

THÀNH PHẦN SÂU HẠI ĐẬU TƯƠNG, MỨC ĐỘ GÂY HẠI CỦA MỘT SỐ SÂU HẠI CHÍNH VÀ HIỆU LỰC CỦA MỘT SỐ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRỪ SÂU TẠI HUYỆN MAI SƠN, TỈNH SƠN LA

Hoàng Văn Thành
Trường Đại học Tây Bắc

Tóm tắt: Nghiên cứu đã phát hiện trên cây đậu tương có 14 loài sâu hại thuộc 6 bộ: Lepidoptera (07 loài), Hemiptera (02 loài), Coleoptera (02 loài), Homoptera (01 loài), Orthoptera (01 loài) và Diptera (01 loài). Trong đó, sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.), sâu đục quả (*Etiella zinkenella* Treit.), rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) và sâu đục thân (*Melanagromyza sojae* Zehntner) là các loài xuất hiện và gây hại chính. Ở vụ Xuân Hè, sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata* Fab.) là đối tượng gây hại chủ yếu, mật độ sâu đạt cao nhất (26,64 con/m²) ở giai đoạn cây phân cành. Rệp hại đậu tương (*Aphis glycines* Mat.) là loài gây hại chủ yếu trên cây đậu tương ở vụ Hè Thu, chỉ số hại của rệp đạt cao nhất đạt 3,49% ở giai đoạn phân cành. Độ hữu hiệu của thuốc MECTINSTAR 50WSG (hoạt chất emamectin benzoate + matriline) trừ sâu sâu cuốn lá *Lamprosema indicata* cao hơn có ý nghĩa ($P=0.05$) so với EMACINMEC 50WSG (hoạt chất emamectin benzoate + azadirachtin) và EMAVUA 50WDG (hoạt chất emamectin benzoate); độ hữu hiệu của thuốc MECTINSTAR 50WSG trừ sâu đạt cao nhất 79,89%, thuốc EMACINMEC 50WSG đạt cao nhất ở 65,98%, thuốc EMAVUA 50WDG đạt cao nhất 66,83%. Độ hữu hiệu của EMACINMEC 50WSG trừ rệp hại đậu tương *Aphis glycines* đạt từ 63,69-73,31%, MECTINSTAR 50WSG đạt từ 52,17-57,12%, ACCENTA 50EC đạt từ 54,75-58,29%.

Từ khóa: Đậu tương, sâu hại, sâu cuốn lá đậu tương, rệp đậu tương.

1. Mở đầu

Cây đậu tương (*Glycine max* L.) thuộc họ đậu (Fabaceae) là một trong những cây công nghiệp và thực phẩm rất quan trọng đối với đời sống con người. Đậu tương không những có ý nghĩa kinh tế cao mà nó còn có giá trị dinh dưỡng rất cao. Cây đậu tương được trồng phổ biến ở nhiều nước trên thế giới, tuy nhiên năng suất và sản lượng nhiều vùng bị giảm do ảnh hưởng bởi dịch hại trong đó có các loài sâu gây ra.

Các nghiên cứu trên thế giới công bố có khoảng 380 loài côn trùng gây hại trên cây đậu tương ở các vùng trồng đậu tương. Trong đó, có 65 loài gây hại từ khi đậu tương ở giai đoạn mọc mầm đến giai đoạn thu hoạch [8]. Có 57 loài sâu hại được phát hiện trên cây đậu tương tại Bangladesh, sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata* Fab.) là một trong những loài gây hại chủ yếu [2]. Rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) xuất hiện và gây hại trên nhiều vùng trồng đậu tương trên thế giới, đôi khi loài này gây hại thành dịch, làm giảm năng suất đậu tương nghiêm trọng [7]. Để phòng trừ sâu hại đậu tương, nhiều loại thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học được

