

# MUỖI (*CONTARINIA.SP*) - TÁC NHÂN GÂY HẠI HOA HUỆ TRẮNG VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn Thị Thu Cúc<sup>1</sup>, Huỳnh Thanh Đức<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

Điều tra ngoài đồng ruộng và phỏng vấn nông dân ở Cần Thơ, Tiền Giang và Đồng Tháp từ tháng 8/2007 – 5/2008 kết quả ghi nhận muỗi (*Contarinia.sp*) là loài gây hại quan trọng nhất trên hoa Huệ trắng ở tất cả các vùng điều tra. Đây là loài muỗi gây thiệt hại lớn về năng suất có thể làm mất trắng 100% hoa Huệ. Lần đầu tiên muỗi *Contarinia.sp* được nghiên cứu tại đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL). Trong điều kiện phòng thí nghiệm, nhiệt độ 27 – 30°C, ẩm độ từ 75 – 88% thì vòng đời của muỗi kéo dài trong khoảng 14 – 16 ngày, tỉ lệ đực trên cái là 1/1, giai đoạn ấu trùng sống và gây hại trong nụ và hoa Huệ, giai đoạn nhộng thường hoá ở trong đất.

Từ khoá: Cây Huệ trắng, muỗi (*Contarinia.sp*), sự gây hại, sinh học, vòng đời, vùng ĐBSCL.

## I. BẶT VẤN ĐỀ

Cây Huệ trắng (*Polianthes tuberosa* Linn.) được trồng phổ biến trên nhiều tỉnh ở ĐBSCL. Ngoài giá trị kinh tế cao, Huệ còn là cây dễ trồng, cho thu hoạch suốt năm, giá cả ổn định, lợi nhuận thu được từ trồng hoa Huệ gấp 4 – 5 lần trồng lúa, nên được rất nhiều người dân ưa thích. Tuy nhiên, để trồng cây Huệ có năng suất cao, nông dân gặp rất nhiều khó khăn trong việc đối phó với các loại dịch hại. Trong thời gian qua, hiện tượng thối hoa Huệ đã xảy ra gây nhiều thiệt hại cho các vùng trồng Huệ ở ĐBSCL. Nhiều ruộng đã bị mất trắng, nông dân phải bỏ cây Huệ để trồng cây khác. Để ngăn ngừa thiệt hại do hoa Huệ bị hư, thối, nông dân phải phun thuốc hàng ngày mà vẫn không hạn chế được.

Bài viết này giới thiệu kết quả điều tra nghiên cứu về tác nhân gây hại chính trên hoa Huệ là một loài muỗi thuộc họ *Contarinia sp* và các đặc điểm sinh học, sự gây hại của chúng trong hai năm 2007-2008 tại ĐBSCL. Đây là lần đầu tiên, tác nhân gây hại trên hoa Huệ được xác định và ghi nhận tại Việt Nam.

## II. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Nội dung

Đề tài được thực hiện theo ba nội dung: Điều tra về sự thiệt hại trên 3 địa bàn trồng Huệ phổ biến của ĐBSCL (Cai Lậy - Tiền Giang, Lai Vung - Đồng Tháp và Tp. Cần Thơ); nuôi trong điều kiện phòng thí nghiệm, khảo sát các đặc điểm hình thái, sinh học và gây hại; xác định tác nhân gây hại.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra sự thiệt hại trên hoa Huệ trong điều kiện tự nhiên: Trên 33 ruộng trồng Huệ trắng, theo phương pháp tịnh tiến không lặp lại, mỗi ruộng quan sát 10 điểm, mỗi điểm là 1 m<sup>2</sup>, trong mỗi điểm, đếm số bông nhiễm/10 bông.

Ghi nhận triệu chứng và mức độ nhiễm dò ngoài đồng (tỷ lệ ruộng bị nhiễm trên tổng ruộng quan sát, tỷ lệ cây bị nhiễm/ruộng).

