

HIỆU LỰC CỦA MỘT SỐ THUỐC THẢO MỘC PHÒNG TRỪ RỆP MUỘI (*Aphis gossypii* Glover) TRÊN CÂY DƯA CHUỘT (*Cucumis sativus* L.)

¹Nguyễn Thị Vân, ¹Sa Thị Phương, ²Vũ Quang Giảng

¹Trường Cao đẳng Sơn La, ²Trường Đại học Tây Bắc

Tóm tắt: Các thí nghiệm đánh giá hiệu quả trừ rệp muội *Aphis gossypii* Glover của một số thuốc trừ sâu thảo mộc tách chiết từ hạt cây củ đậu, lá xoan, lá coi, và ớt được tiến hành tại Trại Thực Nghiệm, Trường Cao đẳng Nông Lâm Sơn La. Kết quả cho thấy thuốc thảo mộc pha chế từ hỗn hợp hạt củ đậu và ớt (1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/10 lít nước) và từ hỗn hợp lá xoan, lá coi, ớt (0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi + 1kg ớt/10 lít nước) có hiệu quả trừ rệp rất cao, đạt lần lượt 88,32% và 84,97 % sau phun 7 ngày. Hiệu lực trừ rệp của thuốc thảo mộc tách chiết riêng lẻ từ hạt củ đậu (1kg hạt củ đậu khô/10 lít nước) là 81,92% sau phun 7 ngày. Thuốc thảo mộc tách chiết riêng lẻ từ lá coi (1kg lá coi khô/10 lít nước) và lá xoan (1kg lá xoan khô/10 lít nước) có hiệu quả trừ rệp ở mức khá, lần lượt đạt 60,75% và 67,93% sau phun 7 ngày. Hiệu lực trừ rệp muội của hỗn hợp hạt củ đậu và ớt là cao nhất, tiếp đến là hỗn hợp lá xoan, lá coi và ớt. Hai hỗn hợp thuốc thảo mộc này nên được đưa vào sử dụng để trừ rệp muội *Aphis gossypii* Glover trên dưa chuột.

Từ khóa: Rệp muội, thuốc trừ sâu thảo mộc, hạt cây củ đậu, lá xoan, lá coi.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rệp muội là nhóm sâu hại nguy hiểm trên rau trong đó có dưa chuột. Rệp muội không những chích hút dịch cây, làm cho cây khô héo, giảm năng suất, phẩm chất mà còn là vectơ truyền bệnh cho cây (Quách Thị Ngọc, 2000)[3].

Hiện nay ở Sơn La, để hạn chế tác hại của loài rệp muội *Aphis gossypii* Glover, người sản xuất chủ yếu dựa vào việc sử dụng thuốc hóa học. Trong sản xuất rau an toàn và chất lượng cao đòi hỏi phải giảm thiểu sử dụng thuốc hóa học, tăng cường sử dụng các chế phẩm sinh học và thảo mộc nhằm thay thế một phần thuốc hóa học phòng chống sâu hại.

Sử dụng những thực vật chứa chất độc để sản xuất thuốc trừ sâu thảo mộc đã được tiến hành trên thế giới từ khoảng giữa thế kỷ 17, Nguyễn Duy Trang (1995)[4]. Đặc biệt, có rất nhiều công trình nghiên cứu sử dụng cây xoan *Melia azedarach* L. để trừ sâu hại (Travis Lee and Mix, 2006)[11]. Cây coi *Pterocarya tonkinensis* (Franch.) Dode cũng được sử dụng để hạn chế ốc nước ngọt *Oncomelania hupensis* (Quansheng and Wanxian, 2000)[10]. Hạt cây củ đậu *Pachyrhizus erosus* L. Urban chứa thành phần chất độc rotenone có thể kìm hãm khả năng đẻ trứng của sâu hại (Adi and Richard, 2014)[7]; dùng phòng trừ bọ phấn thuốc lá *Bemisia tabaci* Genn. và rệp muội *Aphis gossypii* (Johari et al., 2020)[9].

