

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Đình, 2005 Nghiên cứu khả năng phát triển quần thể của nhện bắt mồi *Amblyseius* sp. (Acarina: Phytoseiidae) nuôi trên nhện đỏ spon *Tetranychus cinnabarinus* Koch. *Hội thảo quốc gia về sinh thái và tài nguyên sinh vật năm 2005*, NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
2. Nguyễn Văn Đình, Phạm Thị Hiếu, Phạm Văn Khánh, Nguyễn Đức Tùng, Lê Ngọc Anh, Hoàng Thị Kim Thoa, 2006. Khả năng phát triển quần thể của nhện bắt mồi *Amblyseius victoriensis* Womersley, một loài thiên địch quan trọng của nhện đỏ spon *Tetranychus cinnabarinus* Koch và bộ trị *Thrips palmy* Karny. *Tạp chí KHKT Nông nghiệp*, Số 6, tập 4, tr.3-10.
3. Phạm Thị Hiếu, Nguyễn Đức Khánh, Lê Ngọc Anh, 2013. Khả năng sử dụng loài nhện bắt mồi *Amblyseius* sp. trong phòng trừ nhện đỏ *Panonychus citri* Koch hai cam chanh. *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, tập 11, số 7: 903-908.
4. Hoàng Thị Kim Thoa, 2002. *Nghiên cứu đặc tính sinh học và khả năng nhân nuôi nhện bắt mồi Amblyseius sp. trong phòng trừ nhện trắng Polyphagotarsonemus latus* Banks. Luận văn thạc sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
5. Duc Tung Nguyen, Dominiek Vangansbeke, Xin Lu , Patrick De Clercq, 2013. Development and reproduction of the predatory mite *Amblyseius swirskii* on artificial diets. *BioControl* Volume 58, Issue 3, pp 369-377

Phản biện: GS.TS.NCVCC. Phạm Văn Lâm

ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ ĐẾN THỜI GIAN PHÁT DỤC VÀ KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA RẦY LƯNG TRẮNG *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae)

Effects of Temperature on Developmental Time and Fecundity of the Whitebacked Planthopper *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae).

Trần Thị Hoàng Đông, Lê Khắc Phúc, Hoàng Trọng Nghĩa, Trần Đăng Hòa

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế

Ngày nhận bài: 19.9.2014

Ngày chấp nhận đăng: 15.10.2014

Abstract

The whitebacked planthopper *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae) (WBPH) is a serious insect pest on rice whole Vietnam. However, the knowledge of development biology of the WBPH on different rice varieties is still limited. The objectives of this study were to determine some biological characteristics of

WBPH in different temperatures. The results indicated that life cycle of the WBPH reared at 25°C was 28,3 days longer than that at 30°C (24.5 days). Longevity and fecundity of the adults at 25°C were higher than those at 30°C. As results, the WBPH is better development at 25°C than at 30°C. These data are important for prediction of WBPH development in the field.

Keywords: Life cycle, fecundity, *Sogatella furcifera*, temperature, whitebacked planthopper

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rầy lưng trắng *Sogatella furcifera* (Horvath) (Homoptera: Delphacidae) là sâu hại lúa quan trọng ở các vùng trồng lúa trên cả nước. Ngoài việc gây hại trực tiếp là chích hút dịch làm cho cây lúa sinh trưởng phát triển kém, đẻ nhánh chậm, lá vàng, cây lúa còi cọc, rầy lưng trắng còn là môi giới truyền, phát tán và lây lan nhanh bệnh lúa lùn sọc đen (Bộ môn côn trùng, 2004; Hà Việt Cường *et al.*, 2010, Trịnh Thạch Lam, 2011; Đào Nguyễn, 2010).