Xác định tác nhân gây hại trong điều kiện phòng thí nghiệm: Hoa bị nhiễm (ở các mức độ khác nhau) được thu về phòng thí nghiệm để quan sát và trích các tác nhân hiện diện trong các hoa bị nhiễm, sau đó cho tiêm chủng nhân tạo các tác nhân này trên hoa Huệ không nhiễm. Quan sát khả năng phát triển, sống sót và gây hại của tác nhân này trên hoa Huệ

Xác định các đặc điểm hình thái và sinh học: Nuôi sâu trên hoa Huệ cho đến giai đoạn thành trùng, sử dụng mật ong 15% để nuôi thành trùng, sau đó cho bắt cặp và đẻ trứng trên hoa Huệ trong các hộp nhựa có kích thước 10 x 10 x 16 cm, hộp được đậy bằng vải nylon trắng, mỏng. Sau khi nở, sâu được nuôi trong các hộp nhựa tròn nhỏ (4 cm x 6,5 cm x 4,5 cm), mỗi hộp nhựa được lót 1 lớp giấy thấm mỏng thấm nước, trong mỗi hộp để 2 hoa nhỏ không bị nhiễm để làm thức ăn cho ấu trùng.

Ghi nhận các đặc điểm hình thái của các giai đoạn, sự gây hại và thời gian phát triển của vòng đời.

Để định danh, thành trùng và ấu trùng (dòi) được tồn trữ trong ethanol 75%, sau đó được để trên kính mang vật, quan sát các đặc điểm hình thái dưới kính hiển vi. Phân loại đến giống dựa trên các tài liệu của Gagné, 1995 và Ren và ctv, 2007.

<sup>1</sup> Đại học Cần Thơ

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**1. Kết quả điều tra ngoài đồng ruộng**

Điều tra trên 33 ruộng, thuộc 3 vùng trồng hoa Huệ phổ biến của ĐBSCL (Cờ Đỏ - Tp. Cần Thơ, Lai

Vung - Đồng Tháp và Cai Lậy-Tiền Giang) trong thời gian từ tháng 1/2007 đến 6/2008, kết quả được ghi ở bảng 1.

**Bảng 1. Mức độ hoa bị thiệt hại trong vườn ở 3 vùng khảo sát**

Số vườn bị nhiễm			
Mức độ thiệt hại trong vườn *	Nhị Mỹ - Cai Lậy - Tiền Giang (n = 21)	Phong Hoà - Lai Vung - Đồng Tháp (n = 7)	Nông Trường Cờ Đỏ - Cờ Đỏ - Cần Thơ (n = 5)
0	3	2	-
1	2	-	-
2	3	2	-
3	9	3	-
4	4	-	5
Tỷ lệ vườn bị nhiễm (%)	85,7	71,4	100

*Ghi chú: n: Số hộ điều tra; \*: Dựa trên tỷ lệ cây bị nhiễm trong vườn như: 0: Không bị nhiễm; 1: Nhiễm nhẹ (1 – 25%); 2: Nhiễm trung bình (26 – 50%); 3: Nhiễm nặng (51 – 75%); 4: Nhiễm rất nặng (76 – 100%).*

Kết quả bảng 1 cho thấy, hiện tượng hoa Huệ bị hỏng (và sau đó bị thối) hiện diện đều khắp trên cả 3 vùng khảo sát. Địa bàn có mức độ nhiễm nặng nhất là Nông trường Cờ Đỏ - Cần Thơ (tỷ lệ vườn bị nhiễm lên đến 100%), kế đến là Cai Lậy - Tiền Giang và Lai Vung-Đồng Tháp, có tỷ lệ vườn bị nhiễm lần lượt là 85,7 và 71,4%. Tất cả 5 vườn khảo sát tại Nông trường Cờ Đỏ đều có mức độ hoa bị hại rất cao, với tỷ lệ cây bị nhiễm trong ruộng biến động từ 76-100%.