Ở nước ta, nghiên cứu sử dụng thảo mộc để trừ sâu hại đã bắt đầu từ năm 1960. Từ thập

niên 1980, ngày càng có nhiều tác giả quan tâm nghiên cứu thuốc thảo mộc trong phòng chống các loài sâu hại khác nhau (Lê. Trường, 1987) [6], (Vũ Quang Côn và nnk, 1993)[2], Nguyễn Duy Trang và nnk (2000)[5]. Tuy nhiên, đến nay vẫn rất ít chế phẩm thảo mộc được tách chiết kết hợp từ nhiều thành phần như lá xoan, lá cây coi, ớt và hạt củ đậu. Để góp phần giải quyết vấn đề nêu trên, trong năm 2017, chế phẩm thảo mộc tách chiết từ lá xoan, lá cây coi, ớt và hạt củ đậu đã được thử nghiệm phòng trừ rệp muội *Aphis gossypii* Glover trên cây dưa chuột.

2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Pha chế và tách chiết thuốc

- Pha chế chất bám dính

Lấy 1 lít dung dịch rửa chén bát đổ từ từ vào 0,5 lít dầu thực vật, vừa đổ vừa lấy que đánh thật kỹ. Lượng chất bám dính này đủ pha với 500 lít dung dịch thuốc trừ sâu thảo mộc.

- Tách chiết thuốc thảo mộc:

+ Chiết xuất thuốc thảo mộc từ hạt củ đậu: Ngâm 1kg hạt củ đậu khô (âm độ nhỏ hơn 12%) trong nước, sau 24 giờ thì vớt lấy hạt, giã nhỏ hạt sau đó hòa với lượng nước của từng công thức, vắt lọc lấy nước, kết hợp với chất bám dính (lượng chất bám dính bằng 0,3% lượng dung dịch thảo mộc).

+ Chiết xuất hỗn hợp thuốc thảo mộc từ hạt củ đậu (*Pachyrhizus erosus* L.) với ớt: Ngâm 1

kg hạt củ đậu khô (ẩm độ nhỏ hơn 12%) và 1 kg ớt tươi với nước, sau 24 giờ thì vớt lấy hạt củ đậu và ớt, giã nhỏ hỗn hợp sau đó hòa với lượng nước của từng công thức, vắt lọc lấy nước, kết hợp với chất bám dính (lượng chất bám dính bằng 0,3% lượng dung dịch thảo mộc).

+ Chiết xuất thuốc thảo mộc từ lá cây coi (*Pterocarya tonkinensis* (Franch.) Dode): Ngâm 1 kg lá cây coi khô ẩm độ nhỏ hơn 12% (đã thái nhỏ), sau 24 giờ thì vớt lá, giã nhỏ sau đó hòa với lượng nước tương ứng với từng công thức, vắt lọc lấy nước, kết hợp với chất bám dính (lượng chất bám dính bằng 0,3% lượng dung dịch thảo mộc).

+ Chiết xuất thuốc thảo mộc từ lá cây xoan (*Melia azedarach* L.): Ngâm 1 kg lá cây xoan khô ẩm độ nhỏ hơn 12% (đã thái nhỏ), sau 24 giờ vớt lá, giã nhỏ sau đó hòa với lượng nước ứng với từng công thức, vắt lọc lấy nước, kết hợp với chất bám dính (lượng chất bám dính bằng 0,3% lượng dung dịch thảo mộc).

+ Chiết xuất thuốc thảo mộc từ lá xoan, lá cây coi có bổ sung thêm ớt: Ngâm 0,5 kg lá xoan khô ẩm độ nhỏ hơn 12% (đã thái nhỏ) + 0,5 kg lá cây coi khô ẩm độ nhỏ hơn 12% (đã thái nhỏ) + 1 kg ớt tươi, sau 24 giờ thì vớt hỗn hợp, giã nhỏ hỗn hợp sau đó hòa với lượng nước của từng công thức, vắt lọc lấy nước, kết hợp với chất bám dính (lượng chất bám dính bằng 0,3% lượng dung dịch thảo mộc).

