

TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC BẢO VỆ THỰC VẬT (TBKT 01-115: 2022/BVTV)

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BVTV-KH ngày tháng năm 2022 của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật)

1. Tên tiến bộ kỹ thuật

Quy trình phòng chống tổng hợp sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*) gây hại Lát hoa ở rừng trồng.

2. Tác giả

Tên nhóm tác giả: Nguyễn Minh Chí¹, Đào Ngọc Quang¹, Phạm Quang Thu¹, Trần Xuân Hình¹, Phạm Duy Long¹, Phạm Thị Thu Thủy¹, Nguyễn Thị Thúy Nga¹, Bùi Đức Hiền², Võ Minh Sơn³, Đào Văn Tường⁴, Phạm Ngọc Dũng⁵, Nguyễn Thị Hồng Nhung⁶, Nông Phương Nhung⁷, Phan Văn Mùi⁷, Nguyễn Văn Nam¹.

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

² Phòng Nông nghiệp và phát triển nông thôn Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình.

³ Ban Quản lý Khu bảo tồn thiên nhiên Pù Huông, tỉnh Nghệ An.

⁴ Hạt Kiểm lâm huyện Sốp Cộp, tỉnh Sơn La.

⁵ Ban Quản lý rừng phòng hộ Sông Bò, tỉnh Thừa Thiên Huế.

⁶ Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật tỉnh Nghệ An.

⁷ Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Tổ chức có Tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

Địa chỉ: 46 đường Đức Thắng, phường Đức Thắng, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Điện thoại/Fax: 0243.8389031 (0989124656)

E-mail: vkhln@vafs.gov.vn

3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật

Tiến bộ kỹ thuật (TBKT) được xây dựng trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khoa học của đề tài trọng điểm cấp Bộ “Nghiên cứu chọn giống và kỹ thuật trồng Lát hoa (*Chukrasia tabularis* A. Juss) có năng suất cao, chống chịu sâu đục ngọn phục vụ trồng rừng gỗ lớn tại vùng Tây Bắc và Bắc Trung Bộ” do TS. Nguyễn Minh Chí, Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng, Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam chủ trì, thời gian thực hiện năm 2018 - 2022.

4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật

Sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*) là loài sâu hại nguy hiểm đối với cây Lát hoa tại rừng trồng, tỷ lệ cây bị hại ở các địa phương phổ biến trên 40% với mức độ hại nặng, cá biệt có nhiều nơi bị hại rất nặng. Tỷ lệ bị hại trên 80% tập

trung ở giai đoạn 1 - 3 năm tuổi. Thực tiễn sản xuất và kinh doanh rừng trồng Lát hoa đòi hỏi cần phải có biện pháp quản lý tổng hợp để hạn chế sự phá hại của sâu đục ngọn, từ đó góp phần nâng cao năng suất và chất lượng rừng trồng Lát hoa tại các tỉnh trong cả nước, đặc biệt là vùng Tây Bắc và Bắc Trung Bộ.

4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

TBKT này đề xuất các giải pháp kỹ thuật để quản lý tổng hợp sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*) gây hại cây Lát hoa ở rừng trồng, cụ thể như sau:

4.1.1. Công tác điều tra, theo dõi (giám sát)

Điều tra sâu đục ngọn ở thế hệ 2 đến 4, mỗi thế hệ điều tra 2 lần: 1 lần cho pha trưởng thành và 1 lần cho pha sâu non, phương pháp điều tra và lịch điều tra cụ thể được trình bày trong bảng 1 và 2 ở phần phụ lục.

4.1.2. Các biện pháp kỹ thuật phòng chống sâu đục ngọn

4.1.2.1. Đối với rừng trồng mới

Chọn nguồn giống Lát hoa cho trồng rừng

Loại bỏ cây con có triệu chứng bị sâu đục ngọn ngay từ thời kỳ trong vườn ươm.

Sử dụng các giống Lát hoa có khả năng chống chịu tốt với sâu đục ngọn tại các địa phương.

Chỉ trồng cây giống có nguồn gốc rõ ràng tại các cơ sở sản xuất đã được cơ quan quản lý nhà nước cấp phép.

Các biện pháp kỹ thuật trồng

Chuẩn bị đất dự định trồng trước 3 tháng tính đến thời điểm trồng rừng.

Mật độ trồng thuần loài hoặc trồng xen ngô: 600 - 830 cây/ha.

Mật độ trồng xen trong vườn rừng: 100 - 200 cây/ha.

Mật độ trồng làm giàu rừng: 100 - 200 cây/ha.

Đào hố trồng cây trước khi trồng ít nhất 1 tháng; phơi ải hố ít nhất 2 tuần sau khi đào hố. Bón lót 300g NPK/hố (NPK loại có tỷ lệ 5 - 10 - 3).