nghiên cứu và ứng dụng trong thực tiễn sản xuất. Thuốc MECTINSTAR 50WSG (hoạt chất emamectin benzoate 49g/kg + matriline 1g/kg) là loại thuốc bảo vệ thực vật thế hệ mới có tác dụng tiếp xúc, vị độc, thấm sâu kéo dài đối với các loại côn trùng miệng nhai và chích hút như sâu cuốn lá, dòi đục lá, và sâu đục quả,... Loại thuốc này được áp dụng trừ nhiều loại sâu đã kháng thuốc hóa học. Hoạt chất azadirachtin, salanin và meliontriol được phát hiện trong cây Neem để sử dụng trong phòng trừ nhiều loài sâu hại và rất ít tác động xấu đến môi trường và sức khỏe của con người [9]. EMACINMEC 50WSG là loại thuốc hỗn hợp của hai hoạt chất emamectin benzoate và azadirachtin, đặc trị các loại sâu miệng nhai và chích hút. ACCENTA 50EC là loại thuốc có hoạt chất fiproni 35 g/kg và lambda-cyhalothrin 15 g/kg có tác dụng trừ nhiều loài sâu miệng nhai và chích hút hại cây trồng.

Bài báo này thông tin về thành phần sâu hại đậu tương, hiệu lực của một số thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata* Fab.) và rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La.

2. Nội dung

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các loài sâu gây hại chính trên đậu tương.

2.2. Vật liệu nghiên cứu

+ Giống đậu tương: DT84, D2101, D2102.

+ Thuốc bảo vệ thực vật: MECTINSTAR 50WSG (hoạt chất emamectin benzoate và matriline), EMACINMEC 50WSG (hoạt chất emamectin benzoate và azadirachtin) sản phẩm của Công ty Cổ phần Vật tư Nông nghiệp Hoàng Nông; EMAVUA 50WDG (hoạt chất emamectin benzoate) sản phẩm của Công ty Cổ phần Hatashi Việt Nam, ACCENTA 50EC (hoạt chất là fipronil và lambda-cyhalothrin) sản phẩm của Công ty Cổ phần nông dược Nhật Việt.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 5 đến tháng 11 năm 2013 tại xã Mường Bằng và xã Chiềng Mung, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La.

2.3.1. Phương pháp điều tra sâu hại

2.3.1.1. Điều tra, xác định thành phần sâu hại cây đậu tương

Chọn khu ruộng điều tra có diện tích từ 2 ha trở lên; điều tra 10 điểm điểm ngẫu nhiên nằm trên đường chéo góc của khu vực tra, điểm điều tra cách bờ ít nhất 2 m [1]. Thu thập mẫu sâu hại để định loại trong phòng thí nghiệm.

2.3.1.2. Nghiên cứu mật độ, tỷ lệ hại của một số loài sâu chính trên cây đậu tương

Phương pháp điều tra, đánh giá sâu hại được thực hiện theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng, QCVN 01-38:2010/BNNPTNT [1]. Điều tra, đánh giá mật độ sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata*): điều tra 10 điểm chéo góc ngẫu nhiên trên khu vực điều tra, 10 cây/điểm điều tra, tính mật độ sâu.

$$\text{Mật độ (con/m}^2\text{)} = \frac{\text{Tổng số sâu điều tra được (con)}}{\text{Tổng số diện tích điều tra (m}^2\text{)}}$$

Điều tra, đánh giá tỷ lệ và chỉ số của rệp hại đậu tương (*Aphis glycines*): điều tra 10 điểm chéo góc ngẫu nhiên trên khu vực điều tra, 10 cây/điểm; tính tỷ lệ lại (TLH), chỉ số hại (CSH).

$$\text{TLH (\%)} = \frac{\text{Tổng số cây bị sâu hại}}{\text{Tổng số cây điều tra}} \times 100$$

+ Phân cấp rệp theo: Cấp 0 - không bị rệp; Cấp 1 - rệp phân bố rải rác trên cây; Cấp 2 - rệp phân bố dưới 1/3 diện tích của cây; Cấp 3 - rệp phân bố từ 1/3 diện tích của cây.

$$\text{CSH (\%)} = \frac{(N_1 \times 1) + (N_2 \times 2) + (N_3 \times 3)}{N \times 3} \times 100$$

Ghi chú: N_1 là số cây bị rệp ở cấp 1; N_2 là số cây bị rệp ở cấp 2; N_3 là số cây bị rệp ở cấp 3; N là tổng số cây điều tra.

2.3.2. Đánh giá hiệu lực của một số thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu hại đậu tương

2.3.2.1. Đánh giá hiệu lực của thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata* Fab.).

