nhưng cây bắt đầu có biểu hiện bị thiếu nắng. Sinh trưởng chiều cao thấp nhất ở phương thức trồng thuần loài và trồng xen với Đinh thối. Cây Đinh thối còn nhỏ, chưa có cạnh tranh ánh sáng với cây Lát hoa. Cây trồng thuần loài bị Sâu đục ngọn gây hại nhiều nhất với 50,8% số cây bị hại. Việc trồng xen Ngô và Đinh thối đã hạn chế được Sâu đục ngọn từ 43,9-51,2%. Sâu đục ngọn đã được hạn chế hiệu quả hơn nữa ở phương thức trồng phân tán trong vườn chè, trồng dưới tán rừng keo và trồng làm giàu rừng, hiệu quả đạt 54,9-

68,3% với trồng thuần loài.

Mô hình thí nghiệm phương thức trồng Lát hoa tại Nghệ An có sự sai khác rõ về sinh trưởng, tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn giữa các phương thức (Fpr < 0,05). Kết quả tổng hợp ở bảng 5 cho thấy sinh trưởng chiều cao ở phương thức dưới tán rừng keo tốt nhất (2,62-2,83 m) nhưng cây cũng có biểu hiện bị thiếu nắng. Sinh trưởng chiều cao thấp nhất ở phương thức trồng thuần loài và trồng xen với Đinh thối. Cây trồng thuần loài bị Sâu đục ngọn gây hại với tỷ lệ 17,6%. Việc trồng xen Ngô đã hạn chế được mức độ bị Sâu đục ngọn 44,4%. Tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn đã được hạn chế hiệu

quả hơn trong thí nghiệm phương thức trồng phân tán trong vườn chè, trồng dưới tán rừng keo và trồng làm giàu rừng, hiệu quả phòng trừ đạt 51,9-74,1% so với trồng thuần loài.

3.3. Kết quả thí nghiệm các biện pháp kỹ thuật chăm sóc rừng

Thí nghiệm các biện pháp chăm sóc trên rừng trồng Lát hoa ở giai đoạn 1 năm tuổi đang bị Sâu đục ngọn gây hại nhẹ, tỷ lệ cây bị hại 8,3-9,2%, kết quả cho thấy có sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm ($F_{pr} < 0,05$). Kết quả được tổng hợp trong bảng 4.

Bảng 4. Kết quả phòng chống Sâu đục ngọn bằng các biện pháp chăm sóc rừng tại Hòa Bình

Công thức	Trước khi xử lý		Sau 2 tháng		Hiệu quả (%)
	P%	R	P%	R	
Công thức 1: Tia tạo tán	9,2 ^a	0,11 ^a	21,7 ^{ab}	0,36 ^{ab}	61,7
Công thức 2: Cắt nõn diệt sâu	9,2 ^a	0,10 ^a	17,5 ^a	0,23 ^a	73,9
Công thức 3: Phát thực bì theo hàng cây	8,3 ^a	0,09 ^a	23,8 ^b	0,38 ^b	51,2
Công thức 4: Đối chứng	9,0 ^a	0,09 ^a	35,8 ^c	0,79 ^c	-
Lsd	2,34	0,04	7,74	0,21	
Fpr	0,517	0,729	0,002	<0,001	

Ghi chú: Các giá trị trong cùng cột với các chữ cái giống nhau cho thấy không có sai khác thống kê với $P = 0,05$ khi so sánh bằng tiêu chuẩn Dunncan. P% là tỷ lệ cây bị hại; R là chỉ số sâu hại trung bình.

Kết quả ở bảng 4 cho thấy các biện pháp tác động đều hạn chế hiệu quả Sâu đục ngọn so với đối chứng, trong đó biện pháp cắt nõn đang bị sâu hại để tiêu diệt Sâu đục ngọn có hiệu quả cao nhất, đạt 73,9%. Biện pháp tia tạo tán và phát thực bì theo hàng cây có hiệu quả đạt 51,2 - 61,7% so với đối chứng nhưng tỷ lệ cây bị sâu hại vẫn tăng khoảng 2 lần so với trước khi xử lý. Do đó, các biện pháp này chỉ có thể áp dụng khi rừng trồng bị hại nhẹ và áp dụng kết hợp với các biện pháp phòng chống khác.