**2. Triệu chứng hoa bị hại**

Vào giai đoạn đầu khi hoa mới bị nhiễm bệnh, hoa thường không thể hiện triệu chứng, tuy nhiên nếu quan sát kỹ sẽ thấy giữa các cánh hoa có những vết bị sưng nước rất nhỏ và khi mở các cánh bông ra thì phát hiện thấy dòi đang ăn phá bên trong. Khi bị nặng, hiện tượng sưng nước hiện diện rất rõ trên bông, sau đó hoa trở nên mềm nhũn và bị thối rất nhanh. Từ một hoa bị nhiễm ban đầu, cả chùm hoa có thể bị thối sau một thời gian ngắn. Hoa bị nhiễm ngay ở giai đoạn nụ còn rất nhỏ cho đến suốt giai đoạn hoa chưa bung cánh. Khi hoa đã bung cánh thì dòi gây hại rất thấp (Hình 1).



**Hình 1. Triệu chứng hoa Huệ bị nhiễm *Contarinia* sp.**

**3. Tác nhân gây hại trên hoa Huệ**

Bằng phương pháp ly trích các tác nhân gây hại trong hoa bị nhiễm, sau đó cho tiêm chủng nhân tạo trên hoa không bị nhiễm, chúng tôi xác định tác nhân gây hại hoa Huệ là một loài muỗi *Contarinia* sp., họ Cecidomyiidae, bộ Diptera (Hình 2C).

*a. Đặc điểm hình thái của muỗi Contarinia sp.*

**Thành trùng:** Khi mới vũ hóa có màu vàng rất nhạt. Sau vài giờ vũ hoá, cơ thể thành trùng được phủ một lớp lông đen mịn, khi đậu cánh xếp lại xuôi thẳng theo cơ thể.

**Thành trùng cái:** Kích thước con cái lớn hơn con đực. Thân dài 2,0 – 2,1 mm, rộng từ 0,3 – 0,4 mm, bụng con cái to tròn hơn bụng con đực. Thành trùng cái có bộ phận đẻ trứng hình kim nhọn một đầu ở cuối bụng kéo dài. Phần bụng phình to thon nhỏ ở đoạn đầu, ở đoạn giữa hơi cong và là phần lớn nhất của bụng, đoạn sau thẳng và nối liền với bộ phận đẻ trứng. Râu đầu con cái có 10 – 13 đốt, râu con cái ngắn hơn con đực và không cong ngược lên trên.

**Thành trùng đực:** Con đực có chiều dài thân từ 1,8 – 1,9 mm, rộng từ 0,2 – 0,3 mm. Con đực có màu bụng hơi sậm hơn và thon nhỏ hơn bụng của con cái. Bộ phận sinh dục không nhọn và có hai mấu cứng hình gọng kìm được bao phủ bởi một lớp lông mịn. Phần bụng bắt đầu từ đoạn đầu thon nhỏ dài tới đốt bụng cuối cùng, ở đoạn giữa hơi cong lên trên, đoạn sau thẳng và tạo thành khớp ở chỗ giao với bộ phận sinh dục đực. Râu đầu có 21 – 24 đốt, râu của con đực cong ngược lên trên như lưỡi câu.

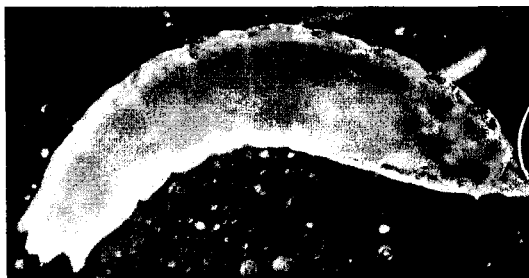
**Trứng:** Rất nhỏ, không thể quan sát bằng mắt thường, trứng có màu trắng trong suốt, có hình oval dài gần giống như hạt gạo (Hình 2A). Vỏ trứng mỏng, nhẵn bóng và rất dễ vỡ. Màu sắc trứng thay đổi, lúc mới đẻ trắng trong suốt, sau đó có màu trắng đục. Trứng dài 0,2- 0,25 mm, rộng 0,06 - 0,07 mm. Giai đoạn trứng kéo dài 1-1,5 ngày.