Hiện nay biện pháp chủ yếu để phòng trừ rầy lưng trắng là sử dụng thuốc trừ sâu hóa học. Việc sử dụng thuốc hóa học liên tục trên đồng ruộng đã dẫn đến sự tái phát của rầy lưng trắng, rầy phát triển tính kháng thuốc, tiêu diệt nhiều kẻ thù tự nhiên và hủy hoại sinh thái ruộng lúa (Sogawa, 2004). Nghiên cứu đặc điểm sinh học của sâu hại là cơ sở khoa học quan trọng để đề ra biện pháp phòng trừ có hiệu quả. Nhiệt độ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, tốc độ phát dục, tập tính, sức sinh sản, tỷ lệ chết, sự phân bố, phát tán của côn trùng (Nguyễn Việt Tùng, 2006) Mục đích của nghiên cứu này là xác định ảnh hưởng của nhiệt độ đến một số đặc điểm sinh học của rầy lưng trắng, làm cơ sở cho công tác dự tính, dự báo và đề ra các biện pháp quản lý rầy lưng trắng chủ động và có hiệu quả.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Phương pháp thu thập và nhân nuôi rầy lưng trắng: Thu thập rầy lưng trắng trên ruộng lúa tại các vùng phụ cận thành phố Huế. Rầy non và trưởng thành được đưa về phòng thí nghiệm và nhân nuôi trên giống lúa HT1 (giống nhiễm rầy và đang được trồng phổ biến tại địa phương). Gieo hạt giống lúa HT1 vào trong khay mạ có kích thước 35 cm × 20 cm × 3 cm. Khi cây mạ được 10 - 15 ngày, cho khay mạ vào lồng nuôi sâu 45 cm × 30 cm × 25 cm thả rầy thu thập được vào lồng nuôi sâu để nuôi tập thể. Hàng tuần thay các khay mạ mới để làm thức ăn cho rầy. Sử dụng rầy sau khi nuôi 3 thế hệ để tiến nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu ảnh hưởng của

nhiệt độ đến thời gian phát dục của rầy lưng trắng: Rầy lưng trắng sau khi thuần dưỡng 3 thế hệ được sử dụng để nghiên cứu. Tất cả các thí nghiệm được thực hiện trong tủ sinh thái (SANYO MIR 253) ở nhiệt độ 25 ± 0,5°C và 30 ± 0,5°C, ẩm độ 60 - 70%, thời gian chiếu sáng 12 giờ sáng; 12 giờ tối.

Thời gian phát dục của trứng: Thả rầy trưởng thành cái vào ống nghiệm (5 cm × 25 cm) có chứa 3 cây mạ (2 tuần tuổi). Sau 24 giờ hút rầy khỏi ống nghiệm và đặt ống nghiệm vào tủ sinh thái. Hằng ngày, theo dõi, đếm số lượng rầy cái (tuổi 1) nở ra dưới kính lúp soi nổi đến khi không thấy rầy nở để xác định thời gian phát dục của pha trứng. Thí nghiệm được lặp lại 15 lần cho một nhiệt độ.

Thời gian phát dục của rầy non: Thả riêng lẻ rầy non mới nở (tuổi 1) vào trong ống nghiệm (2 cm × 25 cm) có chứa 1 cây mạ 2 tuần tuổi, quấn gốc cây mạ bằng bông thấm nước để giữ ẩm và đảm bảo cho cây mạ sống. Đầu ống nghiệm được bít bằng vải màn để thông khí, sau đó đặt ống nghiệm vào tủ sinh thái. Thay thức ăn cho rầy 2 ngày/lần. Hằng ngày quan sát rầy lột xác, ghi chép thời gian phát dục qua mỗi lần lột xác cho đến khi rầy hóa trưởng thành. Thí nghiệm được lặp lại 15 lần cho một mức nhiệt độ.

Thời gian sống và sức đẻ trứng của trưởng thành: Thả 2 rầy đực và 1 rầy cái vừa vù hóa vào ống nghiệm (5 cm × 25 cm) có đựng 1 cây mạ 2 tuần tuổi. Hàng ngày tiến hành tách các bẹ lá để tìm ổ trứng, đếm số trứng đẻ và thay cây mạ mới cho đến khi rầy cái chết. Thay thế rầy đực mới ngay sau khi rầy đực chết. Thí nghiệm được lặp lại 30 lần cho một mức nhiệt độ.

Tỷ lệ trứng nở: Tiến hành tương tự thí nghiệm về khả năng đẻ trứng, tuy nhiên khi phát hiện thấy vết đẻ trứng thì không tiến hành bóc tách bẹ lá mà tiếp tục quan sát và theo dõi số lượng rầy nở ra. Hàng ngày đếm số rầy nở ra trong mỗi ống nghiệm. Thí nghiệm được lặp lại 30 lần cho một mức nhiệt độ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian phát dục của rầy lưng trắng ở các mức nhiệt độ khác nhau

Thời gian phát dục của trứng rầy lưng hơn so với nuôi ở 30°C (4,5 ngày) ($P < 0,001$) trắng khi nuôi nhiệt độ 25°C là 5,4 ngày, dài (bảng 1).

