

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP VẬT LÝ, CƠ GIỚI TRONG PHÒNG TRỪ SÂU RÓM 4 TÚM LÔNG (*Dasychira axutha* Coliennette) HẠI THÔNG MÃ VĨ TẠI LỘC BÌNH – LẠNG SƠN

Bùi Đình Đức, Bùi Văn Bắc

ThS. Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Nghiên cứu đề xuất biện pháp vật lý cơ giới phòng trừ sâu róm 4 túm lông được thực hiện trong thời gian từ tháng 3/2010 đến 11/2010 bằng phương pháp thử nghiệm các biện pháp vật lý, cơ giới, thu bắt thủ công, bẫy đèn. Kết quả được phân tích đánh giá dựa vào các chỉ tiêu: Mật độ trước và sau thử nghiệm, các nhân tố ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm, từ đó đề xuất nhóm giải pháp phòng trừ. Kết quả cho thấy: Biện pháp thu bắt mang lại hiệu quả khá rõ rệt, thể hiện ở mật độ sâu và mức độ gây hại ở lứa sau giảm đi rất nhiều so với ô đối chứng (không tác động). Mức độ gây hại ở ô thí nghiệm giảm từ 38,73% xuống còn 14,31% với hiệu quả phòng trừ là 85%. Biện pháp bẫy đèn được thử nghiệm các loại đèn với nguồn năng lượng khác nhau. Lựa chọn bóng đèn chum neon 65W để thử nghiệm áp dụng tại khu vực, nguồn năng lượng điện lưới hoặc acquy N25 tùy vào vị trí đặt bẫy.

Từ khóa: *Bẫy ánh sáng, cây thông, sâu róm, thu bắt*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sâu róm 4 túm lông hại thông thuộc họ Ngài độc (Lymantriidae), bộ Cánh vẩy (Lepidoptera) là loài sâu gây hại nguy hiểm cho các rừng trồng thông. Loài sâu này đã từng phát dịch ở một số tỉnh vùng Đông Bắc Việt Nam: Bắc Kạn, Bắc Giang, Lạng Sơn phá hủy nhiều diện tích rừng thông gây hậu quả nghiêm trọng đến kinh tế cũng như môi trường. Năm 2005, ở các khu vực trồng thông trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đã xảy ra hiện tượng sâu róm ăn trụi lá, có nguy cơ chết cây. Ở huyện Đình Lập, chỉ tính 20 ngày đầu tháng 9 đã có tới 450 ha rừng thông bị thiệt hại. Năm 2006 tại Bắc Kạn, sâu róm 4 túm lông xuất hiện ở Ngân Sơn (8 ha) và Bạch Thông (20 ha). Từ đầu tháng 10/2007 đến 12/2007, trên địa bàn huyện Ngân Sơn đã xuất hiện dịch Sâu róm đã làm cho hàng chục ha rừng thông bị ăn trụi lá [5].

Khi dịch sâu róm thông xảy ra không chỉ gây thiệt hại về kinh tế do làm giảm quá trình sinh trưởng, giảm sản lượng nhựa,... mà còn gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến cảnh quan môi trường sinh thái. Nhiều biện pháp phòng trừ sâu hại đã được thực hiện tại các địa phương

hay xảy ra dịch: Biện pháp hóa học, biện pháp sinh học. Tuy nhiên điều kiện địa hình phức tạp, phương tiện hạn chế, gần khu dân cư nên gây khó khăn cho việc sử dụng các biện pháp phòng trừ và đưa lại hiệu quả không cao. Theo một số tác giả: Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu (2008), Nguyễn Thế Nhã (2011); sâu róm 4 túm lông có một số tập tính: Sâu trưởng thành có tính xu quang mạnh ban ngày thường ẩn nấp trong rừng, bụi cây, ban đêm thường xuất hiện ở những nơi có ánh sáng; trứng thường được đẻ thành từng đám trên lá cây; sâu non tuổi nhỏ thường gây hại trên cây, đến tuổi thành thục bò xuống đất tìm nơi kết kén, hóa nhộng; nhộng cư trú ở lớp lá rụng, cành khô, xung quanh gốc cây, vết lõm trên cây, hang động, dưới phiến đá. Từ các đặc điểm trên thấy được tập tính của Sâu róm 4 túm lông phù hợp sử dụng biện pháp vật lý, cơ giới phòng trừ. Biện pháp vật lý cơ giới là biện pháp đơn giản, dễ sử dụng, hầu như không tốn nhiều chi phí cho thuốc bảo vệ thực vật và góp phần tạo sự an toàn môi trường sinh thái. Việc áp dụng biện pháp vật lý cơ giới trong phòng trừ sâu róm 4 túm lông hiện nay là rất cần thiết.

