

TIỀN BỘ KỸ THUẬT VỀ LĨNH VỰC BẢO VỆ THỰC VẬT (TBKT 01-96: 2020/BVTV)

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ/BVTV-KH ngày tháng năm 2020
của Cục trưởng Cục Bảo vệ thực vật)

1. Tên tiến bộ kỹ thuật

Quy trình kỹ thuật quản lý tổng hợp sâu róm hại Thông mã vĩ và Thông nhựa.

2. Tác giả

Tên nhóm tác giả: Đào Ngọc Quang, Lê Văn Bình, Vũ Văn Định, Nguyễn Minh Chí, Nguyễn Hoài Thu, Bùi Quang Tiếp, Nguyễn Quốc Thống, Trần Viết Thắng, Phạm Quang Thu.

Tổ chức có Tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng – Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam.

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

Điện thoại/Fax: 0243.8362376

E-mail: fprc@vafs.gov.vn

3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật

Tiến bộ kỹ thuật (TBKT) này được xây dựng trên cơ sở các kết quả nghiên cứu khoa học của đề tài trọng điểm cấp Bộ “Nghiên cứu biện pháp phòng chống sâu róm hại Thông nhựa và Thông mã vĩ cho miền Bắc và Bắc Trung Bộ” do TS. Đào Ngọc Quang, Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam chủ trì, tiến hành trong thời gian 2016-2019.

4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật

Sâu róm 4 túm lông (*Dasychira axutha* Collenette) và Sâu róm thông (*Dendrolimus punctatus* Walker) là 2 loài gây hại nguy hiểm chủ yếu đối với Thông nhựa và Thông mã vĩ với tỷ lệ cây bị hại phổ biến ở các địa phương trên 50% và mức độ hại đều ở mức tương đối nguy hiểm và nguy hiểm. Thực tiễn sản xuất và kinh doanh rừng trồng thông đòi hỏi cần phải có biện pháp quản lý tổng hợp đảm bảo hạn chế sự gây hại của nhóm sâu róm, góp nâng cao năng suất và quản lý rừng trồng thông bền vững cho các tỉnh trong cả nước, đặc biệt là vùng Đông Bắc và Bắc Trung Bộ.

4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

TBKT này đưa ra các giải pháp quản lý tổng hợp Sâu róm thông (*Dendrolimus punctatus* Walker) và Sâu róm 4 túm lông (*Dasychira axutha* Collenette) hại Thông mã vĩ và Thông nhựa, cụ thể như sau:

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

Điều tra, theo dõi (Giám sát) là biện pháp cần được thực hiện thường xuyên với mục tiêu xác định tình trạng của sâu róm hại thông, cung cấp thông tin cần thiết để có thể đưa ra quyết định quản lý phù hợp.

Lịch điều tra

Mỗi thế hệ Sâu róm 4 túm lông và Sâu róm thông điều tra 6 lần: 1 lần pha trứng, 3 lần pha sâu non (tuổi 1-2, tuổi 3-4 và tuổi 5-6), 1 lần pha nhộng và 1 lần pha trưởng thành), lịch điều tra cụ thể cho từng đối tượng sâu và từng địa phương được trình bày trong bảng 1, 2 (phụ lục 1) và bảng 8, 9 (phụ lục 2).

Điều tra theo dõi trực tiếp

Quan sát bằng mắt thường hoặc dùng ống nhòm để điều tra sự xuất hiện của nhộng, trứng, sâu non.

Điều tra trong ô tiêu chuẩn

Ô tiêu chuẩn được thiết kế có diện tích 1.000-2.500m² và đảm bảo trong mỗi ô tiêu chuẩn có 100 cây Thông mã vĩ hoặc Thông nhựa, ô tiêu chuẩn phải đại diện cho lâm phần, được đặt ở nơi thường bị sâu róm hại hàng năm.

Khoảng 50 ha đặt 1 ô tiêu chuẩn để điều tra, đảm bảo diện tích các ô tiêu chuẩn dao động 0,2-1,0% tổng diện tích lâm phần, khu vực.

Trong mỗi ô tiêu chuẩn chọn cây điều tra theo phương pháp cách một hàng chọn một hàng điều tra, trong hàng đã chọn cứ năm cây chọn một cây điều tra, đảm bảo số cây điều tra $\geq 10\%$ số cây trong ô tiêu chuẩn. Nếu cây thông có chiều cao thấp $\leq 2,5m$, tán nhỏ thì điều tra toàn bộ cây, đếm số lượng nhộng, trứng, sâu non trực tiếp trên toàn cây.