**Ấu trùng:** Là con dòi với chân tiêu biến (Hình 2B). Cơ thể hơi dẹp thon gọn hơn về 2 phía đầu, riêng

phần đuôi cơ thể có 2 cạnh 2 bên tạo nên hình như răng cưa với bốn cạnh nhỏ. Dòi tuổi nhỏ có màu trắng về sau chuyển sang màu vàng. Toàn thân bóng loáng, cơ thể phân đốt rõ, với 12 - 13 đốt. Kích thước của dòi tuổi cuối dài 1,8- 2,0 mm, rộng khoảng 0,18-0,3 mm. Đầu màu đen và rất nhỏ. Đặc biệt dòi có khả năng búng rất mạnh và búng đi rất xa khi ra khỏi hoa Huệ. Thời gian ấu trùng kéo dài khoảng 5 - 7 ngày.



A



B



C

Hình 2. Các giai đoạn phát triển của *Contarinia* sp.

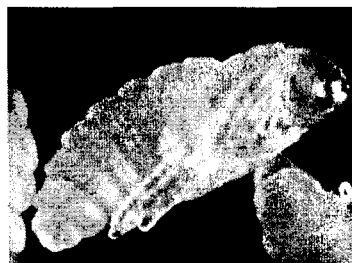
(A: Trứng; B: Dòi; C: Thành trùng)

**Nhộng:** Màu vàng nhạt, kích thước dài 1,0 - 1,3 mm, rộng 0,4 - 0,5 mm. Có thể quan sát rõ được 2 mắt trên đầu (Hình 3). Giai đoạn này có mầm cánh hiện diện rất rõ có màu trắng trong suốt. Nhộng có râu phát triển, hai râu ngắn hướng thẳng về phía trước. Nhộng thuộc nhóm nhộng trần. Bụng phân rõ có 6 - 7 đốt. Thời gian nhộng kéo dài khoảng 6 - 8 ngày.

#### b. Đặc điểm sinh học

**Chu kỳ sinh trưởng:** Kết quả nuôi trong điều kiện phòng thí nghiệm (T = 27-30°C, H = 75-88%) chu kỳ sinh trưởng của muỗi *Contarinia* sp. kéo dài khoảng 14- 16 ngày, giai đoạn trứng từ 1 - 1,5 ngày, giai đoạn ấu trùng từ 5- 7 ngày, giai đoạn nhộng từ 6- 8 ngày. Từ khi vũ hoá đến khi đẻ trứng đầu tiên từ 1- 2 ngày.

**Sự đẻ trứng của thành trùng:** Trứng thường được đẻ ở chóp hoa (Hình 3) thành từng nhóm nhỏ từ 2 trứng trở lên, các trứng xếp xiên và chồng lên nhau. Thời gian trứng khoảng 1- 1,5 ngày. Khi đẻ trứng, muỗi cái dùng ống đẻ trứng đâm thẳng vào cánh của nụ hoa, 1 muỗi cái có thể đẻ nhiều lần và đẻ ở nhiều vị trí khác nhau. Muỗi đẻ liên tục, trong thời gian từ 1 đến 1 giờ 45 phút vào buổi chiều tối, sau khi đẻ trứng 3 - 4 ngày sau, thành trùng cái chết.



Hình 3. Nhộng và thành trùng *Contarinia* sp. đẻ trứng trên hoa

**Sự hoá nhộng:** Sau khi hoàn thành giai đoạn phát triển trong nụ, hoa Huệ, con dòi ra khỏi hoa và búng mình xuống đất để làm nhộng. Nếu điều kiện môi trường và nguồn thức ăn không thuận lợi cho sự phát triển của dòi (hoa hay chồi nụ bắt đầu khô đi), các dòi tuổi nhỏ có thể rời bỏ những hoa hay những chồi nụ để hóa nhộng trong đất. Tuy nhiên giai đoạn nhộng (dòi tuổi nhỏ) sẽ kéo dài hơn vài tuần so với nhộng bình thường (dòi tuổi lớn, đã phát triển thành thực), và cho ra những thành trùng có kích thước nhỏ hơn những thành trùng từ những ấu trùng tuổi lớn.

