

PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH NGUỒN GÂY HẠI VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU RÓM 4 TÚM LÔNG HẠI THÔNG TẠI THANH HÓA

Lại Thị Thanh¹, Đinh Thị Thùy Dung², Vũ Thị Thu Hiền³

TÓM TẮT

Sâu Róm 4 túm lông (*Dasychira axutha* Collenette), thuộc họ Ngài độc (*Lymantriidae*), bộ Cánh vẩy (*Lepidoptera*) là loài côn trùng thuộc kiểu biến thái hoàn toàn. Tại Thanh Hóa, Sâu Róm 4 túm lông đã phát sinh, phát triển và gây hại chủ yếu trên rừng thông ở pha sâu non. Kết quả xác định ngưỡng gây hại cho thấy lượng thức ăn trung bình của 1 sâu non/ngày đêm là 4.05 gam. Ngưỡng phòng trừ đã được xác định thông qua việc lập bảng tra tương quan giữa sinh khối lá cây với số lượng sâu hại và bảng tra chỉ tiêu định hướng Sâu Róm 4 túm lông hại thông, đây là cơ sở cho việc xác định thời điểm và các biện pháp phòng trừ sâu hại rừng thông. Để phòng trừ Sâu Róm 4 túm hại rừng thông, chúng ta có thể lựa chọn biện pháp thủ công, biện pháp cơ giới vật lý, biện pháp kỹ thuật lâm sinh, biện pháp sinh học, biện pháp hóa học hay kết hợp nhiều biện pháp theo hướng quản lý dịch hại tổng hợp IPM.

Từ khóa: Sâu hại rừng thông, Sâu Róm 4 túm lông, họ Ngài độc, thành phần sâu hại thông.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thông là loài cây đa tác dụng cung cấp nhựa, nguồn lâm sản trong xây dựng, đồ gia dụng và tiêu dùng, cây thông có thể sinh trưởng phát triển trên đất xấu, đất bạc màu, ở độ dốc cao nên thông còn là cây phủ xanh đất trống đồi núi trọc, hạn chế xói mòn, rửa trôi đất, giữ nước, điều hòa không khí, góp phần nâng cao độ che phủ của rừng. Tuy nhiên, việc trồng thông thuần loài trên quy mô lớn gây khó khăn cho công tác quản lý bảo vệ rừng, đặc biệt là công tác phòng trừ sâu bệnh hại. Thành phần sâu hại rừng thông có 17 loài khác nhau, thuộc 12 họ của 4 bộ [2]. Trong đó, sâu ăn lá có 7 loài chiếm 41,1%; Sâu Đục Thân, đục nõn có 4 loài chiếm 23,5%; sâu hại rễ có 2 loài chiếm 11,7%; sâu hại vỏ có 2 loại chiếm 11,7%; sâu hại gỗ có 1 loài chiếm 6%; sâu chích hút 1 loài chiếm 6%. Từ năm 2005 trên rừng thông tại Bắc Giang và Lạng Sơn đã xuất hiện loài Sâu Róm 4 túm lông (Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu, 2008). Tại Thanh Hóa, Sâu Róm 4 túm lông xuất hiện vào năm 2009, đây là loài sâu ăn lá nên dễ phát sinh thành dịch làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến sản lượng rừng thông.

Thực tiễn trong công tác phòng trừ sâu hại rừng thông cho thấy, việc xác định ngưỡng phòng trừ hay thời điểm phòng trừ sâu hại từ khi chúng xuất hiện đến khi kết thúc

^{1,2,3} Giảng viên khoa Nông Lâm - Ngư - nghiệp, Trường Đại học Hồng Đức

giai đoạn sâu non còn nhiều hạn chế. Để phòng trừ sâu hại có hiệu quả, chúng ta phải căn cứ vào mật độ và mức độ gây hại, từ đó lựa chọn từng biện pháp phòng trừ thích hợp. Đối với biện pháp sử dụng thuốc sinh học, thuốc hóa học, có bao nhiêu cá thể sâu hại trên 1 cây thông thì chúng ta quyết định phun thuốc? việc xác định ngưỡng gây hại sẽ góp phần giải quyết vấn đề này.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Loài Sâu Róm 4 túm lông gây hại trên rừng thông tại Thanh Hóa.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Xác định ngưỡng gây hại và lập bảng tra các chỉ tiêu định hướng của Sâu Róm 4 túm lông gây hại trên rừng thông tại Thanh Hóa.