II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Nội dung nghiên cứu

- Thử nghiệm một số biện pháp vật lý cơ giới phòng trừ sâu róm 4 túm lông.
- Đánh giá hiệu quả của biện pháp vật lý cơ giới thử nghiệm.
- Đề xuất ứng dụng biện pháp vật lý cơ giới phòng trừ sâu róm 4 túm lông.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.2. Biện pháp thu bắt

- Thử nghiệm thu bắt và đánh giá hiệu quả của biện pháp dựa vào mật độ sâu hại trước và sau khi thu bắt.
- Thu bắt thủ công: sử dụng nhân lực bắt bằng tay.
 - Thu bắt có sử dụng dụng cụ hỗ trợ như: sào, vò, vợt

Bố trí thí nghiệm: Bố trí trên 2 ô tiêu chuẩn 2000 m² (một ô tiêu chuẩn thí nghiệm và một ô tiêu chuẩn dùng để đối chứng); ô tiêu chuẩn bố trí nghiên cứu và đối chứng có các điều kiện giống nhau về tuổi rừng, hướng phơi, thực bì, độ tàn che, mật độ... Phương pháp lập ô tiêu chuẩn được dựa theo tài liệu: “Điều tra dự tính dự báo sâu bệnh hại trong lâm nghiệp”[4].

Định kỳ sau khi thu bắt 7 ngày tiến hành điều tra lại mật độ sâu róm 4 túm lông trong khu vực các ô tiêu chuẩn, điều tra lặp lại 3 lần. Xử lý số liệu và so sánh mật độ sâu róm 4 túm lông giữa ô thí nghiệm và ô đối chứng.

2.3. Biện pháp bẫy đèn

Cơ sở khoa học: Pha trưởng thành của sâu róm 4 túm lông có tính xu quang rất mạnh nên biện pháp sử dụng bẫy đèn là hợp lý. Đối với khu vực nghiên cứu, bẫy đèn là biện pháp phù hợp. Để thử nghiệm biện pháp bẫy đèn cần xác định một số thông số như:

- Đặc điểm của nguồn ánh sáng (loại năng lượng, ánh sáng, cường độ...)
- Thiết bị hoặc dụng cụ thu gom sâu trưởng thành.
- Địa điểm đặt bẫy
- Thời gian sử dụng bẫy

2.3.1. Thử nghiệm loại bẫy đèn thích hợp

Nguồn ánh sáng: 3 nguồn năng lượng được thử nghiệm là điện lưới, điện ắc quy, dầu hỏa; loại đèn: Đèn điện, đèn măng xông.

Bẫy đèn gồm 2 bộ phận chủ yếu là: Nguồn sáng và dụng cụ thu bắt sâu trưởng thành. Nguồn sáng được thử nghiệm bằng các loại đèn khác nhau:

Bảng 2.1. Thử nghiệm các loại bẫy ánh sáng

TT	Thí nghiệm	Loại năng lượng	Loại đèn
1	Công thức 1	Điện lưới	1a. Bóng đèn đỏ 65W 1b. Bóng đèn chum neon 65W
2	Công thức 2	Acquy N25	2a. Bóng đèn đỏ 65W 2b. Bóng đèn chum neon 65W
3	Công thức 3	Đèn tích điện Ac quy khô 6V/ 4Ah	- Bóng tuýp: 2 bóng x 6W - Màu: Trắng
4	Công thức 4	Đèn măng xông(85cm H x 39cmW)	