Trường hợp cây thông có chiều cao lớn, tán rộng tiến hành chọn 5 cành điều tra (2 cành dưới, 2 cành giữa và 1 cành ngọn), 2 cành điều tra dưới được chọn theo đường đồng mức, 2 cành giữa được chọn vuông góc với 2 cành dưới.

Điều tra số lượng nhộng, trứng, sâu non trên cành điều tra rồi nhân với tổng số cành trong cây, sau đó tính bình quân cho 1 cây, bình quân cho ô tiêu chuẩn và bình quân cho lâm phần.

Đối chiếu số liệu điều tra với các bảng tra số lượng nhộng, trứng, sâu non ở các tuổi Sâu róm 4 túm lông (bảng 3, 4, 5, 6, 7 thuộc phụ lục 1); hoặc Sâu róm thông (bảng 10, 11, 12, 13, 14 thuộc phụ lục 2) và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa dự báo được khả năng gây hại của sâu, từ đó quyết định áp dụng các biện pháp phòng chống hiệu quả.

Mức độ hại dự tính	Biện pháp phòng chống
Hại nhẹ ($0 \leq H < 25\%$)	- Biện pháp thủ công ngắt ổ trứng, diệt sâu non và nhộng. - Bẫy trưởng thành bằng bẫy đèn khi xuất hiện trưởng thành.
Hại trung bình ($25\% \leq H < 50\%$)	- Biện pháp thủ công ngắt ổ trứng, diệt sâu non và nhộng. - Bẫy trưởng thành bằng bẫy đèn khi xuất hiện trưởng thành. - Sử dụng thuốc trừ sâu sinh học.
Hại nặng ($H \geq 50\%$)	- Biện pháp thủ công ngắt ổ trứng, diệt sâu non và nhộng. - Bẫy trưởng thành bằng bẫy đèn khi xuất hiện trưởng thành. - Sử dụng thuốc trừ sâu sinh học và hóa học.

Ghi chú: H là mức độ hại dự tính

4.1.2. Các biện pháp kỹ thuật phòng chống

Biện pháp kỹ thuật lâm sinh

Tiến hành thường xuyên, định kỳ 2 lần/năm (vào đầu tháng 2 và đầu tháng 7).

Tỉa bớt những cây sinh trưởng kém, lệch tán, còi cọc, cong queo, cụt ngọn, bị sâu bệnh; Tỉa những cành nhánh khô, dây leo bám vào thân cây thông và đưa tất cả những vật liệu này ra khỏi rừng hoặc có biện pháp xử lý phù hợp nhằm ngăn chặn nơi trú ngụ của sinh vật gây hại.

Biện pháp thủ công

Ở những nơi có điều kiện về nhân lực, cây thông thấp có thể sử dụng trực tiếp sức người thực hiện biện pháp bắt thủ công để diệt nhộng, trứng, sâu non của sâu róm thông.

Biện pháp bẫy trưởng thành bằng bẫy đèn

Sử dụng loại bẫy đèn cải tiến 1 đặt dưới mặt đất (hình 13 phụ lục 3) hoặc bẫy đèn cải tiến 2 (hình 14 phụ lục 3), có thiết kế phù hợp với điều kiện trong sản xuất lâm nghiệp, khắc phục được những bất cập của các loại bẫy đèn hiện đang sử dụng, phối hợp 2 phương pháp dẫn dụ (dẫn dụ từ xa bằng ánh sáng màu vàng nhạt cường độ sáng cao, và dẫn dụ gần bằng ánh sáng tím, tia UV có bước sóng 300-380nm).

Thời gian đặt bẫy đèn thích hợp nhất và có hiệu quả phòng chống cao nhất là khi xuất hiện trưởng thành sâu róm thông, thường khoảng 10-15 ngày sau thời điểm sâu non ở tuổi 5-6, và 5-7 ngày sau thời điểm xuất hiện nhộng. Đặt bẫy đèn vào lúc 6 giờ tối (mùa đông) và 7 giờ tối (mùa hè) và thu sâu róm trưởng thành vào buổi sáng ngày hôm sau. Các bẫy được đặt cách nhau khoảng 100m.

Biện pháp sinh học

Bảo vệ thiên địch: Bảo vệ quần thể thiên địch của loài Sâu róm 4 túm lông và Sâu róm thông ở rừng thông nhằm bảo tồn đa dạng sinh học và khai thác giá trị kinh tế của các loài thiên địch ở trong rừng thông. Hạn chế sử dụng thuốc hóa học, không phát dọn sạch thực bì trong rừng thông, bảo vệ thực bì đa dạng loài cây lá rộng, hoa của cây có mật, cây bụi, thảm tươi dưới tán rừng thông, tạo điều kiện cho các côn trùng có ích, thiên địch có môi trường sống và phát triển; Không phá các tổ ong, tổ kiến.