Thí nghiệm được bố trí tại xã Mường Bằng, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La trên cây đậu tương giống DT84 giai đoạn phân cành và sinh trưởng thân lá. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu RCB, 4 công thức 3 lần nhắc lại: Công thức 1 sử dụng thuốc MECTINSTAR 50WSG; Công thức 2 sử dụng thuốc EMACINMEC 50WSG; Công thức 3 sử dụng thuốc EMAVUA 50WDG; Công thức 4 phun nước lã (đối chứng); nồng độ 3 loại thuốc bảo vệ sử dụng 0,03%, phun 500 lít nước thuốc/ha. Mỗi ô thí nghiệm 20 m². Điều tra mật độ sâu non trước phun thuốc 1 ngày và 3, 5, 7, 10, 15 ngày sau phun thuốc, tính độ hữu hiệu (ĐHH) của thuốc theo công thức Henderson Tilton [5]:

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

Trong đó: T_a - mật độ sâu sống (con/m²) ô xử lí thu sau phun; T_b - mật độ sâu sống (con/m²) ô xử lí trước phun; C_a - mật độ sâu sống (con/m²) ô đối chứng sau phun; C_b - mật độ của sâu (con/m²) ô đối chứng trước phun.

2.3.2.2. Đánh giá hiệu lực của thuốc bảo vệ thực vật phòng trừ rệp đậu tương (*Aphis glycines* Mat.)

Thí nghiệm được bố trí tại xã Chiềng Mung, huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La trên cây đậu tương giống DT84 giai đoạn hình thành và phát triển quả. Thí nghiệm được bố trí theo kiểu RCB, 4

công thức 3 lần nhắc lại: Công thức 1 sử dụng thuốc MECTINSTAR 50WSG nồng độ 0,03%, phun 500 lít nước thuốc/ha; Công thức 2 sử dụng thuốc EMACINMEC 50WSG nồng độ 0,03%, phun 500 lít nước thuốc/ha; Công thức 3 sử dụng thuốc ACCENTA 50EC nồng độ 0,1%; phun 500 lít nước thuốc/ha; Công thức 4 phun nước lã (đối chứng). Điều tra chỉ số rệp trước phun thuốc 1 ngày và 3, 5, 7, 10, 15 ngày sau phun thuốc, độ hữu hiệu của thuốc được tính theo công thức Henderson Tilton [5]:

2.4. Kết quả và thảo luận

Bảng 1: Thành phần các loài sâu hại trên cây đậu tương tại (Mai Sơn, Sơn La, năm 2013)

TT	Tên sâu hại	Bộ phận hại	Mức độ phổ biến
A - Bộ Lepidoptera			
I	Họ Noctuidae		
1	Sâu xanh (<i>Helicovera armiger</i> Hub.)	Lá	++
2	Sâu khoang (<i>Spodoptera litura</i> Fab.)	Lá	+++
3	Sâu đo xanh (<i>Plusia chalcites</i> Esp.)	Lá	+
II	Họ Pyralidae		
4	Sâu cuốn lá đậu tương (<i>Lamprosema indicata</i> Fab.)	Lá	++++
5	Sâu đục quả đậu tương (<i>Etiella zinkenella</i> Treit.)	Quả	++++
III	Họ Lymantridae		
6	Sâu róm 4 gù vàng (<i>Orgyia postica</i> Walk.)	Lá	++
7	Sâu róm chòm lông sọc vàng (<i>Euproctis</i> sp.)	Lá	+
B- Bộ Hemiptera			
IV	Họ Coreidae		
8	Bọ xít dài (<i>Leptocorisa acuta</i> Thunb.)	Lá	+
V	Họ Podopidae		
9	Bọ xít xanh (<i>Nezada viridula</i> Linn.)	Lá	++
C- Bộ Coleoptera			
VI	Họ Meloidae		
10	Ban miêu đen (<i>Epicauta gorhmi</i> Mar.)	Lá	+++
VII	Họ Curculionidae		
11	Câu cầu xanh (<i>Platymycterus sieversi</i> Reit.)	Lá	++
D- Bộ Homoptera			
VIII	Họ Aphididae		
12	Rệp đậu (<i>Aphis glycines</i> Mat.)	Lá, búp, thân	++++
E- Bộ Orthoptera			
IX	Họ Gryllidae		