**Tỷ lệ đục cái:** Xác định bằng phương pháp thu thập ngẫu nhiên các hoa bị nhiễm dòi trong tự nhiên, sau đó nuôi trong điều kiện phòng thí nghiệm cho đến giai đoạn trưởng thành. Kết quả khảo sát trên 371 thành trùng muỗi ghi nhận có 189 con đục và 172 con cái, với tỷ lệ cái/đục gần bằng 1.

**Bảng 2. Tỷ lệ thành trùng đục và cái loài *Contarinia* sp.**

Số lần quan sát	Tổng thành trùng	Con đục	Con cái
1	199	80	119
2	172	111	61
Tổng	317	191	180

*Tuổi thọ của thành trùng:* Trong điều kiện phòng thí nghiệm, tuổi thọ thành trùng kéo dài trung bình 3 - 4 ngày.

#### 4. Sự gây hại

Sự gây hại của muỗi *Contarinia* sp. được theo dõi trong điều kiện phòng thí nghiệm qua phương pháp lây nhiễm nhân tạo. Kết quả ghi nhận: Nếu như cho muỗi đẻ trứng vào hoa huệ thì sau 3 ngày đầu kể từ lúc muỗi đẻ trứng vào, nhìn bằng mắt thường sẽ không thấy được dấu hiệu hoa bị hại. Đến ngày thứ 4 quan sát kỹ thấy mô của hoa, nơi muỗi đẻ trứng bị tổn thương, có những chấm li ti giống như hoa huệ bị kim châm, những vết này như có ứ nước ở trong, màu vàng nhạt. Ngày thứ 5 thì triệu chứng hoa bị thối nhũn đã biểu hiện rõ ra ngoài. Đến ngày thứ 6 có khoảng 2/3 số hoa trên tổng số khảo sát đã biểu hiện rõ triệu chứng bị hỏng, thối. Toàn bộ hoa bị thối sau 7-8 ngày kể từ lúc muỗi đẻ trứng vào hoa. Số lượng dòi được tìm thấy có thể lên đến 20 dòi trên mỗi hoa.

Nếu cho dòi lây nhiễm tự nhiên từ hoa bị nhiễm sang hoa không bị nhiễm thì chỉ sau 3 ngày kể từ lúc cho lây nhiễm (Hình 4), hoa huệ có dấu hiệu bị dòi *Contarinia* sp. tấn công, sau 3-4 ngày thì hoa thối nhũn. Khi không còn thức ăn, ấu trùng trong hoa bị nhiễm sẽ tự búng ra ngoài và tấn công hoa mới chưa bị nhiễm, điều này làm cho hoa bị hỏng và thối rất nhanh.

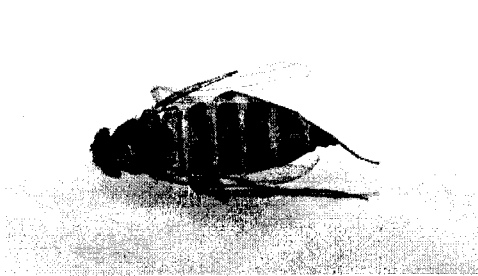


**Hình 4. Dòi từ hoa đã bị hỏng lây nhiễm sang hoa mới**

Kết quả điều tra ngoài đồng ruộng cho thấy, muỗi gây hại cả trong mùa nắng lẫn mùa mưa, nhưng mật độ thường rất cao vào mùa nắng, trên một hoa có đến 30 con dòi gây hại. Ở ngoài đồng, khi bị nhiễm dòi *Contarinia*, hoa lại tiếp tục bị bội nhiễm bởi ruồi *Megaselia* sp. thuộc họ Phoridae, dòi *Megaselia* sp. sống chủ yếu trên các mô hoa đang bị phân hủy bởi dòi *Contarinia* sp., sự bội nhiễm này làm cho hoa bị thối và phân hủy rất nhanh (Hình 5).



