

18. Wang S., Michaud J., Tan X.-L., Zhang F., 2014. Comparative suitability of aphids, thrips and mites as prey for the flower bug *Orius sauteri* (Hemiptera: Anthocoridae). *European Journal of Entomology*, 111(2): 221-226.

19. Wäckers F. L., Alberola J. S., Garcia-Marí F.,

Pekas A., 2017. Attract and distract: Manipulation of a food-mediated protective mutualism enhances natural pest control. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 246: 168-174.

Phản biện: TS. Đào Thị Hằng

THÀNH PHẦN LOÀI BỌ TRĨ (Thysanoptera: Thripidae) TRÊN MỘT SỐ CÂY RAU Ở HÀ NỘI VÀ VÙNG PHỤ CẬN NĂM 2020-2021

Thrips Species (Thysanoptera: Thripidae) Found on Some Vegetables in Hanoi and Adjacent Provinces in 2020-2021

Đào Thị Hằng¹, Nguyễn Thị Hoa¹, Nguyễn Đức Việt¹, Bùi Thị Phúc¹, Phùng Sinh Hoạt¹,
Lê Ngọc Hoàng¹, Nguyễn Văn Liêm¹, Trịnh Xuân Hoạt¹, Phạm Văn Lâm²

Ngày nhận bài: 16.08.2022

Ngày chấp nhận: 10.11.2022

Abstract

Thrips are among common and important pests on various vegetable crops worldwide. The survey of thrips species on some major vegetable crops in Ha Noi and adjacent provinces in 2020 & 2021. The identification of thrips was based on the morphology and molecular characters. During the survey, eleven species of thrips were recorded on some vegetables. Among them nine species are pest, in, namely *Thrips hawaiiensis* (Morgan), *Thrips* sp. nr *hawaiiensis*, *Frankliniella intonsa*, *Thrips palmi* Karny, *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Thrips coloratus*, *Haplothrips* sp. *Frankliniella williamsi*, *Megalurothrips usitatus* (Bagnall). Out of these, two species, *Scolothrips sexmaculatus* (Pergande) and *Aeolothrips* sp. are predatory thrips.

Keywords: Species, Thrips, Vegetables.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bọ trĩ thuộc bộ cánh tơ (Thysanoptera), là nhóm côn trùng chích hút có kích thước nhỏ, là sâu hại nghiêm trọng đối với sản xuất nông nghiệp trên toàn cầu. Bọ trĩ là một trong những sinh vật hại chính và phổ biến trên nhiều cây trồng, đặc biệt là cây ăn quả và cây rau, làm ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất và chất lượng sản phẩm nông nghiệp. Bọ trĩ gây hại các bộ phận của cây như chồi non, lá, hoa và quả. Bọ trĩ non và trưởng thành dinh dưỡng làm cho cây chùn lại, chậm phát triển, lá vặn vẹo, mất màu, bị cuộn lại, xuất hiện những đốm nhỏ, bạc, cánh hoa bị biến màu, rụng.... Lộc non của cây bị bọ trĩ hại trở nên còi cọc, chùn lại và phát triển kém. Quả bị bọ trĩ gây hại thường có sẹo, thay đổi hình dạng, nhìn chúng thiệt hại trực tiếp

do bọ trĩ gây ra làm giảm năng suất, và giảm chất lượng, mẫu mã, giá trị thương phẩm của sản phẩm. Ngoài gây hại trực tiếp một số loài bọ trĩ còn là véc tơ truyền bệnh vi rút cho cây trồng, Tospoviruses.