Thử nghiệm một số thuốc bảo vệ thực vật và đề xuất các biện pháp phòng trừ.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp xác định ngưỡng gây hại

Điều tra thu thập sâu non ngoài thực địa: Lập tuyến điều tra có tính đại diện trên diện tích rừng có Sâu Róm 4 túm lông xuất hiện, biểu hiện và triệu chứng là: Có sâu non, có dấu vết lá bị sâu ăn, có phân sâu hay lá tươi bị rụng dưới mặt đất [3]. Thu thập sâu non về nuôi trong phòng.

Nuôi sâu trong lọ nhựa. Kích thước lọ: Cao $10 \div 25\text{cm}$ rộng $7 \div 15\text{cm}$. Miệng và thành lọ được khoan nhiều lỗ nhỏ thoáng khí tạo môi trường thích hợp cho sâu. Đáy lọ nuôi sâu có giấy tạo điều kiện thuận lợi cho việc vệ sinh và thực hiện chế độ chăm sóc trong quá trình nuôi sâu.



Lọ nuôi sâu

Dấu vết hại 01

Dấu vết hại 02

Dấu vết hại 03

Hình 1. Lọ nuôi sâu non và dấu vết hại của Sâu Róm 4 túm lông gây hại lá thông

Phương pháp nuôi sâu trong lồng: Lồng nuôi sâu có kích thước $30 \times 30 \times 45\text{cm}$. Khung được làm bằng gỗ xung quanh căng lưới ô vuông 1mm^2 . Mặt đáy được bung bằng gỗ tạo khoang chứa cát cao 8cm để cố định dụng cụ chứa nước cắm cành thức ăn nuôi sâu,

cho sâu cư trú hoặc vào nhộng. Thức ăn của sâu là lá thông còn nguyên vẹn, sạch sẽ, không bị dính nước. Thức ăn được thay hàng ngày vào một thời điểm nhất định trong khoảng 8 - 9 giờ sáng. Lượng thức ăn cho vào lồng vừa phải, không quá nhiều hoặc ít quá nhằm tránh ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của sâu non. Trong quá trình nuôi sâu xác định lượng thức ăn của sâu non ở từng độ tuổi, dùng cân điện tử cân thức ăn trước và sau khi cho sâu non ăn để tính toán, xác định lượng thức ăn.

Lượng thức ăn của sâu hại có thể được xác định bằng các chỉ tiêu sinh trưởng của cây rừng thông qua nhiều dạng phương trình. Trên cơ sở quan hệ dạng Prodan với phương trình tổng quát có dạng $P_{L\grave{a}} = a_0 + a_1.D_{1,3} + a_2.D_{1,3}^2$, Nguyễn Thế Nhã và cộng sự đã đưa ra phương trình xác định khối lượng lá thông nhựa như sau:

Phương trình tính khối lượng lá non:

$$P_{LN} = 6.6294 - 0.598.D_{1,3} + 0.0148.D_{1,3}^2 (1)$$

Phương trình tính khối lượng lá bánh tẻ + lá già:

$$P_{LBG} = 5.6612 + 0.5224.D_{1,3} - 0.0091.D_{1,3}^2 (2)$$

Trong đó: $P_{L\grave{a}}$ là tổng khối lượng lá trên cây (kg)

P_{LN} là khối lượng lá non trên cây (kg)

P_{LBG} là khối lượng lá bánh tẻ và lá già trên cây (kg)

$D_{1,3}$ là đường kính ngang ngực (cm)

Tổng khối lượng lá thông: $P_{L\grave{a}} = P_{LN} + P_{LBG}$

2.3.2. Thử nghiệm thuốc trừ sâu

Mục đích là xác định tác dụng diệt sâu của thuốc, thăm dò loại thuốc và nồng độ thích hợp đối với giai đoạn sâu non Sâu Róm 4 túm lông. Thí nghiệm được tiến hành trong phòng với lượng sâu non của mỗi công thức là 20 cá thể. Cố định vị trí phun thuốc, bắt và thả sâu non cùng giá thể của chúng (túm lá thông) ở vị trí phun thuốc, dùng bình bơm phun thuốc và theo dõi, xác định số lượng sâu chết, số lượng sâu còn sống sót.