Thiết bị thu hứng là thau nước (47x15 cm) có hòa lẫn xà phòng. Đèn treo ở vị trí cách mặt đất 2,5 m, thiết bị thu hứng cách đèn là 0,5m. Mỗi loại bẫy được bố trí đặt 3 lần và ở các vị trí thuận lợi để thu hút sâu vào bẫy. Sau

khi đặt bẫy thu được số lượng sâu ở các loại bẫy, bẫy đèn nào thu bắt tốt thì đem tiến hành thử nghiệm tại khu vực nghiên cứu. Thời gian đặt bẫy bắt đầu từ 19h đến 4h sáng ngày hôm sau, cứ một tiếng ra kiểm tra bẫy một lần và

đếm số lượng sâu vào bẫy. Theo dõi xem vào thời điểm nào thì sâu mắc bẫy nhiều nhất. Sau khi lựa chọn được loại năng lượng và loại đèn thử nghiệm tại khu vực nghiên cứu.

Nhóm tác giả tiến hành đánh giá hiệu quả của bẫy đèn dựa vào các chỉ tiêu sau:

- Căn cứ vào số lượng sâu trưởng thành vào bẫy
- Xác định tỷ lệ đực, cái

2.3.2. Thử nghiệm xác định ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh tới bẫy

- Cây rừng
- Địa hình

2.4. Đánh giá hiệu quả phòng trừ

Các chỉ tiêu đánh giá: Hiệu quả kỹ thuật (mật độ sâu hại giảm, mức độ gây hại giảm). Khi đánh giá hiệu quả kỹ thuật (hiệu quả diệt sâu hại) áp dụng phương pháp thống kê sinh học để đánh giá sự khác nhau của kết quả điều tra mật độ sâu hại, mức độ gây hại giảm... của ô thử nghiệm áp dụng biện pháp phòng trừ với ô đối chứng.

Để đánh giá hiệu quả diệt trừ sâu hại áp dụng công thức Henderson – Tilton đối với biện pháp thu bắt:

$$E = \left(1 - \frac{T_a}{C_a} \times \frac{C_b}{T_b}\right) \times 100$$

Trong đó:

- E = Hiệu quả (%)
- T_b = Số sâu ở ô thí nghiệm trước khi xử lý
- T_a = Số sâu ở ô thí nghiệm sau khi xử lý

C_b = Số sâu ở ô đối chứng trước khi xử lý

C_a = Số sâu ở ô đối chứng sau khi xử lý

Sau khi áp dụng một biện pháp phòng trừ, ngoài mong muốn tiêu diệt được sâu hại, biện pháp phòng trừ đó còn phải thỏa mãn yêu cầu quan trọng là góp phần tích cực trong bảo vệ môi trường. Thông số đánh giá hiệu quả môi trường bao gồm: không độc hại, không gây ô nhiễm môi trường.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thử nghiệm một số biện pháp vật lý cơ giới phòng chống Sâu róm 4 túm lông

3.1.1. Thử nghiệm biện pháp thu bắt

Biện pháp thu bắt là biện pháp sử dụng nhân lực trực tiếp thu bắt sâu hại nên công tác tổ chức thường quyết định hiệu quả của nó. Tuy nhiên để thực hiện tốt công tác này người tổ chức cũng như người trực tiếp thu bắt sâu hại đều phải có hiểu biết về sâu hại. Những đặc điểm sinh học cần biết là cách nhận dạng sâu hại, địa điểm, thời gian cư trú của chúng và những đặc tính mà người thu bắt có thể lợi dụng như tính giả chết, phản xạ buông tơ... khi rung cây.