Trồng cây vào mùa xuân, từ tháng 2 đến tháng 4.

Phát cỏ dại và dây leo 3 lần vào tháng 3, 7 và 11. Hai lần đầu chỉ phát theo hàng cây (bề rộng luống phát 2m), lần cuối phát toàn bộ diện tích trồng.

Bón thúc 300g NPK/cây (NPK loại có tỷ lệ 16 - 16 - 8) vào tháng 3, xới đất quanh gốc đường kính 1m sau đó rải phân quanh gốc theo hình chiếu tán lá và lấp đất lại.

Từ năm thứ hai sau khi trồng rừng, các biện pháp phòng chống sâu đục ngọn được áp dụng như rừng đã trồng.

4.1.2.2. Đối với rừng đã trồng

Biện pháp lâm sinh

Phát dọn thực bì 3 lần/năm vào tháng 3, 7 và 11. Hai lần đầu chỉ phát theo hàng cây (bề rộng luống phát 2m), lần cuối phát toàn bộ diện tích trồng.

Bón thúc 300g NPK/cây (NPK loại có tỷ lệ 16 - 16 - 8) trong 3 năm đầu. Bón vào tháng 3, xới đất quanh gốc đường kính 1m sau đó rải phân quanh gốc theo hình chiếu tán lá và lấp đất trở lại.

Biện pháp thủ công và bẫy

Thường xuyên điều tra phát hiện sâu hại, thu các ổ trứng trên lá, tiêu diệt sâu non và nhộng.

Tiến hành đặt bẫy đèn cực tím (UV) để ghi nhận trưởng thành xuất hiện.

Biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật sinh học

Chỉ tiến hành khi tỷ lệ cây bị hại ở mức 5 - 10%. Phun thuốc bảo vệ thực vật sinh học chứa vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* hoặc nấm *Metarhizium anisopliae* với nồng độ 2g/lít nước và liều lượng phun là 0,2 lít dung dịch nước thuốc đã pha/cây. Tiến hành lần đầu sau khi trưởng thành xuất hiện 8 - 10 ngày (khi sâu non ở tuổi 1 - 2). Phun nhắc lại 2 lần, mỗi lần cách nhau 15 ngày.

Sử dụng bình phun tích điện hoặc bình phun tay để phun cực bộ lên thân cây, tán lá và chồi non. Tiến hành phun vào buổi chiều mát, trời không mưa hoặc mưa nhỏ.

Biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học

Chỉ tiến hành phun khi tỷ lệ cây bị hại > 10%. Sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật hóa học có chứa một trong các hoạt chất Carbaryl, Carbosulfan và Deltamethrin với nồng độ 2,5g hoạt chất/lít nước. Bổ sung chất bám dính chứa hoạt chất Trisiloxane ethoxylate với nồng độ 0,5ml/lít dung dịch thuốc bảo vệ thực vật hóa học nêu trên, liều lượng phun là 0,2 lít dung dịch nước thuốc đã pha/cây. Phun bằng bình phun tích điện hoặc bình phun tay để phun cực bộ lên thân cây, chồi non và tán lá. Tiến hành lần đầu sau khi trưởng thành xuất hiện 8 - 10 ngày (khi sâu non ở tuổi 1 - 2). Phun nhắc lại 2 lần, mỗi lần cách nhau 15 ngày.

Ở nơi địa hình dốc, xa nguồn nước, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học dạng hạt/bột có hoạt chất Carbosulfan, liều lượng bón là 25g/cây. Tiến hành rải quanh gốc cây theo hình chiếu tán lá.

Sử dụng thuốc theo nguyên tắc 4 đúng: Đúng thời điểm, đúng thuốc, đúng nồng độ/liều lượng và đúng kỹ thuật.

4.2. Địa điểm ứng dụng

Tại vùng nghiên cứu (Hòa Bình, Nghệ An) và các rừng trồng Lát hoa có điều kiện sinh thái tương tự.

4.3. Phạm vi/điều kiện ứng dụng

Quy trình được áp dụng để quản lý sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*) gây hại cây Lát hoa tại vùng nghiên cứu (Hòa Bình, Nghệ An) và các vùng có điều kiện sinh thái tương tự.