4. THẢO LUẬN

Nghiên cứu này tập trung đánh giá hiệu quả phòng chống Sâu đục ngọn của các mô hình áp dụng biện pháp kỹ thuật lâm sinh đối với cây Lát hoa ở giai đoạn 1-2 năm tuổi. Các nghiên cứu trước đây ở trong và ngoài nước đều ghi nhận Sâu đục ngọn gây hại nghiêm trọng với cây Lát hoa ở giai đoạn 1-2 năm tuổi (Nguyễn Văn Độ, 2003; Griffiths *et al.*, 2004; Nguyễn Minh Chí và cộng sự, 2019) với chiều cao lý tưởng cho Sâu đục ngọn tấn công khoảng 1-3 m (Nguyễn Văn Độ, 2003).

Kết quả nghiên cứu cho thấy khi cung cấp đủ dinh dưỡng, cây sinh trưởng ổn định, sức sống tốt hơn và có sức chống chịu sâu hại tốt hơn. Cây Lát hoa sinh trưởng tốt nhất ở công thức bón 300 g NPK/hố và hiệu quả phòng chống

Sâu đục ngọn đạt 50% - 81,7% so với đối chứng. Các nghiên cứu trước đây cũng cho thấy cây Lát hoa trồng ở những nơi đất tốt, tầng dày, ẩm có thể đạt lượng tăng trưởng 1,7-2,3 cm/năm về đường kính và 1,5-2,1 m/năm về chiều cao (Nguyễn Bá Chất, 1994, 1996). Cây Lát hoa cũng đã được đánh giá có khả năng sinh trưởng tốt trên đất đỏ-vàng và vàng nâu tầng dày phát triển trên đá bazan, đá vôi, đá phiến mica (Pinyopusarerk and Kalinganire, 2003). Việc cung cấp đủ dinh dưỡng đã giúp cây sinh trưởng nhanh để vượt qua ngưỡng chiều cao ưa thích của Sâu đục ngọn nên thường ít bị gây hại.

Phương thức trồng Lát hoa thuần loài có tỷ lệ và mức độ bị Sâu đục ngọn nặng hơn rất nhiều so với các phương thức trồng khác. Nghiên cứu trồng Lát hoa thuần loài tại Thái Lan cũng cho thấy tỷ lệ cây bị Sâu đục ngọn từ 21-100% (Pinyopusarerk and Kalinganire, 2003). Phương thức trồng phân tán trong vườn chè, trồng dưới tán rừng keo và làm giàu rừng đạt hiệu quả phòng chống Sâu đục ngọn 51,9-74,1% so với trồng thuần loài. Các kết quả điều tra tại vùng Tây Bắc và Bắc Trung Bộ cũng cho các kết quả tương tự, phương thức trồng Lát hoa hỗn loài với cây bản địa hoặc trồng xen ngô đã hạn chế đáng kể Sâu đục ngọn (Nguyễn Minh Chí và cộng sự, 2019). Thí nghiệm trồng Lát hoa hỗn

giao với các loài cây bản địa hoặc trồng dưới tán rừng tại Ấn Độ đã hạn chế hiệu quả Sâu đục ngọn (Anon, 1974; Boland, 2000). Kết quả thí nghiệm trồng Lát hoa dưới tán rừng keo cũng hạn chế hiệu quả Sâu đục ngọn, tuy nhiên với độ tàn che quá lớn lại kìm hãm sinh trưởng của cây Lát hoa (Lê Đình Khả và cộng sự, 2005). Trong nghiên cứu này cũng ghi nhận hiện tượng cây Lát hoa bị chèn ép khi trồng dưới tán rừng. Việc tận dụng bóng che của tán rừng đã hạn chế hiệu quả Sâu đục ngọn nhưng cần tiếp tục thí nghiệm để xác định độ tàn che phù hợp. Một nghiên cứu khác cho thấy các cây Lát hoa được che bóng ít bị hại hơn các cây trồng ở điều kiện chiếu sáng 100% (Đào Ngọc Quang, 2008).