2.4.1. Thành phần loài sâu hại trên cây đậu tương tại Mai Sơn – Sơn La

Trên cây đậu tương trong hai vụ Xuân Hè, Hè Thu tại huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La phát hiện có 14 loài sâu hại thuộc 6 bộ là: Lepidoptera (07 loài), Hemiptera (02 loài), Coleoptera (02 loài), Homoptera (01 loài), Orthoptera (01 loài) và Diptera (01 loài) (Bảng 1). Trong đó, 04 loài phổ biến gồm: sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.), sâu đục quả (*Etiella zinkenella* Treit.), rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) và sâu đục thân (*Melanagromyza sojae* Zehn.) (Bảng 1).

13	Dế mèn nhỏ (<i>Gryllu sp.</i>)	Thân, cành, lá	++
F- Bộ Diptera			
X	Họ Agromyzidae		
14	Sâu đục thân (<i>Melanagromyza sojae</i> Zehn.)	Thân	++++

Ghi chú: + là xuất hiện ít, số lần bắt gặp 1-<5%; ++ là xuất hiện trung bình, số lần bắt gặp 5-<25%; +++ là xuất hiện nhiều, số lần bắt gặp 25-50%; ++++ là xuất hiện phổ biến, số lần bắt gặp >50%.

Thành phần loài sâu hại được phát hiện trên cây đậu tương tại Mai Sơn ít hơn so với công bố của Rai, P.S. *et al.*, (1973) 65 loài và Biswas, G.C., (2008) 57 loài.

2.4.2. Mức độ gây hại của sâu hại chính trên đậu tương

2.4.2.1. Mật độ sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata* Fab.) ở vụ Xuân - Hè

Sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.) gây hại trên các giai đoạn của cả 3 giống đậu tương được trồng tại huyện Mai Sơn. Từ giai đoạn cây con đến giai đoạn cây phân cành và ra hoa, mật độ sâu cuốn lá ở tất cả các giống đều tăng. Mật độ sâu từ 12,61 con/m² giai đoạn cây con và 26,64 con/m² ở giai đoạn cây phân cành, ra hoa. Giai đoạn phân cành, cây đậu tương sinh trưởng mạnh ra nhiều lá non rất thích hợp cho sâu cuốn lá gây hại (Bảng 2).

Bảng 2. Mật độ sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.) trên các giống đậu tương vụ Xuân – Hè (Mai Sơn, Sơn La, 2013)

Ngày điều tra	Giai đoạn	Mật độ sâu trên các giống (con/m ²)		
		DT84	D2101	D2102
24/4	Cây con	14,15±2,58	12,66±1,26	12,61±1,46
29/5	Phân cành	22,46±4,25	23,86±5,37	26,64±3,69
26/6	Làm quả	19,68±3,15	19,63±3,25	21,15±1,13
24/7	Quả chín	0	0	1,45±1,85

Giai đoạn hình thành và phát triển quả, mật độ sâu cuốn lá 19,68-21,15 con/m². Giai đoạn quả chín, mật độ sâu cuốn lá thấp trên giống D2102 (1,40 con/m²), không phát hiện thấy sâu cuốn lá gây hại trên giống DT84 và D2101 ở giai đoạn này (Bảng 2).

2.4.2.2. Tỷ lệ và chỉ số hại của rệp đậu

(*Aphis glycines* Mat.) ở vụ Hè - Thu

Rệp đậu là đối tượng sâu hại gây hại nghiêm trọng trong vụ Hè - Thu năm 2013 tại xã Chiềng Mung – Mai Sơn. Rệp xuất hiện và gây hại ngay từ giai đoạn cây con và tăng lên đạt ở mức đỉnh điểm ở giai đoạn phân cành, với tỷ lệ hại từ 3,49-5,88% (Bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ và chỉ số hại của rệp (*Aphis glycines* Mat.) hại đậu tương (Mai Sơn, Sơn La, 2013)

Ngày điều tra	Giai đoạn	TLH(%)	CSH(%)
4/9	Cây con	3,49	1,55
25/9	Phân cành	5,88	3,49
16/10	Làm quả	0,97	0,49
30/10	Quả chín	1,88	0,94

Giai đoạn sinh trưởng cây con, phân cành và phát triển hoa, cây đậu tương tích lũy dinh dưỡng lớn, các bộ phận của cây non, diện tích lá đạt lớn, đây là điều kiện thuận lợi cho rệp phát sinh gây hại. Đến giai đoạn đầu tháng 10, nông dân sử dụng thuốc bảo vệ thực vật trừ rệp làm tỷ lệ và chỉ số hại của rệp giảm rõ ràng.