Thành phần loài bọ trĩ rất phong phú, nhiều loài bọ trĩ đa thực, gây hại trên nhiều loài thực vật. Phạm Văn Lâm và cs., (2013) đã thống kê được danh sách 30 loài bọ trĩ (Thysanoptera) hại cây trồng nông nghiệp ở Việt Nam. Nhiều loài bọ trĩ được xem là sâu hại quan trọng trên các cây trồng nông nghiệp, cây cảnh, cây trồng trong nhà lưới ở Việt Nam như bọ trĩ ớt (*Scirtothrips dorsalis* Hood), bọ trĩ hành (*Thrips tabaci* Linderman), bọ trĩ dưa (*Thrips palmi* Karny), bọ trĩ nhà kính (*Heliothrips haemorrhoidalis* (Bouché)),... Tuy nhiên, do điều kiện biến đổi khí hậu, cũng với sự hình thành các vùng sản xuất tập trung, để cập nhật về thành phần loài bọ trĩ hại trên các cây rau để làm cơ sở khoa học cho việc xây dựng biện pháp phòng chống có hiệu quả, chúng tôi đã tiến

1. Viện Bảo vệ thực vật

2. Hội Côn trùng học Việt Nam

hành nghiên cứu để xác định và cập nhật thành phần loài bọ trĩ.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Điều tra thu thập mẫu các loài bọ trĩ ngoại lai đã có trên cây có múi

Điều tra định kỳ 2 lần/tháng ở các ruộng ớt, dưa chuột, cà chua, đậu, ngô ở Hà Nội, Hà Nam, Vĩnh Phúc. Điều tra ngẫu nhiên trên các ruộng ở trong khu vực điều tra. Điều tra theo 5 điểm chéo góc, tại mỗi điểm điều tra, thu mẫu trên 5 cây ngẫu nhiên, mỗi cây ngắt 5 búp/hoa. Thu mẫu trực tiếp cho vào túi nilon mang về phòng thí nghiệm. Tại phòng thí nghiệm, mẫu lá/hoa được cho vào lọ nhựa có chứa cồn 70%, sau đó chuyển sang đĩa petri nhựa (đường kính 9cm) để quan sát dưới kính lúp soi nổi. Mẫu bọ trĩ sau đó được chuyển lại vào cồn 70% để lưu giữ mẫu, một phần mẫu được làm tiêu bản theo phương pháp làm tiêu bản mô tả ở mục 2.2; một phần mẫu được ngâm trong cồn tuyệt đối và lưu giữ trong tủ lạnh -20°C để tách chiết DNA, phục vụ cho giám định bằng sinh học phân tử.

2.2 Làm mẫu tiêu bản

Mẫu bọ trĩ được làm sạch bằng dung dịch KOH 10% và gắn tiêu bản cố định lâu dài theo các bước làm mẫu lam của Sirisena *et al.*, 2013. Mỗi mẫu lam là 1 cá thể bọ trĩ trưởng thành. Các bước làm mẫu lam gồm có: Làm sạch bằng 10% KOH, rửa sạch bằng nước cất để loại bỏ KOH. Làm trong bằng cồn acid tối thiểu 1 giờ, chuyển sang dung dịch cồn 70%, sau đó sang cồn 95% và cồn tuyệt đối trong 2 phút để làm khô mẫu, chuyển sang dung dịch dầu đinh hương trong 15 phút, có thể ngâm lâu hơn, cố định trên lame bằng keo đào và gắn lamelle.

2.3 Phân tích trình tự gen của các mẫu bọ trĩ thu thập được

Tách chiết DNA. Sử dụng mẫu mới thu hoặc mẫu đã được bảo quản trong cồn tuyệt đối ở -20°C để tách chiết DNA. Mỗi mẫu sẽ là một cá thể bọ trĩ, nghiền mẫu và tách chiết DNA theo quy trình của bộ kit tách chiết. Bộ kit để tách chiết DNA sử dụng sẽ là QIAamp DNA Micro Kit (QIAGEN Pty Ltd, Australia, Doncaster, Victoria, Australia).. Tổng số 30 cá thể bọ trĩ được tách chiết DNA.