Hình 2. Phản ứng sâu non sau phun thuốc

Tiến hành thử nghiệm 3 loại thuốc như sau:

Thuốc dimilin dạng thương phẩm 25WP nồng độ 0,2% và 0,3%,

Thuốc dipterex dạng thương phẩm WP (500g/kg), nồng độ 0,5% và 1%,

Thuốc fenvanlerate dạng thương phẩm sumicidan (10 EC), nồng độ 0,1% và 0,2%.

Thí nghiệm được lặp lại 3 lần, công thức thí nghiệm được bố trí như sau:

Công thức 1: dimilin 25 WP 0,2%;

Công thức 2: dimilin 25 WP 0,1%;

Công thức 3: dipterex 0,5%;

Công thức 4: dipterex 1%;

Công thức 5: fenvanlerate 0,1%;

Công thức 6: fenvanlerate 0,2%;

Công thức 7: Đối chứng: phun nước sạch.

Tỉ lệ sâu chết được xác định theo công thức sau:

$$D (\%) = \frac{(a - b).100}{a}$$

Trong đó: D là tỉ lệ sâu chết;

a và b là số sâu sống trước và sau khi phun thuốc

Xác định độ hữu hiệu của thuốc (E) theo công thức Schneider-Orelli:

$$E (\%) = \frac{b - k}{100 - k}.100$$

Trong đó: b là tỉ lệ chết của sâu ở công thức có phun thuốc

k là tỉ lệ chết của sâu ở công thức đối chứng

Dựa vào tiêu chuẩn Duncan (Nguyễn Hải Tuất và cộng sự, 2006) để lựa chọn công thức tốt nhất hay xác định được loại thuốc, nồng độ thuốc có hiệu lực trừ sâu cao nhất.

Tổng hợp kết quả nghiên cứu và kế thừa các kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thế Nhã (2009), kết quả nghiên cứu của Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu (2008) trong việc đề xuất biện pháp phòng trừ Sâu Róm 4 túm lông.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Xác định ngưỡng gây hại

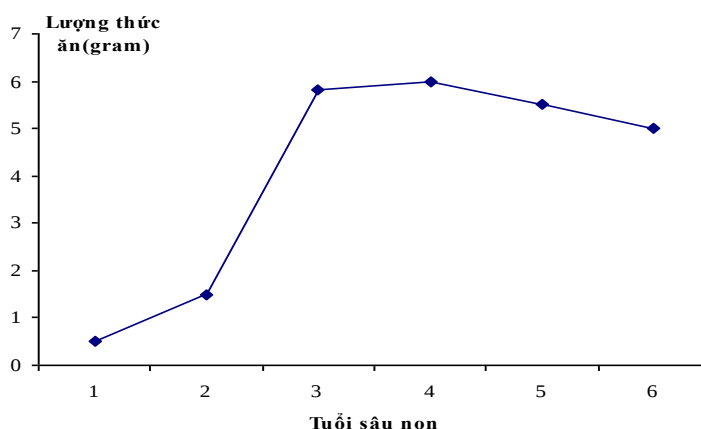
Xác định lượng thức ăn của Sâu Róm 4 túm lông gây hại trên rừng thông.

Để xác định lượng thức ăn do sâu non tiêu thụ chúng tôi tiến hành thu thập sâu non từ tuổi 1 đến tuổi 6, nuôi sâu trong phòng. Kết quả xác định lượng thức ăn theo độ tuổi của Sâu Róm 4 túm lông được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 1. Lượng thức ăn theo độ tuổi của Sâu Róm 4 túm lông

Tuổi sâu non	1	2	3	4	5	6	TB
Số sâu non thí nghiệm (con)	20	20	20	20	20	20	20
Lượng thức ăn/TN (gam)	10	30	110,6	120	110	100	8,1
Lượng t/ăn TB 1 con/ngày đêm (gam)	0,5	1,5	5,8	6,0	5,5	5,0	4,05

Kết quả theo dõi cho thấy thời gian sống trung bình của sâu non là 44 ngày và lượng thức ăn trung bình của 1 sâu non/ngày đêm là 4.05 gam, như vậy lượng thức ăn tiêu thụ ở pha sâu non là 178,2 gam.