Tại khu vực nghiên cứu tiến hành thử nghiệm biện pháp thu bắt sâu non ở trên 2 ô tiêu chuẩn. Đánh giá hiệu quả của biện pháp thu bắt bằng mức độ gây hại của sâu. Kết quả thu được ở biểu sau:

Bảng 3.1. Kết quả thử nghiệm biện pháp thu bắt

Lần điều tra	OTC thu bắt		OTC đối chứng		Hiệu quả phòng trừ (Henderson - Tilton)
	Mật độ sâu (con/cây)	R%	Mật độ sâu (con/cây)	R%	
Trước khi thu bắt (27/04/2010)	265	38,73	278	39,14	
Lần 1 (10/05/2010)	59	7,47	295	28,57	79,02
Lần 2 (17/05/2010)	47	6,66	362	39,82	86,38
Lần 3 (25/05/2010)	34	4,37	349	37,26	89,78
		14,31		36,18	

Qua Bảng 3.01, có thể thấy biện pháp thu bắt mang lại hiệu quả khá rõ rệt, thể hiện ở mật độ sâu và mức độ gây hại ở lúa sau giảm đi rất nhiều so với ô đối chứng (không tác động). Mức độ gây hại ở ô thí nghiệm giảm từ 38,73% xuống còn 14,31% với hiệu quả phòng trừ là 85%. Ngoài ra địa hình khá phức tạp đã ảnh hưởng nhiều đến việc thử nghiệm biện pháp thu bắt.

3.1.2. Thử nghiệm biện pháp bẫy ánh sáng

Bẫy đèn là một dụng cụ khá đơn giản dùng để theo dõi số lượng côn trùng vào đèn hàng đêm, qua đó có thể dự báo được tình hình phát sinh và phát triển của dịch hại trong thời gian sắp tới. Bởi vì, đặc tính sinh học của một số

loài côn trùng nói chung và ở Sâu róm 4 túm lông nói riêng thì ở tuổi trưởng thành thường rất thích ánh sáng, nên chúng sẽ bay vào đèn trong quá trình di chuyển từ vùng này sang vùng khác để tìm nguồn thức ăn mới cho thế hệ sau. Lợi dụng đặc tính này tác giả đã tiến hành thử nghiệm bẫy đèn trong phòng trừ sâu róm 4 túm lông.

a. Chọn loại bẫy đèn thích hợp

Tại khu vực nghiên cứu đã tiến hành thử nghiệm các loại bóng đèn với nguồn năng lượng khác nhau để lựa chọn ra loại bóng đèn thích hợp với việc phòng trừ sâu róm 4 túm lông đem lại hiệu quả cao. Sau khi thử nghiệm đã thu được kết quả ghi ở bảng:

Bảng 3.2. Kết quả thử nghiệm bẫy ánh sáng

TT	Thí nghiệm	Loại năng lượng	Loại bóng đèn	Số lượng Ngài					
				Ngày 19 tháng 5 năm 2010		Ngày 23 tháng 5 năm 2010		Ngày 28 tháng 5 năm 2010	
				Trong bẫy	Ngoài bẫy	Trong bẫy	Ngoài bẫy	Trong bẫy	Ngoài bẫy
1	Công thức 1	Điện lưới	Bóng đèn chùm neon 65W	512 con đực, 28 con cái	123 con đực, 9 con cái	324 con đực, 20 con cái	151 con đực, 11 con cái	431 con đực, 13 con cái	87 con đực, 6 con cái
			Bóng đèn đồ rạng đồng 65W	232 con đực, 21 con cái	42 con đực, 5 con cái	259 con đực, 13 con cái	47 con đực, 9 con cái	246 con đực, 19 con cái	24 con đực, 7 con cái
2	Công thức 2	Acquy N25	Bóng đèn chùm neon 65W	473 con đực, 31 con cái	24 con đực, 2 con cái	313 con đực, 28 con cái	71 con đực, 4con cái	473 con đực, 31 con cái	24 con đực, 2 con cái
			Bóng đèn đồ rạng đồng 65W	62 con đực, 1con cái	4 con đực	275 con đực, 12 con cái	28 con đực, 6 con cái	62 con đực, 1con cái	4 con đực
3	Công thức 3	Đèn tích điện		27 con đực, 5 con cái	9 con đực, 1 con cái	29 con đực, 1 con cái	2 con cái	27 con đực, 5 con cái	9 con đực, 1 con cái
4	Công thức 4	Đèn mắng sông		14 con đực, 3 con cái	6 con đực	13 con đực	1 con đực, 1 con cái	14 con đực, 3 con cái	6 con đực