Sử dụng thuốc trừ sâu sinh học:

Sử dụng một trong hai loại chế phẩm sinh học để phòng chống Sâu róm 4 túm lông và Sâu róm thông: chế phẩm Delfin 32WG (32BUI/KG) (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*); hoặc chế phẩm Bitadin WP (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* 16.000IU + Granulosis virus 10⁸PIB), liều lượng sử dụng theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Tại những nơi gặp khó khăn về nguồn nước phục vụ pha thuốc, có thể phun thuốc ở chế độ phun bột với bình bơm động cơ. Cụ thể: chế phẩm Delfin 32WG (32BUI/KG) (*Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*), liều lượng 1,4kg trộn

đều với 8kg chất phụ gia (trấu hoặc mùn cưa nghiền nhỏ) cho 1ha; hoặc chế phẩm Bitadin WP (*Bacillusthuringiensis* var. kurstaki 16.000IU + Granulosis virus 10⁸PIB), liều lượng 1,2kg trộn đều với 6kg chất phụ gia cho 1ha. Sau 15 ngày phun nhắc lại lần 2. Phun thuốc ở giai đoạn sâu non từ tuổi 1 đến tuổi 3 vì ở giai đoạn này sâu non sống tập trung trên tán lá, di chuyển chậm và sức chịu đựng kém. Phun thuốc vào buổi sáng sớm hoặc chiều mát sau mưa, điều kiện thích hợp cho vi khuẩn phát triển tốt ở nhiệt độ từ 27-32°C và độ ẩm từ 80-90%.

Biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học

Chỉ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học khi điều tra thấy mật độ sâu ngoài hiện trường có khả năng gây hại ở mức 50% trở lên và phun nhắc lại sau 7 ngày nếu mật độ sâu hại và tỉ lệ bị hại không giảm.

Sử dụng luân phiên một trong ba hoạt chất thuốc trừ sâu hóa học trong Danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng ở Việt Nam: Hoạt chất Deltamethrin 25g/l (ví dụ như: Decis repel 2,5SC,...), hoạt chất Cypermethrin 250g/l (ví dụ như: Sherpa 25EC,..) và hoạt chất Etofenprox 10% (ví dụ như: Trebon 10EC,...) với nồng độ và liều lượng đúng như hướng dẫn của nhà sản xuất. Nên kết hợp với dầu khoáng hoặc chất bám dính để tăng hiệu quả của thuốc.

Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật hóa học để trừ Sâu róm 4 túm lông và Sâu róm thông ở giai đoạn sâu non từ tuổi 1 đến tuổi 3 sẽ có hiệu quả cao, phun thuốc vào buổi sáng sớm hoặc chiều tối (nếu trời không mưa).

Phun thuốc đều cho toàn bộ cây và số lượng cây cần phun, phun từ chân đồi lên đỉnh đồi, phun xuôi theo hướng gió.

4.2. Địa điểm ứng dụng

Tiền bộ kỹ thuật này được áp dụng để quản lý loài Sâu róm 4 túm lông và Sâu róm thông tại các địa phương trồng rừng Thông mã vĩ và Thông nhựa vùng Đông Bắc và Bắc Trung Bộ

4.3. Phạm vi/điều kiện ứng dụng

Các tổ chức, cá nhân trồng rừng Thông mã vĩ và Thông nhựa vùng Đông Bắc và Bắc Trung Bộ.

PHỤ LỤC 1: LOÀI SÂU RÓM 4 TÚM LÔNG



Hình 1: Sâu non Sâu róm 4 túm lông



Hình 2: Kén Sâu róm 4 túm lông

Hình 3: Nhộng Sâu róm 4 túm lông



Hình 4: Trưởng thành cái Sâu róm 4 túm lông

Hình 5: Trưởng thành đực Sâu róm 4 túm lông



Hình 6: Trứng Sâu róm 4 túm lông

2. Đặc điểm nhận biết và tập tính loài Sâu róm 4 túm lông

Đặc điểm hình thái

Trưởng thành: Cơ thể có màu xám đen hoặc xám, đầu màu xám nhạt, mắt kép màu đen. Cánh trước màu xám nâu, pha lẫn màu xám tối, có các đường vân đen gợn sóng chạy ngang chia cánh ra thành các mảng có màu sáng tối khác nhau. Phía ngoài sát mép cánh có đường vân ngang màu nâu tối, lông mọc men theo đó có màu nâu và xám xen kẽ nhau. Cánh sau con cái màu trắng xám, cánh con đực màu nâu xám; đường hoa văn và đường ngang bên ngoài màu đen. Có rất nhiều lông mọc xung quanh chân. Điểm chính để phân biệt trưởng thành cái và đực là râu đầu: Râu đầu con cái hình sợi chỉ, râu đầu con đực hình lông chim. Kích thước trưởng thành cái lớn hơn trưởng thành đực: Con cái có chiều dài thân 18-20mm, sải cánh 38-59mm; Con đực có chiều dài thân 16-18mm, sải cánh 28-45mm.