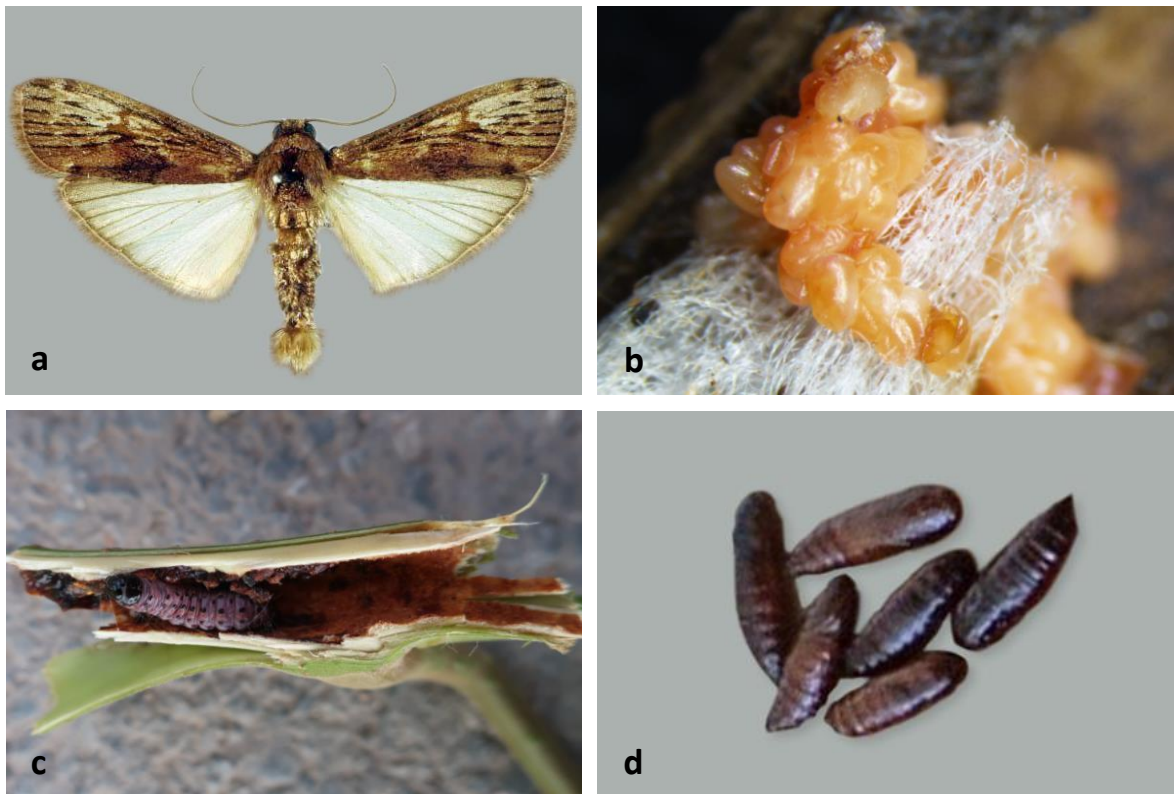
Thuốc bảo vệ thực vật hóa học có chứa các hoạt chất Carbaryl, Carbosulfan, Deltamethrin, chất bám dính chứa hoạt chất Trisiloxane ethoxylate và thuốc bảo vệ thực vật sinh học chứa vi khuẩn *Bacillus thuringiensis* và nấm *Metarhizium anisopliae* chỉ được khuyến cáo sử dụng sau khi được đăng ký vào Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam để phòng chống sâu đục ngọn cho cây Lát hoa.

PHỤ LỤC

1. Đặc điểm nhận biết và tập tính của loài sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*)

a. Đặc điểm hình thái

Trưởng thành: Con cái lớn hơn con đực. Con cái có chiều dài thân 11 - 13mm, sải cánh 23 - 26mm; Con đực có chiều dài thân 10 - 12mm, sải cánh 22 - 24mm. Râu đầu hình lông chim, cơ thể trưởng thành phủ lông có màu ghi xám. Cánh trước có 3 dải dích đặc màu đen kích thước không đều nhau. Cánh sau màu ghi sáng, ở vùng mép và sườn cánh có màu đậm hơn. Mép cánh trước và sau đều có lông rìem.



Hình 1. Hình thái các pha phát triển của sâu đục ngọn (*Hypsipyla robusta*) gây hại Lát hoa: a. trưởng thành; b. trứng, c. sâu non; d. nhộng

Trứng: Hình ô van, hơi dẹt theo chiều lưng bụng, dài 0,8 - 0,9mm, rộng 0,5 - 0,6mm, trứng mới đẻ có màu trắng nhạt sau chuyển thành màu đỏ và nâu sẫm.

Sâu non: Toàn thân có màu hồng nhạt, có các chấm nâu đen trên mỗi đốt tạo thành 6 hàng dọc theo cơ thể. Đầu có màu nâu sẫm và phủ nhiều lông cứng. Trên mỗi đốt ngực giữa và ngực sau có 10 chấm màu nâu trong đó 8 chấm nâu lớn và 2 chấm nhỏ phân bố tương đối đều. Trên các chấm này có 1 - 2 lông cứng. Sâu non có 5 tuổi.