Từ kết quả trên ta thấy số lượng sâu trưởng thành thu được ở nguồn năng lượng điện lưới và acquy N25 đem lại hiệu quả rõ rệt. Trong đó ở loại bóng đèn chum neon số lượng sâu trưởng thành nhiều hơn ở bóng đèn đồ rạng đông. Với bóng đèn chum neon độ chiếu sáng mạnh nên số lượng sâu trưởng thành bay đến nhiều, có thể nói đây là ánh đèn ưa thích của ngài độc. Còn với bóng đèn đồ rạng đông thì ngược lại, vẫn thời gian chiếu sáng lâu như bóng đèn chum neon nhưng độ chiếu sáng kém hơn do vậy số lượng ngài độc thu lại được ít hơn. Ngoài ra đề tài thử nghiệm loại năng lượng đèn tích điện và đèn mắng sông để bẫy, giám sát nhưng hiệu quả không cao do độ chiếu sáng của đèn không được rộng. Trong khi đặt bẫy thấy đèn tích điện có nhược điểm thời gian tích điện ngắn. Do đó nếu hết điện lúc trời chưa sáng thì sâu trưởng thành sẽ phân tán đi nơi khác không thu được kết quả chính xác. Cứ sau 1h lại tiến hành đi kiểm tra bẫy một lần, qua đó thấy được thời điểm sâu trưởng thành tập trung ở bẫy nhiều nhất là khoảng từ 12 giờ đến 4 giờ sáng hôm sau.

Trong thời gian đặt bẫy và theo dõi khi sâu trưởng thành thấy ánh sáng thường không đến và chạm trực tiếp vào bóng đèn mà bay xung quanh bóng đèn một lúc, sau đó một số sâu trưởng thành sẽ vào bẫy và có một số sâu trưởng thành không vào bẫy thì thường tụ tập, đậu, giao phối trên cây bụi xung quanh bẫy đèn. Qua theo dõi và tổng hợp kết quả thu được ngày hôm sau thấy số lượng sâu trưởng thành vào bẫy chủ yếu tỷ lệ con đực nhiều hơn tỷ lệ con cái (cả trong bẫy và khu vực xung quanh).

Sau khi thử nghiệm các loại bẫy đèn tại khu vực. Chúng tôi đã lựa chọn bóng đèn chum neon 65W để thử nghiệm áp dụng tại khu vực, nguồn năng lượng điện lưới hoặc acquy N25 tùy vào vị trí đặt bẫy.

b. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh tới bẫy

- *Cây rừng*

Để đánh giá hiệu quả phòng trừ của việc sử dụng bẫy đèn trong phòng trừ Sâu róm 4 túm lông, chúng tôi tiến hành thử nghiệm bẫy đèn ở hai vị trí trong rừng và khu đất trống. Kết quả thu được ở bảng sau:

Bảng 3.3. Kết quả thử nghiệm bẫy đèn ở hai vị trí

Lần ĐT	Trong rừng		Đất trống	
	Trong bẫy	Ngoài bẫy	Trong bẫy	Ngoài bẫy
03/08/2010	141 con đực, 16 con cái	11 con đực, 3 con cái	183 con đực, 13 con cái	23 con đực, 8 con cái
04/08/2010	129 con đực, 10 con cái	7 con đực, 1 con cái	201 con đực 19 con cái	14 con đực, 11 con cái
06/08/2010	109 con đực, 7 con cái	15 con đực 9 con cái	178 con đực 15 con cái	9 con đực, 4 con cái

Kết quả bảng 3.3 cho thấy việc lựa chọn vị trí đặt bẫy ảnh hưởng nhiều đến việc thu bắt. Ở trong rừng có nhiều cây khả năng phát sáng không được xa chỉ thu hút được lượng sâu trưởng thành gần khu vực bẫy. Còn ở khu đất

trống không bị ảnh hưởng nhiều của nguồn sáng được phát rộng hơn nên thu bắt được nhiều sâu trưởng thành ở khu vực gần đó và xung quanh.