2.2. Bố trí thí nghiệm đánh giá hiệu lực của thuốc ngoài đồng ruộng

Mỗi thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCB) với 4 công thức 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại 15 m² (dài 10m, rộng 1,5m) diện tích mỗi thí nghiệm 200 m² kể cả dải bảo vệ; lượng phun 0,15 lít thuốc/m²; mỗi công thức thí nghiệm bổ sung 0,3% chất bám dính; thực hiện tại Trại thực nghiệm Trường Cao đẳng Nông Lâm Sơn La; thời gian phun thuốc 15/5/2017. Chỉ tiêu theo dõi: hiệu lực của các công thức thuốc ở mỗi thí nghiệm sau phun 3, 5 và 7 ngày theo công thức:

$$\text{Henderson-Tilton E (\%)} = 1 - \frac{(Ta - Cb)}{Tb \times Ca} \times 100$$

Trong đó E: hiệu lực của thuốc tính bằng (%), Tb: chỉ số rệp muội ở lô thí nghiệm trước khi xử lý thuốc; Ta: chỉ số rệp muội ở lô thí nghiệm sau khi xử lý thuốc; Cb: chỉ số rệp muội ở lô đối chứng trước khi xử lý thuốc; Ca: chỉ số rệp muội ở lô đối

chứng sau khi xử lý thuốc. Chỉ số rệp tính theo công thức $CSR = [\sum n_i v_i : (N \times V)] \times 100$, trong đó: CSR là chỉ số rệp, n_i là số nhánh bị rệp ở cấp nhiễm thứ i, v_i là cấp nhiễm thứ i, N là tổng số nhánh điều tra, V là cấp nhiễm rệp cao nhất; phân cấp rệp theo thang 3 cấp để tính chỉ số rệp: cấp 1- nhẹ (rệp phân bố rải rác trên nhánh); cấp 2 - trung bình (rệp phân bố dưới 1/3 nhánh, cấp 3 - nặng (rệp phân bố trên 1/3 nhánh) (Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2010)[1].

- Thí nghiệm 1 gồm các công thức:

CT 1: 1kg hạt củ đậu khô/10 lít nước

CT 2: 1kg hạt củ đậu khô/20 lít nước

CT 3: 1kg hạt củ đậu khô/30 lít nước

CT 4: Đối chứng (phun nước lã)

- Thí nghiệm 2 gồm các công thức:

CT 1: 1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/10 lít nước

CT 2: 1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/20 lít nước

CT 3: 1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/30 lít nước

CT 4: Đối chứng (phun nước lã)

- Thí nghiệm 3 gồm các công thức:

CT 1: 1kg lá cây coi khô/10 lít nước

CT 2: 1kg lá cây coi khô/20 lít nước

CT 3: 1kg lá cây coi khô/30 lít nước

CT 4: Đối chứng (phun nước lã)

- Thí nghiệm 4: gồm các công thức

CT 1: 1kg lá cây xoan khô/10 lít nước

CT 2: 1kg lá cây xoan khô/20 lít nước

CT 3: 1kg lá cây xoan khô/30 lít nước

CT 4: Đối chứng (phun nước lã)

- Thí nghiệm 5 gồm các công thức:

CT 1: 0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi + 1kg ớt/10 lít nước

CT 2: 0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi + 1kg ớt/20 lít nước

CT 3: 0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi + 1kg ớt/30 lít nước

CT 4: Đối chứng (phun nước lã)

* Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được phân tích, xử lý theo phần mềm Microsoft excel 2010 và IRRISTAT 4.0.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Kết quả thí nghiệm 1 cho thấy hiệu lực cao của thuốc trừ sâu thảo mộc pha chế từ hạt củ đậu đối với rệp muội *Aphis gossypii* Glover trên cây dưa chuột ở công thức có nồng độ đậm đặc nhất (1kg hạt củ đậu khô/10 lít nước). Hiệu lực đạt cao nhất sau phun 7 ngày là 81,92% (Bảng 1). Đánh giá hiệu lực của hạt củ đậu đối với sâu tơ hại rau, Nguyễn Duy Trang (1995)[4] cũng cho rằng hạt củ đậu có hiệu lực trừ sâu tơ cao, sau 3 ngày hiệu lực trừ sâu là 72-76%

(phương pháp tách chiết của tác giả có chứa axeton, trong khi thí nghiệm 1 chỉ dùng nước). Hiệu lực trừ sâu của dịch chiết từ hạt củ đậu cũng tương đồng với kết quả đánh giá của Crosby (1971)[8], xếp hạt củ đậu là một trong những loài thảo mộc trừ sâu hứa hẹn. Ngoài ra, chế phẩm hạt cây củ đậu được cho là thuộc nhóm độc III, khá an toàn với người và động vật máu nóng, không gây hại cho ký sinh ngài gạo và bọ rùa đỏ ăn rệp, họ Coccinellidae, và không để lại dư lượng trên nông sản (Nguyễn Duy Trang (1995)[4].