Hình 3. Biến động lượng thức ăn theo tuổi của sâu non (TB 1 con/ngày đêm)

Qua bảng trên cho thấy lượng thức ăn ở tuổi 1, tuổi 2 rất ít, cao nhất là tuổi 3 đến tuổi 5. Ở tuổi 6, lượng thức ăn thấp hơn tuổi 3, tuổi 4 và tuổi 5 do hoạt động của sâu giảm để chuẩn bị cho quá trình hóa nhộng.

Kết quả thí nghiệm cho thấy, mức tiêu thụ thức ăn của 1 cá thể Sâu Róm 4 túm lông trong 1 ngày đêm là 4.05gam. Khi biết tổng lượng lá của 1 cây có thể xác định được số lượng sâu cần có để ăn hết lượng lá cây đó.

Sử dụng phương trình (1) và (2) để xác định tổng lượng lá của 1 cây sau đó xác định số lượng sâu non Sâu Róm 4 túm lông tương ứng với một số mức hại.

M_1 Ngày số lượng sâu non ăn hết toàn bộ lá cây trong 1 ngày

M_{10} Ngày số lượng sâu non ăn hết toàn bộ lá cây trong 10 ngày

M_{20} Ngày, M_{30} Ngày, M_{40} Ngày, M_{50} Ngày lần lượt là số lượng sâu non ăn hết toàn bộ lá cây trong 20 ngày, 30 ngày, 40 ngày và 50 ngày.

Số lượng sâu gây hại được xác định theo công thức như sau.

$$M_1 \text{ Ngày} = \frac{P_{LBG} + P_{LN}}{4.05 \times 1} ; \quad M_{10} \text{ Ngày} = \frac{P_{LBG} + P_{LN}}{4.05 \times 10} ; \quad M_{20} \text{ Ngày} = \frac{P_{LBG} + P_{LN}}{4.05 \times 20}$$

$$M_{30} \text{ Ngày} = \frac{P_{LBG} + P_{LN}}{4.05 \times 30} ; \quad M_{40} \text{ Ngày} = \frac{P_{LBG} + P_{LN}}{4.05 \times 40} ; \quad M_{50} \text{ Ngày} = \frac{P_{LBG} + P_{LN}}{4.05 \times 50}$$

Giá trị 4.05 (gam) là khối lượng lá thông sâu non ăn hết trong 1 ngày. Sau khi xác định số lượng sâu gây hại, tiến hành lập bảng tra sinh khối lá cây tương ứng với số lượng sâu hại như bảng 2. Bảng 2 dùng để xác định số lượng sâu hại tương ứng với ngưỡng gây hại hoàn toàn 100% khối lượng lá cây trên cơ sở chỉ tiêu sinh trưởng đường kính $D_{1.3}$ (cm) của cây.

Để xác định ngưỡng phòng trừ chúng ta cần xác định mức độ gây hại ($R\%$) tương ứng với ngưỡng này là bao nhiêu phần trăm. Theo quy định phòng trừ đối với sâu ăn lá ở nước ta chỉ tiêu này là 50%, tức là cần tiến hành biện pháp hóa học khi mỗi cây bị mất 50% lá. Trong trường hợp này số lượng sâu tương ứng với 1/2 giá trị của các cột 2 đến cột 7 trong bảng 2.