Các biện pháp chăm sóc rừng đã góp phần hạn chế sâu hại hiệu quả, trong đó biện pháp cắt bỏ nõn đang bị sâu hại để diệt sâu đạt hiệu quả 73,9% so với đối chứng. Các nghiên cứu trước đây cũng cho thấy biện pháp này có hiệu quả nhưng cần triển khai liên tục (Nguyễn Văn Độ, 2003). Việc phát dọn thực bì theo băng dọc theo hàng cây Lát hoa tuy chỉ đạt hiệu quả phòng chống 51,2% nhưng là giải pháp rất dễ thực hiện. Việc giữ lại toàn bộ thực bì, cây bụi ở giữa hai hàng Lát hoa đã giúp che bóng cho cây Lát hoa và có thể góp phần giữ ẩm, chống xói mòn đất hiệu quả.

Từ các kết quả nghiên cứu này, kết hợp với các kết quả nghiên cứu phòng trừ bằng biện pháp hóa học, sinh học đã được thực hiện sẽ là cơ sở khoa học để thiết lập các mô hình phòng chống tổng hợp cũng như xây dựng hướng dẫn kỹ thuật phòng chống tổng hợp Sâu đục ngọn rừng trồng Lát hoa ở Việt Nam.

4. KẾT LUẬN

Sinh trưởng của cây Lát hoa tốt nhất ở công thức bón 300 g NPK/hố, chiều cao trung bình đạt 1,84 m tại Hòa Bình và 2,48 m tại Nghệ An. Mức độ bị Sâu đục ngọn ở ba công thức bón phân thấp hơn rõ rệt, hiệu quả phòng chống Sâu đục ngọn đạt 50-81,7% so với đối chứng.

Sinh trưởng chiều cao của cây Lát hoa ở phương thức trồng dưới tán rừng keo tốt nhất nhưng cây có biểu hiện bị thiếu nắng. Phương thức trồng phân tán trong vườn chè, trồng dưới

tán rừng keo và làm giàu rừng có mức độ bị hại thấp, hiệu quả đạt 51,9-74,1% so với trồng thuần loài.

Biện pháp cắt bỏ nõn đang bị sâu hại đạt hiệu quả 73,9% so với đối chứng. Biện pháp tỉa tạo tán và cắt nõn diệt sâu và phát thực bì theo hàng cây đạt hiệu quả 51,2-61,7% so với đối chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anon (1974). Indian timbers. Cchickrassy, compiled at the Editorial Board, Forest Research Institute and Colleges, Dehra Dun, India. Information Series, 15, 9p.
2. Boland, D.J. (2000). *Toona ciliata*. Forestry Compendium Global Module. CAB International, Wallingford, UK.
3. Bộ NN&PTNT (2014). Quyết định số 4961/QĐ-BNN-TCLN ngày 17/11/2014 về việc ban hành Danh mục các loài cây chủ lực cho trồng rừng sản xuất và Danh mục các loài cây chủ yếu cho trồng rừng theo các vùng sinh thái lâm nghiệp.
4. Nguyễn Bá Chất (1994). Lát hoa - một loài cây gỗ quý bản địa cần được quan tâm phát triển. *Tạp chí Lâm nghiệp*, 11: 19.
5. Nguyễn Bá Chất (1996). *Nghiên cứu một số đặc điểm lâm học và biện pháp kỹ thuật gây trồng nuôi dưỡng Lát hoa (Chukrasia tabularis A. Juss)*. Luận án phó tiến sỹ nông nghiệp, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
6. Chi, N.M., Quang, D.N., Hien, B.D., Dzung, P.N., Nhung, N.P., Nam, N.V., Thuy, P.T.T., Tuong, D.V., Dell, B. (2021). Management of *Hypsipyla robusta* Moore (Pyralidae) damage in *Chukrasia tabularis* A. Juss (Meliaceae). *International Journal of Tropical Insect Science*, 41: 2341-2350.
7. Nguyễn Minh Chí, Dương Xuân Tuấn, Lê Bảo Thanh (2019). Ảnh hưởng của một số yếu tố sinh thái đến khả năng bị sâu đục ngọn của cây Lát hoa tại vùng Tây Bắc và Bắc Trung Bộ. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*, 20: 67-73.
8. Nguyễn Văn Độ (2003). *Nghiên cứu sinh học, sinh thái và biện pháp quản lý tổng hợp sâu đục ngọn Hypsipyla robusta hại cây lát Chukrasia tabularis tại một số địa điểm ở miền Bắc Việt Nam*. Luận án tiến sỹ, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.
9. FAO (2007). *Forest pest species profile. Microsoft Word - Web Box Hyp grandella & robusta.doc (fao.org)*
10. Griffiths, M.W., Wylie, R., Lawson, S., Pegg, G., McDonald, J. (2004). Known or potential threats from pests and diseases to prospectivetree species for high value timber plantings in northern Australia. Prospects for high-value hardwood timber plantations in the 'dry' tropics of northern Australia, Mareeba.
11. Ho, K. S., & Noshiro, S. (1995). *Chukrasia* AHL Juss. In: Lemmens, R. H. M. J., Soerianegara, I., Wong,

