

# TẠP CHÍ BẢO VỆ THỰC VẬT

TÒA SOẠN: Viện Bảo vệ thực vật,

Cục Bảo vệ thực vật,

Từ Liêm, Hà Nội

ĐT: 8389724 - Fax: 8363563

Email: nipp-tonghop@hn.vnn.vn

149 Hồ Đắc Di, Đống Đa, Hà Nội

ĐT: 8573808 - Fax: 5330043

Email: lkh@fpt.vn

ISSN 0868-2801  
NĂM THỨ XXXV

Số 4 - 2006

## KỶ NIỆM 50 NĂM NGÀY THÀNH LẬP NGÀNH BẢO VỆ THỰC VẬT TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP I HÀ NỘI

### MỤC LỤC CONTENTS

	trang
<b>KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC</b>	
1. <b>Lê Minh Nam, Hà Quang Hùng</b> - Thành phần sâu, nhện hại nhãn, đặc điểm hình thái, sinh học và diễn biến mật độ của rầy vằn nâu <i>Cornegenapsilla sinica</i> (Homoptera: Psyllidae) trên nhãn năm 2006, tại thị xã Hưng Yên, tỉnh Hưng Yên	3
Study on the composition of litchi insect and mite pests, some morphological and biological characteristics of <i>Cornegenapsylla sinica</i> (Homoptera: Psyllidae) in Hung Yen, 2006	
2. <b>Nguyễn Văn Đình và Trần Thị Thu Phương</b> - Kết quả nghiên cứu bước đầu về nhện gié hại lúa <i>Steneotarsonemus spinki</i> Smiley, 1967	9
Preliminary study results on the rice panicle mite <i>Steneotarsonemus spinki</i> Smiley, 1967	
3. <b>Nguyễn Văn Viên</b> - Xác định chủng sinh lý nấm <i>Pyricularia oryzae</i> Cav. gây bệnh đạo ôn trên lúa IRI 352 ở Tân Lập - Yên Mỹ - Hưng Yên và hiệu lực phòng trừ bệnh của thuốc Rabcide 30 WP	14
Determination physiological race of <i>Pyricularia oryzae</i> cause rice blast of Iri 352 variety in Tan Lap commom, Yen My district, Hung Yen prrovince and efect of rabcide 30 WP to control rice blast	
4. <b>Đỗ Tấn Dũng</b> - Nghiên cứu bệnh héo rũ gốc mốc trắng ( <i>Sclerotium rolfsii</i>	

- Sacc) hại một số cây trồng cận vùng Hà Nội và phụ cận năm 2005 - 2006 19  
 Survey on stem-rot disease (*Sclerotium rolfsii* Sacc.) in Hanoi region in 2005-2006
5. **Nguyễn Kim Vân** - Bệnh hại cây hoa Lan, Hồng, Cúc tại vùng Hà Nội và phụ cận năm 2005 25  
 Survey on diseases of orchids, rose and chrysanthemy in Hanoi region in 2005
6. **Ngô Thị Xuyên, Lê Lương Tề** - Nghiên cứu đặc điểm của vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* Smith và bệnh u sùi rễ hoa hồng tại một số tỉnh miền Bắc Việt Nam 29  
 Survey on crown gall disease of rose caused by *Agrobacterium tumefaciens* Smith
7. **Lê Ngọc Anh và Đặng Thị Dung** - Thành phần ong ký sinh ruồi đục lá họ Agromyzidae và một số đặc điểm sinh học của loài ong *Neochrysocharis formosa* Westwood vụ xuân 2006 tại Hà Nội và vùng phụ cận 38  
 Species composition of leafminer parasitoid and some bio-ecological characteristics of tomato leafminer parasitoid *Neochrysocharis formosa* Westwood (Eulophidae, Hymenoptera) in Hanoi, Vietnam

**THÀNH PHẦN SÂU, NHỆN HẠI NHÃN, ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI, SINH HỌC VÀ DIỄN BIẾN MẬT ĐỘ CỦA RÀY VÂN NÂU *Cornegenapsilla sinica* (Homoptera: Psyllidae) TRÊN NHÃN NĂM 2006, TẠI THỊ XÃ HƯNG YÊN**

**STUDY ON THE COMPOSITION OF LITCHI INSECT AND MITE PESTS, SOME MORPHOLOGICAL AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF *Cornegenapsilla sinica* (Homoptera: Psyllidae) IN HUNG YEN, 2006**

**Lê Minh Nam<sup>1</sup>  
 Hà Quang Hùng<sup>2</sup>**

**Abstract**

Studying results showed that:

- There were 30 species of insect and Mite pests on longan tree in 2006 in Hung Yen town. Among them, 5 species appeared with high frequency. They were *Dichocrocis punctiferalis* (Lep.: Pyralidae), *Biston supressalis Guenee* (Lep.: Geometridae), *Greenidea ficicola* (Hom.: Greenidae), *Cornegenapsylla sinica* (Hom.: Psyllidae) and *Tessarotoma papillosa* Drury (Hem.: Pentatomidae)

- The adult of *C. sinica* is brownest yellow. Forewing with brown banks. Life cycle of *C. sinica* was 53,42±1,03 days, at the temperature 17,63±1,26 (°C), humidity 79,6±5,96 (%). Capacity of laying eggs was 53,17±4,65 eggs per female at the temperature 17,63±1,20 (°C) and humidity 79,6±5,9 (%); 31,0±3,18 eggs per female at the temperature 24,54±1,88 (°C) and humidity 73,6±4,48 (%).

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Nhãn (*Dimocarpus longan* Lour) là cây ăn quả có giá trị cao, một loại giống cây quý trong tập đoàn cây ăn quả nước ta. Trong những năm gần đây, nhãn là cây ăn quả được nhiều địa phương quan tâm mở rộng diện tích và tập trung thâm canh. Nhãn được coi là cây ăn quả quan trọng trong việc chuyển dịch cơ cấu cây trồng ở các tỉnh đồng bằng cũng như trung du và miền núi của Việt nam (Trần thế Tục, 2004) [4].

Ngoài kỹ thuật nhân giống, kỹ thuật thâm canh, chăm sóc đã được chú ý, người trồng nhãn vẫn gặp phải không ít những khó khăn cần được giải quyết như hiện tượng nhãn ra hoa cách năm, ra hoa nhiều nhưng không đậu quả hoặc đậu quả ít và sâu bệnh hại (Hoàng Lâm, Trần Thế Tục, 1998) [3].

Bài báo này đề cập đến thành phần sâu, nhện hại nhãn; đặc điểm hình thái, sinh học và diễn biến mật độ của Rầy vân nâu *Cornegenapsylla sinica*, tại thị xã Hưng Yên trong vụ nhãn 2006.

**II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

*Điều tra thành phần sâu hại nhãn*

Đã điều tra ở các vườn cây nhãn có độ tuổi khác nhau, địa hình cao thấp khác nhau, nơi đất tốt, đất xấu, nơi nhiều ánh sáng, nơi ít ánh sáng, các điều kiện chăm sóc khác nhau.

Tiến hành thu thập sâu, nhện hại trên cây, trong thân, quả, cuống lá với đầy đủ các pha phát dục (trứng, ấu trùng, nhộng và trưởng thành của sâu hại). Sau khi thu thập mẫu, tiến hành làm mẫu, bảo quản mẫu theo quy định thông thường.

Mức độ phổ biến được tính theo tần xuất bắt gặp:

$$\text{Tần suất bắt gặp } T (\%) = \frac{\text{số lần bắt gặp}}{\text{số điểm điều tra} \times \text{số sâu điều tra}} \times 100$$

$$\text{Mật độ sâu (con/chồi, chùm, cành, lá...)} = \frac{\text{tổng số chồi, chùm, cành, lá...điều tra}}{\text{số điểm điều tra}}$$

*Nghiên cứu đặc điểm hình thái, sinh học, sinh thái học của Rầy vân nâu C.sinica*

Tiến hành mô tả hình thái từng pha phát dục của Rầy *C. sinica* hại nhãn, số cá thể đo đếm n = 30. Đo kích thước bằng thước đo gắn trực tiếp vào thị kính của kính lúp hai mắt soi nổi.

Để nghiên cứu đặc điểm sinh vật học, đã tiến hành nuôi Rầy *C. sinica* để theo dõi quá trình biến thái, vòng đời, đời và khả năng sinh sản của chúng ở điều kiện tự nhiên và trong phòng thí nghiệm theo phương pháp nuôi cá thể và tập thể của Viện BVTV (1998) và tiêu chuẩn Việt Nam ngành BVTV (2001) [1].

Chỉ tiêu theo dõi:

- Thời gian vòng đời của Rầy vân nâu.

1. Chi cục BVTV Hưng Yên
2. Trường ĐH Nông nghiệp I

- Thời gian đẻ trứng, số trứng đẻ của mỗi trưởng thành cái.

- Thời gian sống của trưởng thành.

Điều tra diễn biến mật độ của Rầy vân nâu *C. sinica*

Chọn vườn điển hình cho các điều kiện sinh thái như giống nhãn khác nhau, cùng một giống nhãn nhưng ở độ tuổi khác nhau, những vườn nhãn có trồng xen và những vườn không trồng xen với cây trồng khác. Tiến hành điều tra 7 ngày một lần, theo 5 điểm chéo góc, mỗi điểm một cây, trên mỗi cây điều tra theo 3 tầng (tầng trên, tầng giữa tầng dưới của tán), mỗi tầng 4 hướng, mỗi hướng một cành lá (cành lá tính từ mặt tán lá vào 25 cm). Theo dõi diễn biến mật độ Rầy vân nâu *C. sinica* (con/100 lá).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

1. Thành phần sâu, nhện hại nhãn 2006 tại thị xã Hưng Yên

Đã thu thập xác định được 28 loài sâu hại thuộc 5 bộ (Lepidoptera với 6 họ chính, Coleoptera với 4 họ chính, Homoptera với 7 họ chính, Thysanoptera với 1 họ chính và Hemiptera với 1 họ chính) 2 loài nhện nhỏ hại thuộc bộ Acarina với 2 họ (bảng 1).

Tổng số 30 loài sâu, nhện hại kể trên, những loài gây hại chủ yếu phải kể đến sâu đục giò hoa *Dichocrocis punctiferalis*, sâu đo xanh lớn *Biston supressalis* hại lá; Rệp ống bụng dài *Greenidea ficicola*, Rầy chống cánh vân nâu

*Cornegenapsylla sinica* hại lá; Bộ xit nâu *Tessaratomya papillosa* Drury hại lá. Kết quả điều tra thành phần sâu, nhện hại nhãn 2006 tại thị xã Hưng Yên tương đối phù hợp với kết quả điều tra của viện BVTV 1999 [6].

2. Đặc điểm hình thái, sinh học của Rầy chống cánh vân nâu *Cornegenapsylla sinica*

Đặc điểm hình thái

Trứng có màu vàng nhạt, hình nậm rượu, một đầu thon nhỏ và có 1 lông dài, kích thước trung bình 0,17x0,09 mm

Rầy non cơ thể dẹt, có hình ô van, màu vàng tươi, hai mắt tròn màu đỏ, rầy tuổi lớn có 2 đôi mầm cánh phát triển. Rầy non có kích thước rất nhỏ, kích thước trung bình tuổi 1 là 0,185 x 0,109 mm, tuổi 2: 0,236x0, 187mm, tuổi 3: 0,383 x 0,223mm, tuổi 4: 0,67 x 0,536 mm, tuổi 5: 0,888 x 0, 719 mm. Trưởng thành cái có kích thước trung bình 1,698 x 0,358mm, con đực 1,39 x 0,331 mm (bảng 2).

Trưởng thành có cơ thể thon dài, phần đầu, ngực, đuôi phân biệt rõ ràng. Mặt lưng có màu nâu đen, bụng màu vàng tươi, trên đầu có 2 mắt to tròn màu nâu đen, 2 râu hình sợi chỉ có 6 đốt. Ngực có 3 đôi chân màu vàng như màu mặt bụng cơ thể, hai đôi cánh phát triển và trong suốt, cánh trước có vân to, màu nâu. Bụng to tròn và thon dần về phía cuối, bụng có 7 đốt, con đực có gai giao cấu rất phát triển ở cuối đốt 7.

Bảng 1. Thành phần sâu, nhện hại nhãn tại thị xã Hưng Yên năm 2006

TT	Tên Việt nam	Tên khoa học	Họ	Bộ phận bị hại	Mức độ hại
<b>Bộ cánh vảy Lepidoptera</b>					
1	Sâu đục giò hoa	<i>Dichocrocis punctiferalis</i> G.	Pyralidae	hoa	+++
2	Sâu cuốn lá	<i>Cryptophlebia ombrodella</i>	Pyralidae	Lá non	++
3	Sâu róm	<i>Lymantria</i> sp.	Lymantridae	Lá,hoa	++
4	Sâu đo xám nhỏ	<i>Achaea</i> sp.	Noctuidae	Lá,hoa	+
5	Sâu đo xanh lớn	<i>Biston supressalis</i> Guenee	Geometridae	Lá,hoa	+++
6	Sâu hồng	<i>Zeuzera coffea</i> Nietner	Cossidae	Cành	+
7	Sâu đục gân lá	<i>Conopomorpha litchiella</i> B.	Graeilaridae	Lá	++
8	Sâu kèn	<i>Mehasema</i> sp.	Psychidae	Lá	-

<b>Bộ cánh cứng Coleoptera</b>					
9	Câu cấu xanh nhỏ	<i>Platymycterus sieversi</i> R.	Curculionidae	Lá,hoa	+++
10	Câu cấu xanh lớn	<i>Hypomeces squamosus</i> F.	Curculionidae	Lá,hoa	+
11	Bồ củi nhỏ	<i>Pulchronotus</i> sp.	Elateridae	hoa	++
12	Bọ hung nâu nhỏ	<i>Adoretus</i> sp.	Scarabaeidae	Lá, quả	+
13	Xén tóc nâu	<i>Plocaederus obesus</i> Gahan	Cerambycidae	Cành	+
<b>Bộ cánh đều Homoptera</b>					
14	Ve sầu nhỏ	<i>Tibicen</i> sp.	Cicadidae	Lá	+
15	Rầy nhỏ	<i>Empoasca smithi</i> Fletcher	Cicadellidae	Lá	++
16	Rầy chổng cánh vân nâu	<i>Cornegenapsylla sinica</i>	Psyllidae	Lá	+++
17	Rệp ống bụng dài	<i>Greenidea ficicola</i>	Greenidae	Hoa	+++
18	Rệp tua	<i>Cevaphis rappadi</i>	Greenidae	hoa	++
19	Rầy xanh lớn	<i>Siphanta acuta</i> W.	Flatidae	Lá	+
20	Rệp sáp 3 sọc nổi	<i>Unaspis citri</i> Comstock	Diaspidae	Chồi, hoa, quả ả	++
21	Rệp sáp vẩy lớn	<i>Lepidosaphes uloni</i> L.	Diaspidae	Cành, lá	+
22	Rệp sáp mai rùa	<i>Coccus pseudomagniliarum</i> Kuwana	Coccidae	Chồi, hoa	++
23	Rệp sáp tua	<i>Rastrococcus truncatispinus</i> W.	Pseudococcidae	Chồi,hoa, quả	++
24	Rệp sáp mềm	<i>Planococcus citri</i> Risso	Pseudococcidae	Cành, lá	++
25	Rệp sáp hình cầu	<i>Nipaecoccus viridis</i> Green	Pseudococcidae	Cành	+
<b>Bộ cánh tơ Thysanoptera</b>					
26	Bọ trĩ nâu	<i>Thrips tabaci</i> L.	Thripidae	Lá	++
27	Bọ trĩ vàng nhỏ	<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood	Thripidae	Lá,hoa	++
<b>Bộ cánh nửa Hemiptera</b>					
28	Bọ xit nâu	<i>Tessarotoma papillosa</i> Drury	Pentatomidae	Lá,hoa, quả	+++
<b>Bộ ve bét Acarina</b>					
29	Nhện đỏ	<i>Tetranychus urticae</i> Koch	Tetranychidae	Lá	++
30	Nhện ống	<i>Eriophyes litchi</i> Keifer	Eriophyidae	Lá	++

Ghi chú: - ít gặp (tần suất bắt gặp < 10 %)  
 + lẻ tẻ (tần suất bắt gặp 10-20 %)  
 ++ phổ biến (tần suất bắt gặp 20-40%)  
 +++ nhiều (tần suất bắt gặp trên 40 %)

Bảng 2. Kích thước của Rầy chổng cánh vân nâu (*Cornegenapsylla sinica*)

Pha phát triển	Kích thước (mm)					
	Dài			Rộng		
	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình ± Δ	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình ± Δ
Trứng	0,172	0,168	0,17 ± 0,0003	0,091	0,085	0,0898 ± 0,0004
Tuổi 1	0,19	0,17	0,185 ± 0,002	0,12	0,10	0,109 ± 0,003
Tuổi 2	0,25	0,22	0,236 ± 0,003	0,2	0,18	0,187 ± 0,02
Tuổi 3	0,39	0,37	0,383 ± 0,002	0,24	0,20	0,223 ± 0,004

Tuổi 4	0,78	0,64	0,67 ± 0,011	0,58	0,48	0,536 ± 0,011
Tuổi 5	0,95	0,84	0,888 ± 0,011	0,75	0,69	0,719 ± 0,007
Trưởng thành đực	1,46	1,30	1,39 ± 0,019	0,37	0,30	0,331 ± 0,009
Trưởng thành cái	1,80	1,6	1,698 ± 0,018	0,38	0,33	0,358 ± 0,006

(n = 30)

*Đặc điểm sinh học của Rầy vân nâu*

Thời gian phát dục các pha và vòng đời  
 Qua theo dõi cho thấy: ở điều kiện nhiệt độ TB 19,69°C, độ ẩm TB 84,91% thì ấu trùng tuổi 3 có thời gian dài nhất (10, 71 ngày) trứng có thời gian TB 5, 8 ngày. Trưởng thành có thời gian sống TB là 16, 457 ngày, vòng đời là 53, 429 ngày (bảng 3).

**Bảng 3.** Thời gian phát dục của Rầy chổng cánh vân nâu (*Cornegenapilla sinica*)

Pha phát dục	Thời gian (ngày)		
	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình ± Δ
Trứng	8	4	5,8 ± 0,40
Tuổi 1	8	5	6,31 ± 0,26
Tuổi 2	12	7	9 ± 0,50
Tuổi 3	15	8	10,71 ± 0,56
Tuổi 4	12	8	9,4 ± 0,393
Tuổi 5	9	6	7,8 ± 0,29
Tiền đẻ trứng	6	3	4,4 ± 0,34
Trưởng thành sống	22	9	16,46 ± 1,06
Vòng đời	60	49	53,43 ± 1,04
Đời	73	56	65,49 ± 1,48
Nhiệt độ (°C)	19,96 ± 0,90		
Độ ẩm (%)	84,91 ± 2,80		

Khả năng đẻ trứng của con cái và thời gian đẻ trứng.

**Bảng 4.** Khả năng sinh sản và thời gian sinh sản của Rầy chổng cánh vân nâu

	Vụ đông xuân			Vụ xuân hè		
	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình ± Δ	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình ± Δ
Số lượng trứng đẻ mỗi TT cái (quả)	75	27	53,17 ± 4,66	57	13	31 ± 3,185
Thời gian TT cái đẻ (ngày)	10	4	7 ± 0,57	7	3	5,286 ± 0,387
Nhiệt độ (°C)	17,63 ± 1,205			24,54 ± 1,88		
Độ ẩm (%)	79,6 ± 5,96			73,6 ± 4,48		

**Bảng 6.** Diễn biến mật độ Rầy chổng cánh vân nâu (*C. sinica*) trên giống Nhân lông và Hưng Chi t (con/100 lá)

Ngày điều tra	Giống & đặc điểm canh tác		Hưng Chi (5-6 năm tuổi)	Lông (5-6 năm tuổi)	Hưng Chi (9-10 năm tuổi)	Hưng chi (5-6 năm). Trồng xen cây trồng khác	Hưng Chi (5-6 năm). Không áp dụng kỹ thuật chăm sóc

8/2	1107	1106	865	1260	1730
15/2	1656	1697	1193	1606	2093
22/2	1507	1539	1115	1484	1921
1/3	906	801	583	938	1459
8/3	711	643	440	899	1055
15/3	504	452	318	585	698
22/3	430	383	304	438	498
29/3	356	322	235	359	394
5/4	116	119	82	122	126
12/4	356	336	247	413	422
19/4	445	416	316	491	508
26/4	346	327	241	414	396
3/5	277	262	193	332	315
10/5	203	184	135	229	225
17/5	165	129	98	163	161
24/5	81	67	43	74	71

3.3. Diễn biến mật độ của rầy chổng cánh vân nâu (*Cornegenapsylla sinica*) dưới ảnh hưởng của một số điều kiện sinh thái

Mật độ của rầy chổng cánh vân nâu thay đổi dưới ảnh hưởng của tuổi nhãn và kỹ thuật canh tác một cách rõ rệt (bảng 6). Cùng giống nhãn Hưng Chi, tuổi cây 5-6 năm có mật độ cao hơn cây 9-10 năm. Nhãn Hưng Chi ở tuổi 5-6 năm vườn nhãn trồng xen, không áp dụng kỹ thuật canh tác (bón phân, tỉa cành, tạo tán) có mật độ cao hơn vườn không trồng xen, có áp dụng kỹ thuật canh tác. Mật độ Rầy chổng cánh vân nâu không có sự sai khác trên các giống nhãn khác nhau (Hưng Chi, Nhãn Lồng).