- *Địa hình*

Bảng 3.4. Kết quả thử nghiệm bẫy đèn theo địa hình

Lần ĐT	Chân đồi		Đỉnh đồi	
	Trong bẫy	Ngoài bẫy	Trong bẫy	Ngoài bẫy
12/08/2010	228 con đực, 13 con cái	9 con đực, 2 con cái	167 con đực, 16 con cái	19 con đực, 4 con cái
15/08/2010	308 con đực, 21 con cái	7 con đực	290 con đực, 11 con cái	9 con đực, 5 con cái
16/08/2010	297 con đực, 9 con cái	5 con đực, 11 con cái	163 con đực, 15 con cái	7 con đực, 2 con cái

Qua bảng 3.4 cho thấy kết quả đặt bẫy ở vị trí chân đồi số lượng sâu trưởng thành nhiều hơn trên đỉnh; điều này cho thấy ảnh hưởng của địa hình đã ảnh hưởng nhiều đến hướng phát sáng của bầy đèn, ở trên đỉnh đồi hướng phát sáng không được rộng như ở vị trí chân đồi nên không thu hút được nhiều sâu trưởng thành.

3.2. Đề xuất biện pháp vật lý, cơ giới trong phòng trừ Sâu róm bốn túm lông

Đối với trứng

Sâu trưởng thành sau khi giao phối thì đẻ trứng ngay tại chỗ hoặc bay đến đẻ trứng ở rừng thông sinh trưởng tốt, rất ít khi đẻ trứng ở những lâm phần đã bị hại. Trứng thường được đẻ trên lá thông mã vĩ, xếp thành đám không theo quy luật. Khi phát sinh nhiều, chúng đẻ vào bất cứ chỗ nào như cột điện, cây bên đường, trên vách tường, cây bụi khắp nơi đều có thể thấy trứng sâu. Khi mật độ trứng xuất hiện tiến hành huy động nhân lực dùng sức người thu bắt và giết để giảm sự phát sinh, phát triển của sâu hại.

Đối với sâu non

Sâu non là pha gây hại mạnh nhất cho lâm phần cây trồng, chính vì vậy cần phải có biện pháp phòng trừ kịp thời trước khi phát sinh thành dịch. Dựa vào kết quả nghiên cứu tập tính của sâu: sâu non tuổi 1-2, trên cơ thể mọc lông dài, dày có thể nhờ gió đưa đến nơi khác. Sâu tuổi 3 gây hại phân tán. Sâu non sau khi thành thực kết kén hóa nhộng trên cây, rơi xuống đất hoặc bò theo thân cây xuống dưới tìm nơi ẩn nấp, kết kén hóa. Từ đó đưa ra một số biện pháp phòng trừ đối với sâu non như sau: sâu non thường tập trung trên tán cây để gây hại nên việc thu bắt gặp nhiều khó khăn. Đối với những cây thông, cây bụi có chiều cao thấp, ta tiến hành huy động người dân bắt bằng tay và giết. Chú ý trên cơ thể sâu có rất nhiều

lông độc chính vì vậy khi thu bắt chúng ta phải dùng găng tay để bảo vệ. Đối với những cây có chiều cao lớn chúng ta trải bạt ở dưới đất sử dụng biện pháp thu bắt bằng các dụng cụ như vò, vợt, sào, gậy.

Đối với nhộng

Sâu róm 4 túm lông thường kết kén hóa nhộng ở tán cây lóp lá rụng, cành cây khô và dưới tán cây bụi đến xung quanh rễ cây trong hang đất, giữa các phiến đá, kẽ nứt vỏ cây thông nơi ẩn nấp được che đậy bởi những vật lưa thưa cụm lại nhiều trên thân cây, lá cây ở đất rừng ẩm ướt thảm thực vật nhiều kết kén nhiều trên cành lá cây bụi. Vào thời điểm qua đông của Sâu róm 4 túm lông cần huy động nhân lực thu bắt nhộng. Sau khi thu bắt nhộng tiến hành tiêu diệt chúng bằng cách buộc vào bao bì, túi bóng chôn xuống đất hoặc đốt. Ngoài ra tiến hành vệ sinh, phát dọn thực bì, cây bụi thảm tươi để hạn chế nơi cư trú của nhộng.