Trứng: Trứng hình cầu dẹt, đường kính 0,8-1,0mm, giữa lõm xuống và có 1 điểm đen nhỏ lồi ra. Trứng mới đẻ có màu xám xanh, sau chuyển sang màu xám tối.

Sâu non: Đầu sâu non màu nâu đỏ, trán màu nâu sẫm. Thân màu nâu sẫm đến đen, bên ngoài có đốm màu nâu đen lẫn lộn không theo quy tắc, lông màu đen, mọc dày. Các đốt ngực, đốt bụng có lông mọc dày, dài, màu nâu đen. Từ ngực tới đốt bụng thứ 8, mỗi đốt trên lưng có các cụm lông đen dài hướng về phía trước. Hai bên trên đốt ngực trước mỗi bên có 1 túm lông dài, dày màu nâu tối, chĩa ra trước trông giống 2 sừng. Trên lưng đốt bụng thứ 1 đến đốt bụng thứ 4 có cụm lông màu nâu vàng, dạng

bàn chải nên gọi là Sâu róm bốn túm lông. Lỗ thở hình bầu dục, màu đen xung quanh lỗ thở có màu vàng cam đến cam. Sâu non có 3 đôi chân ngực và 5 đôi chân bụng. Sâu non có 6 tuổi và có một số đặc điểm khác biệt giữa các tuổi.

Nhộng: Kén hình bầu dục, màu nâu nhạt hoặc nâu xám, xù xì, có lông độc, nhìn bên ngoài kén có thể thấy cơ thể nhộng. Nhộng màu nâu cánh gián đến nâu đen. Bên ngoài có lông màu vàng mọc rải rác. Mặt lưng lông mọc dày hơn thành 4 cụm ở các đốt 1-4. Cuối bụng có gai cứng, hình lưỡi câu. Tỷ lệ nhộng đực nhiều hơn nhộng cái (58% nhộng đực, 42% nhộng cái). Nhộng cái có trọng lượng dao động từ 0,51-0,73gram, dài 14-28mm, rộng 7-10mm; Nhộng đực có trọng lượng dao động từ 0,32-0,45gram, dài 12-19mm, rộng 6-9mm. Khi quan sát phía bụng của nhộng có thể thấy râu đầu, cánh trước của nhộng đực dài hơn nhộng cái.

Tập tính

Sau khi vũ hoá 4-5 giờ thì trưởng thành có thể giao phối để đẻ trứng. Thời gian từ giao phối xong đến khi đẻ khoảng 1 ngày. Sâu trưởng thành có tính xu quang rất mạnh, ban ngày thường ẩn nấp trên cành cây hoặc lá thông, trong các bụi cây, ban đêm xuất hiện ở những nơi có ánh sáng nên có thể sử dụng bẫy đèn để dẫn dụ.

Sâu non sau khi nở thường nằm im từ 5-7 phút rồi tập trung sống thành đàn 20-30 con. Sâu non tuổi 1 có tính nhả tơ để phân tán và di chuyển đi nơi khác. Khi nở ra được khoảng 12 giờ thì sâu non bắt đầu ăn lá, ở lứa tuổi này sâu chỉ ăn lá thông non nhưng không ăn hoàn toàn mà chỉ gặm mép làm cho lá có hình răng cưa.

Tuổi 2, tuổi 3 sâu bắt đầu ăn cả lá chứ không gặm mép lá nữa. Tuy nhiên sâu thường có tập tính cắn bỏ một đoạn lá ở đầu sau đó mới ăn.

Từ tuổi 4-5 sâu ăn rất mạnh, lượng lá ăn rất nhiều và ăn chỗ nào thì ăn cụt hết mới di chuyển sang chỗ khác. Vì vậy trong rừng có sâu non tuổi 4-5 phá hại người ta thường thấy có những cây thông trụi cành khô mất đi vẻ đẹp xanh tươi của những cây thông bình thường.

Sang tuổi 6 sâu non hoạt động chậm chạp hơn, thường nằm im, lượng lá ăn cũng giảm đi so với tuổi 5. Sau khi lột xác từ 5-10 ngày sâu bắt đầu vào kén, lúc sắp vào kén sâu ít hoạt động, bò xuống đất tìm nơi vào kén, hóa nhộng ở khe nứt của vỏ cây, lớp lá rụng, cành khô hoặc hang động, phiến đá quang gốc cây.