#### IV. KẾT LUẬN

- Kết quả thu thập sâu, nhện hại trên nhãn năm 2006 tại thị xã Hưng Yên đã xác định được 28 loài sâu hại nằm trong 5 bộ, 19 họ khác nhau của lớp côn trùng, 2 loài nhện nhỏ hại nằm trong bộ Acarina, 2 họ khác nhau của lớp Nhện.

- Những loài sâu, nhện hại chính phải kể đến sâu đục giò hoa *Dichocrocis punctiferalis*, sâu đo xanh lớn *Biston supressalis* hại lá, rệp ống bụng dài *Greenidea ficicola*, Rầy chổng cánh vân nâu

*Cornegenapsylla sinica* hại lá, và bọ xít nâu *Tessaratomya papillosa* Drury.

- Rầy chổng cánh vân nâu (*Cornegenapsylla sinica*) gây hại lá non, lá bánh tẻ thành những hố lõm, chúng là loài côn trùng biến thái không hoàn toàn với các pha trứng, sâu non 5 tuổi, sâu non tuổi 5 có thể gọi là nhộng giả và trưởng thành.

- Thời gian phát dục các pha và vòng đời của rầy chổng cánh vân nâu (*Cornegenapsylla sinica*) thay đổi tùy thuộc vào điều kiện nhiệt và ẩm độ của môi trường. Kết quả nuôi sinh học cho thấy ở nhiệt độ  $19,96 \pm 0,90$  (°C) và ẩm độ  $84,91 \pm 2,80$  (%) vòng đời kéo dài  $53v,42 \pm 1,03$  ngày, ở nhiệt độ  $17,63 \pm 1,26$  (°C), ẩm độ  $79,6 \pm 5,96$  (%) thời gian trưởng thành cái đê kéo dài  $7 \pm 0,57$  ngày với lượng trứng  $53,17 \pm 4,65$  quả/cái, ở nhiệt độ  $24,54 \pm 1,88$  (%) ẩm độ  $73,6 \pm 4,48$  (%) thời gian trưởng thành cái đê kéo dài  $5t,28 \pm 0,38$  ngày với lượng trứng  $31 \pm 3,18$  quả/cái.

- Diễn biến mật độ của rầy chổng cánh vân nâu (*Cornegenapsylla sinica*) thay đổi dưới ảnh hưởng của tuổi nhãn và kỹ thuật canh tác một cách rõ rệt.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ NN và PTNT (2001) Tiêu chuẩn Việt Nam - tập 2. Tiêu chuẩn BVTV.NXB Bộ NN và PTNT.  
 2. Nguyễn Thị Kim Oanh (2003). Rệp muội hại nhãn và biện pháp phòng trừ. Tạp chí BVTV - số 5/2003. Viện BVTV, Cục BVTV.  
 3. Hoàng Lâm; Trần Thế Tục, Phạm Văn Chính và cộng sự (1998). Báo cáo tóm tắt dự án “Xây dựng mô hình thâm canh nhãn ở Hưng Yên”.  
 4. Trần Thế Tục (2004). Cây nhãn – Kỹ thuật trồng và chăm sóc. NXB NN.  
 5. Viện BVTV (1997). Phương pháp nghiên cứu BVTV tập 1. NXB NN.  
 6. Viện BVTV (1999). Kết quả điều tra côn trùng và bệnh hại cây ăn quả ở Việt Nam 1997-1998. NXB NN.

7. Sigmund Rehm Gustav Espig (1991). The cultivated plants of the Tropics and Subtropics. Verlag Josef margraf Scientific Book, west Germany.  
 8. H.Y. Nakasone and R.E. Paul. Tropical fruits. Cap Internation 1998. litchi, longan and rambutan 173-206p.  
 9. Jenn Sheng Hwang (1998). The ecology and Control of major insect pests of litchi and longan tree fruits in Taiwan. Taiwan Agricultural chemicals and toxic Substances Research Institute.  
 10. Husbandry (2003), <http://www.fao.org/DOCREP/003/X6908E/X6908eOC.htm>; 9/30/2005.

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU BƯỚC ĐẦU VỀ NHỆN GIẾ HẠI LÚA *Steneotarsonemus spinki* Smiley, 1967**

**PRELIMINARY STUDY RESULTS ON THE RICE PANICLE MITE *Steneotarsonemus spinki* Smiley, 1967**

Ng  
uy  
ễn  
Vã  
n  
Đĩ  
nh  
và  
Tr  
ần  
Th  
ị  
Th  
u  
Ph  
ươ  
ng  
Tr

ườ  
ng  
Đạ  
i  
họ  
c  
Nô  
ng  
ng  
hiệ  
p I  
Hà  
Nộ  
i

**Abstract**

The study on rice panicle mite *Steneotarsonemus spinki* Smiley, a very important pest of rice worldwide was conducted at the dept. of Entomology, Hanoi Agricultural University in 2006.

Its symptom of damage was clearly described as well as its morphology.

The life cycle of the mite was short, 9.33 days and 5.83 days at 24,6°C and at 29,9°C, respectively.



The experiment demonstrated that at artificial release with 20 mites per hill at booting stage, the mite could cause 42.3 to 43.8% yield loss compared to the control and the later release the damage was less.

It is strongly suggested to conduct the Pest Risk Analysis (PRA) and to study on development of an integrated control strategy for *Steneotarsonemus spinki* Smiley.

## I. MỞ ĐẦU

Trên thế giới, loài nhện gié *Steneotarsonemus spinki* Smiley, 1967 (Acari: Tarsonemidae) là loài dịch hại ngoại lai quan trọng, được xếp hạng là loài nguy hiểm, loài “đe dọa” đến nghề trồng lúa và được coi là đối tượng kiểm dịch ở Nam Mỹ (Navia và CTV., 2005). Tại Trung Quốc, Xu và CTV thông báo loài dịch hại này tại vùng gây hại làm giảm 30-90% năng suất lúa và tại Cu Ba, Ramos và Rodrigue cho rằng khi gây hại lúa vụ đầu tiên chúng đã làm giảm thiệt hại tới 70% (Navia và CTV., 2005 dẫn).

Ở nước ta, loài nhện gié đã được Ngô Văn Hoà (1992), Nguyễn Văn Đĩnh (1994, 2006), Viện Bảo vệ thực vật (1999) ghi nhận gây hại trên lúa.

Nhện gié là loài gây hại đáng chú ý nhất trong 9 loài nhện hại trên lúa mùa ở vùng Hà Nội và phụ cận (Nguyễn Văn Đĩnh, 2006). Tại đồng bằng sông Cửu Long và một số tỉnh miền Trung chúng đã gây hại đáng kể và thường được gọi là bệnh “cạo gió hay bệnh nấm bẹ”. Tuy nhiên chưa có công trình nghiên cứu nào về các đặc điểm sinh học sinh thái học, quy luật gây hại và biện pháp phòng ngừa chúng. Bài viết dưới đây đề cập đến một số kết quả nghiên cứu bước đầu về nhện gié hại lúa.

## II. VẬT LIỆU VÀ

### PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thí nghiệm được tiến hành tại phòng thí nghiệm bộ môn Côn trùng, trường Đại học Nông Nghiệp I Hà Nội, từ tháng 1 đến tháng 8 năm 2006.

Vật liệu nghiên cứu: Nhện gié *S. spinki*; giống lúa: Khang dãn 18 (KD18), IR352, Xuân Mai (XM); thuốc hoá học bảo vệ thực vật: Padan 95SP, Kinalux 25EC, Vertimex 1,8EC và các dụng cụ khác phục vụ thí nghiệm.

Phương pháp nuôi sinh học: Loài nhện gié *S. spinki* được nuôi trên lá lúa cắt trong hộp petri có giữ ẩm bằng cốc tạo khoang nuôi trên lá lúa, cắt ngắn lá lúa (1/2 lá tính từ gốc lá) thành các đoạn nhỏ có kích thước 2 cm. Sau đó, dùng dao cắt 1cm gân giữa lá để lại mỗi đầu 0,5cm, giữ lại phần nắp gân lá vừa mới cắt và đặt lại giữ ẩm cho khoang nuôi. Mỗi lá tiến hành đặt 1 trứng nuôi trong điều kiện nhiệt độ và ẩm độ trung bình  $24,6 \pm 1,23^{\circ}\text{C}$ ;  $74,75 \pm 7,79\%$  và  $29,9 \pm 1,02^{\circ}\text{C}$ ;  $80,1 \pm 6,91\%$ . Số cá thể 1 lần nuôi là 90.

Điều tra diễn biến mật độ nhện gié theo định kỳ 5 - 7 ngày 1 lần từ tháng 2 đến tháng 8 năm 2006.

Các thí nghiệm khảo nghiệm hiệu lực thuốc tiến hành theo quy phạm khảo nghiệm thuốc hoá học của Cục BVTV. Hiệu lực thuốc trong phòng tính theo công thức Abbott. Hiệu lực của thuốc hoá học trên đồng ruộng tính theo công thức Henderson - Tilton.

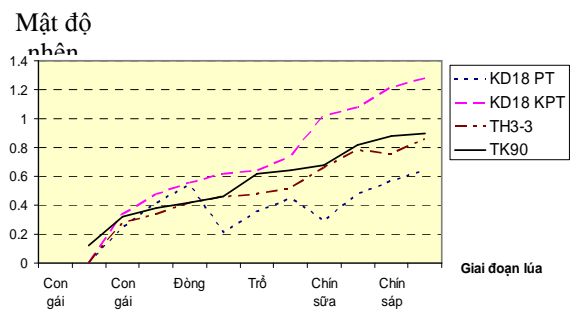
## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 1. Diễn biến mật độ nhện gié hại lúa vụ xuân và vụ hè thu tại Gia Lâm- Hà Nội

Chúng tôi theo dõi diễn biến mật độ nhện gié trên TH3-3; TK90, giống KD18 có phun thuốc phòng trừ nhện gié (KD18 PT) và không phun thuốc phòng trừ nhện gié (KD18 KPT).

Mật độ nhện

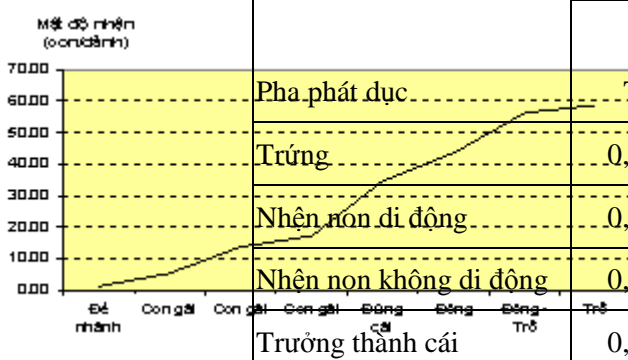
(con/dảnh)



Hình 1. Diễn biến mật độ nhện gié trên lúa vụ xuân năm 2006 tại Gia Lâm-Hà Nội

Mật độ nhện gié hại lúa vụ xuân năm 2006 tại Gia Lâm - Hà Nội thấp. Nhện gié xuất hiện vào giai đoạn lúa con gái nhưng đến giai đoạn lúa trổ, mật độ mới bắt đầu tăng cao và đến giai đoạn lúa chín sữa - chín sấp, mật độ đạt cao nhất là 0,9 con/dảnh (TH3-3; TK90) và 1,28 con/dảnh (KD18 KPT). Trên ruộng KD18 PT mật độ cao nhất 0,64 con/dảnh (hình 1). Nhìn chung, lúa vụ xuân năm 2006 bị nhện gié gây hại nhẹ, không ảnh hưởng tới năng suất.

Chúng tôi tiếp tục theo dõi diễn biến mật độ nhện gié hại lúa vụ hè thu (Hình 2). Kết quả cho thấy nhện gié xuất hiện trên lúa vào giai đoạn đẻ nhánh, mật độ cao và tăng rất nhanh. Mật độ nhện gié vào giai đoạn lúa con gái 17con/dảnh. Giai đoạn lúa đứng cái 34 con/dảnh. Giai đoạn làm đòng, mật độ tăng nhanh lên 43 con/dảnh và đến giai đoạn mẫn cảm nhất giai đoạn đòng - trổ mật độ lên cao nhất trên 56 - 58 con/dảnh. Giai đoạn này, tác hại dễ nhận biết.



Hình 2. Diễn biến mật độ nhện gié hại lúa hè thu năm 2006 tại ĐHNH Hà Nội

Qua hình 1 và hình 2 cho thấy, mật độ nhện gié vụ hè thu cao hơn rất nhiều so với vụ xuân.

## 2. Đặc điểm hình thái

Vòng đời của nhện gié bao gồm các pha phát triển: trứng, nhện non di động, nhện non không di động và trưởng thành.

- Trứng nhện gié có hình ôvan, màu trắng sáng và được đẻ riêng biệt từng quả. Trứng có thể dính vào với nhau thành từng cụm, chùm lớn có đến 25 quả.

- Nhện non di động và nhện non không di động có đặc điểm hình thái giống nhau, cơ thể màu trắng sáng, hình ô van dài và 3 đôi chân.

- Nhện trưởng thành có hình ôvan dài, màu vàng nhạt. Nhện trưởng thành có 4 đôi chân, đôi chân thứ 4 của con cái thoái hoá thành dạng vuốt dài, còn của con đực biến thành dạng kẹp (Smiley, 1967). Trưởng thành cái thân dài 274 µm, chiều rộng thân 108 µm. Trưởng thành đực thân dài 217µm và chiều rộng 121µm (Ramos và Rodriguez, 1998).

Kích thước trung bình của trứng, nhện non di động, nhện non không di động, nhện trưởng thành cái và nhện trưởng thành đực được trình bày tại bảng 1.

Bảng 1. Kích thước các pha phát dục của nhện gié *S. spinki*

Kích thước	Chiều dài (mm)			Chiều rộng (mm)	
	Trung bình	Max	Min	Trung bình	Max
Trứng	0,153 ± 0,009	0,161	0,143	0,094 ± 0,008	0,10
Nhện non di động	0,183 ± 0,008	0,196	0,179	0,100 ± 0,009	0,10
Nhện non không di động	0,332 ± 0,009	0,339	0,321	0,104 ± 0,007	0,10
Trưởng thành cái	0,348 ± 0,009	0,357	0,339	0,113 ± 0,009	0,12
Trưởng thành đực	0,304 ± 0,013	0,321	0,286	0,129 ± 0,011	0,14

**3. Thời gian các pha phát dục**

Điều kiện khí hậu thuận lợi cho sự phát triển và gây hại của loài nhện gié là khoảng nhiệt độ 25,5 - 27,5 °C và ẩm độ tương đối 83,8 - 89,5%. Cabrera (1998) cho biết vòng đời nhện gié thay đổi theo nhiệt độ. Ở nhiệt độ 15°C, chúng chết gần như hoàn toàn. Ở 16°C, chúng giảm mọi hoạt động, ngừng phát triển và sinh sản, tỷ lệ chết cao. Thời gian hoàn thành vòng đời là 11 ngày ở 20°C, 8 ngày ở 24 - 28°C và 3 - 4 ngày ở 28 - 29°C.

Bảng 2. Thời gian phát dục của nhện gié *S. spinki*

Thời gian(ngày)	Nhiệt độ 24,6 ± 1,23°C		
	TB	Max	Min
Thời gian sống	2,56 ± 0,60	4	2
Thời gian di động	2,10 ± 0,37	3	1,5
Thời gian thành đến đẻ trứng	2,28 ± 0,40	3	2
Vòng đời	9,33 ± 1,29	11,5	7,5
Thời gian trứng	10,78 ± 1,74	15	8
Thời gian thành cái	15,19 ± 1,95	18	6
	24,52 ± 2,32	28,5	15,5

Kết quả nuôi sinh học nhện gié trong điều kiện phòng thí nghiệm ở 2 nhiệt độ 24,6 ± 1,23°C; ẩm độ 74,75 ± 7,79% và 29,9 ± 1,02°C; 80,1 ± 6,91% được thể hiện ở bảng 2.

Bảng 2 cho thấy, thời gian phát dục trung bình của các pha ở hai nhiệt độ khác nhau là khác nhau. Ở điều kiện nhiệt độ 24,6 ± 1,23°C, ẩm độ 74,75 ± 7,79%, vòng đời của nhện gié trung bình 9,33 ± 1,29 ngày: trứng 2,56 ± 0,60 ngày, nhện non di động 2,10 ± 0,37 ngày, nhện

non không di động 2,39 ± 0,38 ngày và trưởng thành đến đẻ trứng là 2,28 ± 0,40 ngày. Trong khi đó, ở nhiệt độ 29,9 ± 1,02°C, ẩm độ 80,1 ± 6,91%, vòng đời của nhện gié chỉ còn 5,83 ± 0,55 ngày, thời gian phát dục của các pha tương ứng là 2,09 ± 0,29; 1,12 ± 0,21; 1,24 ± 0,25; 1,37 ± 0,32 ngày.

Ở điều kiện nhiệt độ 24,6 ± 1,23°C, thời gian đẻ trứng trung bình của một trưởng thành cái là 10,78 ± 1,74 ngày, thời gian sống của một trưởng thành cái 15,19 ± 1,95 ngày. Tuổi thọ của trưởng thành cái trung bình 24,52 ± 2,32 ngày. Ở điều kiện 29,9 ± 1,02°C, thời gian đẻ trứng trung bình của một trưởng thành cái là 8,41 ± 1,25 ngày; thời gian sống của trưởng thành cái trung bình 11,39 ± 1,63 ngày; tuổi thọ của trưởng thành cái trung bình 20,72 ± 1,54 ngày.

Theo Lo và Ho (1979), ở Trung Quốc, thời gian đẻ trứng của nhện gié tương đối dài, 17,2 ngày ở 30°C, 29,2 ngày ở 20°C và 25,6 ngày ở 25°C. Nghiên cứu ở các nhiệt độ 30°C, 28°C và 25,2°C, thời gian sống của trưởng thành cái tương ứng là 23,6, 26,4 và 31,6 ngày (Xu et al., 2001).

**4. Triệu chứng và mức độ gây hại**

Nhện gié gây hại ở như thân, lá, bẹ lá, bông và hạt. Thông thường trên lá, vết hại ban đầu có một lỗ đục nhỏ 0,3 - 0,5 mm xung quanh màu trắng vàng. Sau đó, vết hại có hình chữ nhật dài màu trắng vàng đến vàng nâu, kích thước 2,5 - 3,5 mm dài 0,2 - 1,5 cm và có thể chiếm toàn bộ gân lá và bẹ lá. Nhện gié tập trung và gây hại trong khoang mô gân lá, bẹ lá và thân (hình bìa 3). Chúng đục thông các khoang mô với nhau và tạo ra mùn.

Trên bông, chúng gây hại cổ bông làm nghẹn đồng, bông bạc. Khi lúa trổ, chúng hại nhị và nhụy hoa làm hạt bị hại lép hoàn toàn, từng hạt lúa hoặc cả gié lúa tại thời điểm trổ bông có màu đen hoặc đen xỉn (hình 5). Nếu gây hại vào giai đoạn chín sữa, chín sấp, chúng làm hạt bị lửng, có màu vàng nâu, hạt gạo bị mùn trắng, vỏ lụa có màu vàng nâu và mất sức nảy mầm. Về màu sắc rất dễ nhầm với các bệnh

hại trên hạt và bông như bệnh lem lép hạt chẳng hạn.

Để đánh giá mức độ gây hại của nhện gié trên lúa, chúng tôi đã tiến hành thí nghiệm trong chậu vại. Thí nghiệm trên 2 giống KD18, IR352: 4 công thức và 4 lần nhắc lại bố trí theo kiểu hoàn toàn ngẫu nhiên. Lây nhiễm vào giai đoạn lúa kết thúc đẻ nhánh (10/6/2006).

Bảng 3. Khối lượng hạt lúa (gam) giống KD18 và IR352 trên 4 công thức mật độ nhện gié

Công thức	Giống	
	KD18	IR352
1. Lây 20 nhện/dảnh	6,13d	7,37d
2. Lây 10 nhện/dảnh	8,43c	8,67c
3. Lây 5 nhện/dảnh	10,39b	9,90b
4. Đối chứng (Không lây nhện)	11,85a	12,79a
SE	0,11	0,33
CV%	2,4	6,9
F	510,62	48,52

Ghi chú: SE là tổng bình phương sai số; CV% là hệ số biến động thí nghiệm; F là giá trị F thực nghiệm;  $LSD_{0,05} = 0,34$  (KD18);  $LSD_{0,05} = 1,02$  (IR352), Các chữ khác nhau là khác nhau với  $P=0,05$  (ký hiệu dùng chung cho các bảng).