Đối với sâu trưởng thành

Lợi dụng tập tính của sâu trưởng thành có tính xu quang mạnh, ban ngày thường ẩn nấp trong rừng, bụi cây, ban đêm thường xuất hiện ở những nơi có ánh sáng. Vì vậy, sử dụng bẫy đèn là phương pháp hiệu quả nhất. Thời điểm để thực hiện biện pháp này là sau khi nhộng vũ hoá, thời gian đặt bẫy đèn từ 19 giờ đến 4 giờ ngày hôm sau.

IV. KẾT LUẬN

Thử nghiệm biện pháp thu bắt sâu hại bằng phương pháp thủ công làm giảm mật độ sâu một cách rõ rệt và mang lại hiệu quả phòng trừ 85%.

Thử nghiệm các loại bẫy đèn: bóng đèn đồ rạng đông (65W), bóng đèn chùm neon (65W), đèn tích điện, đèn măng sông với các nguồn năng lượng khác nhau. Lựa chọn được bóng đèn chùm neon (65W) với nguồn năng lượng điện lưới hoặc acquy N25 để tiến hành thử

thực nghiệm tại khu vực. Đánh giá mức độ ảnh hưởng yếu tố ngoại cảnh tới hiệu quả đặt bẫy: cây rừng, địa hình.

Phòng trừ sâu róm 4 túm lông bằng biện pháp vật lý, cơ giới như sau: sâu trưởng thành có tính xu quang mạnh nên dùng bẫy đèn để dẫn dụ; thời gian đặt bẫy từ 19h đến 4h sáng. Khi sâu non mới nở dùng biện pháp thủ công để rung cây cho sâu rơi xuống đất. Vào thời điểm qua đông của Sâu róm 4 túm lông cần huy động nhân lực thu bắt nhộng ở tán cây, lớp lá rụng, cành cây khô và dưới tán cây bụi đến xung quanh rễ cây trong hang đất, giữa các

phiên đá, kẽ nứt vỏ cây thông.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Văn Bình, Phạm Quang Thu (2008), "Sâu róm bốn chùm lông hại Thông mã vĩ (*Pinus massoniana* L.) ở các tỉnh Bắc Giang và Lạng Sơn", *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT* – số 6 tháng 6/2008.
2. Nguyễn Thế Nhã (2011), *Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học, sinh thái cơ bản và biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu róm 4 túm lông thuộc họ Ngài độc (Lymantriidae) hại thông tại vùng Đông Bắc*.
3. Nguyễn Thế Nhã, Trần Công Loanh, Trần Văn Mão (2001), *Điều tra dự tính dự báo sâu bệnh trong lâm nghiệp, Nhà xuất bản nông nghiệp*.
5. UBND tỉnh Lạng Sơn, Bắc kạn (2007) *Báo cáo tình hình Sâu róm hại thông*.

PROPOSING PHYSICAL AND MECHANICAL SOLUTIONS IN PREVENTING (*Dasychira axutha*) – AN INSECT PEST OF *Pinus Massoniana* IN LOC BINH, LANG SON PROVINCE

Bui Dinh Duc, Bui Van Bac

SUMMARY

This study conducted in the period of 3/2010 to 11/2010 aimed to propose solutions for effectively management of *Dasychira axutha* by testing some physical and mechanical control methods including handpicking and light trap measures. The effectiveness of these methods were evaluated based on the analysis of criteria such as density change before and after the experiments as well as the factors affecting the results of the experiments, so as to propose appropriate solutions. The result concluded that handpicking could be used as a valuable measure, reflected in the significant reduce of insect density and level of damage between the treated plots and the control plots (or intact plots). The damage level in our experiment plots decreased from 39% to 14%, with the control efficiency reached 85%. Out of various types of light traps with different energy sources tested we found that 65W Neon light traps, power grid or battery N25 worked best, depending on the location of the trap.

Keywords: *Caterpillars, handpicking, light trap, pine*

Người phản biện: PGS.TS. Phạm Quang Thu

Ngày nhận bài: 15/01/2013

Ngày phản biện: 21/02/2013

Ngày quyết định đăng: 20/9/2013