2.4.3. Hiệu lực của một số thuốc bảo vệ thực vật trừ sâu hại đậu tương ngoài đồng ruộng

2.4.3.1. Hiệu lực của một số thuốc bảo vệ thực vật trừ sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.) hại đậu tương

Cả 3 loại thuốc thí nghiệm đều có hiệu lực trừ sâu cuốn lá hại đậu tương (Bảng 4).

Bảng 4. Độ hữu hiệu của thuốc bảo vệ thực vật trừ sâu cuốn lá đậu tương (*Lamprosema indicata* Fab.) (Mai Sơn, Sơn La, 2013)

Tên thuốc	Độ hữu hiệu của thuốc tại các thời điểm sau phun (%)				
	3NSP	5NSP	7NSP	10NSP	15NSP
MECTINSTAR 50WSG	74,72 ^a	72,34 ^a	79,89 ^a	69,82 ^a	67,77 ^a
EMACINMEC 50WSG	65,98 ^b	63,30 ^b	62,84 ^b	62,08 ^a	54,94 ^b
EMAVUA 50WDG	62,48 ^b	63,10 ^b	60,74 ^b	66,83 ^a	55,04 ^b
Đối chứng (nước lã)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CV (%)	6,30	9,50	10,60	10,40	8,10
LSD _(P=0.05)	5,98	8,84	10,16	9,73	6,79

Ghi chú: Trong cùng một cột, các chữ số có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%; NSP – Ngày sau phun.

Tại thời điểm 3, 5, 7 và 10 ngày sau phun, độ hữu hiệu của MECTINSTAR 50WSG cao hơn có ý nghĩa ($P=0.05$) so với EMACINMEC 50WSG và EMAVUA 50WDG. Độ hữu hiệu của EMACINMEC 50WSG và EMAVUA 50WDG trừ sâu cuốn lá đậu tương không có sự khác nhau có ý nghĩa ($P=0.05$). Độ hữu hiệu của thuốc MECTINSTAR 50WSG trừ sâu đạt cao nhất 79,89% tại thời điểm 7 ngày sau phun, sau đó hiệu lực thuốc giảm dần. Thuốc EMACINMEC 50WSG có tác dụng nhanh trừ sâu, độ hữu hiệu thuốc đạt cao nhất 65,98% tại thời điểm 3 ngày sau phun, sau đó giảm dần còn 62,08 và 54,94% tương ứng tại 10 và 15 ngày sau phun. Độ hữu hiệu của thuốc EMAVUA 50WDG trừ sâu cuốn lá đạt cao nhất tại thời điểm 10 ngày sau phun 66,83% (Bảng 4). Theo nghiên cứu của Harish, G., (2009), hoạt chất Emamectin

benzoate (0,02%) có hiệu lực phòng trừ sâu ăn lá (sâu khoang *Spodoptera litura*) hại trên cây đậu tương, mật độ sâu trung bình trước phun 3,52-3,54 con/mét dài luống; Ở thời điểm 7 ngày và 15 ngày sau phun Emamectin benzoate, mật độ tương ứng ở ô thí nghiệm 1,32 và 1,47 con/mét dài luống, ở ô đối chứng là 3,61 và 3,75 con/mét dài luống, tương ứng và khác biệt có ý nghĩa giữa ô thí nghiệm và ô đối chứng [4]; Theo Biswas. G.C. *et al.*, (2012), độ hữu hiệu của dịch từ hạt cây Neem phòng trừ sâu cuốn lá đậu tương đạt 83,93%, Diazinon 60EC đạt 89,84% [3].