Ở bảng 3, trên cả 2 giống, khối lượng hạt 4 bông của công thức lây 20 nhện: KD18 giảm 48,3%; IR352 giảm 42,3% so với không lây nhện. Công thức lây 10 nhện giảm 28,9% (KD18) và 32,3% (IR352). Và ở công thức lây 5 nhện, mức gây hại cũng lớn song không lớn như hai công thức trên KD18 giảm 12,3% và IR352 giảm 22,6% so với đối chứng không lây.

Mức độ thiệt hại do nhện gié gây ra vào 2 giai đoạn khác nhau là khác nhau (bảng 4).

Ở giai đoạn 25 ngày sau cấy là giai đoạn kết thúc đẻ nhánh, mức thiệt hại ứng với các giống KD18, IR352, XM là 29,4; 32,3 và 26,1%. Trong khi lây nhiễm vào giai đoạn 55 ngày sau cấy, mức độ thiệt hại chỉ có 7,5% trên giống KD18; 9,6% trên giống IR352 và 13,5% trên giống XM.

Từ bảng 3 và 4 cho thấy, lúa bị nhiễm nhện gié mật độ cao và sớm có ảnh hưởng lớn hơn tới năng suất và ngược lại.

Bảng 4. Khối lượng hạt lúa (gram)\* tại 2 công thức lây nhiễm vào 25 ngày và 55 ngày sau cấy với 10 nhện/dảnh

Công thức	Giống		
	KD18	IR352	XM
Đối chứng không lây nhện	11,97a	12,79a	11,23a
Lây sau cấy			
25 ngày	8,45c	8,66c	8,30c
Lây sau cấy			
55 ngày	11,07b	11,56b	9,71b
SE	0,27	0,54	0,27
CV%	5,1	9,9	5,6
F	47,15	15,28	28,48

Ghi chú: \* Là khối lượng của 4 bông lúa

### 5. Thử nghiệm phòng trừ bằng thuốc hoá học

Hiệu lực của 3 loại thuốc phòng trừ nhện gié trong phòng cho kết quả cao (bảng 5). Hiệu lực của phương pháp phun ướt thấp hơn so với phương pháp nhúng 5 giây. Hiệu lực thuốc

Kinalux và Padan tương đương nhau và hiệu lực của thuốc Vertimex thấp hơn.

Bảng 5. Hiệu lực thuốc hoá học phòng trừ nhện gié trong phòng

Tên thuốc	Hiệu lực (%)	
	Phun ướt	Nhúng 5 giây
Vertimex 1,8 EC	68.04	93.02
Kinalux 25 EC	88.79	97.94
Padan 95SP	87.32	97.84

Kết quả thí nghiệm thuốc trên đồng ruộng cho thấy hiệu lực của thuốc Kinalux 25 EC là cao nhất (86,33%), thứ hai là Padan 95SP (83,87%) và thấp nhất là Vertimex 1,8EC (62,83%) (bảng 6).

Bảng 6. Hiệu lực của một số loại thuốc hoá học đối với nhện gié trên đồng ruộng

Tên thuốc	Hiệu lực (%)		
	3 ngày	5 ngày	7 ngày
Vertimex 1,8 EC	46,12	57,23	62,83
Kinalux 25 EC	69,81	81,12	86,33
Padan 95SP	68,24	78,86	83,87

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

**Kết luận**

- Nhện gié *Steneotarsonemus spinki* Smiley là một đối tượng gây hại mới có vòng đời ngắn, trung bình 9,33 ngày ở 24,6°C và 5,83 ngày ở 29,9°C.

- Trong các công thức lây nhiễm thì mức thiệt hại nặng nhất là công thức lây 20 nhện vào giai đoạn kết thúc đẻ nhánh giảm 42,3-48,3% năng suất so với đối chứng. Trên các giống lúa khác nhau sự gây hại là khác nhau.

- Hiệu lực phòng trừ nhện gié trên đồng ruộng của thuốc Kinalux 25 EC là cao nhất (86,62%), thứ hai là Padan 95SP (84,08%) và thấp nhất là Vertimex 1,8EC (63,03%).

**Đề nghị**

Loài nhện gié *Steneotarsonemus spinki* Smiley là loài dịch hại quan trọng đối với nghề trồng lúa trên thế giới. Tác hại nghiêm trọng đã ghi nhận tại các nước ở châu Á và châu Mỹ, nơi có điều kiện khí hậu thời tiết như Việt Nam. Do đó cần tiến hành nghiên cứu đánh giá nguy cơ dịch hại (PRA), sự lan truyền của chúng, phân biệt sự gây hại với các bệnh khác trên lúa và trên cơ sở đó, xây dựng qui trình phòng ngừa mang tính tổng hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Đĩnh (2006), *Thành phần nhện hại lúa ở vùng Hà Nội*, Hội thảo khoa học Quốc gia “Hướng tới việc xây dựng công nghệ quản lý nông học vì sự phát triển nông nghiệp bền vững ở Việt Nam”, NXB Nông nghiệp, Hà Nội (đang in).
2. Nguyễn Văn Đĩnh (1994), *Nghiên cứu đặc điểm sinh học và khả năng phòng chống một số loài nhện hại cây trồng ở Hà Nội và vùng phụ cận*. Luận án PTS Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội.
3. Ngô Đình Hòa (1992), *Nhện nhỏ hại lúa ở Thừa Thiên Huế*. Tạp chí Bảo vệ thực vật 6, 1992 (126): 31-32.
4. Lo K. C., C. C. Ho (1979), Ecological observations on rice tarsonemid mite, *Steneotarsonemus spinki* (Acarina: Tarsonemidae), Resumo, Review of Applied Entomology, Series A, Agricultural, Farnham Royal, vol. 68, no.7, July 1980, Journal of Agricultural Research of China, vol. 28, no. 3, pp. 181- 192.

5. Smiley R. L. (1967), Further studies on the Tarsonemidae (Acarina), Proceeding of the Entomological Society of Washington, Washington, vol. 69, no. 2, pp 127- 146.
6. Xu G. L., et. al. (2001), Study on reproductive characteristics of rice mite, *Steneotarsonemus spinki* (Acari: Tarsonemidae), Systematic and Applied Acarology, vol. 6, pp. 45- 49, Resumo em CAB abstracts.
7. Cabrera I. R., et al. (1998), Evaluación de plaguicidas químicos para el control del acaro Tarsonemidae del arroz *Steneotarsonemus spinki* (Acari: Tarsonemidae), Libro de Resúmenes I Encuentro Internacional del arroz, Palacio de las convenciones de ciudad de La Habana, Cuba, pp. 188.
8. Ramos M., H. Rodríguez, (2000), Ciclo de desarrollo de *Steneotarsonemus spinki* Smiley (Acari: Tarsonemidae) en laboratorio, Revista Protección vegetal, Vol. 15, no. 2, pp. 130- 131.
9. Viện Bảo vệ thực vật (1999), Kết quả điều tra côn trùng và bệnh cây ở các tỉnh miền Nam năm 1977-1978.

**XÁC ĐỊNH CHỦNG SINH LÝ NẤM *Pyricularia oryzae* Cav. GÂY BỆNH ĐẠO ÔN TRÊN LÚA IRI 352 Ở TÂN LẬP – YÊN MỸ – HUNG YÊN VÀ HIỆU LỰC PHÒNG TRỪ BỆNH CỦA THUỐC RABCIDE 30WP**

**DETERMINATION PHYSIOLOGICAL RACE OF *Pyricularia oryzae* CAUSE RICE BLAST OF IRI 352 VARIETY IN TANLAP COMMUNE, YENMY DISTRICT, HUNGYEN PROVINCE AND EFFECT OF RABCIDE 30WP TO CONTROL IT**

**Nguyễn Văn Viên**

*Trường Đại học Nông nghiệp I Hà Nội*

**Abstract**

The pathogenic race of isolate of *Pyricularia oryzae* is determined based on the virulence to differential cultivars. Physiological race of *Pyricularia oryzae* from variety IRI 352 in Tan Lap (Yen My, Hung Yen) were determined are 506.6. PGA, PSA medium is favourable to development of mycelium, OMA, Cam agar medium is favourable for sporulation of this physiological race, Rabcide 30WWP at 0,8 kg/ha or Fuji-one 0,9 l/ha was high effect to control physiological race *Pyricularia oryzae* cause rice blast on variety IRI 352

Key words: Physiological race, Rice blast, *Pyricularia oryzae*

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Bệnh đạo ôn do nấm *Pyricularia oryzae* là một trong những bệnh phổ biến, xuất hiện gây hại ở hầu hết các vùng trồng lúa của cả nước, bệnh gây hại nghiêm trọng trên cả lá và cổ bông. Mức độ tác hại của bệnh liên quan đến nhiều yếu tố như: giống lúa, thời kỳ sinh trưởng của cây lúa, chế độ canh tác, mùa vụ, phân bón, thời tiết... bệnh gây hại trên lá làm cho bộ lá bị lụi, khô cháy, trở kém, nấm xâm nhập vào cổ bông, cổ gié

gây bông gãy, hạt bị lép, lửng, làm giảm nghiêm trọng đến năng suất, thậm chí không cho thu hoạch.

Những năm gần đây ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng bệnh này thường gây hại trên các giống lúa đang trồng phổ biến như các giống lúa nếp, Q5, Khang dân, C70, C71 v.v... Để góp phần phòng chống bệnh đạo ôn đạt kết quả tốt, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu "Xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav. Gây bệnh đạo ôn trên lúa

IRI 352 ở Tân Lập – Yên Mỹ – Hưng Yên và khả năng phòng trừ bệnh của thuốc Rabcide 30WP ” Nhằm tìm hiểu tình hình phát sinh, phát triển và gây hại của bệnh đạo ôn trên giống lúa IRI 352, xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav. và khảo sát hiệu lực của thuốc Rabcide 30WP phòng trừ bệnh đạt hiệu quả tốt.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nguồn nấm *Nyricularia oryzae* Cav. được phân lập từ mẫu bệnh đạo ôn hại lúa IRI 352 ở Tân Lập (Yên Mỹ, Hưng Yên).

Giống lúa thí nghiệm gồm 12 giống lúa Nhật Bản đã được xác định gen kháng đạo ôn dùng để xác định chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae*: K59, Shin 2, Aichi - asahi, Ishikari - shirroke, Kanto 51, K60, Tsuyuake, Fukunishiki, Yashiromochi, PiNo.4, Toride 1, BL1.

- Môi trường dùng để phân lập và nuôi cấy nấm *Pyricularia oryzae* Cav.: WA, PSA, PGA, Cám agar, OMA.

- Thuốc trừ nấm: Rabcide 30WP, Fujione 40EC.

- Các hoá chất, dụng cụ trong thí nghiệm dùng để khử trùng, nuôi cấy, quan sát nấm.

### 2.2. Địa điểm nghiên cứu

Điều tra tình hình bệnh đạo ôn hại lúa và thí nghiệm phun thuốc phòng trừ bệnh tại Tân Lập - Yên Mỹ - Hưng Yên, các nghiên cứu trong phòng và trong nhà lưới được đ-ọc tiến hành tại khoa Nông học - Trường Đại học Nông nghiệp I - Hà Nội.

### 2.3 Nội dung và ph-ong pháp nghiên cứu

a) Thu mẫu bệnh đạo ôn trên lúa IRI 352, phân lập nấm *Pyricularia oryzae* Cav theo ph-ong pháp cấy đơn bào tử bằng kim thủy tinh;

b) Ph-ong pháp xác định chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae* Cav. Lây bệnh nhân tạo lên 12 giống lúa chỉ thị của Nhật Bản, mỗi giống lúa này đều có gen kháng bệnh đạo ôn khác nhau đã đ-ọc xác định và đ-ọc mã hoá bằng những chữ số. Sau 7 ngày lây nhiễm tiến hành đánh giá phản ứng của các giống lúa theo thang phân cấp của Kato (1993);

+ Cấp 0: Không có vết bệnh, kháng cao (HR).

+ Cấp 1: Vết bệnh là một chấm nhỏ bằng đầu kim, kháng (R).

+ Cấp 2: Vết bệnh to hơn màu nâu nhạt đến nâu tối, kháng (R).

+ Cấp 3: Vết bệnh to hơn có màu xám ở giữa vết bệnh, nhiễm (S).

+ Cấp 4: Vết bệnh điển hình (hình thoi có màu xám ở giữa), nhiễm nặng (HS).

Từ kết quả kháng, nhiễm của 12 giống lúa với mẫu phân lập nấm, xác định các chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae* Cav.

c) Nghiên cứu khả năng phát triển của nấm *Pyricularia oryzae* Cav. trên các môi trường nhân tạo;

d) Nghiên cứu hiệu lực của thuốc Rabcide30WP đối với chủng sinh lý (race) nấm *Pyricularia oryzae* Cav. trong phòng thí nghiệm: Tiến hành thí nghiệm ở 5 công thức với 4 nồng độ thuốc: nhắc lại 3 lần;

e) Điều tra tình hình bệnh và diễn biến bệnh: Trên giống lúa nếp IRI 352, theo phương pháp điều tra BVTV;

f) Khảo sát hiệu lực phòng trừ bệnh đạo ôn hại lúa của thuốc Rabcide 30WP và Fujione 40EC trên đồng ruộng: Thí nghiệm gồm 5 công thức, nhắc lại 3 lần;

Diện tích ô thí nghiệm là 50 m<sup>2</sup>, bố trí theo kiểu khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh (RCBD).

a: Số lá, đánh bị bệnh ở mỗi cấp

b: Trị số cấp bệnh t-ong ứng

N: Số lá (đánh) điều tra T: Trị số cấp bệnh cao nhất

g) Tính toán và xử lý số liệu

Tính hiệu lực của thuốc trong phòng: Theo công thức Abbot

Tính hiệu lực của thuốc ở ngoài đồng: Theo công thức Henderson -Tilton

- Xử lý số liệu theo ch-ong trình IRRISTAT

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

### 1. Tình hình bệnh đạo ôn trên giống lúa IRI 352 ở Tân Lập

Bảng 1. Diễn biến bệnh đạo ôn trên giống lúa nếp IRI 352 ở xã Tân Lập - Yên Mỹ - H-ng Yên vụ xuân 2003, 2004, 2005

Giai đoạn sinh tr -ởng	Vụ xuân 2003		Vụ xuân 2004		Vụ Xuân 2005	
	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)
Bắt đầu đẻ nhánh	0	0	0	0	0	0
Đẻ nhánh	0	0	0	0	3,2	0,7
Đẻ nhánh rộ	2,6	0,8	0	0	15,8	6,3
Cuối giai đoạn đẻ nhánh	4,5	1,7	1,7	0,3	20,5	9,4
Đứng cái	8,2	3,3	3,2	1,4	25,9	13,6
Phân hóa đòng	19,5	9,4	11,7	6,0	27,0	15,2
Đòng non	21,4	14,2	17,5	9,1	25,7	14,7
Đòng non	16,5	7,6	12,1	7,0	19,8	9,5
Đòng già	12,8	6,4	8,1	4,0	15,3	9,9
Trỗ	10,5	5,8	3,1	1,5	12,0	9,7

Trong vụ chiêm xuân năm 2003, 2004, 2005 trên giống lúa IRI352 tại Tân Lập bệnh thường bắt đầu xuất hiện ở giai đoạn đẻ nhánh, bệnh tăng dần vào thời kỳ đứng cái đến đòng non.

**2. Xác định chủng sinh lý của nấm *Pyricularia oryzae***

Bảng 2. Xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* trên giống lúa IRI352

STT	Giống lúa	Gen kháng	Mã số	Cấp bệnh	Mức độ kháng nhiễm
1	Shin 2	Pik-s	1	1	R
2	Aichi - asahi	Pia	2	4	HS
3	Ishikari - shroke	Pii	4	4	HS
4	Kanto 51	Pik	10	1	R
5	Tsuyyake	Pik-m	20	1	R
6	Fukunishiki	Piz	40	2	R
7	Yashimochi	Pita	100	4	HS
8	PiNo.4	Pita-2	200	2	R
9	Toride 1	Pita-1	400	4	HS
10	K60	Pik-p	0.1	0	HR
11	BL1.	Pib	0.2	3	S
12	K59	Pit	0.4	4	HS

**Chủng sinh lý (race) được xác định là 506.6**

Căn cứ vào bảng phân cấp bệnh của Kato (1993), mức độ kháng, nhiễm của 12 giống lúa trên lúa IRI352 ở Tân Lập Yên Mỹ –Hung Yên dùng để xác định chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae*, Mẫu phân lập nấm *Pyricularia oryzae* thuộc chủng sinh lý 506.6.

Bảng 3. Khả năng phát triển của chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* 506.6 trên một số môi trường

STT	Môi trường	Đường kính tản nấm sau khi cấy (cm)					Số bào tử /ml
		2 ngày	4 ngày	6 ngày	8 ngày	10 ngày	
1	Cám Agar	5,2	17,5	31,2	41,6	51,2	19,2 x 10 <sup>4</sup>
2	Bột gạo Agar	5,3	16,0	31,5	45,3	58,0	5,3 x 10 <sup>4</sup>



3	Bột mỳ Agar	5,3	18,3	34,0	44,3	55,8	8,8 x 10 <sup>4</sup>
4	OMA	5,0	17,5	32,3	42,5	51,5	20,5 x 10 <sup>4</sup>
5	PSA	5,5	19,3	38,5	52,7	67,5	12,8 x 10 <sup>4</sup>
6	PGA	5,5	18,3	37,7	52,8	66,2	13,1 x 10 <sup>4</sup>

Sau 2 ngày nuôi cấy nấm phát triển trên các môi trường tương tự nhau (đường kính tán nấm từ 5,0- 5,5mm) sau 10 ngày nuôi cấy nấm phát triển mạnh nhất trên môi trường PSA (đường kính tán nấm là 67,5mm), kém nhất trên môi trường cám agar, OMA (đường kính tán nấm là 51 và 51,5 mm). Môi trường PSA và PGA là môi trường tốt để sợi nấm phát triển, do vậy trong thực tế người ta đã dùng môi trường PSA để cấy nấm *Pyricularia oryzae* Cav. giữ nguồn dùng cho

nghiên cứu trong thời gian khoảng 1 năm.

Khả năng hình thành bào tử cao nhất trên môi trường OMA (20,49x10<sup>4</sup>bào tử /ml) sau đó đến môi trường cám agar (19,28x10<sup>4</sup> bào tử /ml) và thấp nhất trên môi trường bột gạo (5,28 x10<sup>4</sup>bào tử /ml).

**3. Xác định hiệu lực thuốc đối với nấm *Pyricularia oryzae* trên môi trường PSA và đối với bệnh đạo ôn trên lúa**

*Bảng 4. Ảnh hưởng của thuốc Rabcide 30WP đến sự phát triển của nấm trên môi trường PSA*

STT	Công thức thí nghiệm	Đường kính tán nấm sau khi cấy (cm)					Hiệu lực (%)sau 10 ngàys
		2 ngày	4 ngày	6 ngày	8 ngày	10 ngày	
1	Rabcide 30WP 0,05%	4,0	11,8	22,3	36,2	53,4	20,1
2	Rabcide 30WP 0,1%	0	4,8	11,7	20,7	30,5	54,4
3	Rabcide 30WP 0,15%	0	1,0	3,2	5,0	6,7	89,9
4	Rabcide 30WP 0,2%	0	0	0	0	0	100
5	Đối chứng (không có thuốc)	5,3	18,3	37,7	52,8	66,9	-

Ở các công thức xử lý thuốc đều có hiệu lực ức chế sự phát triển của nấm *Pyricularia oryzae* Cav. rõ rệt so với đối chứng. Sau 10 ngày nuôi cấy cho thấy: Thuốc Rabcide 30WP với nồng độ 0,2% ức chế hoàn toàn sự phát triển của nấm, hiệu lực của thuốc là 100%. ở nồng độ 0,15% đường kính tán nấm là

6,7 mm, hiệu lực của thuốc là 89,9%.

Vì vậy có thể sử dụng thuốc Rabcide 30WP với nồng độ 0,15% - 0,2% để phòng trừ nấm *Pyricularia oryzae* Cav. gây bệnh đạo ôn trên đồng ruộng.