Bảng 1. Hiệu lực của thuốc trừ sâu thảo mộc pha chế từ hạt củ đậu đối với rệp muội *Aphis gossypii* Glover (Sơn La, 2017)

Công thức	Hiệu lực phòng trừ (%) sau phun			
	1 ngày	3 ngày	5 ngày	7 ngày
CT 1: 1kg hạt củ đậu khô/10 lít nước	30,17 ^a	47,71 ^a	67,89 ^a	81,92 ^a
CT 2: 1kg hạt củ đậu khô/20 lít nước	20,90 ^b	27,20 ^b	36,58 ^b	55,90 ^b
CT 3: 1kg hạt củ đậu khô/30 lít nước	19,84 ^b	23,90 ^b	32,78 ^b	43,09 ^c
CT 4: Đối chứng (phun nước lã)	0,0	0,0	0,0	0,0
LSD 0.05%	6,27	6,11	4,91	5,25
CV%	6,5	6,9	6,3	7,9

Ghi chú: Chữ trong cùng cột giống nhau thể hiện sự sai khác không có ý nghĩa, khác chữ trong cùng cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa.

Trong thí nghiệm 2, hiệu lực của thuốc pha chế từ hạt củ đậu có bổ sung thêm ớt đối với rệp muội *Aphis gossypii* Glover là rất cao ở công thức có nồng độ đậm đặc nhất (1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/10 lít nước), lên tới 76,13% sau phun 3 ngày, 85,61% và 88,23 % sau phun 5 và 7 ngày (Bảng 2). Công thức 2 (1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/20 lít nước) và công thức 3 (1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/30 lít nước) cho hiệu quả trừ rệp muội sau 7 ngày tương ứng đạt 68,53%,

55,36% và thấp hơn công thức 1. Antonious et al. (2006)[13], cho rằng tỉ lệ chết của nhện đỏ hai chấm (*Tetranychus urticae* Koch) cao nhất là 45% khi sử dụng dịch chiết từ giống ớt cay (*Capsicum annum*). Dougoud et al. (2019)[12] cho rằng đã có nhiều thí nghiệm ngoài đồng có hiệu quả khi sử dụng ớt làm thuốc trừ sâu bộ cánh nửa (Hemiptera), bộ cánh tơ (Thysanoptera) và bộ cánh vảy (Lepidoptera). Tuy nhiên, các kết quả vẫn chưa mang tính nhất quán.

Bảng 2. Hiệu lực trừ rệp rệp muội *Aphis gossypii* Glover của thuốc thảo mộc pha chế từ hạt củ đậu có bổ sung thêm ớt (Sơn La, 2017)

Công thức	Hiệu lực phòng trừ (%) sau phun			
	1 ngày	3 ngày	5 ngày	7 ngày
CT 1: 1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/10 lít nước	47,58 ^a	76,13 ^a	85,61 ^a	88,32 ^a
CT 2: 1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/20 lít nước	19,35 ^c	30,20 ^b	51,51 ^b	68,53 ^b
CT 3: 1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/30 lít nước	25,61 ^b	21,86 ^c	38,69 ^c	55,36 ^c
CT 4: Đối chứng (phun nước lã)	0,0	0,0	0,0	0,0
LSD 0.05%	2,44	2,16	2,19	2,27
CV%	2,9	3,1	4,0	4,8

Ghi chú: Chữ trong cùng cột giống nhau thể hiện sự sai khác không có ý nghĩa, khác chữ trong cùng cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa.

Thí nghiệm 3 (Bảng 3) cho thấy hiệu lực trừ rệp muối *Aphis gossypii* Glover cao nhất sau 7 ngày đạt 60,75% ở công thức 1(1kg lá cây coi khô/10

lít nước), trong khi đó ở các công thức có nồng độ loãng hơn (công thức 2 và công thức 3) chỉ đạt 44,56%, 33,40%.