Nhân gen: gen ty thể (Mitochondrial cytochrome oxidase subunit I (COI) gene, sử dụng đoạn mỗi sau: (theo Simon *et al.* 1994):

C1-J-1751: 5'-GGA TCA CCT GAT ATA GCA TTC CC-3'

C1-N-2191: 5'-CCC GGT AAA ATT AAA ATA TAA ACT TC-3

Thành phần hỗn hợp PCR. Mỗi phản ứng PCR có dung tích là 25 µL, gồm có các thành phần sau: 0,05 U/mL Taq polymerase (GoTaq® Flexi DNA Polymerase, Promega Corporation); 1 × manufacturer's buffer; 0,2 mM dNTPs; and 0,4-0,8 mM each primer, 1,6 mM MgCl₂. Chu trình nhiệt gồm 40 vòng lặp: biến tính 40 giây 95°C, bắt cặp 45 giây ở 45°C, kéo dài 2 phút ở 60°C, 40 vòng.

Sản phẩm PCR được làm tinh sạch theo phương pháp sử dụng EXoSAP (Exonuclease I (New England Biolabs® Inc., Ipswich, Massachusetts, USA) và shrimp alkaline phosphatase (Promega)). Giải trình tự gen và phân tích trình tự gen: gửi mẫu sản phẩm PCR đã tinh sạch để giải trình tự ở 1st BASE DNA Sequencing Services, Malaysia. Trình tự gen được phân tích sử dụng phần mềm ChromasPro (Technelysium Pty Ltd. Australia), và MEGA6 (Molecular Evolutionary Genetics Analysis Version 6.0). So sánh với các trình tự đoạn gen đã có ở ngân hàng gen (GenBank), xây dựng cây phả hệ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1 Thành phần loài và sự phân bố của các loài bọ trĩ trên cây rau

Trong năm 2020-2021, chúng tôi xác định được có 9 loài bọ trĩ hại và 2 loài bọ trĩ bắt mồi trên các cây trồng: ớt, dưa chuột, cà chua, đậu cô ve, ngô ở vùng nghiên cứu (Bảng 1). Các loài bọ trĩ hại phổ biến: *Thrips hawaiiensis*, *Frankliniella intonsa*, *Scirtothrips dorsalis* và *Thrips palmi*. Trong đó loài *Thrips palmi* phổ biến xuất hiện trên nhiều loại cây ký chủ đã thu thập được như đậu cô ve, dưa chuột, ớt, và trên ký chủ cây dại như cây hoa đơn buốt. Loài *Frankliniella intonsa* xuất hiện liên tục và là loài phổ biến trên hoa của các loại cây ớt, dưa chuột, loài *Thrips hawaiiensis* cũng ghi nhận trên hoa ớt, dưa chuột và cà ngô, nhưng tần suất bắt gặp ít hơn và mật độ thấp hơn so với loài *F. intonsa*.

Loài bọ trĩ *Frankliniella williamsi* có nguồn gốc từ Trung hoặc Nam Mỹ. Đây là ghi nhận đầu tiên về loài bọ trĩ này ở Việt Nam. Ngoài ngô, *Frankliniella williamsi* còn gây hại trên một số cây trồng thuộc họ hòa thảo. Loài bọ trĩ đậu *Megalurothrips usitatus* là sâu hại quan trọng trên

các cây đậu đỗ, phổ biến ở các nước châu Á, trong đó có Việt Nam. Loài *Megalurothrips usitatus* cũng được ghi nhận hại xoài ở

Malaysia, tuy nhiên ở Việt Nam chúng tôi chưa ghi nhận loài bọ trĩ này trên xoài trong thời gian nghiên cứu.

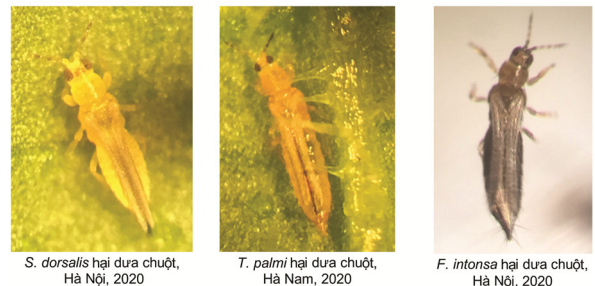
Bảng 1. Thành phần loài bọ trĩ thu thập trên cây rau ở một số vùng nghiên cứu năm 2020-2021