*Bảng 4. Hiệu lực của thuốc Rabcide 30WP phòng trừ bệnh đạo ôn hại lá trên giống lúa nếp I RI 352 ở xã Tân Lập – Yên Mỹ – Hưng Yên vụ xuân 2005*

STT	Công thức thí nghiệm	Chỉ số bệnh (%)				Hiệu lực (%) sau phun		
		Trước phun 1 ngày	Sau khi phun			7 ngày	14 ngày	21 ngày
			7 ngày	14 ngày	21 ngày			
1	Rabcide 30WP 0,4kg/ha	0,68	1,98	3,68	7,56	43,66b	58,59c	55,78b
2	Rabcide 30WP 0,6kg/ha	0,59	1,39	2,50	5,82	56,62b	69,40c	62,11b
3	Rabcide 30WP 0,8kg/ha	0,58	0,71	1,49	3,81	76,68a	81,38a	73,91a
4	Fuji-one 40EC 0,9 l/ha	0,55	0,80	1,45	3,75	72,17a	79,97ab	73,10a

5	Đối chứng	0,60	3,12	8,08	15,14	-	-	-
LSD 5%						16,33	10,87	8,75
CV%						13,1	7,5	6,6

Tất cả các công thức xử lý thuốc đều có hiệu lực phòng trừ bệnh đạo ôn rõ rệt so với đối chứng. Công thức Rabcide 0,8kg/ha và Fujione 0,9l/ha có hiệu lực đối với bệnh là cao nhất (mức a).

Bảng 5. Hiệu lực của thuốc Rabcide 30WP phòng trừ bệnh đạo ôn hại bông trên giống lúa IRI 352 ở xã Tân Lập - Yên Mỹ - Hưng Yên vụ xuân 2005

STT	Công thức thí nghiệm	Mức độ bông nhiễm bệnh sau phun					
		7 ngày		14 ngày		21 ngày	
		Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)	Tỷ lệ bệnh (%)	Chỉ số bệnh (%)
1	Rabcide 30WP 0,4kg/ha	5,52	1,05b	7,85	2,39c	9,73	5,84b
2	Rabcide 30WP 0,6kg/ha	5,86	1,03b	6,21	1,98bc	7,85	3,93a
3	Rabcide 30WP 0,8kg/ha	4,71	0,82ab	6,15	1,60ab	6,64	3,03a
4	Fuji-one 40EC 0,9 l/ha	4,05	0,67a	5,43	1,36a	5,68	3,16a
5	Đối chứng	13,8	3,17c	20,32	7,75d	24,98	16,70c
LSD 5%			0,23		0,43		1,39
CV%			9,2		7,6		11,3

Ở các công thức xử lý thuốc đều có hiệu quả kìm hãm sự phát triển của bệnh so với đối chứng, xử lý sau 7, 14 và 21 ngày, công thức thí nghiệm Rabcide 0,6kg/ha, Rabcide 0,8kg/ha và Fujione 0,9l/ha có hiệu quả tốt để phòng trừ bệnh.

#### IV. KẾT LUẬN

1. Vụ xuân 2003, 2004, 2005 bệnh đạo ôn phát sinh phát triển liên tục trên giống lúa nếp IRI352 ở Tân Lập, bệnh hại lá xuất hiện từ giai đoạn lúa đẻ nhánh, tỷ lệ hại cao nhất khi lúa ở giai đoạn đồng non.

2. Đã xác định đ-ợc nấm *Pyricularia oryzae* Cav. Gây bệnh đạo ôn trên giống lúa nếp IRI352 ở Tân Lập thuộc chủng sinh lý 506.6.

3. Trên các môi tr-ờng nhân tạo khác nhau thì sự phát triển của các chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav. cũng khác nhau. Các chủng sinh lý nấm đều phát triển mạnh trên môi tr-ờng PSA và PGA. Nh- ng khả năng hình thành bào tử nhiều nhất là trên môi tr-ờng OMA và môi tr-ờng cám agar.

4. Thuốc Rabcide 30WP với nồng độ 0,15% đến 0,2% có hiệu quả ức chế cao đối với chủng sinh lý nấm *Pyricularia oryzae* Cav 506, 6. trên môi tr-ờng nuôi cấy.

5. Thuốc Rabcide 30WP 0,8kg/ha, Fujione 0,9l/ha có hiệu quả phòng trừ bệnh đạo ôn cao ở ngoài đồng ruộng.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Bảo vệ thực vật (2005), Báo cáo tổng kết công tác Bảo vệ thực vật năm 2004, Ph-ơng h-ớng nhiệm vụ công tác BVTV năm 2005, Báo cáo tổng kết Cục Bảo vệ thực vật 2004.

2. Đỗ Tấn Dũng, Nguyễn Văn Viên (2005), *Bệnh đạo ôn*, Một số bệnh chính hại lúa và biện pháp phòng trừ, NXB Nông nghiệp, Hà Nội .

3. Phạm Văn D - (1997), “Một số kết quả nghiên cứu về bệnh cháy lá lúa (*Pyricularia grisea*) ở ĐBSCL”, Kết quả nghiên cứu khoa học 1977-1997, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Viện lúa ĐBSCL.

4. Nguyễn Văn Luật, Phạm Văn D - và Huỳnh Công Tuấn (1985), Nghiên cứu cơ sở khoa học

của công tác dự tính dự báo bệnh đạo ôn (*Pyricularia grisea*), Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam.

5. Phan Hữu Tôn (2004), “Khả năng chống bệnh đạo ôn *Pyricularia oryzae* Cav. bắc Việt Nam và đặc điểm nông sinh học một số dòng lúa chứa gen chống bệnh”, Tạp chí khoa học kỹ thuật nông nghiệp, tập 2 số 1 /2004.

6. Ngô Vĩnh Viễn, Viện Bảo vệ thực vật

(1999), Ph-ong pháp điều tra bệnh hại lúa, Ph-ong pháp nghiên cứu Bảo vệ thực vật, Tập 2, NXB Nông nghiệp, Hà Nội .

7. Le Dinh Don, Yukiotosa, Hitoshi Nakayashiki and Shigeyuki Mayama. August (1999), Population structure of rice blast pathogen in Vietnam, Annals of the Phytopathological Society of Japan.

## NGHIÊN CỨU BỆNH HÉO RŨ GỐC MỐC TRẮNG (*Sclerotium rolfsii* SACC.) HẠI MỘT SỐ CÂY TRỒNG CẠN VÙNG HÀ NỘI VÀ PHỤ CẬN NĂM 2005 - 2006

SURVEY ON STEM -ROT DISEASE (*Sclerotium rolfsii* SACC.)

IN HANOI REGION IN 2005-2006

**Đỗ Tấn Dũng**

*Trường ĐH Nông nghiệp I Hà Nội*

### **Abstract**

Many crops of Solanaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae are representing all possible of susceptibility to stem-rot disease (*Sclerotium rolfsii*) and were the most widely distributed tomato, potato, peanut, soy-bean, greenbean, cucumber plants, etc... The *Sclerotium rolfsii* survey were carried out in Hanoi and around on 2005 year. It's development and damaging contributed depending of host, crop rotation and environment onset and increased severity of *Sclerotium rolfsii* symptoms and plant stunting.

The stem-rot (*Sclerotium rolfsii*) is an important disease which is cultivated on a large scale in many plants and is an semi-pathogenic fungi. The *Sclerotium rolfsii* can survives for many years in the soil, plant debris many other plants as form as sclerotia.

The efficacy of the *Trichoderma viride* for controlling the stem-rot disease (*Sclerotium rolfsii*) were applied on the pot's experiment of different upland crops, those antagonist indices showed effectiveness with 86,5% on peanut and 94,4% on the soy-bean crops.

### **I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Nước ta nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm quanh năm nên thuận lợi cho việc gieo trồng nhiều loại cây trồng khác nhau, đặc biệt là các loại cây trồng cạn. Điều kiện thời tiết khí hậu của nước ta cũng rất thuận lợi cho các loài vi sinh vật xâm nhiễm gây hại đối với cây trồng. Trong đó các loài nấm gây bệnh, nhóm tác nhân chính gây bệnh trên hầu hết các loại cây trồng, đặc biệt là nhóm nấm đất (*Rhizoctonia solani*, *Sclerotium rolfsii*, *Fusarium* sp., *Pythium* sp. v.v...). Một trong những loài nấm đất điển hình hại vùng rễ cây trồng cạn là nấm

*Sclerotium rolfsii* gây bệnh héo rũ gốc mốc trắng (HRGMT). Nguồn bệnh của nấm tồn tại chủ yếu trong đất, trong tàn dư thực vật, cây ký chủ và trong các vật liệu giống nhiễm bệnh dưới dạng sợi nấm, hạch nấm. Hạch nấm tồn tại từ năm này qua năm khác ở tầng đất bề mặt và là nguồn gây bệnh phổ biến cho các cây trồng vụ sau, năm sau. Việc điều tra nghiên cứu xác định tình hình bệnh héo rũ gốc mốc trắng hại một số cây trồng cạn, mức độ phổ biến và tác hại cũng như nghiên cứu những biện pháp phòng trừ bệnh là hết sức cần thiết.

### **II. VẬT LIỆU**

## VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

*Vật liệu*

Mẫu nấm bệnh HRGMT hại trên một số cây ký chủ; Các loại cây trồng phổ biến như cà chua, khoai tây, lạc, đậu tương, đỗ xanh... và các mẫu hạt giống cà chua, lạc, đậu tương, đỗ xanh. Môi trường phân ly nuôi cấy nấm: Môi trường PGA, PCA, CA, WA. Chế phẩm vi sinh vật nấm đối kháng *Trichoderma viride*. Một số hoá chất và vật tư thiết yếu phục vụ cho nghiên cứu thực hiện đề tài: Agar, đường glucose, hộp petri, ống nghiệm, dao cắt mẫu, panh, đèn cồn, ống đong, giấy lọc, lam kính, lamên, chậu, vại, que cấy, tủ sấy, nồi hấp, tủ lạnh, tủ định ôn, buồng cấy nấm, kính hiển vi.

Đất trồng cây: Đất phù sa được hấp khử trùng ở 121<sup>0</sup>C, 1, 5 atm trong thời gian 45-60 phút.

Đề tài được thực hiện tại Khoa Nông học, Trường ĐH Nông nghiệp I Hà Nội và một số hợp tác xã nông nghiệp ở vùng Hà Nội và phụ cận, năm 2005-2006.

*Phương pháp nghiên cứu*

Điều tra tình hình bệnh HRGMT ngoài đồng ruộng theo phương pháp điều tra của Cục bảo vệ thực vật (1995) và Viện bảo vệ thực vật (1997). Chọn ruộng, chọn loại cây trồng, điều tra theo phương pháp 5 điểm chéo góc, cố định điểm điều tra, mỗi điểm điều tra 50 cây, điểm điều tra cách bờ ít nhất 2m, đếm số cây bị bệnh, tính tỷ lệ bệnh, điều tra định kỳ 7 ngày 1 lần.

Chọn ruộng cà chua, lạc, đậu tương, khoai tây, đậu xanh, ... bị bệnh HRGMT, thu thập những mẫu cây bệnh có triệu chứng điển hình. Tất cả các mẫu thu thập đều ghi rõ tên cây trồng, ngày điều tra và địa điểm thu thập mẫu. Mẫu bệnh HRGMT có triệu chứng điển hình hoặc hạch nấm *S.rolfsii*, mẫu bệnh tiến hành rửa sạch bằng nước cất vô trùng và dùng giấy thấm vô trùng để thấm khô mẫu bệnh. Tiến hành phân ly nuôi cấy nấm *S.rolfsii* trên môi trường nhân tạo, cấy truyền để nhận được các isolate (mẫu phân lập) nấm *S.rolfsii* thuần.

Nghiên cứu đặc điểm hình thái của nấm *S.*

*rolfsii*: tản nấm, sợi nấm và khả năng hình thành hạch nấm, ảnh hưởng của nhiệt độ, môi trường nuôi cấy đến sự phát triển của nấm *S.rolfsii*.

Nguồn nấm *S.rolfsii* thuần phân lập trên các cây trồng, tiến hành lây nhiễm nhân tạo trên các cây ký chủ cà chua, đậu tương, lạc, đỗ xanh ở trong chậu vại trên nền đất phù sa đã được khử trùng. Thời điểm tiến hành lây nhiễm là hạt và giai đoạn cây con, mỗi loại cây trồng thí nghiệm được lây nhiễm nhân tạo nhắc lại 3 lần, mỗi lần nhắc lại 30 cây. Chỉ tiêu theo dõi: số cây nhiễm bệnh ở từng công thức, tính tỷ lệ bệnh.

Khảo sát hiệu lực của nấm đối kháng *Trichoderma viride* với nấm gây bệnh HRGMT hại lạc, đậu tương... trong điều kiện chậu vại. Hiệu lực phòng trừ của nấm *T.viride* trong điều kiện chậu vại được tính theo công thức Abbott.

## II. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

**1. Tình hình bệnh HRGMT hại một số cây trồng vùng Hà Nội và phụ cận (2005-2006)**

Bệnh HRGMT là một trong những loại bệnh hại phổ biến, phát sinh gây hại trên nhiều loại cây trồng cận khác nhau, ở các giai đoạn sinh trưởng khác nhau của cây. Tác hại chủ yếu của bệnh là gây nên hiện tượng héo rũ, chết cây và làm ảnh hưởng không nhỏ đến sinh trưởng phát triển của cây và đến năng suất. Bệnh HRGMT phát sinh gây hại trên nhiều loại cây trồng cận khác nhau ở vùng Hà Nội và phụ cận. Nhìn chung bệnh thường xuất hiện trên đồng ruộng từ sau trồng 16-23 ngày trở đi, bệnh có xu hướng tăng dần vào giai đoạn cây bắt đầu ra hoa – hình thành quả. Tỷ lệ bệnh HRGMT trên các loại cây trồng điều tra thường đạt cao nhất vào thời điểm sau trồng 58-72 ngày. Kết quả điều tra mức độ nhiễm bệnh trên các cây cà chua, lạc, đậu tương, đậu xanh, đậu trạch, dưa chuột có tỷ lệ bệnh cao nhất tương ứng là: 6,9%; 11,6%; 14,8%; 7,2%; 8,4% và 3,9% (bảng 1). Bệnh HRGMT gây hại nặng nhất trên cây đậu tương (TLB = 14,8%) và nhẹ nhất trên cây dưa chuột (TLB = 3,9%).

*Bảng 1.* Tình hình bệnh héo rũ gốc mốc trắng hại một số cây trồng cận vùng Hà Nội và phụ cận năm 2005v-2006

Ngày điều tra sau trồng	Tỷ lệ bệnh (%) trên các cây ký chủ					
	Cà chua	Lạc	Đậu tương	Đậu xanh	Đậu trạch	Dưa chuột
16	0	0,0	0,4	0	1,2	0
23	1,2	0,0	1,2	0,6	2,8	0,4
30	2,4	1,2	1,2	0,9	5,2	1,6
37	3,2	2,0	3,6	1,5	6,0	1,7
44	4,2	4,0	8,0	2,8	6,8	1,7
51	4,7	8,0	14,0	4,7	7,1	2,1
58	6,2	8,0	14,0	6,6	7,6	2,9
65	6,9	11,6	14,8	7,2	8,4	3,3
72	6,9	11,6	14,8	7,2	8,4	3,9

**2. Đặc điểm hình thái và đặc tính sinh học của nấm *Sclerotium rolfsii***

Kết quả phân ly, nuôi cấy các isolate nấm *Sclerotium rolfsii* Sacc. từ các cây ký chủ trên môi trường nhân tạo, nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, sinh học của nấm *Sclerotium rolfsii* được thể hiện ở bảng 2.

- Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ và môi trường nuôi cấy đến sự phát triển của các isolates nấm *Sclerotium rolfsii* trên môi trường nhân tạo PGA.

Kết quả thí nghiệm cho thấy các isolate nấm

Bảng 2. Một số đặc điểm hình thái cơ bản của nấm *Sclerotium rolfsii* Sacc.

Tân nấm	Sợi nấm	Hạch nấm
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tân nấm màu trắng xốp, đâm tia phát triển thuận lợi, nhanh trên bề mặt mô bệnh và trên các loại môi trường nhân tạo PGA, PCA, CA.</li> <li>- Tân nấm phát triển không làm biến đổi màu môi trường nuôi cấy.</li> <li>- Ở nhiệt độ thấp, tân nấm phát triển chậm, thưa hơn, còn ở nhiệt độ thích hợp (25-30<sup>0</sup>C) tân nấm phát triển nhanh, dày, trắng xốp, sau cấy 3-5 ngày thì hạch nấm được hình thành nhiều (hạch non -hạch già).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sợi nấm đa bào không màu, phân nhánh nhiều.</li> <li>- Ở phần vách ngăn của sợi nấm có mấu lồi ôm lấy 2 ngăn của sợi nấm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các sợi nấm đan kết với nhau, biến thái hình thành hạch nấm.</li> <li>- Hạch nấm ban đầu khi hình thành có màu trắng, về sau chuyển sang màu vàng, màu nâu đen như màu hạt chè khi hạch già. Hạch nấm có dạng hình tròn, nhỏ như hạt cải, kích thước biến động tùy theo các isolate nấm phân lập trên các cây ký chủ.</li> <li>- Cắt ngang hạch nấm thấy phần bên ngoài hạch các sợi nấm xếp sát nhau tạo thành vỏ, bên trong là các sợi nấm quấn tròn như hạt xốp xếp lại với nhau.</li> </ul>

Bảng 3. Khả năng hình thành hạch của các isolates nấm *Sclerotium rolfsii* Sacc. trên môi trường PGA ở nhiệt độ 30<sup>0</sup>C

Nguồn nấm <i>Sclerotium rolfsii</i>	Số hạch hình thành tối đa /hộp petri (φ:	Đường kính hạch nấm (mm)	Thời gian hình thành hạch (ngày)
-------------------------------------	--	--------------------------	----------------------------------

phân lập trên cây ký chủ	85mm)	min → max	Hạch non	Hạch già
Lạc	1032	0,60 → 1,55	3 - 4	5 - 6
Đậu tương	1144	0,75 → 1,75	3 - 4	5 - 6
Cà chua	1228	0,75 → 1,25	3 - 4	5 - 6
Đậu xanh	736	1,10 → 2,48	5 - 6	6 - 8
Đậu cove	1412	0,78 → 1,36	3 - 4	6 - 7
Khoai tây	818	0,98 → 1,58	3 - 4	6 - 7
Dưa chuột	968	1,10 → 1,50	3 - 4	5 - 6
Đậu trạch	782	0,75 → 1,42	3 - 4	5 - 7

Thời gian hình thành hạch của các isolates nấm *S. rolfssii* hại trên các loài cây ký chủ dao động từ 3-6 ngày, số hạch nấm hình thành giữa các isolate nấm cũng biến động và kích thước hạch của chúng cũng khác nhau. Nấm *S. rolfssii* hại đậu cô ve hình thành hạch nhiều nhất 1412 hạch / hộp petri, ít nhất là isolate nấm hại đậu xanh là 736 hạch. Kích thước của của hạch nấm giữa các isolate dao động từ 0,60 → 2,48mm.

### 3. Phạm vi cây ký chủ của nấm *Sclerotium rolfssii* gây bệnh héo rũ gốc mốc trắng

Để xác định phạm vi cây ký chủ của nấm *S. rolfssii* trên một số cây trồng cạn vùng Hà Nội và phụ cận, chúng tôi tiến hành thí nghiệm lây bệnh nhân tạo trong điều kiện chậu vại bằng phương pháp lây chéo sử dụng các nguồn nấm *Sclerotium rolfssii* thuần. Kết quả thí nghiệm cho thấy các isolates nấm *S. rolfssii* phân lập trên lạc, đậu tương, cà chua, đậu xanh, dưa chuột... đều có thể lây nhiễm chéo cho nhau. Thời kỳ tiềm dục trên các cây ký chủ dao động từ 3-5 ngày. Tỷ lệ phát bệnh trên các cây ký chủ cũng khác nhau, tỷ lệ phát bệnh khi lây các isolates nấm *S. rolfssii* trên chính cây ký chủ cao nhất so với khi lây isolates nấm *S. rolfssii* khác trên cây đó. Các isolate nấm *S. rolfssii* phân lập trên các cây ký chủ cùng họ khi lây nhiễm cho tỷ lệ phát bệnh cao hơn các cây khác họ (bảng 4). Kết quả nghiên cứu trên là cơ sở khoa học giúp cho việc áp dụng biện pháp luân canh trong phòng trừ bệnh héo rũ gốc mốc trắng hại cây trồng cạn trong sản xuất nông nghiệp hiện nay.