Bảng 1: Lịch điều tra Sâu róm 4 túm lông vùng Đông Bắc

Thế hệ sâu	Điều tra trứng	Điều tra sâu non	Điều tra nhộng	Điều tra trưởng thành
1	20/3-10/4	01/4-30/4	05/3-20/3	15/3-25/3
2	10/5-30/5	25/5-25/6	05/5-20/5	10/5-20/5
3	20/7-10/8	01/8-30/9	05/7-20/7	10/7-20/7
4	20/9-10/10	05/10-25/11	15/9-30/9	25/9-05/10
5	20/11-10/12	10/12-30/01	20/11-30/11	25/11-05/12

Bảng 2: Lịch điều tra Sâu róm 4 túm lông tại Bắc Trung Bộ

Thế hệ sâu	Điều tra trứng	Điều tra sâu non	Điều tra nhộng	Điều tra trưởng thành
1	20/3-10/4	05/4-05/5	05/3-20/3	15/3-25/3
2	20/5-10/6	05/6-05/7	05/5-20/5	15/5-25/5
3	20/7-10/8	01/8-20/9	05/7-20/7	15/7-25/7

4	20/9-10/10	01/10-20/11	15/9-30/9	25/9-05/10
5	20/11-15/12	15/12-15/02	10/11-20/11	20/11-30/11

Bảng 3: Bảng tra số lượng nhộng Sâu róm 4 túm lông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng nhộng (nhộng/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	4,49	3,36	2,24	1,11
	15 – 20	6,91	5,18	3,44	1,73
	20 – 25	9,60	7,20	4,80	2,40
	25 – 30	12,31	9,22	6,16	3,07
	> 30	15,00	11,24	7,51	3,76
Thông nhựa	10 – 15	1,36	1,00	0,67	0,33
	15 – 20	6,53	4,89	3,27	1,62
	20 – 25	12,29	9,20	6,13	3,07
	25 – 30	18,04	13,53	9,02	4,51
	> 30	23,80	17,84	11,89	5,96

Bảng 4: Bảng tra số lượng trứng Sâu róm 4 túm lông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng trứng (trứng/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	246	184	123	61
	15 – 20	379	284	189	95
	20 – 25	527	395	263	132
	25 – 30	676	506	338	168
	> 30	823	617	412	206
Thông nhựa	10 – 15	74	55	37	18
	15 – 20	359	268	179	89
	20 – 25	674	505	337	168
	25 – 30	990	743	495	248
	> 30	1306	979	652	327

Bảng 5: Bảng tra số lượng sâu non tuổi 1, 2 Sâu róm 4 túm lông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng sâu non tuổi 1, 2 (con/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	202	151	101	50
	15 – 20	311	233	155	78
	20 – 25	432	324	216	108
	25 – 30	554	415	277	138
	> 30	675	506	338	169
Thông nhựa	10 – 15	61	45	30	15
	15 – 20	294	220	147	73
	20 – 25	553	414	276	138