Stt	Loài bọ trĩ	Họ	Bộ phận bị hại	Ký chủ	Địa điểm phân bố
1	<i>Thrips hawaiiensis</i> (Morgan)	Thripidae	hoa	ớt, cà chua, dưa chuột, ngô	Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Bắc Từ Liêm); Kim Bảng - Hà Nam Vĩnh Yên - Vĩnh Phúc
2	<i>Thrips</i> sp. nr <i>hawaiiensis</i>	Thripidae	Hoa	ớt	Gia Lâm - Hà Nội
3	<i>Frankliniella intonsa</i> (Trybom)	Thripidae	Hoa	ớt, cà chua, dưa chuột	Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Bắc Từ Liêm); Kim Bảng - Hà Nam Vĩnh Yên - Vĩnh Phúc
4	<i>Thrips palmi</i> Karny	Thripidae	Lá	ớt, cà chua, dưa chuột	Đông Anh, Gia Lâm, Bắc Từ Liêm, Hà Nội; Kim Bảng, Hà Nam Vĩnh Yên, Vĩnh Phúc
5	<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood	Thripidae	Lá, quả non	ớt, cà chua, dưa chuột	Hà Nội (Đông Anh, Gia Lâm, Bắc Từ Liêm); Kim Bảng - Hà Nam Vĩnh Yên, Vĩnh Phúc
6	<i>Thrips coloratus</i> Schmutz	Thripidae	lá	Dưa chuột	Kim Bảng - Hà Nam
7	<i>Haplothrips</i> sp.		Lá, hoa	Đậu, ớt, dưa chuột	Đông Anh - Hà Nội
8	<i>Frankliniella williamsi</i> Hood	Thripidae	Lá	Ngô	Đông Anh - Hà Nội
9	<i>Megalurothrips usitatus</i> (Bagnall)	Thripidae	Hoa, lá	Đậu cove	Đông Anh - Hà Nội
10	<i>Scolothrips sexmaculatus</i> (Pergande) (bọ trĩ bắt mồi)	Thripidae	Bắt mồi	Dưa chuột, đậu cove	Hà Nội (Bắc Từ Liêm, Đông Anh, Gia Lâm)
11	<i>Aeolothrips</i> sp. (bọ trĩ bắt mồi)	Aeolothripidae	Bắt mồi	Dưa chuột, đậu cove	Hà Nội (Bắc Từ Liêm, Đông Anh, Gia Lâm)

Tương tự như các loài bọ trĩ gây hại, vòng đời của bọ trĩ bắt mồi *Scolothrips sexmaculatus* gồm có các giai đoạn: trứng, bọ trĩ non, nhộng và trưởng thành. Bọ trĩ trưởng thành đẻ trứng vào mô lá. Bọ trĩ non có màu trắng nhạt. Tiền nhộng với sự hình thành của mầm cánh và đặc điểm của râu đầu. Trưởng thành màu vàng nhạt với 6 chấm trên cánh trước, các lông cứng trên cánh và ngực dài. Thời gian các giai đoạn và vòng đời thay đổi tùy thuộc nhiệt độ và con mồi. Chúng ưa thích vật mồi là các loài nhện hại cây trồng. Bọ trĩ bắt mồi *Aeolothrips* sp. bắt mồi các loài côn trùng có kích thước nhỏ như bọ trĩ, và nhện nhỏ hại. Cơ thể màu đen nhạt, với các vạch trắng trên cánh trước, dài khoảng 2,5mm.