Bảng 4. Kết quả lây bệnh nhân tạo các isolates nấm *Sclerotium rolfssii* Sacc. trên một số cây trồng cạn vùng Hà Nội và phụ cận

Nguồn nấm <i>S. rolfssii</i>	Cây ký chủ được lây nhiễm									
	Lạc		Đậu tương		Cà chua		Đậu xanh		Dưa chuột	
	TKTD	TLB%	TKTD	TLB%	TKTD	TLB%	TKTD	TLB%	TKTD	TLB%
Lạc	4 - 6	83,3	3 - 6	86,7	3 - 6	53,3	3 - 6	63,3	3 - 5	55,0
Đậu tương	4 - 6	76,7	3 - 6	90,0	3 - 6	43,3	3 - 6	73,3	3 - 5	51,7
Cà chua	5 - 7	63,3	3 - 6	56,7	2 - 5	93,3	3 - 6	53,3	3 - 5	53,3
Đậu xanh	4 - 6	80,0	3 - 6	90,0	3 - 6	60,0	3 - 6	93,3	3 - 5	53,3

Dưa chuột	4 - 7	58,3	3 - 5	58,3	3 - 5	55,6	3 - 5	53,3	3 - 5	86,7
-----------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------	-------	------

**4. Khảo sát hiệu lực đối kháng của nấm *Trichoderma viride* với bệnh héo rũ gốc mốc trắng hại đậu tương và cây lạc trong điều kiện chậu vại**

Khảo sát hiệu lực của nấm *T. viride* với các isolate nấm *S. rolfssii* trên môi trường nhân tạo

cho thấy khi nấm *T. viride* có mặt trước nấm gây bệnh thì bản thân nó có khả năng chiếm chỗ, cạnh tranh, ức chế và tiêu diệt nấm *S. rolfssii*.

Thí nghiệm được tiến hành gồm 4 công thức, mỗi công thức nhắc lại 3 lần, mỗi lần 20 hạt, kết quả thí nghiệm thể hiện ở bảng 5.

Bảng 5. Hiệu lực phòng trừ của nấm *Trichoderma viride* đối với bệnh héo rũ gốc mốc trắng hại đậu tương và lạc trong điều kiện chậu vại (xử lý hạt)

Cây trồng	Công thức	Số hạt gieo	Số cây sống	Số cây chết	Tỷ lệ bệnh %	Hiệu lực phòng trừ %
Đậu tương	1	60	6	54	90,0	0
	2	60	33	27	45,0	50,0
	3	60	57	3	5,0	94,4
	4	60	8	52	86,7	3,7
Lạc	1	60	5	55	91,7	0
	2	60	33	27	45,0	50,9
	3	60	52	8	13,3	85,5
	4	60	7	53	83,3	3,6

*Chú thích:* CT1: ngâm hạt trong dung dịch nấm *S. rolfssii*, rồi đem gieo; CT2: ngâm hạt trong hỗn hợp dung dịch nấm *S. rolfssii* và nấm *T. viride*; CT3: ngâm hạt trong dung dịch nấm *T. viride* trước, rồi đem gieo, đến khi cây có 2 lá mầm thì xử lý nấm *S. rolfssii*; CT4: ngâm hạt trong dung dịch nấm *S. rolfssii* trước, rồi đem gieo, đến khi cây có 2 lá mầm thì xử lý nấm *T. viride*.

Số liệu bảng 5 cho thấy, khi xử lý hạt bằng nấm *T. viride* trước thì hiệu phòng trừ bệnh HRGMT hại đậu tương đạt 94,4%, và hại lạc là 85,5%. Còn khi nấm đối kháng có mặt cùng hoặc sau nấm gây bệnh thì khả năng phòng trừ bệnh thấp hơn.

IV. KẾT LUẬN

- Bệnh HRGMT là bệnh hại phổ biến trên nhiều loài cây trồng cận thuộc họ cà, họ đậu, họ bầu bí, ...Xác định được phạm vi ký chủ của nấm *Sclerotium rolfssii* Sacc. vùng Hà Nội và phụ cận năm 2005 – 2006 gồm các cây cà chua, khoai tây, lạc, đậu tương, đậu xanh, đậu cô ve, đậu trạch, dưa chuột.

- Loài nấm *Sclerotium rolfssii* Sacc. là nấm đa thực, bán hoại sinh, nguồn bệnh tồn tại trong đất, tàn dư và cây ký chủ phụ..., dưới dạng hạch nấm và sợi nấm.

- Nấm đối kháng *Trichoderma viride* có thể sử dụng để phòng trừ bệnh HRGMT hại cây trồng cận, hiệu quả phòng trừ bệnh cao, đạt tới 86,5% (trên cây lạc) và 94,4% (trên cây đậu tương) trong điều kiện thí nghiệm chậu vại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục bảo vệ thực vật, 1995. Phương pháp điều tra phát hiện sâu, bệnh, cỏ dại hại cây trồng, Nxb Nông nghiệp - Hà Nội
2. Đỗ Tấn Dũng, 2001. *Bệnh héo rũ hại cây trồng cạn và biện pháp phòng trừ*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
3. Vũ Triệu Mân, Lê Lương Tề, 1998. *Giáo trình Bệnh cây nông nghiệp*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
4. Nguyễn Văn Viên, Đỗ Tấn Dũng, 2003. *Bệnh hại cà chua do nấm, vi khuẩn và biện pháp phòng chống*. Nxb Nông nghiệp - Hà Nội.
5. Trần Thị Thuần, 1997. Cơ chế của nấm đối kháng *Trichoderma viride* với nấm bệnh hại cây trồng, Tạp chí BVTV số 4, tr. 33- 35.
6. Trần Thị Thuần, 1998. Chất trao đổi do nấm *Trichoderma* sp sinh ra và sự phát triển của một số loại cây trồng, Tạp chí BVTV số 5, tr. 39 – 41.
7. Viện bảo vệ thực vật, 1997. *Phương pháp nghiên cứu bảo vệ thực vật tập I*. NXB Nông nghiệp - Hà Nội.
9. Wokocha R.C. (1986), *Biological control of the basal stem rot diseases, Compendium of tomato caused by Corticium rolfsii*. Tropical Pest management, UK, Vol.32.
10. Wokocha R.C. (1990), *Intergrated control of Sclerotium rolfsii infection of tomato in the Nigerian Savannah, effect of Trichoderma viride and some fungicides*. Crop protection, UK, Vol.9.

## BỆNH HẠI CÂY HOA LAN, HỒNG, CÚC TẠI VÙNG HÀ NỘI VÀ PHỤ CẬN NĂM 2005

### SURVEY ON DISEASES OF ORCHIRDS, ROSE AND CHRYSANTHEMY IN HANOI REGION IN 2005

**Nguyễn Kim Vân**  
Trường ĐHNHI

#### *Abstract*

The surveys on flowers diseases in Hanoi region 2005 had found:

- 10 diseases of Orchirds and common diseases were bacteria soft rot (*Erwinia carotovora*), Black stem rot (*Phytophthora palmivora*) and anthracnose (*Colletotrichum* sp.).
- 15 diseases on Rose and common diseases were Black spots (*Marssonina rosae*), powdery mildew (*Sphaerotheca pannosa* var. *rosae*) and rust (*Phragmidium mucromatum*).
- 14 diseases on Chrysanthemy and common diseases were black leaf spot (*Septoria chrysanthemi*), rust (*Puccinia horiana*), wilt (*Fusarium oxysporum*), bacterial wilt (*Ralstonia solani*) and anthracnose (*Colletrichum* sp.).

Chemical treatment by Score 300ND (0.1%), Manage 5WP (0.5%), Anvil 5SC (0.2%) and Daconil 75WP (0.2%) shown high effect for control of flower diseases.

#### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Lan, Hồng, Cúc là những loài hoa phổ biến có giá trị nhiều mặt rất được ưa chuộng ở nước ta và nhiều nước trên thế giới. Song việc sản xuất hoa

lan, hồng, cúc ở nước ta hiện nay gặp không ít khó khăn, trong đó bệnh hại hoa là nguyên nhân cơ bản. Vì vậy đề tài được đặt ra nhằm xác định rõ thành phần và các bệnh hại phổ biến trên hoa năm 2005 góp phần vào công tác nghiên cứu các



bệnh hại trên hoa lan, hồng, cúc - một số vấn đề mới được quan tâm trong những năm gần đây.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cây trồng nghiên cứu là các giống hoa: Giống hoa lan gồm Vanda, Hoàng Lan *Dendrobicum sp.*, Vũ nữ *Oncidium sp.*, Cát lan *Catleya sp.*, Hồ điệp *Phalenopsis sp.*, Hoa Hồng gồm các giống Hồng trắng Mỹ, Hồng trắng Trung Quốc, Hồng vàng Hà Lan, Hồng đỏ Pháp, Hồng đế sen Thái Lan, Hồng đỏ gai Đà Lạt... Hoa cúc gồm giống cúc vàng Đài Loan, Cúc Vàng Singapore, Cúc trắng Nhật, Cúc chi vàng, Cúc tím Đà Lạt...

Các giống hoa Lan, Hồng Cúc nêu trên đang được trồng tại các cơ sở nghiên cứu (Trường Đại học Nông nghiệp I, Viện nghiên cứu rau quả Gia Lâm, Công ty Giống cây trồng Hà Nội...) và tại các cơ sở sản xuất hoa (Tây Tựu -Từ Liêm, Vân Nội - Đông Anh, Mê Linh -Vĩnh Phúc, Trung Nghĩa - Hưng Yên, Tiên Du -Bắc Ninh...).

Các dụng cụ và môi trường nuôi cấy nấm, vi khuẩn trong phòng thí nghiệm: WA, PGA, PDA, PSA, môi trường bán tổng hợp... Các hoá chất và thuốc hoá học trừ nấm (Daconil 75WP, Manage 5WP, Score 300 ND, Anvil 5 SC...).

Các thí nghiệm trong phòng: Nghiên cứu một số

đặc tính sinh học của tác nhân gây bệnh, xác định mức độ lây nhiễm và thời kỳ tiềm dục của bệnh. Các thí nghiệm ngoài đồng: Đánh giá hiệu lực của một số thuốc trừ nấm. Mỗi thí nghiệm đều có 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi lần nhắc lại là 30m<sup>2</sup>. Hiệu lực thuốc tính theo công thức Henderson -Tilton.

Điều tra đánh giá mức độ thiệt hại của bệnh theo phương pháp của Cục BVTV (1998), tính TLB và CSB. Phân cấp bệnh theo bảng 5 cấp. Xử lý số liệu theo chương trình IRRISTAT.

Giám định bệnh theo tài liệu của Khoristop (1976), Burgess (1994) và Barnett, Hunter (1998).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Năm 2005 đã phát hiện được 10 bệnh hại cây hoa lan tại vùng Hà Nội. Trong đó có 8 bệnh hại do nấm, 1 bệnh vi khuẩn và 1 bệnh sinh lý. Các bệnh hại nguy hiểm phổ biến trên các giống Lan là bệnh thối nhũn vi khuẩn, bệnh thối gốc mốc trắng, bệnh thối đen nõn và giả hành, bệnh thán thư (bảng 1). So với các năm trước, nhìn chung thành phần bệnh hại trên cây hoa Lan chúng tôi phát hiện được của năm 2005 cũng phong phú hơn.

Bảng 1. Thành phần bệnh hại hoa Lan tại vùng Hà Nội năm 2005

TT	Tên bệnh	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ phổ biến
1	Đốm vòng	<i>Alternaria alternata</i> Keissler.	Hoa	+++
2	Đốm lá	<i>Cercospora sp.</i>	Lá	+++
3	Thán thư	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.	Lá	+++
4	Thối gốc mốc trắng	<i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc.	Gốc, thân, rễ	+++
5	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn.	Gốc rễ	++
6	Héo vàng	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.	Toàn cây	++
7	Thối nhũn vi khuẩn	<i>Erwinia carotovora</i>	Toàn cây	++
8	Thối nõn và giả hành	<i>Phytophthora palmivora</i> Bult.	Lá giả hành	++
9	Đốm lá	<i>Phyllosticta sp.</i>	Lá	+
10	Vàng sinh lý		Toàn cây	++

Chú thích: + TLB < 10%, ++: TLB 11-30%, +++: TLB >30%

Đã phát hiện được 15 bệnh hại trên cây hoa hồng năm 2005 tại vùng Hà Nội và phụ cận có 15

bệnh. Trong đó có 11 bệnh nấm, 2 bệnh vi khuẩn 1 bệnh virus và 1 bệnh sinh lý (bảng 2). Các bệnh

hại phổ biến, chủ yếu là bệnh đốm đen, phấn trắng, gỉ sắt, thán thư, thối xám... So sánh với các năm trước, năm 2005 thành phần bệnh hại phong phú, đa dạng hơn. Đặc biệt có một số bệnh mới

xuất hiện song đã gây ra những thiệt hại đáng kể trong sản xuất. Đó là các bệnh u sùi rễ vi khuẩn, nứt thân, và bệnh đốm lá vi khuẩn.

Bảng 2. Thành phần bệnh hại hoa hồng tại vùng Hà Nội vụ hè thu năm 2005

TT	Tên bệnh	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ phổ biến
1	Đốm đen	<i>Marssonina rosae</i> (Lib) Diel.	Lá, thân	+++
2	Gỉ sắt	<i>Phragmidium mucronatum</i> (Pers) Schlecht.	Cành, hoa	++
3	Phấn trắng	<i>Sphaerotheca pannosa</i> var. <i>rosae</i> Wor.	Cành, hoa	+++
4	Đốm lá	<i>Cercospora puderi</i> B.H.Davis.	Cành, hoa	++
5	Đốm vòng	<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissler.	Lá	+
6	Cháy mép lá	<i>Pestalozzia rosae</i>	Lá	+
7	Thối xám	<i>Botrytis cinerea</i> Pers.	Nụ, Lá, thân, cành, hoa	++
8	Thán thư	<i>Colletotricum capsici</i> (Syd) Butt. Bisby.	Lá, cành	+
9	Nứt thân	<i>Botryodiplodia</i> sp	Thân, cành	+
10	Mốc hồng	<i>Fusarium moniliforme</i> (Sheld) Win.	Cành	+
11	Khô cành	<i>Coniothirium fuckeli</i> Sacc.	Thân, cành	+
12	U sùi rễ vi khuẩn	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> Smith.	rễ, thân	++
13	Đốm lá VK	<i>Pseudomonas syringae</i> P.	Lá	+
14	Khảm lá	<i>Rose mosaic virus</i> (RMV).	Toàn cây	+
15	Vàng lá	<i>Sinh lý</i>		

Ghi chú: +: TLB < 10%; ++: TLB từ 10 ÷ 30%; +++: TLB > 30%.

Năm 2005, đã thu thập được 14 bệnh hại trên cây hoa cúc ở vùng Hà Nội và phụ cận. Trong đó có 11 bệnh nấm, 1 bệnh vi khuẩn, 1 bệnh virus và 1 bệnh sinh lý (bảng 3). Các bệnh hại chủ yếu

phổ biến trên cây hoa cúc là bệnh đốm đen lá, bệnh gỉ sắt, héo gốc mốc trắng, héo vàng, héo xanh vi khuẩn và bệnh thán thư.

Bảng 3. Thành phần bệnh hại cây hoa cúc vụ hè thu (Tây Tựu -Hà Nội, 2005)

TT	Tên bệnh	Tên khoa học	Bộ phận bị hại	Mức độ phổ biến
1	Héo vàng	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht.	Lá, gốc, thân	+++
2	Héo rũ gốc mốc trắng	<i>Sclerotium rolfsii</i> Sacc.	Gốc, rễ	+++
3	Đốm xám	<i>Cercospora chrysanthemi</i> Davis.	Lá	++
4	Đốm vòng	<i>Alternaria alternata</i> (Fr) Keissler.	Lá	+
5	Đốm đen lá	<i>Septoria chrysanthemi</i> Allesch.	Lá	+
6	Thán thư	<i>Colletotrichum violae-tricolonis</i>	Lá	++
7	Gỉ sắt	<i>Puccinia horiana</i> Henn.		+

8	Đốm nâu	<i>Curvularia sp</i>		+
9	Héo ngọn	<i>Fusarium sp</i>	Lá, ngọn	+
10	Lở cổ rễ	<i>Rhizoctonia solani</i> Kuhn.	Gốc, rễ	+
11	Cháy mép lá	<i>Pestalozzia sp</i>	Lá	+
12	Héo xanh VK	<i>Ralstonia solani</i> Smith.	Toàn cây	++
13	Xoăn lá	<i>Chrysanthemum carla virus B</i>	Toàn cây	+
14	Vàng lá	<i>Sinh lý</i>	Toàn cây	+

Chú thích: + :TLB<10%, ++ : TLB từ 10-30%, +++ :TLB>30%

Kết quả cho thấy 4 loại thuốc thử nghiệm trừ bệnh đốm đen hoa hồng đều có tác dụng kìm hãm sự phát triển của bệnh so với công thức đối chứng (không phun thuốc). So sánh 4 loại thuốc thử nghiệm trên cho thấy thuốc Score 300ND (nồng độ 0,1%) có hiệu lực cao nhất (hiệu lực thuốc sau 7

ngày phun là 73,43% và sau 14 ngày phun là 72,58%). Thuốc Manage 5WP (0,05%) và thuốc Anvil 55C có hiệu lực cao tương đương nhau. Thuốc Daconil 75WP (0,2%) có hiệu lực thấp hơn các thuốc trừ nấm trên (bảng 4).

Bảng 4. Ảnh hưởng của một số thuốc trừ nấm đối với bệnh đốm đen hoa hồng do nấm *Marsonina rosae* (Tây Tựu - Từ Liêm - Hà Nội, 2005)

Loại thuốc	Nồng độ %	Chỉ số bệnh (%)			Hiệu lực thuốc (%) sau phun	
		Trước phun	Sau phun 7 ngày	Sau phun 14 ngày	7 ngày	14 ngày
Manage 5WP	0,05	2,50	3,75ab	5,27ab	69,01	69,04
Daconil 75WP	0,20	2,75	5,34c	7,84c	60,02	58,14
Anvil 55C	0,20	2,80	4,16b	6,03b	69,41	68,38
Score 300ND	0,10	2,65	3,42a	4,95a	73,43	72,58
Đối chứng		2,60	12,58d	17,69d		

Chú thích: - Ngày phun thuốc: 15/9/2005  
- Giống hoa trắng Trung Quốc.

Kết quả bảng 5 cho thấy các thuốc trừ nấm được khảo nghiệm đều có hiệu lực trừ bệnh đốm đen lá hoa cúc. Thuốc Score 300ND (nồng độ 0,1%) có hiệu lực tốt nhất. Thuốc Daconil 75WP

nồng độ 0,2% có hiệu lực rất cao (đạt 69,50% sau 7 ngày phun và 67,40% sau phun 14 ngày). Hai thuốc khác còn lại có hiệu lực kém hơn.

Bảng 5. Hiệu lực của một số loại thuốc trừ nấm đối với bệnh đốm đen lá hoa cúc (*Septoria chrysanthemi*) tại Tây Tựu - Từ Liêm năm 2005

Loại thuốc	Nồng độ %	Chỉ số bệnh (%)			Hiệu lực thuốc (%) sau phun	
		Trước phun	Sau phun 7 ngày	Sau phun 14 ngày	7 ngày	14 ngày
Daconil 75WP	0,20	3,52	4,50ab	5,97ab	69,50	67,40
Manage 5WP	0,05	3,49	5,16b	6,50b	65,10	64,51
Score 300ND	0,10	3,50	4,30a	5,58a	70,40	69,53

Anvil 5SC	0,20	3,50	6,24c	8,26c	57,70	54,89
Đối chứng		3,50	14,75d	18,31d		

Chú thích: - Ngày phun thuốc: 18/8/2005  
- Giống Cúc trắng Nhật

#### IV. KẾT LUẬN

- Trong điều kiện thời tiết vụ xuân hè năm 2005, tại vùng Hà Nội và phụ cận trên cây hoa Lan có 10 bệnh hại, trên cây hoa Hồng có 15 bệnh và trên cây hoa Cúc có 14 bệnh.

- Các bệnh hại phổ biến trên cây hoa lan là bệnh thối nhũn vi khuẩn, bệnh héo rũ gốc mốc trắng, bệnh thối đen nõn, giả hành và bệnh thán thư. Trên cây hoa Hồng các bệnh hại nguy hiểm là bệnh đốm đen, bệnh phấn trắng, gỉ sắt, thán thư, thối xám và bệnh u sùi rễ vi khuẩn. Trên cây hoa Cúc các bệnh đáng chú ý là bệnh đốm đen lá,

bệnh gỉ sắt, bệnh héo vàng do nấm, bệnh héo xanh vi khuẩn và bệnh thán thư.

- Để phòng trừ bệnh hại trên hoa Hồng, hoa Cúc ngoài các biện pháp kỹ thuật canh tác cần thiết phải sử dụng một số thuốc trừ nấm khi bệnh tới ngưỡng. Thuốc Score 300ND (nồng độ 0,1%) và thuốc Manage 5WP (0,05%) hoặc Anvil 5SC (nồng độ 0,2%) có hiệu lực cao trừ bệnh đốm đen hoa Hồng (*Marsonina rosae*). Thuốc Score 300ND (nồng độ 0,1%) và thuốc Daconil 75WP (0,2%) có hiệu lực tốt trừ bệnh đốm đen lá hoa cúc (*Septoria chrysanthemi*).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Kim Vân (2002). Một số kết quả nghiên cứu về bệnh hại cây hoa hồng tại vùng Hà Nội năm 2001. Tạp chí Bảo vệ thực vật, số 181, tháng 1/2002, tr. 7-10.
2. Nguyễn Xuân Linh (1998). Hoa và kỹ thuật trồng hoa. Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội, tr. 131-144.
3. Baker, K. F (1998) The history, distribution and nomenclature of the rose black spot fungus. Plant dis. Rep. 32, p. 260-274.
4. Barnett. H.L and B. B. Hunter (1998). Illustrated genera of Imperfect fungi. APS Press. The American Phytopathological Society, USA.
5. L.W. Burgess and B. A Summerell (1994) Laboratory Manual for Fusarium Research. Sydney, Australia.
6. Hahn, M. C (1990). Studying chrysanthemi varieties for susceptibility to white rust Puccinia horiana Henn. Rev. of Plant Pathol. Vol.69.

### NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CỦA VI KHUẨN *Agrobacterium tumefaciens* Smith VÀ BỆNH U SÙI RỄ HOA HỒNG TẠI MỘT SỐ TỈNH MIỀN BẮC VIỆT NAM

SURVEY ON CROWN GALL DISEASE OF ROSE CAUSED BY *Agrobacterium tumefaciens* Smith

Ngô Thị Xuyên, Lê Lương Tề  
Đại học Nông nghiệp I Hà Nội

Abstract

Crown gall caused by a soil-inhabiting *Agrobacterium tumefaciens* is one of the most damaging rose diseases, reducing the yields of marketable flowers. This is serious bacterial disease of Rose and was founded in 7 provinces in the North Vietnam (Ha Noi, Hai Duong, Bac Ninh, Thai Binh, Ha Tay, Quang Ninh & Lao Cai). Here, we present the crown gall bacteria that good invade rose plants on February to April of Spring and from October to December of Autumn-Winter season through wounds, such as those arising from cultivation, transplanting from China. The white rose cultivar is more susceptible to invasion than carrot color of chinese rose, the "Tam xuan" and graft of tam xuan with rose are resistance of crown gall. Roses most commonly damage in Ha Tay by crown gall (42-48%). The pathogen develop very good at temperature from 25-30°C and pH6-7, *A. tumefaciens* is a Gram-negative, non-sporing, motile, rod-shaped bacterium. The crown gall bacterium is soil-borne and persists for long periods of time in the soil & in plant debris. However, our current knowledge of the pathogenic *A. tumefaciens* bacteria present in most soils and can be spread by water, dry soil, wet soil and infected plant with crown gall. Populations of pathogenic agrobacteria slowly decline following time in fallow soil and in water, they can survive for long time of the year (one to three months of this experiment) on infected plant than dry and wet soil.

Keyword: Crown gall disease, *Agrobacterium tumefaciens*, roses, Biology and Biochemical test of the pathogenic bacteria and their survive.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghề trồng hoa đang ngày một phát triển và mở rộng diện tích ở nhiều vùng trong cả nước. Hoa có một ý nghĩa và vai trò quan trọng trong đời sống con người, ngoài giá trị về mặt tinh thần cây hoa còn trở thành một loại cây có tiềm năng và rất có giá trị về mặt kinh tế ở nhiều nước trên thế giới và đặc biệt ở nước ta trong giai đoạn hiện nay. Những vùng trồng hoa nổi tiếng (Ngọc Hà, Nhật Tân, Tây Tựu (Hà Nội); Đàng Lam, An Hải (Hải Phòng); Đà Lạt (Lâm Đồng) ... từ rất lâu đã mang lại lợi nhuận lớn cho người sản xuất. Diện tích trồng hoa đạt trên 2000ha (Nguyễn Xuân Linh 1997; 1998) và ngày càng được mở rộng trong cơ cấu chuyển đổi cây trồng như Đông Anh -Hà Nội; Mê Linh -Vĩnh Phúc; Văn Giang - Hưng Yên; Vũ Thư-Thái Bình; Tiên Sơn -Bắc Giang; Sa Pa-Lào Cai. Diện tích trồng hồng chiếm vị trí quan trọng trong sản xuất hoa song thành phần bệnh xuất hiện trên các giống hoa nhập nội cũng tăng lên rõ rệt và làm giảm năng suất cũng như phẩm chất hoa thương phẩm. Bệnh u sùi rễ hoa hồng do vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* Smith được coi là một trong những bệnh nguy hiểm làm chết cây ngay từ khâu cây giống, cành giâm và hiện nay vẫn chưa được người sản xuất quan tâm và thực

hiện phòng trừ tại các vùng trồng hoa. Phát hiện khả năng phân bố trên các giống hồng trồng phổ biến, theo dõi diễn biến bệnh hại, xác định mức độ bệnh và tìm hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến bệnh, biết được đặc điểm quan trọng của vi khuẩn *A. tumefaciens* là hết sức cần thiết trong nghiên cứu nhằm góp phần đề xuất những biện pháp phòng trừ hạn chế bệnh có hiệu quả cho người sản xuất.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Điều tra tình hình bệnh u sùi rễ hoa hồng

Điều tra theo vùng, giống hoa, xác định phổ kí chủ, phân bố và diễn biến của bệnh tại Bắc Ninh, Hà Nội, Quảng Ninh, Hà Tây, Vĩnh Phúc, Thái Bình, Hưng Yên, Hải Dương, Viện Nghiên cứu Rau -Quả Trung ương. Điều tra ngẫu nhiên 10 điểm, định kỳ trên diện tích rộng, điều tra diễn biến diện hẹp tại Yên Hưng - Quảng Ninh 2005 và Quốc Oai - Hà Tây 2006 theo định kì 7 ngày /1lần theo hàng cố định trên ruộng và theo từng công thức thí nghiệm như qui định chung của viện BVTV (1997). Thu thập mẫu bệnh từ năm 2004-2006 tại các vùng nghiên cứu, phân lập nuôi cấy vi khuẩn tạo dòng thuần trên các môi trường pepton và môi trường đặc trưng có chỉ thị màu (D2M), sử dụng trong lây bệnh nhân tạo, nhuộm gram xác định vi khuẩn gây

bệnh.

2. *Tìm hiểu đặc điểm sinh học và sinh hoá của vi khuẩn A. tumefaciens*

- Kiểm tra khả năng tạo u sùi trên lát cắt cà rốt của 9 isolates (BN04-01, BN05-02, HN05-01, HN05-02, HT05-01, QN05-01, QN05-02, TB05-01, TB05-02), lây ở nồng độ vi khuẩn  $10^{-6}$  x 3 lần lặp lại x 3 lát.

- Theo dõi sự phát triển của vi khuẩn trên môi trường pepton sau 1-10 ngày trong các điều kiện nhiệt độ 10, 15, 20, 25, 28, 30°C; các ngưỡng pH: 5; 5.5; 6; 6.5 ;7 ; 7.5. Mỗi ngưỡng lây vi khuẩn ở nồng độ  $10^{-6}$ /ml với 5 lần nhắc lại, theo dõi số ngày xuất hiện khuẩn lạc và số lượng khuẩn lạc hình thành.

- Thử 9 phản ứng sinh hoá: phản ứng khử Arginine; khử oxydase; phân giải pepton tạo H<sub>2</sub>S và NH<sub>3</sub>; phản ứng indol; phân giải gelatin; phân giải tinh bột, phản ứng esculin. Phương pháp nhuộm gram, nhuộm tiêm mao và mô tả hình thái khuẩn lạc và tế bào của vi khuẩn. Sử dụng các môi trường đặc hiệu đối với từng phản ứng: môi trường Thornely, môi trường Hugh và Leifson, môi trường Dowson (Buddenhagen et al, 1964, Bradbudy, 1986 và Schaad, 1988); các loại thuốc thử và chất chỉ thị: thuốc thử Kovacs, Griss, chất chỉ thị Bromthymol bleu, methyl đỏ, giấy quỳ... Mỗi phản ứng đều có những dấu hiệu nhận biết riêng nhằm khẳng định phản ứng âm tính (-) hay dương tính (+). Thực hiện trên 9 isolates thử phản ứng trong năm 2005 (BN04-01, BN05-02, HN04-01, HN05-02, HT05-01, QN04-01, QN05-02, TB04-01, TB05-02) và 8 isolate năm 2006 (HN05-01, HN06-01, TB05-01, HD06-01, QN06-01, QN06-02, LC06-01, BN06-01).

- Theo dõi sự phát triển của vi khuẩn trong đất để khô theo thời gian sau 1, 2, 3 tháng: mẫu đất và tàn dư bệnh thu từ Quốc Oai -Hà Tây, lấy 10g đất khô cho vào 10ml nước cất vô trùng hoà lấy phần dịch trong pha thành các nồng độ  $10^{-3}$ ,

$10^{-4}$  và  $10^{-5}$  với 4 công thức x 5 lần lặp lại công thức 1: sau khi lấy mẫu đất về để khô và cấy ngay; CT2: sau 1 tháng; CT3: sau 2 tháng và CT 4: sau 3 tháng để khô. Theo dõi số ngày xuất hiện khuẩn lạc và số lượng khuẩn lạc tạo thành. Tương tự như thế theo dõi sự phát triển của vi khuẩn trong đất ngâm nước và trong tàn dư bệnh theo thời gian.

Số liệu được xử lý theo thống kê sinh học của các lần lặp, IRRISTAT (Gomez et al, 1992)

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

#### 1. Tình hình phân bố bệnh u sùi và tác hại của vi khuẩn A. tumefaciens

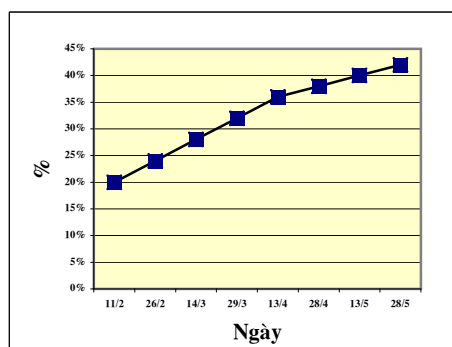
Bệnh u sùi rễ do vi khuẩn A. tumefaciens là một loại bệnh mới xuất hiện ở nước ta trong vòng một vài năm trở lại đây và có thể coi là một bệnh nghiêm trọng trên cây giống hoa hồng nhập nội từ Trung Quốc (N.T. Xuyên, L.L. Tề và ctv, 2004). Kết quả điều tra từ 2004-2006 phân bố của bệnh ở miền Bắc cho kết quả bệnh có chiều hướng tăng và xuất hiện trên 7 vùng (bảng 1). Năm 2004 bệnh xuất hiện trong cả 2 vụ xuân và thu đông ở các vùng Bắc Ninh, Hà Tây, Hà Nội, Thái Bình. Năm 2005 bệnh xuất hiện thêm 2 vùng ở Quảng Ninh và Hải Dương. Đầu năm 2006 bệnh phân bố thêm một điểm nữa là Sa Pa - Lào Cai. Bệnh xuất hiện ngay ở giai đoạn cây con trong vườn ươm, đặc biệt có nguồn bệnh sẵn trên rễ cây giống nhập khẩu, xuất hiện và gây hại nặng trong khoảng thời gian từ tháng 2 đến tháng 4, làm ảnh hưởng lớn đến năng suất và phẩm chất hoa. Triệu chứng bệnh biểu hiện trên rễ, cổ rễ, gốc cành đều hình thành u sùi hình hạt gạo trắng, sau lớn dần và chuyển sang màu nâu kèm thêm nấm Fusarium oxysporum và F. solani; bệnh nặng làm cho lá vàng và cây chết tại nhiều điểm cây mới trồng từ bầu cây giống nhập nội ra ruộng trồng.

Bảng 1. Tình hình bệnh hại và phân bố của bệnh u sùi rễ hoa hồng tại một số tỉnh của miền Bắc Việt Nam

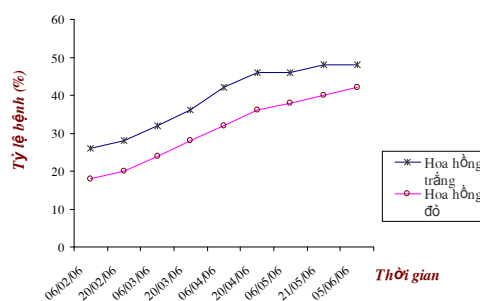
	Năm 2004	Năm 2005	Năm 2006
--	----------	----------	----------

Điểm điều tra	Thời gian xuất hiện (tháng)	Tỷ lệ bệnh trung bình (%)	Thời gian xuất hiện (tháng)	Tỷ lệ bệnh trung bình (%)	Thời gian xuất hiện (tháng)	Tỷ lệ bệnh trung bình (%)
1. Bắc Ninh	2-5 (xuân) 9-12 (thu đông)	20.2(10-32) 13.8(10-20)	2-5 (xuân)	20.5 (12-30)	2-5 (xuân)	20.3 (10-30)
2. Thái Bình	9-12 (thu đông)	16.4 (10-25)	2-5 (xuân)	19.2 (14-25)	2-5 (xuân)	21.6 (14-28)
3. Hà Tây	9-12 (thu đông)	20.2 (10-30)	2-5 (xuân)	28.0 (16-40)	2-5 (xuân)	35.0 (18-48)
4. Hà Nội	2-5 (xuân) 9-12 (thu đông)	28.3 (18-40) 20.2 (10-30)	2-5 (xuân)	31.6 (18-44)	2-5 (xuân)	33.2 (20-44)
5. Hải Dương	-	-	2-5 (xuân)	26.3 (16-36)	2-5 (xuân)	28.5 (18-40)
6. Q. Ninh	-	-	2-5 (xuân)	32.6 (20-42)	2-5 (xuân)	31.2 (18-42)
7. Lào cai	-	-	-	-	2-5 (xuân)	20.2 (10-30)

Khả năng xuất hiện, tiềm ẩn nguồn bệnh được khẳng định qua khâu nhập nội các giống hoa hồng Trung Quốc (nghiên cứu từ 2004 đến nay) vì khuẩn vẫn còn tồn tại và gây bệnh thêm ở nhiều vùng trồng hoa miền Bắc Việt Nam, chứng tỏ bệnh đã lan trải trên diện rộng ảnh hưởng đến năng suất, phẩm chất hoa hồng và trực tiếp đến kinh tế của nông hộ. Trong các giống hồng đó có giống hồng phấn trắng nhiễm nặng nhất và hồng cà rốt là nhiễm nhẹ hơn. Vụ thu đông bệnh xuất hiện phổ biến từ tháng 9 đến tháng 12; tuy nhiên vào vụ thu đông bệnh thấp hơn hẳn vụ xuân. Bệnh không xuất hiện trên các giống hồng khác, giống tầm xuân hoặc gốc tầm xuân ghép hoa hồng, và cũng chưa có vùng nào tìm ra thuốc phòng trừ bệnh có hiệu quả, riêng điểm Quốc Oai -Hà Tây đã xử lý đất bằng formal 0,4% tại nơi trồng hoa của Công ty Siêu thị hoa Quảng Bá, phun focmol 1% định kì 2 tháng /lần, vì khuẩn vẫn tồn tại làm giảm năng suất tới 25%. Việc sử dụng focmol là danh mục thuốc đã cấm để xử lý đất ở đây cũng cần phải được xem xét lại. Còn ở Quảng Ninh và Hải Dương thì phun streptomycin 0.5% khi thấy bệnh xuất hiện.



Hình 1. Diễn biến bệnh u sùi rỗ trên giống hồng đỏ tại Yên Hưng -Quảng Ninh (2005)



Hình 2. Diễn biến của bệnh u sùi trên 2 giống hoa hồng trắng và đỏ tại Quốc Oai - Hà Tây (2006)

Qua điều tra và theo dõi trong 3 năm cho thấy quá trình phát sinh và phát triển của bệnh là tương tự như nhau. Bệnh u sùi rỗ hoa hồng xuất hiện gây hại nặng trong khoảng thời gian từ trung tuần tháng 2 đến cuối tháng 4. Diễn biến bệnh tăng dần đến cuối tháng 4 tại điểm điều tra của

vùng trồng hoa Yên Hưng -Quảng Ninh và Quốc Oai -Hà Tây đã phản ánh rõ điều này.

Diễn biến bệnh u sùi trên giống hoa hồng trắng và giống hoa hồng đỏ vụ xuân 2006 tại Quốc Oai -Hà Tây với tỷ lệ bệnh 42-48%. ở các điểm điều tra khác bệnh phát triển cũng cùng chung qui luật này. Sau tháng 4 trở đi bệnh phát triển kém hơn nhưng không ngừng hẳn. 6 tháng cuối năm bệnh xuất hiện muộn hơn, bệnh bắt đầu biểu hiện từ tháng 10 đến tháng 12 và dừng lại khi trời lạnh. Khí hậu năm 2004-2005 nắng nhiều vào tháng 5 nên bệnh phát triển chậm. Các lô giống hoa hồng nhập về từ Trung quốc đã có sẵn nguồn bệnh, cây giống trong bầu đem trồng luôn nên việc kiểm tra của nông hộ còn bị hạn chế.

Ngoài việc điều tra trên đồng ruộng chúng tôi còn kết hợp xác định nguồn bệnh trên các lô giống nhập nội tại Hà Tây cho thấy số cành, cây giống bị nhiễm u sùi chiếm 15-30%/100 cây giống. Khi loại bỏ u bệnh và xử lý cây giống bằng kasuran đã cho kết quả cây phục hồi 12,5%. Thời gian từ tháng 2-4/2005 TLB tăng lên khá nhanh (4%) cũng giống kết quả năm 2004, đây là lúc nhiệt độ tương đối phù hợp với sự phát triển của vi khuẩn, có mưa phùn vi khuẩn lây lan xâm nhiễm nhanh. Từ 13/4 trở đi những u bệnh cũ vẫn tiếp tục phát triển, nhưng các u mới hình thành ít hơn.

## 2. Nghiên cứu đặc điểm của vi khuẩn *A. tumefaciens*

Kết quả quan sát, nhuộm màu và đo đếm kích thước vi khuẩn *A. tumefaciens* cho kết quả tương tự như các tài liệu của Krasnicop (1956); Christov (1972); Horst (1983); ...Vi khuẩn có dạng hình gậy, kích thước 2.5-3.0 x 0.7-0.8 $\mu$ m, dạng đơn bào, không tạo ra bào tử, có vỏ và lông roi, là vi khuẩn háo khí, nhuộm gram (-), khuẩn lạc tròn và rìa nhẵn. Màu sắc khuẩn lạc của các isolates khác nhau khi nuôi cấy trên các môi trường pepton đều cho kết quả màu trắng kem, nhẵn, bóng, tròn, nhỏ, rìa đều đặn. Trên môi trường chỉ thị D2M ban đầu khuẩn lạc có màu xanh da trời nhạt sau đó đậm dần.

a) Khả năng lây bệnh của vi khuẩn *A.*

*tumefaciens* trên lát cắt cà rốt

Kết quả lây bệnh (2005) cho thấy tất cả các isolates đều có khả năng tạo u sùi trên lát cắt cà rốt (bảng 2). Quá trình biến đổi của lát cắt cà rốt biểu hiện rõ sau khi lây vi khuẩn bằng dịch vi khuẩn ( $10^{-6}$ ) có tạo vết thương trên bề mặt lát cắt cà rốt. Sau 19-22 ngày, trên bề mặt của lát cắt xuất hiện những u sùi màu hồng, phần lớn các u sùi xuất hiện ở giữa lát cắt phần bó mạch và rìa của lát cắt, sau đó các u sùi chuyển dần sang màu trắng ngà chuyển sang đen và thối ở giai đoạn cuối. Từ các u sùi trên lát cắt cà rốt chúng tôi tiến hành phân lập vi khuẩn và cấy trên môi trường chỉ thị D2M và thấy tất cả các nguồn vi khuẩn phân lập từ các lát cắt đều làm chuyển màu môi trường.

Bảng 2. Thời gian và khả năng tạo u sùi của vi khuẩn *A. tumefaciens* trên lát cắt cà rốt

Isolates	Số lát cắt lây	Số lát cắt xuất hiện	Thời gian (ngày)
BN04-01	9	6	20
BN05-02	9	7	20
HN05-01	9	6	22
HN05-02	9	7	20
HT05-01	9	5	22
QN05-01	9	8	19
QN05-02	9	7	21
TB05-01	9	9	19
TB05-02	9	8	20
Đ/C	9	0	0

b) Ảnh hưởng của nhiệt độ pH tới khả năng phát triển của vi khuẩn

Nhiệt độ và độ pH là hai yếu tố liên quan mật thiết tới sự sinh trưởng, phát triển của vi khuẩn. Kết quả điều tra khả năng xuất hiện, phát triển của bệnh u sùi tại các vùng điều tra trong thời gian từ tháng 2 đến tháng 5 hàng năm cho thấy: vi khuẩn phát triển thích hợp trong điều kiện thuận lợi ở vụ xuân, vụ thu đông. Xác định được thời điểm phát sinh, phát triển của bệnh và đưa ra biện pháp hạn chế sự lây lan, phát tán bệnh trên đồng ruộng là hết sức cần thiết trong điều kiện nóng ẩm ở nước



ta. Kết quả khảo sát qua 2 năm 2005-2006 trong bảng 3 chỉ ra rằng vi khuẩn phát triển mạnh ở nhiệt độ từ 25-30°C, nhiệt độ càng tăng vi khuẩn phát triển càng mạnh.