	25 – 30	812	609	406	203
	> 30	1071	803	535	268

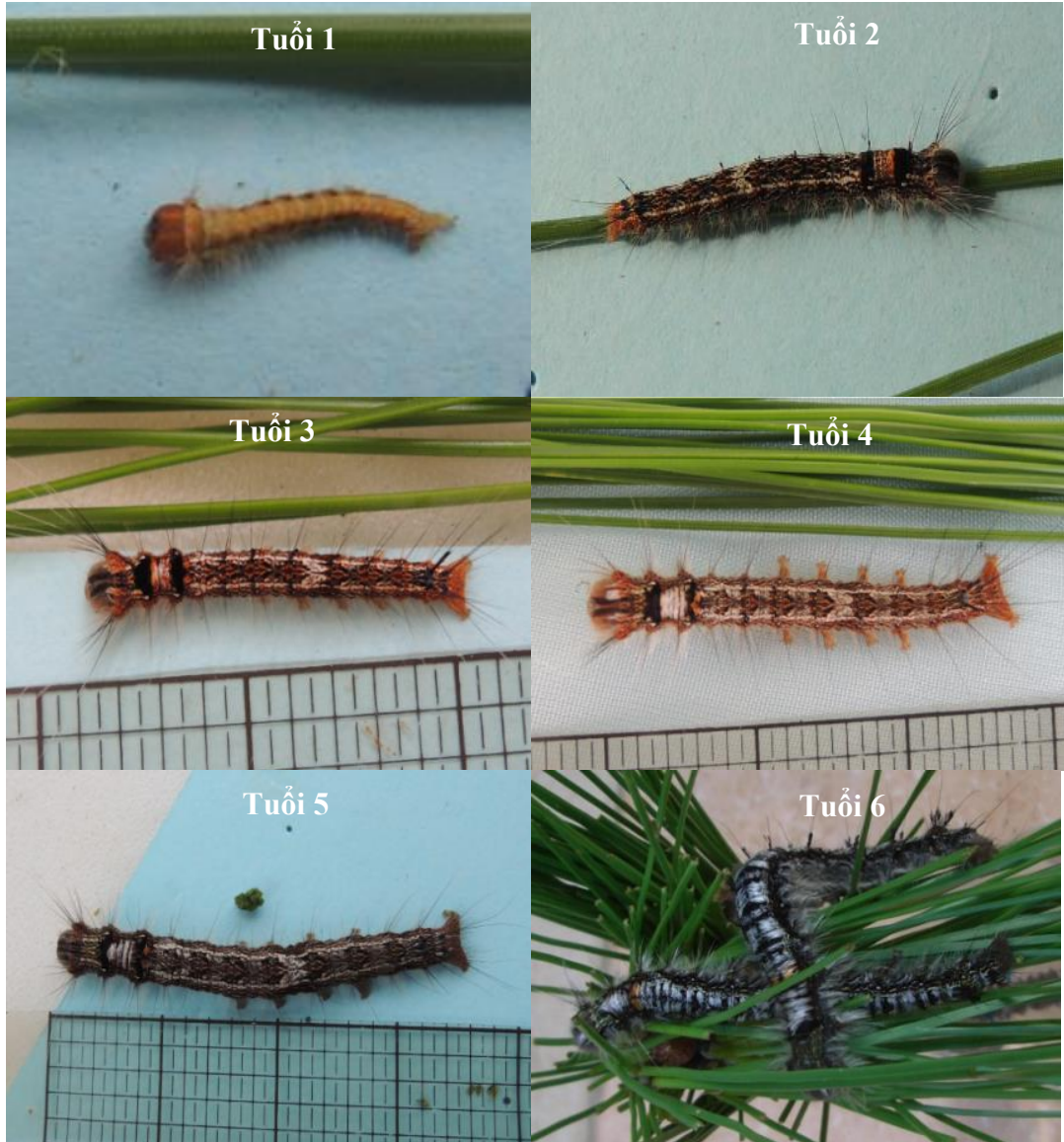
Bảng 6: Bảng tra số lượng sâu non tuổi 3, 4 Sâu róm 4 túm lông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng sâu non tuổi 3, 4 (con/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	100	75	50	25
	15 – 20	154	116	77	39
	20 – 25	215	161	107	54
	25 – 30	275	206	137	69
	> 30	335	251	168	84
Thông nhựa	10 – 15	28	21	14	7
	15 – 20	136	102	68	34
	20 – 25	256	192	128	64
	25 – 30	376	282	188	94
	> 30	496	372	248	124

Bảng 7: Bảng tra số lượng sâu non tuổi 5, 6 Sâu róm 4 túm lông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng sâu non tuổi 5, 6 (con/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	179	134	89	45
	15 – 20	276	207	138	69
	20 – 25	384	288	192	96
	25 – 30	492	369	246	123
	> 30	600	450	300	150
Thông nhựa	10 – 15	52	39	26	13
	15 – 20	254	191	127	64
	20 – 25	478	359	239	120
	25 – 30	702	527	351	176
	> 30	926	695	463	232

PHỤ LỤC 2: LOÀI SÂU RÓM THÔNG



Hình 7: Sâu non Sâu róm thông



Hình 8: Kén Sâu róm thông



Hình 9: Nhộng Sâu róm thông



Hình 10: Trưởng thành đực Sâu róm thông **Hình 11:** Trưởng thành cái Sâu róm thông



Hình 12: Trứng Sâu róm thông

1. Đặc điểm nhận biết và tập tính loài Sâu róm thông

Đặc điểm hình thái

Trưởng thành: Trưởng thành có màu nâu đất, toàn thân phủ đầy lông màu nâu, vòi tiêu giảm. Hình thái và màu sắc ngài đực và ngài cái không khác nhau. Cánh trước màu nâu xẫm, lớn hơn cánh sau, ở mép ngoài có 8 chấm xẫm xếp thành hình số 3. Giữa cánh có nhiều chấm nhạt; gần gốc cánh có 1 chấm trắng. Râu đầu trưởng thành đực hình răng lược kép, râu đầu trưởng thành cái hình răng cưa đơn xếp theo hình sợi chỉ. Kích thước trung bình của ngài đực nhỏ hơn ngài cái: Ngài đực thân dài 23-31mm, sải cánh dài 57-63mm; Ngài cái thân dài 25-35mm, sải cánh dài 60-67mm.