Bảng 3. Hiệu lực trừ rệp rệp muối *Aphis gossypii* Glover của thuốc thảo mộc được pha chế từ lá cây coi (Sơn La, 2017)

Công thức	Hiệu lực phòng trừ (%) sau phun			
	1 ngày	3 ngày	5 ngày	7 ngày
CT 1: 1kg lá cây coi khô/10 lít nước	12,76 ^a	23,70 ^a	41,24 ^a	60,75 ^a
CT 2: 1kg lá cây coi khô/20 lít nước	9,10 ^{ab}	18,62 ^b	30,42 ^b	44,56 ^b
CT 3: 1kg lá cây coi khô/30 lít nước	8,25 ^b	15,03 ^b	22,79 ^c	33,40 ^c
CT 4: Đối chứng (phun nước lã)	0,0	0,0	0,0	0,0
LSD 0.05%	3,28	3,32	3,14	2,17
CV%	3,3	3,5	3,7	3,6

Ghi chú: Chữ trong cùng cột giống nhau thể hiện sự sai khác không có ý nghĩa, khác chữ trong cùng cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa.

Hiệu lực của thuốc trừ sâu thảo mộc pha chế từ lá cây xoan ở thí nghiệm 4 (Bảng 4) cao hơn không nhiều so với thuốc trừ sâu thảo mộc pha chế từ lá cây coi (Bảng 3). Sau 7 ngày hiệu lực thuốc ở công thức 1 (1kg lá cây xoan khô/10 lít nước) đạt 67,93%, cao hơn ở công thức 2 (1kg lá cây xoan khô/20 lít nước; hiệu lực 46,91%;) và công thức 3 (1kg lá cây xoan khô/30 lít nước; hiệu lực 34,71%). Ngoài lá xoan, có nhiều nghiên cứu đã tập trung vào các sản phẩm tách chiết từ quả và rễ cây xoan. Trong điều kiện

phòng thí nghiệm tại đại học Texas Mỹ, tỉ lệ chết của *sâu xanh da láng* *Spodoptera exigua* H. cao nhất vào khoảng 55% (vào ngày thí nghiệm thứ 7) sau khi được cho ăn sản phẩm thảo mộc tách chiết từ rễ và quả cây xoan *Melia azedarach* L. Không có sự khác nhau có ý nghĩa nào về tỉ lệ chết của sâu giữa hai phương pháp tách chiết: dùng nước và methanol. Chính vì vậy dùng nước trong tách chiết quả và rễ cây xoan được cho là dễ áp dụng và tiết kiệm chi phí cho nông dân, (Travis Lee and Mix, 2006)[11].

Bảng 4. Hiệu lực trừ rệp muối *Aphis gossypii* Glover của thuốc thảo mộc pha chế từ lá xoan (Sơn La, 2017)

Công thức	Hiệu lực phòng trừ (%) sau phun			
	1 ngày	3 ngày	5 ngày	7 ngày
CT 1: 1kg lá cây xoan khô/10 lít nước	11,33 ^a	22,64 ^a	44,00 ^a	67,93 ^a
CT 2: 1kg lá cây xoan khô/20 lít nước	8,75 ^b	21,12 ^b	32,81 ^b	46,91 ^b
CT 3: 1kg lá cây xoan khô/30 lít nước	8,43 ^b	16,67 ^c	27,55 ^c	34,71 ^c
CT 4: Đối chứng (phun nước lã)	0,0	0,0	0,0	0,0
LSD 0.05%	1,28	1,31	1,09	1,13
CV%	1,2	1,3	1,2	1,5

Ghi chú: Chữ trong cùng cột giống nhau thể hiện sự sai khác không có ý nghĩa, khác chữ trong cùng cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa.

Hiệu lực trừ rệp muối sau phun 7 ngày của công thức 1 (10,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi + 1kg

ớt/10 lít nước) đạt 84,97%, cao hơn hẳn so với

công thức 2 (1kg lá cây xoan khô/20 lít nước) và

công thức 3 (1kg lá cây xoan khô/30 lít nước).