Bảng 2. Bảng tra sinh khối lá cây và số lượng sâu hại

D _{1.3} (cm)	P _{LN} + P _{LBG} (g)	M ₁₀ Ngày	M ₂₀ Ngày	M ₃₀ Ngày	M ₄₀ Ngày	M ₅₀ Ngày
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5	12055	298	149	99	74	60
6	12042	297	149	99	74	59
7	12041	297	149	99	74	59
8	12051	298	149	99	74	60
9	12072	298	149	99	75	60
10	12105	299	149	100	75	60
11	12149	300	150	100	75	60
12	12204	301	151	100	75	60
13	12271	303	151	101	76	61
14	12349	305	152	102	76	61
15	12439	307	154	102	77	61
16	12540	310	155	103	77	62
17	12653	312	156	104	78	62
18	12777	315	158	105	79	63
19	12912	319	159	106	80	64
20	13059	322	161	107	81	64
21	13217	326	163	109	82	65
22	13386	331	165	110	83	66
23	13567	335	167	112	84	67
24	13759	340	170	113	85	68
25	13963	345	172	115	86	69

Khi sử dụng giá trị M₃₀ Ngày thì số lượng Sâu Róm 4 túm lông gây hại theo các cấp hại như bảng 3.

Bảng 3. Bảng tra chỉ tiêu định hướng Sâu Róm 4 túm lông hại lá thông

D _{1.3}	M ₃₀ Ngày	Số lượng sâu non tiêu thụ khối lượng lá ở mức				
		15%	25%	50%	75%	100%
5	99	15	25	50	74	99
6	99	15	25	50	74	99
7	99	15	25	50	74	99
8	99	15	25	50	74	99
9	99	15	25	50	74	99
10	100	15	25	50	75	100
11	100	15	25	50	75	100
12	100	15	25	50	75	100
13	101	15	25	51	76	101
14	102	15	26	51	77	102
15	102	15	26	51	77	102
16	103	15	26	52	77	103
17	104	16	26	52	78	104

18	105	16	26	53	79	105
19	106	16	27	53	80	106
20	107	16	27	54	80	107
21	109	16	27	55	82	109
22	110	17	28	55	83	110
23	112	17	28	56	84	112
24	113	17	28	57	85	113
25	115	17	29	58	86	115

Bảng 3 cho biết các cấp hại tương ứng với số lượng sâu gây hại ở mỗi chỉ tiêu đường kính khác nhau. Từ đó bằng cách điều tra thu thập, tính toán số lượng sâu non trên mỗi cây theo từng cỡ kính, đối chiếu với bảng tra như trên để quyết định có phòng trừ hay không, đồng thời xác định được thời điểm và các biện pháp phòng trừ thích hợp.

3.2. Đề xuất biện pháp phòng trừ Sâu Róm 4 túm lông

3.2.1. Thử nghiệm thuốc trừ sâu

Kết quả thí nghiệm về tỉ lệ sâu chết (D) và độ hữu hiệu (E) của 3 loại thuốc trên ở các nồng độ khác nhau được thể hiện qua bảng sau.

Bảng 4. Hiệu lực diệt sâu của một số loại thuốc được thí nghiệm

Loại thuốc	dimilin 0,1%	dimilin 0,2%	dipterex 0,5%	dipterex 1%	fenvalerate 0,1%	fenvalerate 0,2%	Đối chứng
Lần 1	88	71	86	88	83	100	6,7
Lần 2	75	83	100	75	71	86	13,3
Lần 3	71	75	83	100	86	86	6,7
D	78	76,33	89,67	87,67	80,00	90,67	
E	69,16	67,49	80,84	78,84	71,16	81,84	

Kết quả phân tích cho thấy, tỉ lệ sâu chết ở các công thức không khác nhau rõ rệt ($\text{Sig} = 0,263 > 0,05$), chúng ta có thể sử dụng các loại thuốc này để tiêu diệt Sâu Róm 4 túm lông. Theo tiêu chuẩn Duncan, các số trung bình của các công thức cùng nằm trong 1 nhóm, trong đó công thức 6 (thuốc fenvalerate 0,2%) có trung bình 90,67% được xem là công thức tốt nhất. Như vậy độ hữu hiệu của thuốc đạt từ 67,49% đến 81,84%, trong đó thuốc fenvalerate nồng độ 0,2% có độ hữu hiệu cao nhất 81,84%. Như vậy, khi sử dụng biện pháp hóa học để tiêu diệt Sâu Róm 4 túm lông, chúng ta có thể sử dụng thuốc fenvalerate nồng độ 0,2%. Các thông tin, yêu cầu kỹ thuật, nguyên tắc trước, trong và sau khi phun có thể xem hướng dẫn sử dụng trên nhãn bao bì.