Trứng: Trứng hình hơi bầu dục, dài 1,8-2,0mm, khi mới đẻ có màu xanh nhạt sau chuyển màu hồng, khi sắp nở có màu hồng xẫm. Trứng có màu đen hoặc tím sẫm là trứng bị ký sinh. Trứng được đẻ thành từng chùm hoặc hàng trên lá, cành, thân cây thông.

Sâu non: Giai đoạn sâu non có sự biến đổi nhiều nhất về kích thước, hình thái, màu sắc. Toàn thân có phủ lông đơn và lông kép nhưng không dày đặc nhìn chung sâu có màu nâu đen điểm trắng nhưng cũng có một số có thêm những điểm màu đỏ và vàng. Cơ thể sâu non gồm 12 đốt, 3 đôi chân ngực và 5 đôi chân bụng. Sâu non có 6 tuổi (5 lần lột xác) và ở mỗi tuổi thì kích thước, màu sắc và hình dáng tương đối khác nhau.

Nhộng: Nhộng nằm trong kén màu trắng bản do tơ và lông độc trên mình sâu non kết thành, thuộc loại nhộng màng, hình thoi có màu nâu cánh gián, chia đốt rõ ràng và nhìn rõ 7 đôi lỗ thở 2 bên bụng, nhộng đực thon dài và nhỏ hơn nhộng cái. Tỷ lệ nhộng đực chiếm hơn nhộng cái (55% nhộng đực, 45% nhộng cái). Nhộng cái có trọng lượng dao động từ 0,87-1,73 gram, dài 25-33mm, rộng 8-13mm; Nhộng đực có trọng lượng dao động từ 0,54-0,82gram, dài 18-26mm, rộng 6-10mm.

Tập tính

Trưởng thành cái có thể tiết pheromon để dẫn dụ con đực đến giao phối. Sau khi giao phối xong sâu trưởng thành cái tiến hành đẻ trứng ngay.

Sâu non sau khi nở tự ăn vỏ trứng của mình (ít khi ăn hết), nằm im từ 5-7 phút rồi tập trung sống thành đàn 20-30 con, sau khoảng 4-5 giờ mới bắt đầu phân tán. Sau khoảng 3-4 ngày thì phân tán hết. Sâu non tuổi 1 có tính nhả tơ, sâu có thể phân tán và di chuyển đi nơi khác. Khi nở ra được khoảng 12 giờ thì sâu non bắt đầu ăn lá, ở lứa tuổi này sâu chỉ ăn lá thông non và không ăn hoàn toàn lá mà chỉ gặm phần biểu bì, mép lá làm cho lá có hình răng cưa rất dễ nhận biết. Sau đó chúng di chuyển dần ra toàn thân cây. Theo những tài liệu nuôi trong phòng thí nghiệm sau 3-7 ngày sâu non lột xác lần thứ nhất và bước sang tuổi 2.

Từ tuổi 2 đến tuổi 3 sâu non có tập tính ăn vỏ xác của mình, thường thì ăn hết chỉ để lại phần vỏ đầu, nhưng có con chỉ ăn hết 1/3 vỏ xác. Ở tuổi 2-3 trở đi, sâu bắt đầu ăn cả lá chứ không gặm mép lá nữa. Tuy nhiên sâu thường có tập tính cắn bỏ một đoạn lá ở đầu sau đó mới ăn, và không ăn đến sát cuống lá. Sâu non tuổi 1-2 rất nhạy cảm, khi có tác động mạnh chúng sẽ có phản xạ buông tơ.

Từ tuổi 4 đến tuổi 5 sâu ăn rất mạnh. Lượng lá ăn rất nhiều và ăn chỗ nào thì ăn cụt hết mới di chuyển sang chỗ khác. Vì vậy trong rừng có sâu non tuổi 4 đến tuổi 5 phá hại người ta thường thấy có những cây thông trụi cành khô mất đi vẻ đẹp xanh tươi của những cây thông bình thường. Trong tuổi 5 sâu ăn no hay ẩn nấp ở chỗ còn nhiều lá hay chỗ cuống của túm lá trên cành cây. Khi có động sâu quấy mình và rơi xuống đất chứ không có tập tính nhả tơ.

Sang tuổi 6 sâu non hoạt động chậm chạp hơn, thường nằm im, lượng lá ăn cũng giảm đi so với tuổi 5. Sau khi lột xác từ 5-10 ngày sâu bắt đầu vào kén, lúc sắp vào kén sâu ít hoạt động.