2.4.3.2. Hiệu lực của một số thuốc bảo vệ thực vật trừ rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.)

Thuốc MECTINSTAR 50WSG, EMACINMEC 50WSG, ACCENTA 50EC đều có hiệu lực phòng trừ rệp đậu (Bảng 5).

Bảng 5. Độ hữu hiệu của thuốc bảo vệ thực vật trừ rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) (Mai Sơn, Sơn La, 2013)

Tên thuốc	Độ hữu hiệu của thuốc tại các thời điểm sau phun (%)				
	3NSP	5NSP	7NSP	10NSP	15NSP
MECTINSTAR 50WSG	52,17 ^b	53,85 ^b	57,12 ^b	57,29 ^a	60,26 ^a
EMACINMEC 50WSG	73,31 ^a	71,68 ^a	68,71 ^a	64,29 ^a	63,69 ^a
ACCENTA 50EC	54,75 ^b	58,29 ^b	55,13 ^b	57,85 ^a	59,65 ^a
Đối chứng (nước lã)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CV (%)	11,30	9,00	10,30	9,50	10,60
LSD _(P=0.05)	9,62	7,82	8,73	8,02	9,19

Ghi chú: Trong cùng một cột, các chữ số có mẫu tự theo sau giống nhau thì không khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 5%; NSP – Ngày sau phun.

Tại thời điểm 3, 5 và 7 ngày sau phun, độ hữu hiệu của EMACINMEC 50WSG trừ rệp đậu cao hơn có ý nghĩa ($P=0.05$) so với MECTINSTAR 50WSG và ACCENTA 50EC; Hiệu lực của EMACINMEC 50WSG từ 63,69-73,31%, MECTINSTAR 50WSG từ 52,17-57,12%, ACCENTA 50EC đạt từ 54,75-58,29%. Tại thời điểm 10 và 15 ngày sau phun, độ hữu hiệu trừ rệp đậu của 3 loại thuốc không khác biệt có ý nghĩa ($P=0.05$) (Bảng 5). Mokal, A.J. *et al.*, (2018) thử nghiệm thuốc Emamectin benzoate 5SG (nồng độ 0,002%) phòng trừ rệp *Aphis gossypii* hại trên cây ớt ngoài đồng ruộng, phun thuốc 3 lần, mỗi lần cách nhau 15 ngày, thuốc có hiệu quả trong phòng trừ rệp *Aphis gossypii*, mật độ rệp ở ô thí nghiệm và ô đối chứng là 11,22 và 11,20 con/3 lá/cây, tương ứng; Tại thời điểm 14 ngày sau phun thuốc lần thứ nhất, mật độ rệp ở ô thí nghiệm và ô đối chứng là 10,12 và 11,09 con/3 lá/cây, tương ứng. Tại thời điểm 14 ngày sau phun thuốc lần hai, mật độ rệp ở ô thí nghiệm và ô đối chứng là 3,91 và 6,29 con/3 lá/cây, tương ứng. Tại thời điểm 14 ngày sau phun thuốc lần ba, mật độ rệp ở ô thí nghiệm và ô đối chứng là 0,23 và 3,92 con/3 lá/cây, tương ứng [6].

3. Kết luận

Sâu hại trên cây đậu tương ở vụ Xuân Hè, Hè Thu năm 2013 tại các khu vực trồng đậu tương chính tại huyện Mai Sơn, Sơn La đa dạng về

loài, thuộc nhiều bộ và họ côn trùng. Sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.), sâu đục quả (*Etiella zinkenella* Treit.), rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) và sâu đục thân (*Melanagromyza sojae* Zehn.) thường xuyên xuất hiện và gây hại đậu tương. Để phòng trừ sâu cuốn lá (*Lamprosema indicata* Fab.) và rệp đậu (*Aphis glycines* Mat.) có thể sử dụng thuốc MECTINSTAR 50WSG (emamectin benzoate và matriline) hoặc EMACINMEC 50WSG (emamectin benzoate và azadirachtin). Nghiên cứu diễn biến, quy luật phát sinh gây hại của sâu hại chính, thuốc bảo vệ thực vật an toàn và hiệu quả trừ sâu hại trên đậu tương tại Mai Sơn, Sơn La cần được thực hiện và ứng dụng trong thực tiễn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2010. *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng*, QCVN 01-38:2010/BNNPTNT.
- [2] Biswas, G.C., 2008. Insect pests and their management of soybean crop in Bangladesh. Proceedings of the Workshop on Prospects and Performance of Soybean in Bangladesh (M. A. Bakr ed.) ORC, BARI, Gazipur. pp.67.
- [3] Biswas. G.C., anh Islam, R., 2012. Infestation and management of the Leaf