Bảng 5. Hiệu lực trừ rệp muội *Aphis gossypii* Glover của thuốc thảo mộc pha chế từ lá cây xoan, lá coi có bổ sung thêm ớt (Sơn La, 2017)

Công thức	Hiệu lực phòng trừ (%) sau phun			
	1 ngày	3 ngày	5 ngày	7 ngày
CT 1: 0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi khô+ 1kg ớt/10 lít nước	16,07 ^a	43,30 ^a	64,01 ^a	84,97 ^a
CT 2: 0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi khô + 1kg ớt/20 lít nước	5,88 ^c	25,20 ^b	37,44 ^b	49,54 ^b
CT 3: 0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi khô+ 1kg ớt/30 lít nước	11,04 ^b	24,35 ^b	34,96 ^b	42,27 ^c
CT 4: Đối chứng (phun nước lã)	0,0	0,0	0,0	0,0
LSD 0.05%	3,87	3,59	3,77	3,15
CV%	4,3	4,5	5,4	5,2

Ghi chú: Chữ trong cùng cột giống nhau thể hiện sự sai khác không có ý nghĩa, khác chữ trong cùng cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa.

KẾT LUẬN

Hiệu lực trừ rệp muội (*Aphis gossypii* Glover) của dung dịch thuốc trừ sâu thảo mộc pha chế từ hỗn hợp thực vật cao hơn từ thực vật riêng lẻ. Hiệu lực trừ rệp muội (*Aphis gossypii* Glover) sau 7 ngày của hỗn hợp dung dịch chiết xuất từ hạt củ đậu và ớt là cao nhất, đạt tới 88,32% ở nồng độ đậm đặc (1kg hạt củ đậu khô + 1kg ớt/10 lít nước); tiếp đến là dung dịch chiết xuất từ 3 thành phần lá xoan, lá coi có bổ sung thêm ớt, đạt 84,97% ở nồng độ đậm đặc (0,5kg lá xoan khô + 0,5kg lá coi khô + 1kg ớt/10 lít nước) và dung dịch chiết xuất riêng từ hạt củ đậu đạt 81,92% ở nồng độ đậm đặc (1kg hạt củ đậu khô/10 lít nước). Hiệu lực trừ rệp muội của dung dịch chiết xuất riêng rẽ lá coi và lá xoan đều thấp, đạt tương ứng 60,75% và 67,93% sau phun 7 ngày ở nồng độ đậm đặc (1kg lá coi khô/10 lít nước và 1kg lá xoan khô/10 lít nước).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

- [1]. Bộ Nông nghiệp và PTNT (2010), Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Phương pháp điều tra phát hiện dịch hại cây trồng (QCVN 01-38: 2010/BNNPTNT)
- [2]. Vũ Quang Côn, Lưu Tham Mưu, Tạ Huy Thịnh, Đặng Thị An và Trương Xuân Lam (1994), Sử dụng chế phẩm trừ

sâu thảo mộc ST3 phòng trừ bọ xít dài *Leptocorisa acuta* hại lúa vụ mùa, Tạp chí Bảo vệ thực vật, (6), 25 – 26.

- [3]. Quách Thị Ngo (2000), Nghiên cứu rệp muội (Homoptera: Aphididae) trên một số cây trồng chính ở đồng bằng sông Hồng và Biện pháp phòng trừ. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, tr. 122.
- [4]. Nguyễn Duy Trang (1995), Nghiên cứu sử dụng một số cây có hoạt tính độc để làm thuốc trừ sâu ở phía Bắc Việt Nam, Luận án Phó tiến sĩ Khoa học Nông nghiệp, Chuyên ngành: Bệnh cây và Bảo vệ thực vật, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.
- [5]. Nguyễn Duy Trang, Vũ Lữ, Vũ Đình Lư, Nguyễn Thị Nhung và Nguyễn Thị Me (2000), Nghiên cứu sử dụng một số cây cỏ có tính độc để làm thuốc trừ sâu ở phía Bắc Việt Nam, Tuyển tập công trình nghiên cứu Bảo vệ thực vật 1996-2000, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội, 265-268.
- [6]. Lê Trường (1987), Trồng và sử dụng rễ cây ruốc cá (*Derris*) trừ sâu hại cây trồng, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.