3.2.2. Đề xuất biện pháp phòng trừ

Để phòng trừ Sâu Róm 4 túm lông có hiệu quả, chủ rừng phải căn cứ vào tình hình thực tế về mức độ gây hại, giai đoạn phát sinh phát triển đặc biệt là giai đoạn sâu non và điều kiện kinh tế xã hội mà có thể lựa chọn một hay kết hợp các biện pháp như sau.

Biện pháp thủ công

Dùng sức người để thu bắt và tiêu diệt sâu, ở giai đoạn trứng các ồ trứng chủ yếu trên túm lá, trong các kẽ nứt của thân cây. Đối với giai đoạn sâu non có thể trải bạt dưới mặt đất sau đó dùng sào đập vào cành cây hoặc dùng vỏ đập vào thân cây để sâu non rơi xuống rồi thu bắt sâu non. Ở giai đoạn nhộng chúng có thể phân bố trên lá, thân cây hay dưới đất. Sau khi thu bắt tiến hành tiêu diệt chúng bằng cách buộc vào bì, túi bóng chôn kỹ xuống đất hoặc đốt.

Biện pháp vật lý

Trong giai đoạn sâu non có thể vòng dính hoặc vòng độc quấn quanh thân cây để diệt sâu non bò lên cây. Sâu róm 4 túm lông thường ăn mạnh vào buổi sáng nhất là gần buổi trưa, từ sáng sớm sâu bò lên cây để ăn nên chúng ta nên đặt vòng dính và vòng độc vào lúc 6 - 8 giờ sáng.

Vòng dính làm bằng hỗn hợp dầu thực vật 10g, hắc ín 2g, sáp ong 1,5g, nhựa thông 1,25g, hỗn hợp được trộn đều sau đó cho thêm một ít dầu gai để nhựa lâu khô. Để tiết kiệm vòng dính và thuận lợi trong quá trình thực hiện thì vòng dính nên được đặt lên thân cây ở vị trí ngang ngực, độ rộng vòng dính từ 5 - 10cm, khi sâu hại bò qua sẽ dính vào vòng không ra được.

Vòng độc: Có thể quấn cỏ xung quanh thân cây rồi rắc thuốc bột Dipterex. Cách đặt giống vòng dính, khi sâu bò qua vòng độc bị nhiễm độc. Trước khi đặt vòng dính, vòng độc, cần phải dọn gốc cây cho sạch, phát dây leo bụi rậm để buộc sâu non phải leo lên thân cây qua vòng dính và vòng độc.

Vào thời điểm nắng nóng sâu non Sâu Róm 4 túm lông thường bò xuống mặt đất để tránh nắng, khi trời râm mát lại bò lên cây để ăn. Vì vậy đặt vòng dính và vòng độc vào những ngày nắng nóng thì hiệu quả cao hơn.

Đối với giai đoạn sâu trưởng thành do chúng có tính xu quang nên chúng ta có thể dùng bẫy đèn để tiêu diệt sâu trưởng thành. Thời điểm để thực hiện biện pháp này là sau khi nhộng vũ hoá, thời gian đặt bẫy đèn từ 19 giờ (mùa hè thì đặt muộn hơn) đến 4 giờ sáng.

Biện pháp kỹ thuật lâm sinh

Thực hiện các biện pháp chăm sóc nuôi dưỡng rừng để tạo điều kiện thuận lợi cho cây rừng sinh trưởng phát triển tốt, cây rừng khoẻ mạnh có sức đề kháng với sâu hại và hạn chế sự phát sinh phát triển của sâu hại đến mức thấp nhất, cụ thể là:

Tỉa thưa rừng: Do cây thông có nguồn gốc tái sinh nên mật độ dày, vì vậy cần chặt tỉa thưa để giải phóng không gian dinh dưỡng, giúp cây sinh trưởng đều và cân đối. Với đối tượng là rừng thuần loài đều tuổi nên áp dụng phương pháp chặt tỉa thưa tầng dưới, đối tượng chặt là những cây cong queo cụt ngọn sâu bệnh, những cây sinh trưởng kém, lệch tán. Có thể tỉa thưa theo chu kỳ, tiến hành tỉa thưa nhiều lần, mật độ cuối cùng tốt nhất là 500 - 600 cây/ha. Sau khi tỉa thưa cần tiến hành vệ sinh rừng nhằm ngăn chặn nơi trú ngụ của sâu bệnh hại.