Bảng 3. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến khả năng phát triển của vi khuẩn *A. tumefaciens* trên môi trường pepton

Nhiệt độ (°C)	Năm 2005		Năm 2006	
	Số ngày xuất hiện khuẩn lạc	Số khuẩn lạc tạo thành	Số ngày xuất hiện khuẩn lạc	Số khuẩn lạc tạo thành
10	13.5±0.7	20.3±3.04	11.4±0.8	19.8±1.6
15	8.5±0.2	106.3±6.6	7.4±0.6	100.8±2.4
20	1.0±0.0	382.0±20.6	1.0	382.4±14.8
25	1.0±0.0	528.0±25.5	1.0	554.2±10.8
28	1.0±0.0	668.0±15.8	1.0	661.6±15.4
30	1.0±0.0	828.0±15.7	1.0	833.0±20.6
32	-	-	1.0	627.2±15.2
35	-	-	1.0	435.2±20.2
38	-	-	1.0	126.8±6.2
40	-	-	1.0	65.0±3.2

Khi nhiệt độ trên 30°C thì sự phát triển của vi khuẩn có chiều hướng giảm xuống, số lượng khuẩn lạc vẫn xuất hiện nhiều. ở nhiệt độ cao plasmid của vi khuẩn bị mất và vi khuẩn không có khả năng gây bệnh và điều đó biểu hiện dù nhiệt độ cao, vi khuẩn xuất hiện nhưng bệnh vẫn giảm đi, điều này lí giải tại sao vào mùa hè bệnh phát triển rất kém, thậm chí dừng hẳn. Nhiệt độ thấp vi khuẩn phát triển kém hơn, điều này cho thấy thời gian từ tháng 2 đến tháng 5 bệnh phát triển rất mạnh và vào mùa đông khi thời tiết lạnh bệnh ngừng phát triển. Vào những năm mưa, ẩm nhiều, không quá nóng bệnh u sùi rễ hoa hồng có thể tiếp tục phát triển ngay cả ở vụ xuân hè và vào những tháng mùa đông.

Kết quả thí nghiệm về ảnh hưởng của độ pH đối với sự phát sinh, phát triển của vi khuẩn *A. tumefaciens* cho thấy loài vi khuẩn này phát triển tốt trong khoảng pH6 -7, tốt nhất ở pH6,5; trong khoảng pH cao hơn 7 và thấp hơn 6 vi khuẩn phát triển yếu hơn, nhưng pH tăng lên số lượng khuẩn lạc giảm ít hơn so với pH giảm xuống (bảng 4).

Ở các vùng điều tra tại Bắc Ninh, Quảng Ninh hay Thái Bình, Hà Tây, Hà Nội, Hải Dương, Lào Cai thì các loại đất trồng hoa hồng đều có các

ngưỡng pH phù hợp cho vi khuẩn phát triển nên bệnh đã lan rộng gây tác hại, giảm năng suất đáng kể. Có thể kết luận rằng vi khuẩn u sùi thích hợp với đất hơi chua cho đến trung tính. Căn cứ vào đặc điểm này ta có thể đưa ra biện pháp phòng trừ vi khuẩn *A. tumefaciens*: thay đổi pH đất tới ngưỡng mà sự phát triển của vi khuẩn là rất thấp thông qua các biện pháp như: bón vôi cải tạo đất, phân chuồng ủ, canh tác, luân canh với các cây trồng khác không phải kí chủ của vi khuẩn *A. tumefaciens*.

c) Kết quả thử phản ứng sinh hoá đối với vi khuẩn *A. tumefaciens*

Một trong những nghiên cứu quan trọng về đặc điểm của vi khuẩn là thử các phản ứng sinh hoá để xác định đúng loài gây bệnh. 9 isolates năm 2005 và 8 isolates 2006 đã thu thập từ các vùng nghiên cứu khác nhau được tìm hiểu đặc tính sinh lý và thử các phản ứng sinh hoá. Kết quả qua 2 năm nghiên cứu trong bảng 5 đều cho thấy: vi khuẩn *A. tumefaciens* không có khả năng khử arginine và phân giải gelatin; có khả năng phân giải các loại đường, tinh bột, tryptophan, phân giải pepton tạo NH<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>S, có khả năng khử oxydase, khử NO<sub>3</sub> thành NO<sub>2</sub>.

Bảng 4. Ảnh hưởng của độ pH đến khả năng phát triển của vi khuẩn *A. tumefaciens* trên môi trường pepton

Ngưỡng pH	Năm 2005		Năm 2006	
	Số ngày xuất hiện khuẩn lạc	Số khuẩn lạc tạo thành	Số ngày xuất hiện khuẩn lạc	Số khuẩn lạc tạo thành
5.0	1.0	120.6±6.7	1.0	122.8±6.6
5.5	1.0	224.3±10.2	1.0	221.0±10.2
6.0	1.0	508.0±10.0	1.0	506.0±15.4
6.5	1.0	616.7±7.8	1.0	617.8±17.6
7.0	1.0	525.0±6.9	1.0	506.6±16.8
7.5	1.0	435.3±5.9	1.0	422.6±9.6

Bảng 5. Kết quả thử phản ứng sinh hoá của các isolate vi khuẩn *A. tumefaciens* khác nhau (2005-2006)

Isolate	Phản ứng								
	Khử Agrinine	Khử oxydasae	Phân giải đường	Khử NO <sub>3</sub>	Tạo H <sub>2</sub> S	Indol	Phân giải gelatin	Amidon	Esculin
Năm 2005									
BN04-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
BN05-02	-	+	+	+	+	+	-	+	+
HN04-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
HN05-02	-	+	+	+	+	+	-	+	+
HT05-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
QN04-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
QN05-02	-	+	+	+	+	+	-	+	+
TB04-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
TB05-02	-	+	+	+	+	+	-	+	+
Năm 2006									
HN 05-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
HT 06-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
TB 05-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
HD 06-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
QN 06-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
QN 06-02	-	+	+	+	+	+	-	+	+
LC 06-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+
BN 06-01	-	+	+	+	+	+	-	+	+

Kết quả cho thấy vi khuẩn *A. tumefaciens* là loài gây bệnh u sùi rễ hoa hồng là đúng và phù hợp với các nghiên cứu trước đây của nhiều tác giả (Christov, 1972; Horst, 1983; Kintya, 1990).

d) Kiểm tra khả năng tồn tại của vi khuẩn *A. tumefaciens* trong tàn dư bệnh, đất ướt, đất khô theo thời gian

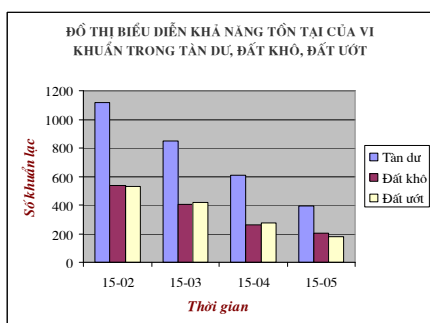
Kết quả nghiên cứu trong 3 năm (2004-2006)

cho thấy bệnh u sùi rễ do vi khuẩn *A. tumefaciens* phát sinh và phát triển lây nhiễm phổ biến tại nhiều vùng trồng hoa hồng ở miền Bắc nước ta. Bệnh phân bố rộng hơn và có mặt ở cả 2 vụ, điều đó chứng tỏ rằng vi khuẩn có

khả năng tồn tại trong đất, trên tàn dư bệnh kể cả đất khô và đất ướt. Thí nghiệm này được thực hiện 2006 nhằm kiểm chứng lại khả năng này của vi khuẩn trong tự nhiên (bảng 6, hình 3).

Bảng 6. Khả năng tồn tại của *A. tumefaciens* trong tàn dư, đất ướt, đất khô theo thời gian

Thời gian (2006)	Nồng độ vi khuẩn	Số ngày xuất hiện khuẩn lạc	Số khuẩn lạc xuất hiện		
			Tàn dư	Đất khô	Đất ướt
15.02	10 <sup>-3</sup>	1	1651.0±18.4	808.0±13.2	803.6±15.4
	10 <sup>-4</sup>	1	1031.6±11.6	528.2±10.2	527.0±11.2
	10 <sup>-5</sup>	1	668.6±10.6	274.0±8.2	266.8±7.0
	T. bình		1116.9	536.7	532.3
15.03	10 <sup>-3</sup>	1	1276.6±8.6	606.6±13.4	624.8±8.4
	10 <sup>-4</sup>	1	749.0±20.4	377.4±6.0	434.4±15.4
	10 <sup>-5</sup>	1	519.2±12.4	223.8±9.0	192.8±13.2
	T. bình		848.1	406.0	417.3
15.04	10 <sup>-3</sup>	1	1026.8±8.4	468.2±13.2	397.0±9.6
	10 <sup>-4</sup>	1	513.6±14.8	192.8±10.0	299.8±6.0
	10 <sup>-5</sup>	1	265.4±12.6	122.0±9.6	126.8±8.4
	T. bình		607.8	261.0	274.6
15.05	10 <sup>-3</sup>	1	773.2±12.0	371.8±12.0	241.2±12.6
	10 <sup>-4</sup>	1	310.6±12.2	135.2±4.0	197.0±9.6
	10 <sup>-5</sup>	1	93.6±10.2	99.4±8.8	108.4±7.0
	T. bình		392.5	202.0±8.3	182.1



Hình 3: Khả năng tồn tại của vi khuẩn *A. tumefaciens* trong tàn dư, đất khô, đất ướt theo thời gian

Khả năng tồn tại của vi khuẩn trong đất khô,

đất ngâm nước và tàn dư bệnh để khô theo thời gian (mẫu đất và tàn dư lấy tại Quốc Oai -Hà Tây) đã thu được kết quả tương tự nghiên cứu qua các năm. Trên mẫu đất và tàn dư bệnh thu tại Yên Hưng -Quảng Ninh cho kết quả số khuẩn lạc giảm dần theo thời gian qua mỗi lần thí nghiệm trong đó số khuẩn lạc tồn tại trên tàn dư bệnh luôn là cao hơn cả, tuy nhiên số lượng khuẩn lạc giảm đi là không đáng kể. Trái qua thời gian khá dài (15-2 đến 15-5/2006) vi khuẩn vẫn tồn tại mặc dù không có cây kí chủ, chứng tỏ chúng có khả năng bảo tồn lâu dài trong đất và tàn dư bệnh, vì vậy khi thực hiện các biện pháp luân canh trong một thời gian ngắn sẽ không đạt hiệu quả cho việc ngăn ngừa sự

phát sinh, phát triển, gây hại của vi khuẩn *A. tumefaciens*.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- Bệnh u sùi trên hoa hồng do vi khuẩn *A. tumefaciens* đã phân bố rộng và gây hại nghiêm trọng tại 7 vùng thuộc miền Bắc Việt Nam (Hà Nội, Hải Dương, Bắc Ninh, Thái Bình, Hà Tây, Quảng Ninh và Lào Cai) trong đó Hà Tây bị bệnh nặng nhất (TLB là 42-48%).

- Quá trình phát sinh và phát triển của bệnh u sùi là tương tự như nhau sau 3 năm nghiên cứu (2004-2006). Bệnh hại trong cả 2 vụ xuân và thu đông với 2 cao điểm tháng 2-4 và tháng 10-12 nhưng bệnh hại nặng hơn ở vụ xuân. Các lô giống hoa hồng trong bầu nhập nội từ Trung Quốc luôn có sẵn nguồn bệnh. Giống hồng trắng nhiễm bệnh nặng hơn giống hồng cà rốt, giống tầm xuân Việt Nam và gốc ghép tầm xuân không bị nhiễm bệnh.

- Sau 19-22 ngày, u sùi xuất hiện trên bề mặt, phần bó mạch và rìa của của lát cắt cà rốt, các u

sùi chuyển dần từ màu hồng sang màu trắng ngà và sang màu đen và thối ở giai đoạn cuối.

- Vi khuẩn *A. tumefaciens* gây bệnh u sùi rễ hoa hồng phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ 25-30°C và pH 6-7. Vi khuẩn có dạng hình gậy (2.5-3.0 x 0.7-0.8µm) dạng đơn bào, không tạo ra bào tử, có vỏ và lông roi, là vi khuẩn háo khí, nhuộm gram (-), khuẩn lạc tròn và rìa nhẵn. Khuẩn lạc màu trắng kem, nhẵn, bóng, tròn, nhỏ, rìa đều đặn và có màu xanh da trời nhạt sau đó đậm dần trên môi trường chỉ thị D2M; không có khả năng khử arginine, không phân giải gelatin; có thể phân giải các loại đường, tinh bột, tryptophan, tạo NH<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>S, khử oxydase.

- Vi khuẩn có khả năng sống hoại sinh một thời gian dài trong đất và tàn dư bệnh nên biện pháp luân canh trong thời gian ngắn là không có hiệu quả. Vi khuẩn tồn tại trên tàn dư bệnh cao hơn so với đất khô và đất ướt. Số khuẩn lạc giảm dần theo thời gian trong đất nghỉ lâu ngày và trong nước nên biện pháp ngâm nước ruộng và để đất nghỉ là rất cần thiết để hạn chế bệnh.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abd and Taha. (1993). *Nematode Interaction with Root nodule Bacteria*. In Nematode Interaction. M.V. Khan, Plant Pathology & Plant Nematology Laboratories. Department of Botany Aligarh Muslim University of Aligarh, India, p. 234-239.
  2. Christov A. (1972). *Rosae Handbook*. Crotonon Hudson, New York, p. 95-378.
  3. Horst, R. K. 1983. *Compendium of Rose Diseases*. The American Phytopathological Society, St. Paul, Minnesota. Pp. 23-26 and Color Plates 39-42.
  4. Kintya. (1990). *Secondary Metabolites of Rose and its Resistance to Disease*. Rew. Of Plant Pathol. Vol 69, p. 616.
  5. Krasnicop (1956), Phân loại Vi khuẩn (Bản tiếng Nga). NXB Mockba. 1959. tr. 560-576.
  6. Panagopoulos, C.G., Psallidas, P.G., and Alivizatos, A.S. 1979. *Evidence of a breakdown in the effectiveness of biological control of crown gall*. In Schippers, B., Gams, W. (Eds.): *Biology and Control of Soil-Borne Plant Pathogens*, New York: Academic Press, pp 569-577.
  7. Pirone et al. (1960). *Disease and Pest of Ornamental Plants*. The Ronald Pree Company, New York, p. 775.
  8. Smith, E.F. and Townsend, C.O. (1907). *A plant tumor of bacterial origin*. Science, 25, p. 671-673.
  9. Stonier, T. (1960). *Agrobacterium tumefaciens* Conn. II. *Production of an antibiotic substance*. J. Bacteriol. 79, p. 889 - 898.
  10. Ngô Thị Xuyên, Lê Lương Tề, Đặng Nông Giang. (2004). *Bước đầu nghiên cứu bệnh u sùi rễ cây hoa hồng* - Tạp chí Bảo vệ Thực vật. NXB Nông nghiệp Hà Nội, tr. 12-18.
- Zhu, Jun et al. 2000. *Minireview: The bases of crown gall tumorigenesis*. *Journal of Bacteriology* 182:3885-3895

**THÀNH PHẦN ONG KÝ SINH RUỒI ĐỤC LÁ HỌ Agromyzidae VÀ  
MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM SINH HỌC CỦA LOÀI ONG *Neochrysocharis formosa* Westwood  
VỤ XUÂN 2006 TẠI HÀ NỘI VÀ VÙNG PHỤ CẬN**

**SPECIES COMPOSITION OF LEAFMINER PARASITOID AND SOME BIO-ECOLOGICAL  
CHARACTERISTICS OF TOMATO LEAFMINER PARASITOID *Neochrysocharis formosa* Westwood  
(Eulophidae, Hymenoptera)  
IN HANOI, VIETNAM**

**Lê Ngọc Anh và Đặng Thị Dung**  
*Trường Đại học Nông nghiệp I*

**Abstract**

Recent years, the leafminer (Diptera: Agromyzidae) is a serious pest in Vietnam and caused extensive damage in many kind of crops. This study shows the host plants of the leafminer, species composition of leafminer parasitoids and some bio-ecological characteristics of the most common parasitoid *Neochrysocharis formosa* of the leafminer under laboratory conditions. In general, the results showed a life cycle of *N.formosa* was  $12.0 \pm 0.4$  days. The effects of additional foods on the waps' longevity and the rate of parasitoid also were concerned. With water, syrup, 20% honey and 100% honey; the longevity of these waps were  $3.0 \pm 0.4$ ,  $5.8 \pm 0.3$ ,  $6.9 \pm 0.5$  and  $15.5 \pm 0.5$  days; the rate of parasitoid were  $30.0 \pm 2.45$ ,  $39.0 \pm 3.1$ ,  $42.0 \pm 2.9$  and  $58.5 \pm 3.9$  %, respectively. Parasitic capacity of *N.formosa* adults was highest at 24-48 hours after hatching ( $3.6 \pm 0.5$  larvae) and lowest at 96 hours and more ( $1.0 \pm 0.6$  larvae) and  $11.8 \pm 0.6$  larvae per couple. One day instar larvae, two day instar larvae, three day instar larvae were recorded with high effect on parasitization rate, pupal rate and hatching rate of the waps.

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Trong những năm gần đây ruồi đục lá họ Agromyzidae (bộ Diptera) đã trở thành dịch hại quan trọng trên nhiều loại cây trồng như dưa chuột, cà chua, khoai tây, các loại rau cải và đậu đũa. Trong đó, cà chua và dưa chuột là hai loại cây trồng bị tấn công nghiêm trọng nhất. Nếu không tiến hành phòng chống kịp thời thì năng suất có thể bị giảm tới 50%, thậm chí bị mất trắng.

Phòng chống ruồi đục lá vẫn dựa chủ yếu vào biện pháp hoá học. Bình quân trong một vụ rau người nông dân ở Hà Nội và vùng phụ cận thường phun thuốc 2-7 lần, đặc biệt có nông dân phun đến 18 lần.

Việc phòng chống sâu hại nói chung, ruồi đục lá nói riêng không thể dựa mãi vào biện pháp hoá học. Biện pháp tốt nhất trong phòng chống ruồi đục lá là biện pháp quản lý dịch hại tổng hợp

(IPM), trong đó biện pháp sinh học là cốt lõi. Rất nhiều công trình nghiên cứu về thiên địch của ruồi đục lá đã được công bố (Trần Thị Thiên An, 2003; Chen et al., 2003; Trần Đăng Hòa, Masami Takagi, 2005; Hà Quang Hùng, 2002; Parella, 1987;). Bài viết này chúng tôi đề cập tới thành phần ruồi đục lá và ong ký sinh của chúng ở khu vực Hà nội & phụ cận cũng như một số đặc điểm sinh -thái học của loài ong *Neochrysocharis formosa* Westwood.

**2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Điều tra thành phần ruồi đục lá họ Agromyzidae, thành phần cây ký chủ và thành phần ong ký sinh của chúng được tiến hành theo phương pháp điều tra ngẫu nhiên, lấy mẫu bổ sung ở các ruộng trồng rau và khu vực có cây đại tại khu vực Hà nội và phụ cận. Mẫu lá có đường đục bị nghi là có ong ký sinh được đem về nuôi

để thu ký sinh trong phòng thí nghiệm tại Bộ môn Côn trùng, Trường Đại học Nông nghiệp I.

Nghiên cứu sinh học ong ký sinh *Neochrysocharis formosa* được thực hiện trong điều kiện phòng thí nghiệm. Thả 10 cặp ong vào mỗi chậu trồng cà chua có từ 20-30 giò đục lá. Cho ong ký sinh tiếp xúc với ký chủ trong vòng 24h, sau đó loại bỏ ong. Hàng ngày theo dõi số lượng giò bị đen. Mỗi ngày mổ 2 lần 4-5 giò bị đen cho đến khi hết, soi dưới kính hiển vi để xác định thời điểm trứng nở, sâu non, nhộng và trưởng thành, từ đó xác định vòng đời của ong ký sinh.

Thí nghiệm theo dõi ảnh hưởng của thức ăn thêm đến tuổi thọ và tỷ lệ ký sinh được tiến hành với 4 công thức (CTTN1: nước lã, CTTN 2: nước đường 20%, CTTN 3: mật ong 20% và CTTN 4: mật ong nguyên chất). Mỗi công thức lặp lại 4 lần. 4 chậu trồng cà chua, mỗi chậu có 40 giò tuổi 1, đặt trong lồng mica có sẵn thức ăn. Thả vào mỗi lồng mica 2 cặp ong đã vũ hoá 1 ngày. Theo dõi 2 lần 1 ngày để xác định tuổi thọ của ong và tỷ lệ ký sinh trên giò.