Bảng 1. Thời gian phát dục của rầy lưng trắng ở 25°C và 30°C

Giai đoạn phát dục	Nhiệt độ thí nghiệm		Tham số thống kê	
	25°C	30°C	t	P
Trứng	5,4 ± 0,18 ^a	4,5 ± 0,17 ^b	4,93	< 0,001
Rầy non tuổi 1	3,2 ± 0,12 ^a	2,9 ± 0,13 ^a	1,51	0,1957
Rầy non tuổi 2	3,5 ^a ± 0,14 ^a	3,0 ± 0,12 ^b	2,89	0,0396
Rầy non tuổi 3	3,8 ± 0,15 ^a	3,7 ± 0,14 ^a	0,16	0,3682
Rầy non tuổi 4	3,9 ± 0,13 ^a	3,2 ± 0,16 ^b	3,27	< 0,001
Rầy non tuổi 5	4,0 ± 0,14 ^a	3,7 ± 0,16 ^a	1,39	0,0563
Vòng đời	28,3 ± 0,38 ^a	24,5 ± 0,34 ^b	6,12	< 0,001

Ghi chú: Trung bình (± SE) trong cùng một hàng có chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê bằng t-test.

Không có sự sai khác về thời gian phát dục của rầy tuổi 1, tuổi 3 và tuổi 5, nhưng có sự sai khác về thời gian phát dục của tuổi 2 và tuổi 4, dẫn đến có sự sai khác có ý nghĩa về thời gian phát dục từ trứng đến hóa trưởng thành của rầy lưng trắng khi nuôi ở các mức nhiệt độ 25°C và 30°C. Thời gian phát dục của rầy non tuổi 2, tuổi 4 nuôi ở nhiệt độ 25°C lần lượt là 3,5 ngày và 3,9 ngày dài hơn so với ở nhiệt độ 30°C (tuổi 2: 2,89 ngày; tuổi 4: 3,2 ngày) ($P < 0,01$). Vòng đời của rầy lưng trắng ở 25°C là 28,3 ngày, dài hơn ở

30°C (24,5 ngày) ($P < 0,001$) (bảng 1).

3.2. Khả năng đẻ trứng của rầy lưng trắng ở các mức nhiệt độ khác nhau

Thời gian sống, thời gian tiền đẻ trứng của trưởng thành rầy lưng trắng phụ thuộc vào nhiệt độ. Ở nhiệt độ 30°C, rầy lưng trắng sống được 16,4 ngày, ngắn hơn so với ở 25°C (18,4 ngày) ($P < 0,001$). Thời gian tiền đẻ trứng của rầy lưng trắng khác nhau ở 25°C và 30°C, lần lượt là 4,7 ngày và 3,9 ngày ($P < 0,001$) (bảng 2).

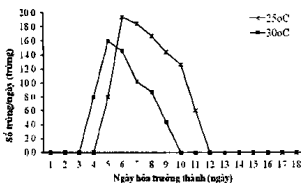
Bảng 2. Thời gian sống và khả năng sinh sản của rầy lưng trắng ở 25°C và 30°C

Chỉ tiêu theo dõi	Nhiệt độ thí nghiệm		Tham số thống kê	
	25°C	30°C	t	P
Thời gian tiền đẻ trứng (ngày)	4,7 ± 0,17 ^a	3,9 ± 0,16 ^b	3,48	< 0,01
Thời gian sống của trưởng thành (ngày)	18,4 ± 0,28 ^a	16,4 ± 0,32 ^b	4,61	< 0,001
Thời gian đẻ trứng (ngày)	7,1 ± 0,42 ^a	5,2 ± 0,26 ^b	2,83	0,0110
Số lượng trứng đẻ trong một ngày (trứng/ rầy cái/ngày)	13,2 ± 0,68 ^a	11,4 ± 0,58 ^a	2,08	0,0364
Sức đẻ trứng (trứng/cái)	95,6 ± 6,24 ^a	61,9 ± 3,70 ^b	5,05	< 0,001
Tỷ lệ nở trứng (%)	83,3 ± 5,19 ^a	75,3 ± 8,08 ^a	0,75	0,2365
n	30	30		

Ghi chú: Trung bình (± SE) trong cùng một hàng có chữ cái khác nhau thể hiện sự sai khác có ý nghĩa thống kê bằng t-test.

Nhiệt độ ảnh hưởng đến thời gian đẻ trứng, sức đẻ trứng và tỷ lệ trứng nở của rầy lưng trắng. Ở 25°C, thời gian đẻ trứng, sức đẻ trứng, số lượng trứng đẻ trong một ngày của rầy lưng trắng lần lượt là 7,1 ngày, 95,6 trứng/cái và 13,2 trứng/cái/ngày, đều cao hơn

ở 30°C lần lượt là 5,2 ngày, 61,9 trứng/cái và 11,4 rầy/cái/ngày ($P < 0,05$). Như vậy, nhiệt độ 25°C là phù hợp hơn cho rầy lưng trắng đẻ trứng so với nhiệt độ 30°C. Không có sai khác về tỷ lệ trứng nở của rầy lưng trắng ở 25°C và 30°C (bảng 2).