Nhộng: Nằm trong kén tơ dày, màu trắng, kiểu nhộng màng, nhộng trần mới đầu có màu vàng nâu, sau đó chuyển dần sang màu nâu hoặc nâu sẫm. Hình thái nhộng đực và nhộng cái giống nhau nhưng nhộng cái thường lớn hơn nhộng đực một chút.

b. Tập tính gây hại

Trứng thường được đẻ rải rác trên các nõn, kẽ lá và mặt trên của lá. Sâu non tuổi 1 - 2 ăn đỉnh nõn và các lá non. Đến cuối tuổi 2 sâu non bắt đầu đục vào bên trong nõn. Sau đó, chúng làm thành đường hang, thải phân và nhả tơ phủ kín lỗ đục để tự bảo vệ. Sâu non tiếp tục đục lên phía đỉnh nõn rồi quay lại ăn phần phía dưới, lỗ đục thường xuyên được mở rộng và sâu thải phân và nhả tơ phủ kín lỗ đục. Khi thức ăn

không đủ, chúng có thể ra khỏi đường hang và tìm kiếm các ngọn khác để đục vào. Trước khi hóa nhộng, sâu non tuổi cuối ngừng ăn bắt đầu nhả tơ tạo thành kén có màu trắng bao bọc cơ thể. Phần lớn sâu non làm kén bên ngoài, trên thân và cành.

Thời gian vũ hoá của trưởng thành thường vào 19 - 21 giờ. Trưởng thành hoạt động mạnh nhất từ chạng vạng tối cho đến 12 giờ đêm. Con cái chỉ giao phối một lần và bắt đầu đẻ trứng vào tối hôm sau. Trưởng thành có khả năng bay xa nhưng chúng thường tìm đến những nơi có nguồn thức ăn sẵn có gần nhất để đẻ trứng.

Sâu đục ngọn gây hại rất mạnh đối với cây Lát hoa ở giai đoạn dưới 3 năm tuổi, đặc biệt là ở giai đoạn 1 - 2 năm tuổi. Những nõn bị sâu đục ở giai đoạn đầu vẫn xanh, sau đó vàng úa và héo. Khi quan sát thấy ngọn bị héo và tại lỗ đục có phân màu trắng, chắc chắn có sâu non đang gây hại. Sau khi cây gây hại, ngọn cây bị chết và sẽ mọc thành cụm chồi mới, gây hiện tượng nhiều cành, làm giảm chất lượng hình thân và ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng. Sâu đục ngọn gây hại tập trung vào hai đợt vào cuối tháng 5 đến tháng 6 và cuối tháng 7 đến tháng 8 hàng năm.

2. Lịch điều tra

Bảng 1: Lịch điều tra sâu đục ngọn ở vùng Tây Bắc

Thế hệ sâu	Điều tra trưởng thành	Điều tra sâu non
2	21/4-19/5	5/5-26/6
3	21/6-18/7	28/6-25/8
4	22/8-18/9	2/9-26/10

Bảng 2: Lịch điều tra sâu đục ngọn ở Bắc Trung Bộ

Thế hệ sâu	Điều tra trưởng thành	Điều tra sâu non
2	21/4-18/5	23/4-25/6
3	21/6-15/7	25/6-24/8
4	21/8-17/9	25/8-17/10

3. Phương pháp điều tra, phân cấp sâu hại

Điều tra trong các ô tiêu chuẩn có diện tích 500 m², đảm bảo ít nhất 30 cây/ô, ô tiêu chuẩn phải đại diện cho lâm phần. Diện tích điều tra dao động 0,2 - 1,0% tổng diện tích lâm phần. Phân cấp sâu hại cho toàn bộ số cây trong ô với 5 cấp như sau:



Cấp 0

Cấp 1

Cấp 2

Cấp 3

Cấp 4

Hình 2. Phân cấp sâu đục ngọn gây hại Lát hoa

Bảng 2: Phương pháp đánh giá mức độ bị sâu đục ngọn hại đối với cây Lát hoa

Cấp 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

Trên cơ sở số liệu phân cấp, tỷ lệ cây bị hại (P %) được tính theo công thức:

$$P\% = \frac{n}{N} \times 100 \quad (1)$$

Trong đó: n: là số cây bị hại; N: là tổng số cây điều tra

Cấp hại trung bình (R) được xác định theo công thức:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^i ni.vi}{N} \quad (2)$$

Trong đó: ni là số cây bị hại với cấp hại i; vi: là trị số của cấp bị hại thứ i; N: là tổng số cây điều tra.