Sâu non khi sắp vào kén làm nhộng thường nhả tơ và túm các lá thông ở chung quanh để làm cái “rọ” đựng kén. Vị trí đóng kén của sâu thường ở lá. Cũng có khi do số lượng cá thể trên một cây tăng lên quá nhiều thì chúng làm kén vào cả chỗ kẽ nút. Kén sâu nằm giữa các lá thông và luôn quay đầu lên trên, đầu kén có màng mỏng là chỗ ngài chui ra vũ hoá. Kén đực thường nhỏ hơn kén cái. Nhộng thường có trứng non ở bên trong.

Bảng 8: Lịch điều tra Sâu róm thông tại vùng Đông Bắc

Thế hệ sâu	Điều tra trứng	Điều tra sâu non	Điều tra nhộng	Điều tra trưởng thành
1	10/3-30/3	01/4-10/5	10/2-05/3	01/3-10/3
2	01/6-20/6	15/6-15/7	10/5-30/5	25/5-05/6
3	01/8-20/8	20/8-30/9	20/7-10/8	01/8-10/8
4	10/10-30/10	01/11-15/01	20/9-10/10	01/10-10/10

Bảng 9: Lịch điều tra Sâu róm thông tại Bắc Trung Bộ

Thế hệ sâu	Điều tra trứng	Điều tra sâu non	Điều tra nhộng	Điều tra trưởng thành
1	10/3-30/3	25/3-15/5	15/2-05/3	05/3-15/3
2	05/6-20/6	10/6-20/7	10/5-25/5	20/5-10/6
3	01/8-20/8	15/8-20/9	20/7-05/8	01/8-10/8
4	15/10-30/10	05/11-15/01	20/9-10/10	01/10-10/10

Bảng 10: Bảng tra số lượng nhộng Sâu róm thông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng nhộng (nhộng/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	4,96	3,71	2,47	1,24
	15 – 20	7,64	5,73	3,82	1,91
	20 – 25	10,62	7,98	5,31	2,67
	25 – 30	13,62	10,20	6,80	3,40
	> 30	16,60	12,44	8,29	4,16
Thông nhựa	10 – 15	1,13	0,87	0,58	0,29
	15 – 20	5,53	4,16	2,78	1,38
	20 – 25	10,42	7,82	5,22	2,60
	25 – 30	15,31	11,49	7,67	3,82
	> 30	20,20	15,16	10,11	5,04

Bảng 11: Bảng tra số lượng trứng Sâu róm thông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng trứng (trứng/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	272	204	135	68
	15 – 20	420	315	210	105
	20 – 25	583	438	291	146
	25 – 30	748	560	373	187
	> 30	911	683	455	228
Thông nhựa	10 – 15	62	48	32	16
	15 – 20	304	228	152	76
	20 – 25	572	429	287	143
	25 – 30	840	630	421	210
	> 30	1109	832	555	277

Bảng 12: Bảng tra số lượng sâu non tuổi 1, 2 Sâu róm thông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng sâu non tuổi 1, 2 (con/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	223	167	111	56
	15 – 20	344	258	172	86
	20 – 25	478	359	239	120

	25 – 30	613	459	306	153
	> 30	747	560	373	187
Thông nhựa	10 – 15	51	39	26	13
	15 – 20	249	187	125	62
	20 – 25	469	352	235	117
	25 – 30	689	517	345	172
	> 30	909	682	455	227

Bảng 13: Bảng tra số lượng sâu non tuổi 3, 4 Sâu róm thông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng sâu non tuổi 3, 4 (con/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	106	79	53	26
	15 – 20	163	122	82	41
	20 – 25	227	170	114	57
	25 – 30	291	218	145	73
	> 30	355	266	177	89
Thông nhựa	10 – 15	25	19	12	6
	15 – 20	121	90	60	30
	20 – 25	227	170	113	57
	25 – 30	333	250	167	83
	> 30	439	329	220	110

Bảng 14: Bảng tra số lượng sâu non tuổi 5, 6 Sâu róm thông và mức độ hại dự tính theo cỡ đường kính bình quân của lâm phần Thông mã vĩ và Thông nhựa

Loài thông	Cỡ đường kính $D_{1.3}$ (cm)	Số lượng sâu non tuổi 5, 6 (con/cây) và mức độ hại dự tính			
		100%	75%	50%	25%
Thông mã vĩ	10 – 15	188	141	94	47
	15 – 20	290	217	145	72
	20 – 25	403	302	202	101
	25 – 30	516	387	258	129
	> 30	630	472	315	157
Thông nhựa	10 – 15	45	34	23	11
	15 – 20	219	164	109	55
	20 – 25	412	309	206	103
	25 – 30	605	454	303	151
	> 30	798	599	399	200

PHỤ LỤC 3: BÃY ĐÈN CẢI TIẾN



Hình 13: Mẫu bẫy đèn đặt trên mặt đất



Hình 14: Mẫu bẫy đèn treo trên cây