Hình 1. Nhịp điệu đẻ trứng của rầy lưng trắng ở nhiệt độ 25°C và 30°C

Nhiệt độ cũng ảnh hưởng đến nhịp điệu đẻ trứng của rầy lưng trắng. Ở 25°C, rầy lưng trắng bắt đầu đẻ trứng vào khoảng 4 - 5 ngày sau khi vũ hóa. Số lượng

trứng do một trưởng thành cái đẻ trong một ngày đạt cao nhất ở ngày thứ 6 (19,4 trứng/cá/ngày), sau đó số lượng trứng đẻ trong một ngày giảm dần và 12 ngày sau vũ hóa thì trưởng thành rầy lưng trắng kết thúc đẻ trứng. Ở 30°C, rầy lưng trắng đẻ trứng sớm hơn, bắt đầu đẻ trứng vào khoảng 3 - 4 ngày sau khi vũ hóa. Trưởng thành cái đẻ với số lượng trứng nhiều nhất vào ngày thứ 5 (16 trứng/cái/ngày), sau đó giảm dần và kết thúc đẻ trứng vào ngày thứ 10 sau vũ hóa (hình 1).

3.3. Tỷ lệ sống sót của rầy lưng trắng

Tỷ lệ sống sót của rầy non các tuổi không khác nhau khi nuôi ở hai mức nhiệt độ 25°C và 30°C. Tỷ lệ sống của rầy non tuổi 1 là 65,4 - 69,3 %. Khi tuổi rầy càng cao thì tỷ lệ sống tăng dần và đạt cao nhất ở rầy tuổi 5 (84,5 - 87,6%) (bảng 3).

Bảng 3. Tỷ lệ sống sót của rầy non rầy lưng trắng ở nhiệt độ 25°C và 30°C

Tuổi rầy non	Tỷ lệ sống sót của rầy non ở các nhiệt độ (%)		Tham số thống kê	
	25°C	30°C	t	P
Tuổi non 1	69,30 ± 1,44 ^a	65,40 ± 2,05 ^a	1,55	0,0687
Tuổi non 2	75,81 ± 1,64 ^a	73,11 ± 1,59 ^a	1,18	0,1260
Tuổi non 3	80,70 ± 1,27 ^a	78,40 ± 0,99 ^a	1,42	0,0856
Tuổi non 4	80,90 ± 1,49 ^b	83,40 ± 1,29 ^a	1,26	0,1109
Tuổi non 5	84,50 ± 0,77 ^a	87,60 ± 1,64 ^a	1,70	0,0525

Ghi chú: Trung bình (± SE) trong cùng một hàng có chữ cái giống nhau thể hiện không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê bằng t-test.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

Thời gian phát dục, thời gian sống, thời gian đẻ trứng, khả năng sinh sản của rầy lưng trắng phụ thuộc vào nhiệt độ. Vòng đời của rầy lưng trắng khi nuôi ở nhiệt độ 25°C là 28,3 ngày, ở nhiệt độ 30°C là 24,5 ngày. Thời gian sống, thời gian đẻ trứng, sức đẻ trứng của rầy lưng trắng khi nuôi ở nhiệt độ 25°C cao hơn so với nuôi ở nhiệt độ 30°C. Điều này chứng tỏ nhiệt độ 25°C là thích hợp cho rầy lưng trắng sinh trưởng, phát triển hơn ở nhiệt độ 30°C. Những dẫn liệu này có ý nghĩa quan trọng trong việc dự tính dự báo sự gây hại của rầy lưng trắng. Tuy nhiên cần phải nghiên cứu đặc điểm sinh học của rầy lưng trắng ở nhiều mức nhiệt độ khác nhau để xây dựng các mô hình dự báo chính xác hơn.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Bộ Giáo dục và Đào tạo đã cấp kinh phí thực hiện nghiên cứu này (Mã số: B2013-DHH-107)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn côn trùng, 2004. *Giáo trình côn trùng chuyên khoa*. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. Hà Viết Cường, Nguyễn Viết Hải, Vũ Triệu Mân, 2010. Xác định nguyên nhân gây bệnh lùn sọc đen (lùn lụi) trên lúa vụ mùa năm 2009 tại miền Bắc. *Báo cáo Hội thảo quốc gia bệnh hại thực vật Việt Nam*. Nhà xuất bản Nông nghiệp, trang 12 - 22.
3. Trịnh Thạch Lam, 2011. Xây dựng mô hình quản lý tổng hợp bệnh "Lùn sọc đen phương nam" hại lúa tại Nghệ An. *Thông tin Khoa học Công nghệ Nghệ An*, 3/2011: 1 - 5.
4. Đào Nguyên, 2010. Bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá, lùn sọc đen và biện pháp phòng trừ. *Tạp chí khoa học và công nghệ tỉnh Hải Dương*, Số 2: 7-8.
5. Sogawa, K., 2004. Varietal resistance to