- roller (*Lamprosema indicata* Fab.) in Soybean (*Glycine max* L.), *Bangladesh J. Agril. Res.* 37(1): 19-25
- [4] Harish, G., 2009, Evaluation of biorational pesticides against lepidopteran defoliators in soybean, *Karnataka J. Agric. Sci.*, 22 (4):914-917.
- [5] Henderson C.F. and Tilton E. W., 1955. Tests with acaricides against the brow wheat mite, *J. Econ. Entomol.*, 48:157-161.
- [6] Mokal, B.D., Shinde, A.J., Naik, K.V., Sanap, P.B., Mehendale, S.K., and Golvankar, G.M., 2018. Bio-efficacy of insecticides against aphids infesting chilli, *International Journal of Chemical Studie*; 6(5): 2821-2824
- [7] Ragsdale, D. W., McCormack, B. P., Venette, R. C., Potter, B. D., MacCrae, I. V., Hodgson, E. W., O'Neal, M. E., Johnson, K. D., O'Neil, R. J., Difonzo, C. D., Hunt, T. E., Glogaza P. A., and Cullen, E. M., 2007. Economic threshold for soybean aphid (Hemiptera: Aphididae). *J. Econ. Entomol.* 100: 1258-1267.
- [8] Rai, P. S., Seshu Reddy, K.V. and Govindan, R., 1973. A list of insect pests of soybean in Karnataka state. *Curr. Res.*, 2: 97-98.
- [9] Sarode, S.V., Deotale, R.O., and Thakure, H.S., 1995. Evaluation of neem seed kernel extract for the management of *Helicoverpa armigera* on pigeon pea. *Indian J. Ent.* 57(4):385-388.

COMPOSITION AND FLUCTUATIONS OF MAJOR INSECT PESTS IN SOYBEAN, EFFICACY OF SOME INSECTICIDES AGAINST THE INSECTS IN MAI SON DISTRICT, SON LA PROVINCE

Hoang Van Thanh
Tay Bac University

Abstract: The research found that, there were 14 insect pest species in soybean, which belong to 6 orders: Lepidoptera (07 species), Hemiptera (02 species), Coleoptera (02 species), Homoptera order (01 species), Orthoptera order (01 species) and Diptera order (01 species). Leaf roller (*Lamprosema indicata* Fab.), Bean pod borer (*Etiella zinkenella* Treit.), Aphid (*Aphis glycines* Mat.) and the Soybean stem fly (*Melanagromyza sojae* Zehn.) were major pest species. In Spring-Summer crop season, *Lamprosema indicata* was the major target insect pest. The average density number of Leaf roller was the highest (26.64 individuals/m²) at the branch setting stage. The *Aphis glycines* was a major pest of soybean in the Summer-Autumn crop season, the damage index of aphid peaked at 3.49% at the branch setting stage. Efficacy of MECTINSTAR 50WSG (emamectin benzoate + matrine) against *Lamprosema indicata* was significantly higher ($P = 0.05$) than EMACINMEC 50WSG (emamectin benzoate + azadirachtin) and EMAVUA 50WDG (emamectin benzoate); The highest efficacy of MECTINSTAR 50WSG to control *Lamprosema indicata* was 79.89%, EMACINMEC 50WSG was 65.98% and EMAVUA 50WDG was 66.83%. The effect against *Aphis glycines* of EMACINMEC 50WSG reached from 63.69 to 73.31%, MECTINSTAR 50WSG reached from 52.17 to 57.12%, ACCENTA 50EC reached from 54.75 to 58.29%.

Keywords: Soybean, insectpests, *Lamprosema indicat*, *Aphis glycines*.

Ngày nhận bài: 22/10/2020. Ngày nhận đăng: 25/12/2020
Liên lạc: Email-hoangthanhtbu@utb.edu.vn