W. C. (eds). Plant resources of South-East Asia, 5(2): 127-130.

12. Lê Đình Khả, Hà Huy Thịnh, Phan Thanh Hương và Mai Trung Kiên (2005). Trồng lát hoa dưới tán keo dậu, một biện pháp lâm sinh có hiệu quả. *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, 67: 77-80.

13. Lê Đình Khả, Nguyễn Hoàng Nghĩa, Nguyễn Xuân Liệu (2006). *Cẩm nang ngành Lâm nghiệp: Cải thiện giống và quản lý giống cây rừng ở Việt Nam*.

14. Nguyễn Hoàng Nghĩa (2007). *Át lát cây rừng Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, tập 1, 249 trang.

15. Pinyopusarerk, K., Kalinganire, A. (2003).

Domestication of Chukrasia. (No. 435: 2016-33717).

16. Đào Ngọc Quang (2008). Hạn chế tác hại của sâu đục ngọn *Hypsipyla robusta* Moore bằng biện pháp che bóng. *Thông tin Khoa học kỹ thuật Lâm nghiệp*, 1: 512-518.

17. Thu, P. Q., Quang, D. N., Chi, N. M., Hung, T. X., Binh, L. V., & Dell, B. (2021). New and emerging insect pest and disease threats to forest plantations in Vietnam. *Forests*, 12(10): 1301.

18. Phạm Đức Tuấn, Nguyễn Xuân Quát và Nguyễn Hữu Vinh (2002). *Giới thiệu một số loài cây lâm nghiệp trồng ở vùng núi đá vôi*. Cục Lâm nghiệp, 104-120.

INFLUENCE OF SILVICULTURAL PRACTICES ON MANAGEMENT OF *Hypsipyla robusta* DEMAGE IN *Chukrasia tabularis* IN HOA BINH AND NGHE AN PROVINCES, VIETNAM

Nguyen Minh Chi¹

¹*Forest Protection Research Centre, Vietnamese Academy of Forest Sciences*

SUMMARY

Chukrasia tabularis is a high value heartwood species widely grown in Vietnam. However, *C. tabularis* afforestation faces great challenges due to the severe damage of *Hypsipyla robusta*. This study seeks to determine the effects of three silvicultural treatments including tree fertilizer addition, forest planting methods and nurture on the tree development and the control of *H. robusta* in Hoa Binh and Nghe An provinces. Results showed that the use of 300g NPK (5-10-3)/tree gave the heighest growth to *C. tabularis*. In addition, the damage index decreased 65.9% and 81.7% in Hoa Binh and Nghe An, respectively as compared to the control. Although the height growth of *C. tabularis* trees planted scattered in tea gardens and forest enrichment plantations was lower than that of being planted under acacia plantation canopies; however, the effectiveness of these two methods in controlling *H. robusta* was 51.9% in Hoa Binh and 74.1% in Nghe An as compared to *C. tabularis* pure plantations. Removing the damaged shoots to kill the larvae was the most effective, reaching 73.9% as compared to the control. This finding will be the key basis to setup an integrated pest prevention solution to manage this insect pest.

Keywords: *Chukrasia tabularis*, *Hypsipyla robusta*, shoot tip borer, silviculture.

Ngày nhận bài : 09/02/2022

Ngày phản biện : 08/3/2022

Ngày quyết định đăng : 22/3/2022