whitebacked planthopper in Chinese japobica ric.
JIRCAS Workshop Rep. 42: 65 – 75.

Đại cương. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

6. Nguyễn Việt Tùng, 2006. *Giáo trình côn trùng*

Phản biện: GS.TS.NCVCC. Phạm Văn Lâm

KẾT QUẢ XÁC ĐỊNH LOÀI NẤM *Phytophthora* sp. GÂY BỆNH CHẢY GỖM TRÊN BƯỞI THANH TRÀ TẠI THỪA THIÊN HUẾ

The Identification *Phytophthora* sp. Caused Gummosis Disease on Thanh Tra Pumelo in Thua Thien Hue Province

Phạm Thị Dung¹, Nguyễn Thị Bích Ngọc¹, Phạm Thị Vương, Hà Việt Cường², Nguyễn Nam Dương¹, Đỗ Duy Hưng¹, Ngô Thanh Hoàng¹, Đinh Xuân Hoàn¹

Ngày nhận bài: 10.12.2014

Ngày chấp nhận đăng: 20.11.2014

Abstract

Thanh tra is a special pomelo grown in Thua Thien Hue province. Frequent outbreaks of gummosis disease has been reported. Some 30 plant and soil samples obtained from symptomatic trees and the rhizosphere were evaluated by direct isolation and baiting. *Phytophthora citrophthora* species were identified on the basis of colony morphological, mycelial characteristics, sporangia characteristics and PCR technique using ITS4 and ITS5 primers.

Keywords: Thanh tra pomelo, gummosis disease *Phytophthora citrophthor.*, Thua Thien Hue

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thanh Trà là giống bưởi đặc sản đã tồn tại và phát triển ở Thừa Thiên Huế từ lâu đời. Năm 2009, Cục Sở hữu trí tuệ thuộc Bộ Khoa học và Công nghệ cấp nhãn hiệu tập thể "Thanh Trà Huế" cho hợp tác xã Thủy Biều. Tuy nhiên trong những năm vừa qua cây bưởi Thanh trà bị nhiều đối tượng sâu bệnh gây hại, đặc biệt bệnh chảy gôm. Theo Chi cục bảo vệ thực vật Thừa Thiên Huế, bệnh chảy gôm Thanh Trà gây hại thường xuyên, tỷ lệ bệnh phổ biến 5-10%, nơi cao 40-50%, đã gây chết cây, nhất là cây có độ tuổi cao, già cỗi. Việc xác định loài nấm gây bệnh nhằm tìm ra những biện pháp phòng trừ hiệu quả là cần thiết nhằm hạn chế sự phát triển của nấm bệnh trên đồng ruộng.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Mẫu bệnh chảy gôm, mẫu đất, rễ bưởi Thanh Trà, môi trường nuôi cấy, hóa chất sử dụng tách chiết DNA, cặp mồi ITS4, ITS5, 1 số thuốc BVTV.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Điều tra hiện trạng bệnh chảy gôm bưởi Thanh Trà

- Điều tra, thu mẫu theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia về phương pháp điều tra phát hiện dịch hại trên cây ăn quả có múi (QCVN 01 - 119: 2012/BNNPTNT) của Bộ Nông nghiệp & PTNT năm 2012.

- Điều tra được tiến hành định kỳ 15 ngày một lần trên các vườn bưởi tại các vùng nghiên cứu, điều tra tại 3 vườn, trên mỗi vườn điều tra tại 5 điểm chéo góc, mỗi điểm điều tra 03 cây.

- Đánh giá năng suất tại Thủy Biều – Tp Huế với cây có độ tuổi 8-12 năm tuổi.

- Đánh giá dựa theo mức độ bệnh theo 5 cấp: (mỗi cấp bệnh điều tra 30 cây)

1 Viện Bảo vệ thực vật
 2. Học viện Nông Nghiệp Việt Nam