3.2 Đặc điểm hình thái một số loài hại quan trọng

Loài *Thrips palmi*



Hình 1. Một số hình ảnh bọ trĩ hại cây rau, (Viện Bảo vệ thực vật, 2020)

Con cái có cánh, cơ thể và chân màu vàng. Những lông cứng chính màu nâu nhạt, râu đầu 7 đốt, các đốt râu 3 và 4 thất lại ở phần đầu, đốt 7 ngắn. Bề rộng của đầu lớn hơn bề dài. Đốt ngực trước có 2 đôi lông cứng dài ở phía sau, và 3 đôi lông cứng ở phần giữa phía sau. Đốt ngực giữa có các đường chạy dài tới tận mép dưới, các

đường phía mép trên cong lên, các lông cứng ở giữa xuất phát từ mép trước của đốt. Có cơ quan cảm giác hình chuông. Vân cánh thứ nhất của cánh trước có 3 lông cứng ở đoạn giữa, vân thứ 2 có một dãy gồm khoảng 15 lông cứng. Đốt bụng thứ 2 có 4 lông cứng ở mép bên, đốt bụng 8 có bụng hình lược hoàn chỉnh và kéo dài, mảnh. Con đực màu vàng nhạt, có thể nhỏ hơn con cái.



Hình 2. Đặc điểm mẫu lam tiêu bản con cái loài *F. intonsa*, Viện BVTV, 2020

Loài *Scirtothrips dorsalis*

Bọ trĩ *Scirtothrips dorsalis* có kích thước nhỏ, mảnh, cơ thể màu cam đến vàng, dài khoảng 1,5mm, cánh màu đậm và có lông ở phía cuối. Con cái trưởng thành thường đẻ trứng ở phần mô mềm, gần cuống quả, hoặc ở lá non gần với gân chính. Bọ trĩ thường hại bộ phận non của cây, lá chồi, hoa và quả non. Trên quả, bọ trĩ thường ưa thích gây hại ở những vị trí được bảo vệ như ở dưới cuống quả.

Đặc điểm mô tả mẫu tiêu bản của bọ trĩ ớt cho thấy: con cái trưởng thành có cánh, cơ thể màu vàng nhạt, với các vết nâu đen ở giữa các đốt bụng từ thứ 3 đến thứ 7. Con đực màu nhạt hơn con cái và kích thước nhỏ hơn.

3.3 Đặc điểm trình tự gen của đoạn gen barcoding COI

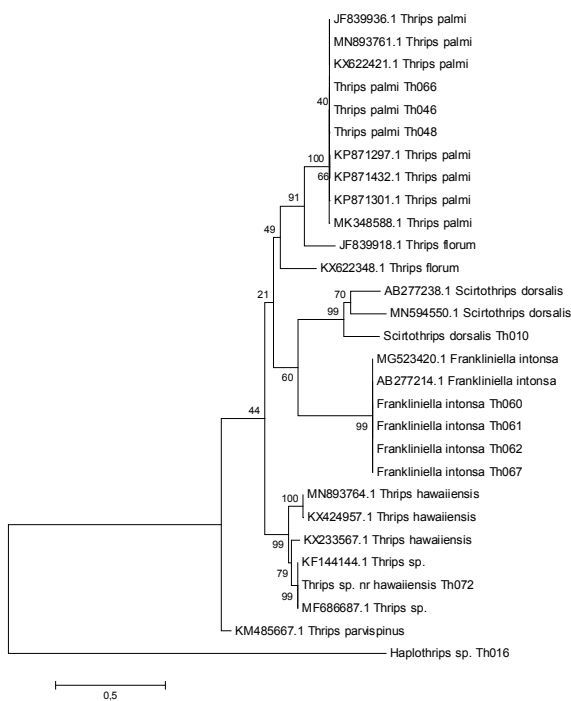
Các mẫu bọ trĩ thu thập được đã tách chiết và nhân gen thành công. Trình tự đoạn gen ty thể barcoding của các mẫu bọ trĩ thu được trên một số cây rau gồm có 670 cặp nucleotid. Các đoạn gen ty thể của các mẫu thu được đã được so sánh với dữ liệu của ngân hàng gen. Kết quả so sánh cho thấy các mẫu trình tự gen chúng tôi phân lập được trong nghiên cứu này tương đồng với các loài tương ứng trên ngân hàng gen. Cây phả hệ xây dựng dựa trên trình tự đoạn gen COI được trình bày ở Hình 3.