Tiếng Anh

- [7]. Adi Basukriadi & Richard M. Wilkins (2014), Oviposition Deterrent Activities of *Pachyrhizus erosus* Seed Extract and Other Natural Products on *Plutella*

- xylostella* (Lepidoptera: Plutellidae)., Journal of Insect Science. Vol 14. Issue 1, 2014, 244, <https://doi.org/10.1093/jisesa/ieu106>.
- [8]. Crosby D.G. (1977), The Yam bean - *Pachyrhizus erosus* Urban, In Naturally occurring insecticides, Marcel Dekker, Inc., New York, 210 - 213.
- [9]. Johari, A., Handayani, T., Dewi, S.M. & Dewi, R.S. (2020), The effect of yam seed (*Pachyrhizus erosus* Urban) extract on the abundance of *Bemisia tabaci* Genn. and *Aphis gossypii* Glover on eggplant plants. Journal of Entomological Research, 44(3), 359-364.
- [10]. Quansheng, C., Yi, Y. & Wanxian, W. (2000), A study on the effect of killing *Oncomelania hupensis* by *Pterocarya stenoptera*, *Nerium indicum*, *Rumex japonicus* and their mixture. Journal-Hubei University Natural Science Edition, 22(1), 84-87.
- [11]. Travis Lee, M. & Mix, K. (2006), Evaluation of *Melia azedarach* as a botanical pesticide against beet armyworm (*Spodoptera exigua*). Journal of Agricultural and Biological Science, 7(11), 962-967.
- [12]. Dougoud, J., Toepfer, S., Bateman, M. & Jenner, W.H. (2019), Efficacy of homemade botanical insecticides based on traditional knowledge. A review. Agronomy for Sustainable Development, 39(4), 1-22.
- [13]. Antonious, G.F., Meyer, J.E. & Snyder, J.C. (2006), Toxicity and repellency of hot pepper extracts to spider mite, *Tetranychus urticae* Koch. Journal of Environmental Science and Health, Part B, 41(8), 1383-1391.

EFFECTIVENESS OF SOME BOTANICAL PESTICIDES ON THE CONTROL OF APHIDS (*Aphis gossypii* Glover) GLOVER ON CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) IN SON LA

¹Nguyen Thi Van, Sa Thi Phuong,²Vu Quang Giang

¹Son La College, ²Tay Bac University

Abstract: The experiments on evaluating the control potential of botanical pesticides extracted from plant yam bean *Pachyrhizus erosus* L. Urban, leaves of *Melia azedarach* L. and *Pterocarya tonkinensis* F., and chilli fruits against *Aphis gossypii* Glover are conducted at the Real Farm of Son La College of Agriculture and Forestry. The results indicate that the botanical products extracted from the compound of plant yam bean *Pachyrhizus erosus* L. Urban with chilli fruits (TM1: 1kg dry yam bean + 1kg chilli fruits/10 L water), and *Melia azedarach* L., *Pterocarya tonkinensis* F. leaves, with chilli fruits (TM1: 0,5kg dry leaves of *Melia azedarach* L. + 0,5kg dry leaves of *Pterocarya tonkinensis* F. + 1kg chilli fruits/10 L water) show the high control effect of about 88,32% % and 84,97% respectively (after 7 days sprayed). Extracts from only plant yam bean *Pachyrhizus erosus* L. Urban (TM1: 1kg dry yam bean/10 lít nước) reach 81,92% (after 7 days sprayed). The extracts from *Pterocarya tonkinensis* F. leaves (TM 1: 1kg dry leaves of *Pterocarya tonkinensis* F./10 L water) and from *Melia azedarach* L. leaves (TM 1: 1kg dry leaves of *Melia azedarach* L./10 L water) present a medium effect on the aphids at about 60% (after 7 days sprayed). The botanical products extracted from two compounds: plant yam bean *Pachyrhizus erosus* L. Urban with chilli fruits and *Melia azedarach* L., *Pterocarya tonkinensis* F. leaves with chilli fruits prove useful in the control of the cucumber aphids *Aphis gossypii* Glover.

Keywords: *Aphis*, botanical pesticides, plant yam bean, *Melia azedarach* L. leaves and *Pterocarya tonkinensis* F. leaves.

Ngày nhận bài: 06/04/2021. Ngày nhận đăng: 25/05/2021.

Liên lạc: Nguyễn Thị Vân; e-mail: vugiangdhtb@utb.edu.vn