Xây dựng đường băng: Nhằm tạo ra các băng trắng hoặc băng xanh hạn chế sự lây lan của sâu hại. Các băng chặt được bố trí bằng cách phân chia rừng thành các lâm phần từ

30 - 50 ha, khi xác định phân chia băng ngoài thực địa nên dựa vào vật tự nhiên hay nhân tạo như khe suối, đường điện, đường giao thông để phân chia băng, chiều rộng băng 30m, chiều dài băng tùy thuộc địa hình, sau khi chặt tiến hành vệ sinh và trồng cây trên băng.

Trồng cải tạo rừng thông theo băng, theo đám từng bước hình thành rừng hỗn giao, tạo môi trường cho thiên địch phát triển. Cải tạo rừng được thực hiện bằng phương thức hỗn giao theo băng và đám. Đối với phương thức trồng theo đám thì diện tích được trồng nằm rải rác ở từng đám trống trong rừng thông, mỗi đám đất trống có diện tích từ 0,5 - 1ha. Chọn loài cây trồng phù hợp với điều kiện lập địa và điều kiện sinh thái tại khu vực. Tiến hành trồng thuần loài keo hoặc cây bản địa như cây sến trên các băng và đám với mật độ trồng 1500 cây/ha đối với keo, 800 cây/ha đối với sến.

Vệ sinh rừng: Qua thực tế cho thấy, công tác vệ sinh rừng ở nhiều lâm phần còn hạn chế, lượng cành lá khô rơi rụng tương đối lớn. Vì vậy cần có biện pháp vệ sinh rừng để ngăn chặn nơi ẩn nấp của sâu hại.

Biện pháp sinh học

Ngoài yếu tố thức ăn, sự phát sinh phát triển của Sâu Róm 4 túm lông còn phụ thuộc vào thiên địch. Vì vậy trong phòng trừ chúng cần nhấn mạnh hướng phòng trừ theo phương pháp sinh học. Theo Trần Văn Mão khi nghiên cứu các loại virus trên côn trùng ở miền nam Trung Quốc thì Sâu Róm 4 túm lông rất dễ bị virus CPV ký sinh gây bệnh [3].

Tiến hành bảo vệ và phát triển thiên địch của Sâu Róm 4 túm lông bằng các biện pháp cụ thể như: Không chặt phá lớp cây bụi, thảm thực vật, tạo điều kiện cho chúng có môi trường sống và phát triển, không phá các tổ ong, tổ kiến. Tại các vị trí có địa hình thuận lợi nên hình thành các mô hình vườn rừng, mô hình nông lâm kết hợp, nuôi và thả các loài ong, ruồi ký sinh, gia cầm gia súc như gà, lợn, dã cầm dã thú như chồn, lợn rừng, các loài chim, các loài bò sát... Về mục tiêu lâu dài nên tiến hành trồng cải tạo theo băng và đám để tạo rừng hỗn giao nhằm phát triển thành phần thiên địch, hạn chế sâu hại phát triển.

Theo Lê Văn Bình và Phạm Quang Thu, chúng ta có thể dùng các chế phẩm sinh học như Boverin có nguồn gốc từ nấm *Beauveria bassiana* liều lượng pha 100g chế phẩm cho bình phun 10 lít nước. Chế phẩm nấm xanh MA có nguồn gốc từ nấm *Metarhizium anisoplae*. Chế phẩm Bacillin có nguồn gốc từ vi khuẩn *Bacillus thuringiensis*, các chế phẩm này được pha với liều lượng 100 gam chế phẩm cho bình phun 10 lít nước, phun thuốc ở giai đoạn sâu non tuổi 2, tuổi 3 vào sáng sớm hoặc chiều tối.