Bảng 2. Thông tin về các mẫu bọ trĩ hại rau đã được sử dụng phân tích trình tự gen của đoạn gen COI trong nghiên cứu này

Ký hiệu mẫu	Loài	Ký chủ	Thời gian thu thập	Địa điểm
Th046	<i>Thrips palmi</i>	Đậu hà lan	2/2020	Đông Anh, HN
Th048	<i>Thrips palmi</i>	Dưa chuột	2/2020	Mê Linh, Hà Nội
Th066	<i>Thrips palmi</i>	ớt	12/2019	Gia Lâm, HN
Th060	<i>Frankliniella intonsa</i>	ớt	2/2020	Gia Lâm, HN
Th061	<i>Frankliniella intonsa</i>	ớt	2/2020	Gia Lâm, HN
Th062	<i>Frankliniella intonsa</i>	ớt	3/2020	Gia Lâm, HN
Th067	<i>Frankliniella intonsa</i>	Dưa chuột	2/2020	Kim Bảng, HN
Th072	<i>Thrips sp. nr hawaiiensis</i>	Mướp đắng	3/2020	Gia Lâm, HN

Kết quả về thành phần loài và cây ký chủ cho thấy loài *T. palmi* xuất hiện và gây hại trên cả ớt, dưa chuột và đậu hà lan, trong khi đó loài *Thrips sp. nr hawaiiensis* ghi nhận trên hoa ớt. Đây là mẫu tương tự mẫu thu trên cây ăn quả có múi vùng Hà Nội và Cao Phong, Hòa Bình. Chưa ghi nhận loài này ở các vùng nghiên cứu khác. Theo chúng tôi có thể *Thrips hawaiiensis* là loài phức

hợp (complex), loài này có phổ ký chủ rộng và phân bố rộng khắp các châu lục, mặc dù có nguồn gốc từ châu Á. Cần tiếp tục giám định để xác định sự khác nhau giữa loài *Thrips sp. nr hawaiiensis* với các các quần thể *T. hawaiiensis* khác. Loài *F. intonsa* gây hại phổ biến trên hoa, chúng tôi ghi nhận đây là loài chính trên hoa ớt và dưa chuột ở vùng nghiên cứu.



Hình 3. Cây phát sinh chủng loại Maximum Likelihood (ML) vùng gen ty thể (COI) của các loài bọ trĩ thu thập trên rau và các đoạn trình tự tương ứng của các loài trên ngân hàng gen. Phân tích theo công thức Kimura 2-parameter model sử dụng phần mềm MEGA6.

Nhiều nghiên cứu về thành phần loài bọ trĩ ở Việt Nam đã được công bố. Theo kết quả điều tra cơ bản của Viện BTVT ở các giai đoạn 1967-1967, 1977-1978 và 1997-1998, nhiều loài bọ trĩ đã được ghi nhận ở Việt Nam như bọ trĩ dưa (*Thrips palmi*), *Stenchaetothrips biformis*, bọ trĩ hành (*Thrips tabaci*), *Frankliniella intonsa*, bọ trĩ ớt, *Scirtothrips dorsalis*, *Thrips hawaiiensis*, *Physothrips setiventris*. Ghi nhận của chúng tôi trong bài báo này có những loài trùng với kết quả điều tra cơ bản của Viện BTVT như loài: *Thrips palmi*, *Scirtothrips dorsalis*, *Thrips hawaiiensis* và *Frankliniella intonsa*.

Tuy nhiên ghi nhận của chúng tôi có sự giống và khác nhau với một số kết quả đã công bố, như Phạm Thị Vượng 1998 ghi nhận 4 loài bọ trĩ hại lạc ở Việt Nam, bao gồm 3 loài hại trên lá đó là: *Scirtothrips dorsalis* Hood, *Frankliniella schultzei*, *Thrips palmi* và 1 loài hại trên hoa là loài *Megalurothrips usitatus* Bagnall; Yorn Try (2003), đã xác định được 4 loài bọ trĩ gây hại đậu