Để xác định ảnh hưởng của tuổi trưởng thành ong ký sinh *Neochrysocharis formosa* đến khả năng kí sinh trên giò, đã tiến hành thí nghiệm với 15 cặp ong vừa vũ hoá cho ăn thêm bằng nước lã. Từ 0-24h sau khi vũ hoá, thả 1 cặp ong ký sinh vào chậu cà chua thứ nhất. Sau 24h tiếp xúc lại chuyển sang chậu cà chua thứ hai. Cứ tiếp tục chuyển ong sang các chậu cà chua khác sau mỗi 24h tiếp xúc, đếm số giò bị ký sinh trong mỗi chậu. Sau 96h vũ hoá, ong ký sinh đã được tiếp xúc với chậu cà chua thứ năm có giò. Tiếp tục lặp lại với 14 cặp ong còn lại.

Thí nghiệm theo dõi ảnh hưởng của tuổi giò đến tỷ lệ ký sinh, tỷ lệ hoá nhộng và tỷ lệ hoá nhộng của ong ký sinh *N. formosa* được tiến hành với 3 công thức 2 lần nhắc lại. Mỗi công thức có 40 giò ở các ngày tuổi khác nhau. CTTN1: giò tuổi 1, CTTN 2: giò 2 ngày tuổi và CTTN 3: giò 3 ngày tuổi. Mỗi CTTN thả 5 cặp ong đã vũ hoá được 24h, có cho ăn thêm mật ong nguyên chất. Thả ong ký sinh vào chậu có giò ở các ngày tuổi

khác nhau, sau 24h thì thả ong ra. Theo dõi ngày 2 lần để xác định tổng số giò bị ký sinh. Soi dưới kính để xác định tổng số ấu trùng hoá nhộng, sau đó cắt những mẫu lá có nhộng ong ký sinh cho vào ống nghiệm để thu bắt trưởng thành, từ đó xác định được số ong vũ hoá ở các công thức thí nghiệm.

### 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Điều tra thu thập tại khu vực Hà nội và phụ cận vụ xuân 2006 đã thu bắt được 7 loài ruồi đục lá thuộc họ Agromyzidae bộ Diptera. Loài ruồi vàng và ruồi đen 2 vẫn bụng chưa giám định được tên khoa học (bảng 1). Trong số 7 loài ruồi thu được thì *L.sativae* là loài phổ biến nhất gây hại trên tất cả các cây trồng điều tra. *Liriomyza* sp. gây hại trên 12 loại cây trồng khác nhau, sau đó đến loài *C.horticola*. 4 loài ruồi còn lại gây hại ít và mức độ phổ biến không lớn.

Bảng 1. Thành phần ruồi đục lá họ Agromyzidae vụ xuân 2006 tại Hà Nội và phụ cận

TT	Tên khoa học	Mức độ phổ biến
1.	<i>Liriomyza sativae</i> Blanchard	+++
2.	<i>Liriomyza</i> sp.	+++
3.	<i>Liriomyza bryoniae</i> Kaltentbach	+
4.	<i>Chromatomyia horticola</i> Goureau	++
5.	<i>Phytomyza</i> sp.	+
6.	Ruồi vàng (?)	+
7.	Ruồi đen 2 vẫn bụng (?)	+

Ghi chú: (?) = Đang giám định tên khoa học

Các loài ruồi đục lá này gây hại trên 34 loài cây ký chủ khác nhau thuộc 11 họ thực vật. Trong số 34 loài cây ký chủ thuộc 11 họ thực vật thì cà chua và đậu trạch là cây ký chủ của 4 loài ruồi đục lá *L.sativae*, *Liriomyza* sp., *L.bryonidae* và *C.horticola*; cải cúc, ngải cứu, đơn buốt là cây ký chủ của 3 loài ruồi *L.sativae*, *Liriomyza* sp., *Phytomyza* sp. và 2 loài ruồi mới (bảng 2).

Bảng 2. Thành phần cây ký chủ của ruồi đục lá vụ Xuân năm (Hà Nội và phụ cận, 2006)

TT	Cây ký chủ		Loài ruồi đục lá						
	Tên Nam	Tên khoa học	LS	L.sp	LB	CH	P.sp	Ruồi vàng	Ruồi đen
	<b>Họ bầu bí</b>	<b>Cucurbitaceae Juss.</b>							
1	Bí ngô	<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	+	+					
2	Mướp	<i>Luffa cylindrical</i> L.	+						
3	Gấc	<i>Momodica cochinchinensis</i> L.	+			+			
4	Dưa bở	<i>Melo sinensis</i> L.	+						
5	Dưa chuột	<i>Cucumis sativus</i> L.	+				+		
6	Bầu		+	+					
	<b>Họ thập tự</b>	<b>Brassicaceae Burn.</b>							
7	Cải ngọt	<i>Brassica chinensis</i> L.	+						
8	Su hào	<i>Brassica oleracea</i> L.	+						
9	Cải canh	<i>Brassica cernua</i> Forbes.	+						
10	Cải xoong	<i>Nastutium officinale</i> R. Br.	+						
11	Su hào	<i>Brassica caulorapa</i> Pasq.	+						
	<b>Họ cà</b>	<b>Solanaceae Juss.</b>							
12	Cà chua	<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.	+	+	+	+			
13	Cà pháo	<i>Solanum</i> sp.	+	+					
14	Cải dại	<i>Solanum indicum</i> L.	+						
15	Tầm bóp	<i>Physalis unguata</i> L.	+						
16	Khoai tây	<i>Solanum tuberosum</i> L.	+						
17	Lu lu cái	<i>Physalis angulata</i> L.	+						
	<b>Họ đậu</b>	<b>Fabaceae Lindl.</b>							
18	Đậu cô ve	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	+	+					
19	Đậu trạch	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	+	+	+		+		
20	Lạc	<i>Arachis hypogae</i> L.	+						
21	Đậu ván trắng	<i>Lablab purpureus</i> L.	+						
22	Đậu đũa	<i>Vignus esquipedalis</i> W.	+	+					
	<b>Họ cúc</b>	<b>Asteraceae Dumort.</b>							
23	Cúc vạn thọ	<i>Tagetes erecta</i> L.	+						
24	Đơn buốt	<i>Bidens pilosa</i> L.	+	+					+
25	Cải cúc	<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	+	+			+		
26	Ngải cứu	<i>Artemytia vulgaris</i> L.	+	+				+	
27	Rau xà lách	<i>Luctuca sativa</i> L.	+	+					
	<b>Họ</b>	<b>Lamiaceae</b>							
28	Kinh giới	<i>Elshorzia ciliata</i> Thunb.	+						
29	Húng quế	<i>Ocimum basilicum</i> L.	+						
	<b>Họ</b>	<b>Euphorbiaceae</b>							
30	Thầu dầu	<i>Ricinus communis</i> L.	+	+					
	<b>Họ</b>	<b>Amaranthaceae</b>							
31	Rau dền	<i>Amaranthus tricolor</i> L.	+						
	<b>Họ</b>	<b>Basellaceae</b>							
32	Mùng tơi	<i>Basella rubra</i> L.	+						
	<b>Họ</b>	<b>Asclepiaceae</b>							

TT	Cây ký chủ		Loài ruồi đục lá						
	Tên Việt Nam	Tên khoa học	LS	L.sp	LB	CH	P.sp	Ruồi vàng	Ruồi đen
33	Thiên lý	<i>Telosma cordata</i> (Burm. f.) Merr.	+						
	<b>Họ</b>	<b>Convolvulaceae</b>							
34	Rau muống	<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	+						

Ghi chú: LS: *Liriomyza sativae*; L.sp: *Liriomyza* sp.; LB: *Liriomyza bryonidae*; CH: *Chromatomyia horticola*; P.sp: *Phytomyza* sp.

Trên thế giới, số lượng loài ký sinh của ruồi đục lá đã phát hiện được khá phong phú, tới 40 loài (Parella, 1987). Kết quả điều tra của chúng tôi mới chỉ phát hiện 10 loài ong ký sinh trên các loài ruồi đục lá, thuộc 5 họ của bộ cánh màng. Trong đó phổ biến nhất là họ Eulophidae với 5 loài ong, họ Braconidae với 2 loài. Số lượng loài chúng tôi phát hiện được nhiều hơn so với ở vùng ngoại ô Tp. Hồ Chí Minh (Trần Thị Thiên An,

2003). Các họ khác có số loài thu được ít hơn. *Neochrysocharis formosa* và *Neochrysocharis* sp. là 2 loài ong ký sinh có mức độ phổ biến nhất, bắt gặp hầu hết trên các mẫu mà chúng tôi tiến hành điều tra (bảng 3). Kết quả này khá phù hợp với các kết quả điều tra của tác giả Trần Đăng Hoà và ctv (2005) ở miền Trung và miền Nam Việt Nam.

Bảng 3. Thành phần ong ký sinh ruồi đục lá vụ Xuân 2006 tại Hà nội và phụ cận

STT	Tên khoa học	Họ	Pha vật chủ bị ký sinh	Mức độ phổ biến
1	<i>Neochrysocharis formosa</i> (Westwood)	Eulophidae	Sâu non	+++
2	<i>Neochrysocharis</i> sp.	Eulophidae	Sâu non	+++
3	<i>Hemiptarsenus</i> sp.	Eulophidae	Sâu non	+
4	<i>Cirropillus</i> sp.	Eulophidae	Sâu non	+
5	<i>Quandrastichus</i> sp.	Eulophidae	Sâu non	+
6	<i>Opius</i> spA.	Braconidae	Sâu non – nhộng	+
7	<i>Opius</i> spB.	Braconidae	Sâu non – nhộng	+
8	Chưa giám định tên loài	Cynipoidae	Sâu non	+
9	Chưa giám định tên loài	Aphelinidae	Sâu non	+
10.	Chưa giám định tên loài	Diapriidae	Sâu non	+

Ghi chú: +++: Xuất hiện nhiều >75%.  
 ++: Xuất hiện nhiều từ 25 - 75%.  
 +: Xuất hiện ít từ 0 - 25%.

Như trình bày ở trên, ong *Neochrysocharis formosa* là loài ký sinh phổ biến hơn cả. Do đó chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu sinh học, sinh thái của loài này.

Kết quả thí nghiệm cho thấy ở điều kiện nhiệt độ là 28,5<sup>0</sup>C, ẩm độ 78,5% thời gian vòng đời trung bình của loài ong ký sinh *N. formosa* là 13, 1 ngày;

thời gian vòng đời dài nhất là 15, 5 ngày và ngắn nhất là 12, 2 ngày.

Khi cho ăn thêm mật ong nguyên chất thì tuổi thọ và tỷ lệ ký sinh của loài *K.formosa* là cao nhất: tuổi thọ trung bình đạt 15, 5 ngày và tỷ lệ ký sinh là 58,5%. Đối với các thức ăn khác như nước lã, nước đường 20% và mật ong pha loãng 20% thì tuổi thọ của ong thấp, tương ứng chỉ đạt



3,0; 5, 8 và 6, 9 ngày. Tương tự, tỷ lệ ký sinh cũng chỉ đạt 30,0%; 39,0% và 42,0% tương ứng đối với các loại thức ăn thêm nêu trên.

Bảng 4. Vòng đời của ong ký sinh *Neochrysocharis formosa* Westwood

Trứng	2,5	1,8	2,1 ± 0,2
Ong non	4,5	2,9	3,6 ± 0,4
Nhộng	7,0	5,7	6,3 ± 0,3
Tiền đẻ trứng	1,5	0,8	1,1 ± 0,2
Vòng đời	15,5	12,2	13,1 ± 0,4

Pha phát dục	Thời gian phát dục (ngày)		
	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình

Ghi chú: Thí nghiệm ở nhiệt độ trung bình 28,5<sup>0</sup> C và ẩm độ trung bình 78,5%.

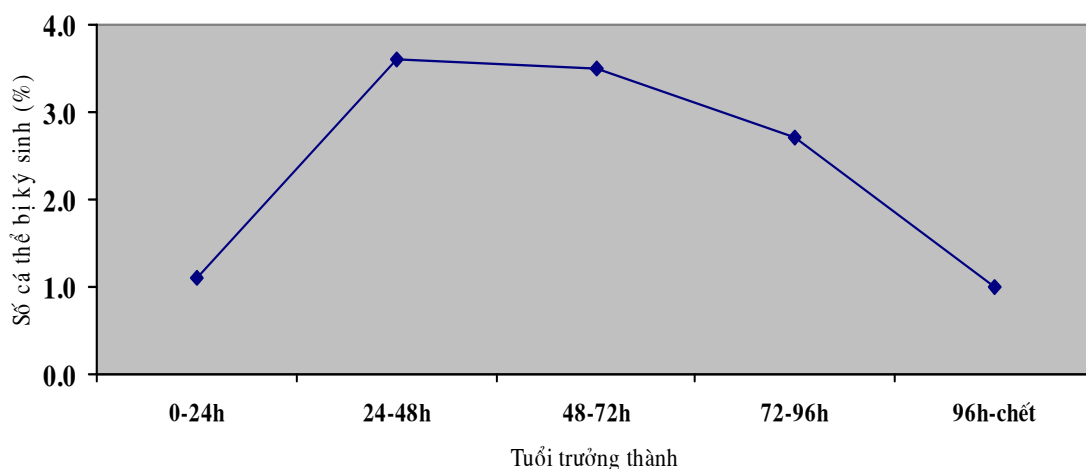
Bảng 5. Ảnh hưởng của thức ăn thêm đến tuổi thọ và tỷ lệ ký sinh của ong *N. formosa*

Thức ăn thêm	Tuổi thọ (ngày)			Tỷ lệ ký sinh %		
	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình	Tối đa	Tối thiểu	Trung bình
Nước lã	3,5	2,5	3,0 ± 0,4	32,5	27,5	30,0 ± 2,4
Nước đường 20%	6,5	5,5	5,8 ± 0,3	42,5	37,5	39,0 ± 3,1
Mật ong pha loãng 20%	7,5	6,0	6,9 ± 0,5	45,0	40,0	42,0 ± 2,9
Mật ong nguyên chất	16,5	15,0	15,5 ± 0,4	62,5	55,0	58,5 ± 3,9

Ghi chú: Thí nghiệm ở nhiệt độ trung bình 28,5<sup>0</sup> C và ẩm độ trung bình 78,5%

Nhịp điệu đẻ trứng ký sinh của ong ký sinh *N. formosa* tăng dần qua các ngày sau vũ hoá, đạt cao nhất vào khoảng thời gian 24-48h sau khi vũ hoá với số cá thể bị ký sinh là 3,6 con/cặp ký sinh

và giảm dần cho đến khi ong chết. Tổng số giới bị ký sinh trung bình trên một cặp ong là 11,9 con (hình 1).



Hình 1. Nhịp điệu đẻ trứng ký sinh của ong *Neochrysocharis formosa* qua các ngày sau vũ hoá

Kết quả thí nghiệm cho thấy tỷ lệ ký sinh đạt cao nhất khi giới 2 ngày tuổi, tỷ lệ hoá nhộng đạt cao nhất khi giới 3 ngày tuổi và tỷ lệ vũ hoá của

ong đạt cao nhất khi ký sinh trên giới 3 ngày tuổi (bảng 6).

Bảng 6. Ảnh hưởng của tuổi vật chủ đến tỷ lệ ký sinh, tỷ lệ hoá nhộng,

tỷ lệ vũ hoá của ong *N. formosa*

Tuổi giới	Chỉ tiêu theo dõi		
	Tỷ lệ ký sinh %	Tỷ lệ hoá nhộng %	Tỷ lệ vũ hoá %
Giới 1 ngày tuổi	49,5 ± 4,5	42,7 ± 9,5	78,7 ± 6,2
Giới 2 ngày tuổi	87,5 ± 6,5	61,3 ± 7,2	85,2 ± 4,2
Giới 3 ngày tuổi	27,0 ± 2,9	81,4 ± 1,9	89,1 ± 1,4

Ghi chú: Thí nghiệm ở nhiệt độ trung bình 28,5<sup>0</sup> C và ẩm độ trung bình 78,5%.

#### 4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- Tại khu vực trồng rau ở Hà Nội và phụ cận đã thu bắt được 7 loài ruồi đục lá thuộc họ Agromyzidae bộ Diptera, bao gồm *Liriomyza sativae* Blanchard, *Liriomyza* sp., *Liriomyza bryonidae*, *Chromatomyia horticola* Goureau, *Phytomyza* sp. và 2 loài ruồi vàng và ruồi đen 2 vằn bụng. Đây là 2 loài ruồi mới thu bắt còn chưa giám định được tên khoa học.

- Các loài ruồi đục lá này gây hại trên 34 loài cây ký chủ khác nhau thuộc 11 họ thực vật.

- 10 loài ong ký sinh trên các loài ruồi đục lá đã được ghi nhận, thuộc 5 họ của bộ Hymenoptera, trong đó phổ biến nhất là họ Eulophidae và họ Braconidae. Trong số các loài ong ký sinh thu bắt được thì 2 loài ong ký sinh *Neochrysocharis formosa* và *Neochrysocharis* sp. có mức độ phổ biến nhất.

- Ở điều kiện nhiệt độ là 28,5<sup>0</sup>C, ẩm độ 78,5%

thời gian vòng đời trung bình của loài ong *N.formosa* là 13, 1 ngày.

- Trong 4 loại thức ăn thêm là nước lã, nước đường 20%, mật ong pha loãng 20% và mật ong nguyên chất thì tuổi thọ và tỷ lệ ký sinh của loài *N.formosa* là cao nhất khi thức ăn thêm là mật ong nguyên chất, đạt trung bình là 15, 5 ngày và 58, 5%.

- Nhịp điệu đẻ trứng ký sinh của ong ký sinh *N. formosa* tăng dần qua các ngày sau vũ hoá và đạt cao nhất là 3,6 con/cặp ong ký sinh vào khoảng thời gian 24-48h sau khi vũ hoá. Tổng số giới bị ký sinh trung bình trên một cặp ong là 11, 9 con. Tỷ lệ ký sinh của ong *N.formosa* đạt cao nhất khi giới 2 ngày tuổi, tỷ lệ hoá nhộng đạt cao nhất khi giới 3 ngày tuổi và tỷ lệ vũ hoá của ong đạt cao nhất khi ký sinh trên giới 3 ngày tuổi.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Thiên An (2003), “Tình hình gây hại của ruồi đục lá rau *Liriomyza sativae* B. (Agromyzidae: Diptera) ở Thành phố Hồ Chí Minh năm 2002”, *Tạp chí Khoa học kỹ thuật Nông-Lâm nghiệp* L số2/2003. Tr26.

2. Le Ngoc Anh (2003), The leafminer *Liriomyza sativae* Branchard (Agromyzidae: Diptera): Some aspects of the biology and chemical control in Northern Vietnam, *Master thesis, Agricultural University of Norway*.

3. Trond Hofsvang, Berit Snoan, Heidi Heggen, Adril Andersen and Le Ngoc Anh (2005), *Liriomyza sativae* Branchard (Diptera: Agromyzidae), an invasive species in South-East Asia: Studies on its biologies in Northern Vietnam; *International Journal of Pest Management, January-March 2005, 51(1): 71-80*.

4. Tran Dang Hoa, Tran Thi Thien An, and Masami Takagi (2006), Agromyzid leafminers in central and southern Vietnam: Surveys of host crops,

species composition and parasitoids, *Bulletin of the Institute of Tropical Agriculture Kyushu Univ.*, 28(1), 35 -41.

5. Tran Dang Hoa, Tran Thi Thien An, Kazuhiko KONISHI and Masami TAKAGI (2006), “Abundance of the parasitoid complex Associated with *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzae) on vegetable Crops in Central and Southern Viet Nam”, *J.Fac. Agr. Kyushu Univ.*, 51(1), 115 -120 (2006).

6. Hà Quang Hùng (2002), Nghiên cứu đặc điểm hình thái, sinh học, sinh thái học của ong *Dacnusa sibirica* Telenga (Hym: Braconidae) kí sinh ruồi *Liriomyza sativae* Blanchard (Dip: Agromyzidae) hại rau, đậu vùng Hà Nội và phụ cận, *Báo cáo Hội nghị khoa học Côn trùng toàn quốc (lần thứ 4), tháng 4 - 2002*, Nxb Nông nghiệp 2002, tr 203 - 209.

7. Parella, M.P. & V. P. Jones. (1987), “Development of integrated pest management strategies in floricultural crops”, *Bull. Entomol.*

*Soc. Am.* 33: 28 -34.

8. Spencer, K.A.(1973), Agromyzidae (Diptera) of economic importance. *Ser. Entomol. 9.Dr. W. Junk, B.V.*, The Hague, Netheriands. 418 pp.

9. Xue -xin CHEN, Fa - yong LANG, Zhi -

hong XU, Jun - hua HE and Yun MA (2003), “The occurrence of leafminers and their parasitoids on vegetable and weeds in Huangzhou area, Southeast China”, *Biocontrol* 48: 515 - 527, 2003.