Biện pháp hoá học

Khi xác định thấy mật độ tăng cao, có thể gây tổn thất trên 26% tán lá, nghĩa là số sâu có thể gây hại ở cấp 2 trở lên, theo quy định về cấp dự báo và phòng trừ Sâu Róm thông của UBND tỉnh Thanh Hoá thì tiến hành phòng trừ bằng biện pháp hóa học.

Có thể sử dụng các loại thuốc như fenvalerate dạng thương phẩm sumicidan 10 EC nồng độ 0,1% và 0,2% với lượng dùng 80 - 100g/ha. Dipterex dạng thương phẩm WP (500g/kg), nồng độ 0,5 hay 1% với lượng dùng 500 - 1200g/ha. Dimilin 25WP, nồng độ 0,1% - 0,2% với lượng dùng 400 - 500g /ha.

Chọn thời điểm phun thuốc khi sâu non ở tuổi 1 đến tuổi 3, sau khi sâu non lột xác, phun thuốc vào sáng sớm hoặc chiều muộn.

4. KẾT LUẬN

Lượng thức ăn trung bình của 1 sâu non/ngày đêm là 4,05g và lượng thức ăn tiêu thụ để hoàn thành một vòng đời của sâu non là 178,2g. Từ đó đã lập được bảng tra định hướng Sâu Róm 4 túm lông hại thông, đây là cơ sở cho việc xác định mức độ gây hại và quyết định biện pháp phòng trừ sâu hại trong sản xuất kinh doanh rừng thông.

Để phòng trừ Sâu Róm 4 túm lông cần căn cứ vào tình hình thực tế về mức độ gây hại, giai đoạn phát sinh phát triển và điều kiện kinh tế xã hội để lựa chọn một hay kết hợp các biện pháp thủ công cơ giới, biện pháp kỹ thuật lâm sinh, biện pháp sinh học, biện pháp hóa học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu (2008), *Sâu róm 4 chùm lông hại thông mã vĩ ở các tỉnh Bắc Giang và Lạng Sơn*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số tháng 6, Hà Nội.
- [2] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2006), *Chương trình hỗ trợ ngành Lâm nghiệp và đối tác*, Cẩm nang ngành Lâm nghiệp, Chương Quản lý sâu bệnh hại rừng, Hà Nội.
- [3] Nguyễn Thế Nhã, Trần Công Loanh, Trần Văn Mão (2001), *Giáo trình điều tra dự tính, dự báo sâu bệnh trong lâm nghiệp*, Trường Đại học Lâm nghiệp, Hà Nội.
- [4] Nguyễn Hải Tuất, Vũ Tiến Hinh, Ngô Kim Khôi (2006), *Giáo trình Phân tích thống kê trong lâm nghiệp*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.

THE METHOD OF DETERMINING CONTROL THRESHOLD AND PROPOSING SOME TECHNIQUES FOR CONTROLLING *DASYCHIRA AXUTHA* FEEDING ON PINE FOREST IN THANH HOA PROVINCE

Lai Thi Thanh, Dinh Thi Thuy Dung, Vu Thi Thu Hien

ABSTRACT

Dasychira axutha Collenette belonging to the family of Lymantriidae and the order of Lepidoptera is a type of insect that undergoes holometabola. In Thanh Hoa province, *Dasychira axutha* is mainly harmful to pine forest at larva phase. Each larva consumes 4.05 gram leaves of pine tree in one day. The control threshold is determined by means of setting up living mass table of pine tree leaves with the number of larvae and oriented norm table. Determination of control threshold has a significance in defining time and method that help the controlling the larvae of *Dasychira axutha*. Single or integrated methods orienting Integrated Pest Management (IPM) can be used to prevent *Dasychira axutha* on pine forest. Some preventive techniques are listed as follows: Handicraft - mechanism technique, silviculture technique, biological and chemical technique.

Keywords: Pests feed on pine forest, *dasychira axutha collenette*, *lymantriidae*, components pine forest pests.