rau gồm *T. palmi*; *Scirtothrips dorsalis*, *Caliothrips* sp. và *Frankliniella* sp. trong đó loài bọ trĩ *T. palmi* là loài sâu hại chủ yếu, xuất hiện với mật độ cao nhất từ đầu đến cuối vụ. Theo Yorn Try (2003) thành phần bọ trĩ gây hại trên cây dưa chuột tại Hà Nội và vùng phụ cận có 7 loài bọ trĩ gây hại gồm: *T. palmi*; *T. parvispinus*; *T. flavus*; *F. occidentalis*; *F. intonsa*; *T. tabaci* và *H. kurjummorvi*. Trong 7 loài bọ trĩ hại dưa chuột được xác định, bọ trĩ *Thrips palmi* Karny là loài bọ trĩ gây hại chủ yếu, xuất hiện quanh năm với mức độ phổ biến cao nhất, tấn công lên lá, chồi và hoa của cây dưa chuột. Nguyễn Văn Liêm và cs. (2017) ghi nhận bọ trĩ *T. palmi* hại lá và chồi ớt cay ở các tỉnh phía Bắc, Tây Nguyên và Đông Nam Bộ.

4. KẾT LUẬN

Thành phần bọ trĩ trên một số cây rau tại Hà Nội và vùng phụ cận xác định được gồm có 9 loài bọ trĩ hại và 2 loài bọ trĩ bắt mồi trên các cây trồng: ớt, dưa chuột, cà chua, đậu cô ve, ngô. Trong đó, các loài bọ trĩ hại phổ biến: *Thrips hawaiiensis*, *Frankliniella intonsa* hại hoa, *Scirtothrips dorsalis* và *Thrips palmi* hại búp, lá non. Hai loài bọ trĩ bắt mồi là *Scolothrips sexmaculatus* và *Aeolothrips* sp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Văn Lâm, Bùi Văn Dũng, Lê Thị Tuyết Nhung, Thế Trường Thành, Trương Thị Hương Lan, 2013. Góp phần tìm hiểu thành phần sâu hại và thiên địch trên cây na (*Annona reticulata* L.) ở Lạng Sơn và Quảng Ninh, *Tạp chí Bảo vệ thực vật* số 4, tr 18-24.
2. Nguyễn Văn Liêm. 2017. *Thành phần sâu hại trên ớt cay*. Hội nghị Côn trùng toàn quốc lần thứ 9 năm 2017, NXB Nông Nghiệp, Hà Nội.
3. Viện Bảo vệ thực vật. 1976. *Kết quả điều tra cơ bản của Viện Bảo vệ thực vật năm 1967-1968*. Viện Bảo vệ thực vật, NXB Nông Thôn 1976.
4. Viện Bảo vệ thực vật. 1998. *Kết quả điều tra cơ bản của Viện Bảo vệ thực vật năm 1977-1978*, Viện Bảo vệ thực vật. NXB Nông nghiệp
5. Viện Bảo vệ thực vật. 1999. *Kết quả điều tra cơ bản của Viện Bảo vệ thực vật năm 1997-1998*. Viện Bảo vệ thực vật. NXB Nông nghiệp 1999.
6. Phạm Thị Vượng. 1998. *Nghiên cứu cơ sở khoa học phòng trừ bọ trĩ, rầy xanh hại lạc ở miền Bắc Việt Nam*, Luận án tiến sĩ nông nghiệp, Hà Nội (1998).
7. Mound, L.A. (2002) *Thysanoptera biodiversity in the neotropics*. *Revista Biologia Tropical*, 50, 477-484.
8. Simon, C., Frati, F., Beckenbach, A., Crespi, B., Liu, H. & Flook, P. (1994). Evolution, weighting and phylogenetic utility of mitochondrial gene sequences

and a compilation of conserved polymerase chain reaction primers. *Annals of the Entomological Society of America*, 87, 651–702.

9. Sirisena, U.G.A.I., Watson, G.W., Hemachandra, K.S., Wijayagunasekara, H.N.P., 2013. A modified technique for the preparation of specimens of Sternorrhyncha for taxonomic studies. *Trop. Agric.*

Res. 24, 139–149.