A



B

**Hình 5. Dòi (A) và thành trùng (B) ruồi *Megaselia***

#### IV. KẾT LUẬN

Hiện nay tại ĐBSCL, tác nhân chính gây hại nặng trên hoa Huệ là loài muỗi *Contarinia*, họ Cecidomyiidae. Trong điều kiện phòng thí nghiệm, muỗi *Contarinia* sp. có chu kỳ sinh trưởng ngắn khoảng 14 -16 ngày. Toàn bộ giai đoạn phát triển của ấu trùng đều nằm trong nụ hoa Huệ để gây hại, giai đoạn nhộng xảy ra trong đất. Với kích thước rất nhỏ, chu kỳ sinh trưởng ngắn, khả năng ăn của ấu trùng (dòi) trong hoa huệ rất cao, nên muỗi *Contarinia* sp. là đối tượng rất khó phòng trừ.

Việc định danh đến loài cũng như nghiên cứu các biện pháp quản lý loài muỗi thuộc giống *Contarinia* sp. đang được tiếp tục thực hiện tại Bộ môn Bảo vệ thực vật, Khoa Nông nghiệp và Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

(1) Gagné.R.J, 1995. *Contarinia maculipennis* (Diptera:Cecidomyiidae), a polyphagous pest newly reported for North America. Bull. Entomol. Res. 85: 209 - 214.

(2) Gagné. R. J, 2007. Australasian/Oceanian Diptera Catalog - Web Version. (<http://hbs.bishopmuseum.org/aocat/cecido.html>)

(3) Hara. A. H. và Niino-DuPonte. R. Y, 2002. Blossom Midge in Hawaii – a Pest on Ornamentals and Vegetables. (<http://www.ctahr.hawaii.edu/oc/freepubs/pdf/IP-11.pdf>)

(4) Osborne L.S., E.R. Duke, T.J. Weissling, J.E.Pena , and D.W. Armstrong, 2008 . A serious new

pest is causing significant problems for Dendrobium and Hibiscus growers. <http://mrec.ifas.ufl.edu/iso/pestalrt/midgefin.htm>

(5) Ren I., Makoto Tokuda and Hunichi Jukawa. 2007. Identification of gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) intercepted under plant quarantine inspection at Japanese sea-and airports from 2000-2007. Applied Entomology and Zoology , Vol.42 (2007), No.2231-240

**OCCURRENCE OF BLOSSOM MIDGE ON *CONTARINIA SP* IN THE MEKONG DELTA OF VIETNAM**

**Nguyen Thị Thu Cuc, Huynh Thanh Đức**

**Summary**

The field surveys and farmer interview on Cần Thơ city, Tiền Giang and Đồng Tháp provinces from 8/2007-5/2008 recorded the presence of blossom midge on *Contaria* sp. in all surveyed areas. Per farmers, this midge is the most important insect pest on *P.tubero* in the Mekong delta of Vietnam. The field surveys showed that the yield loss caused by this blossom midge can reach to 100%. It's the first time the blossom midge was recorded on *Polianthes tuberosa* in Vietnam. In laboratory condition (T = 27-30°C, H = 75-88%), the study has shown that the life cycle of *Cantaria* sp. is approximately 14-16 days and its sex ratio is about 1/1. Pupation happens in the soil and all other developing stages are secluded within the bud and flower.

**Keywords:** *Contarinia*, *cecidomyiidae*, *polianthes tuberosa*, *damage*, *biology*, *Mekong delta of Vietnam*

**Người phản biện:** PGS.TS. Phạm Thị Thuỳ