10. Yorn Try, 2003. Nghiên cứu bọ trĩ *Thrips palmi* Karny hại đậu rau và thiên địch của chúng tại Gia Lâm – Hà Nội, vụ xuân – hè. Luận văn thạc sĩ nông nghiệp. Trường Đại học nông nghiệp I, 2003.

Phản biện: PGS.TS. Nguyễn Đức Tùng

THÀNH PHẦN LOÀI RỆP SÁP GIẢ (Hemiptera: Pseudococcidae) HẠI THANH LONG TẠI BÌNH THUẬN NĂM 2020 VÀ 2021

Mealybug Species (Hemiptera: Pseudococcidae) on Dragonfruit in Binh Thuan in 2020 and 2021

Đào Thị Hằng¹, Nguyễn Thị Thủy¹, Phạm Văn Sơn¹, Đỗ Văn Bảo², Mai Thị Thúy Kiều²,
Lê Hữu Nhiệm², Nguyễn Trung Trãi², Nguyễn Thị Thanh Trúc², Phạm Hồng Hiến³

Ngày nhận bài: 27.10.2022

Ngày chấp nhận: 15.12.2022

Abstract

Mealybugs are common and important pests of dragonfruit. The 2020 and 2021 survey in Binh Thuan, Viet Nam found four species: *Pseudococcus jackbeardsleyi*, *Phenacoccus solenopsis*, *Plancoccus minor*, *Ferrisia* sp. The morphology of these species matches with the published descriptions. The identities were also confirmed by molecular characters.

Keywords: Binh Thuan, mealybug, dragonfruit,

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thanh long là loại cây ăn quả có giá trị kinh tế và giá trị xuất khẩu cao, giá trị xuất khẩu thanh long chiếm tỷ trọng cao trong cơ cấu giá trị sản xuất cây ăn quả của Việt Nam. Rệp sáp giả (mealybug) (Hemiptera: Pseudococcidae) là một trong những sinh vật gây hại phổ biến và quan trọng đối với sản xuất thanh long. Rệp sáp giả xuất hiện và gây hại trên cả cành và quả, cây nhiễm rệp sáp giả nặng sinh trưởng kém, cành non có thể bị vàng rụng, quả còi cọc, độ ngọt giảm đi,... Dịch mật do rệp sáp giả tiết ra còn tạo điều kiện cho nấm muội đen phát triển làm ảnh hưởng trực tiếp tới quá trình quang hợp của cây và làm giảm mẫu mã của sản phẩm quả tươi, giảm giá trị thương phẩm của sản phẩm quả. Ngoài ra, việc tồn tại rệp sáp giả trên quả sẽ làm rào cản khi xuất khẩu sang những nước mà các

loài rệp sáp giả này là đối tượng kiểm dịch thực vật. Chính vì vậy cần phải xác định được các loài rệp sáp giả hại thanh long nhằm kiểm soát và quản lý chúng trước khi xuất khẩu để không để ảnh hưởng tới việc xuất khẩu quả thanh long.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Thu thập mẫu rệp sáp giả hại thanh long

Mẫu rệp sáp giả và bộ phận bị hại của cây thanh long được thu thập định kỳ 1 lần/tháng tại 3 -5 vườn thanh long/huyện ở hai huyện Hàm Thuận Bắc và Hàm Thuận Nam, tỉnh Bình Thuận. Cắt cành và quả có rệp sáp giả hại cho vào hộp nhựa có lỗ thoáng, để trong thùng mát và chuyển về phòng thí nghiệm để phân loại sơ bộ, làm mẫu và giám định.

2.2 Làm mẫu và giám định mẫu

- Xử lý mẫu. Các mẫu rệp sáp giả được quan sát dưới kính lúp soi nổi. Những rệp sáp giả cái không bị kí sinh sẽ được phân loại sơ bộ và giữ trong cồn 70% cho làm mẫu tiêu bản, các mẫu

1. Viện Bảo vệ thực vật
2. Chi cục Trồng trọt và BVTV Tỉnh Bình Thuận
3. Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam