

và Carrizo có khả năng chịu khô hạn tự nhiên ngoài đồng 30 ngày thời điểm 12 tháng sau khi trồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Arbona V, Iglesias DJ, Jacas J, Primo-Millo E, Talon M, Gomez-Cadenas A. 2005. *Hydrogel substrate amendment alleviates drought effects on young citrus plants*. Plant and Soil 270: 73-82.
2. Garcia-Sanchez, F. and Syvertsen, J.P. 2006. *Salinity tolerance of Cleopatra mandarin and Carrizo citrange citrus rootstock seedlings is affected by CO₂ enrichment during growth*. J. Am. Soc. Hortic. Sci. 131: 24-31.
3. Molinari H.B.C., Marur C.J., Filho J.C.B., Kobayashi A.K., Pileggi M., Júnior R.P.L., Pereira L.F.P., Vieira L.G.E. (2004). *Osmotic adjustment in transgenic citrus rootstock Carrizo citrange (C. sinensis Osb. X P. trifoliata L. Raf.) overproducing proline*. Plant Science. 167: 1375-1381.
4. Nolte KD, Hanson AD, Gage DA. 1997. *Proline accumulation and methylation to proline betaine in citrus: implications for genetic engineering of stress resistance*. Journal of the American Society for Horticultural Science 122: 8-13.
5. Perez-Perez, J.G., Syvertsen, J.P., Botia, P. and Garcia-Sanchez, F. 2007. *Leaf water relations and net gas exchange responses of salinized Carrizo citrange seedlings during drought stress and recovery*. Annals of Botany. 100: 335-345.

Ngày nhận bài: 15/4/2012

Người phản biện: TS. Nguyễn Văn Hòa,
ngày 15/5/2012

Ngày duyệt đăng: 3/12/2012

NGHIÊN CỨU QUY LUẬT PHÁT SINH PHÁT TRIỂN CỦA RÀY CHỖNG CÁNH *DIAPHORINA CITRI* KUWAYAMA TRONG NĂM

Đỗ Hồng Tuấn, Nguyễn Minh Châu

SUMMARY

Research on population dynamic of psyllids *Diaphorina citri* Kuwayama in year

We have checked 30 farmer citrus orchards and determined area which psyllids population was high and then we established experiment in Tien Giang, Ben Tre and Vinh Long province to check psyllids population in year. Results showed that psyllids population dynamic depends on area but assume was low on Nov and Dec. Beside that, experiment psyllids movement, psyllids could move at altitude from 0.1m to 3.2m and psyllids settled several population at 1.3m high by using yellow sticky trap to set up at several different altitudes.

Keywords: Citrus orchard, psyllids, dynamic, population.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh vàng lá Greening (VLG) là dịch hại rất nghiêm trọng, loại bệnh này có khả năng nhiễm trên hầu hết các giống cây có múi và là nguyên nhân gây thiệt hại nhiều vùng cây có múi ở Việt Nam, Okinawa, Trung Quốc, Đài Loan, Indonesia, Philippin, Ấn Độ, Sri Lanka, châu Phi (Martinez & Wallace, 1967; Bove & Garnier, 1984; Aubert, 1987; Tsai *et al.*, 1988; Aubert *et al.*, 1996). Rầy chổng cánh *Diaphorina citri* Kuwayama (RCC) được xem là tác nhân truyền bệnh, tác nhân truyền bệnh này có khả năng sinh sản với số lượng rất nhiều trong điều kiện thời tiết thuận lợi và nguồn thức ăn dồi dào (Catling, 1970; Tsai & Liu, 2000), loại côn trùng này có khả năng di chuyển đến các vùng trồng cây có múi lân cận rất nhanh trong thời gian từ 2 - 3 năm. Sự lây truyền của bệnh này qua nhiều con đường khác nhau như công tác nhân giống, tác nhân trung gian là RCC (Aubert, 1984; Aubert, 1987; Capoor *et al.*, 1967).

Một trong các giải pháp để hạn chế khả năng gây hại của RCC lên cây có múi sau khi trồng bằng cây giống sạch bệnh, chúng ta cần biết được quy luật phát triển của đối tượng này trong năm. Mặt khác nhằm góp phần vào việc quản lý tác nhân truyền bệnh VLG, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài “Nghiên cứu quy luật phát sinh phát triển của RCC trong năm”. Nội dung chủ yếu của đề tài này là điều tra diễn biến mật số RCC trên các vùng trồng cây có múi tập trung ở 3 tỉnh: Tiền Giang, Vĩnh Long và Bến Tre.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

- Mẫu phiếu điều tra soạn sẵn, bút viết, thước, bọc nilon thu mẫu, hộp nhựa/típ thu

mẫu RCC, thẻ treo thí nghiệm, kính lúp, bẫy có kích thước là 30 × 10cm, dụng cụ và hóa chất cần cho phục vụ kiểm tra mẫu RCC trên cây cam sành.

- Vườn cam sành 3 năm tuổi.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Theo dõi diễn biến mật số Rầy chổng cánh trên vườn

Mật số RCC trên mỗi đợt được ghi nhận hai tuần/lần trên 12 cây trong từng lô thí nghiệm. Mười hai cây trong từng lô thí nghiệm được chia làm bốn điểm/ô, mỗi điểm chọn ba cây: bốn điểm được chọn ngẫu nhiên trong lô thí nghiệm.

2.2. Theo dõi mật số Rầy chổng cánh hàng tháng qua bẫy vàng

Theo dõi mật số Rầy chổng cánh bằng bẫy vàng

Mật số RCC trên bẫy vàng được ghi nhận 2 tuần/lần bằng cách treo bẫy vàng trong từng lô thí nghiệm. Bẫy được bố trí trên từng vườn (lô) với bốn bẫy được đặt ở bốn góc của từng lô thí nghiệm và một bẫy được đặt ở chính giữa lô thí nghiệm. Bẫy vàng được thay bẫy mới định kỳ hàng tháng/lần.

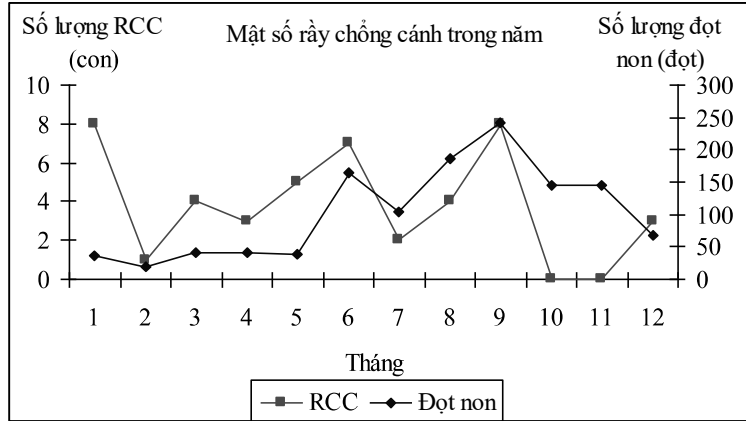
Điều tra khả năng thu hút Rầy chổng cánh ở các độ cao khác nhau bằng bẫy vàng

Bẫy vàng được treo ở các độ cao khác nhau: 0,5m; 0,7m; 1m; 1,3m; 1,5m; 1,7m; 2m; 2,5m; 3m; 3,2m, với mỗi độ cao sẽ lặp lại 5 lần. Mật số RCC trên bẫy vàng được ghi nhận 2 tuần/lần và được thay bẫy mới định kỳ hàng tháng/lần.

- Sử dụng phần mềm thống kê SPSS 13.0 và Microsoft Excel để phân tích, thống kê số liệu.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Diễn biến mật số Rầy chổng cánh trên vườn cam sành ở xã Tân Phú Tây huyện Mỏ Cày, tỉnh Bến Tre

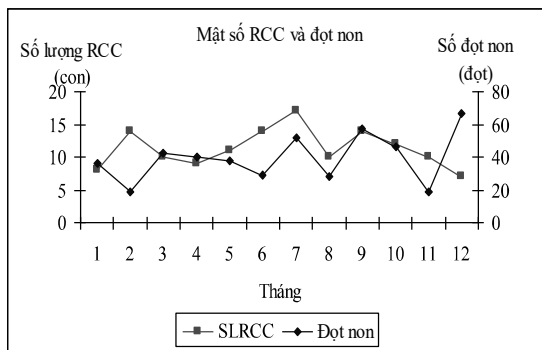


Đồ thị 1: Biểu diễn mật số Rầy chổng cánh và số lượng đọt non trên cây cam sành tại Tân Phú Tây (Bến Tre) trong năm 2009

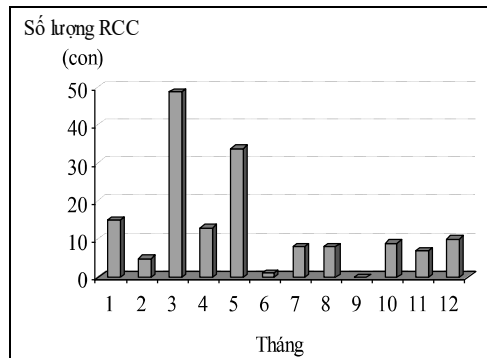
2. Diễn biến mật số Rầy chổng cánh trên vườn cam sành ở xã Hòa Hiệp và Loan Mỹ, huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long

Kết quả điều tra diễn biến mật số Rầy chổng cánh trên cây cam sành trong năm 2009 tại điểm thí nghiệm ở xã Hòa Hiệp, huyện Tam Bình tỉnh Vĩnh Long được biểu diễn bằng đồ thị 2. Mật số Rầy chổng cánh tại điểm thí nghiệm tăng cao vào các tháng: 2, 6, 7, 9 và mật số

Rầy chổng cánh xuống thấp vào các tháng: 1, 4, 8, 10, 11, 12. Phần lớn các đỉnh điểm mật số Rầy chổng cánh tăng cao cùng lúc với số lượng đọt non tăng lên, chỉ có thời điểm tháng 2, 12 số lượng đọt non tăng lên cao nhưng mật số Rầy chổng cánh giảm thấp. Điều này cho thấy diễn biến mật số Rầy chổng cánh trong năm tại địa điểm thí nghiệm sẽ giảm thấp tại hai khoảng thời gian này.



Đồ thị 2: Biểu diễn mật số Rầy chổng cánh và số lượng đọt non cam sành tại xã Hòa Hiệp, huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long trong năm 2009.



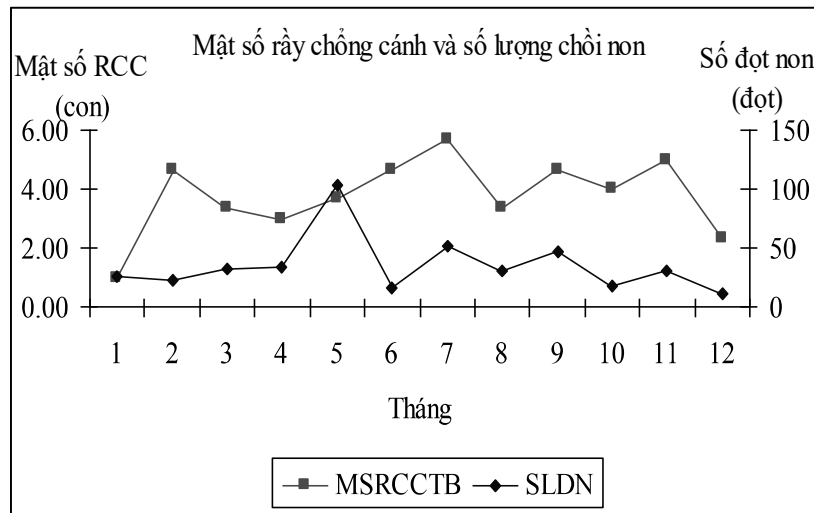
Đồ thị 3: Biểu diễn mật số Rầy chổng cánh trên cây cam sành tại xã Loan Mỹ, huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long trong năm 2009.

Một kết quả thí nghiệm thứ hai được thực hiện ở xã Loan Mỹ, huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long. Diễn biến mật số RCC trên cây cam sành trong năm tăng cao ở các thời điểm tháng 3, 5 và mật số RCC giảm xuống thấp vào tháng 2, 6, 9, 11 trong năm (đồ thị 3).

3. Diễn biến mật số Rầy chổng cánh trên vườn cam sành ở các xã thuộc huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

3.1. Mật số Rầy chổng cánh trên vườn cam sành tại ấp Lương Trí, xã Mỹ Lương, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang

Kết quả điều tra trên vườn cam sành qua các tháng trong năm, mật số RCC thay đổi theo từng tháng. Hầu hết mật số RCC tăng cao vào các tháng trong năm tương ứng với các thời điểm số lượng đọt non tăng cao. Diễn biến mật số RCC tại điểm điều tra tăng cao vào tháng 2, tháng 6, tháng 7, tháng 11 và mật số RCC thấp vào tháng 4, tháng 5, tháng 8, tháng 10, tháng 12.

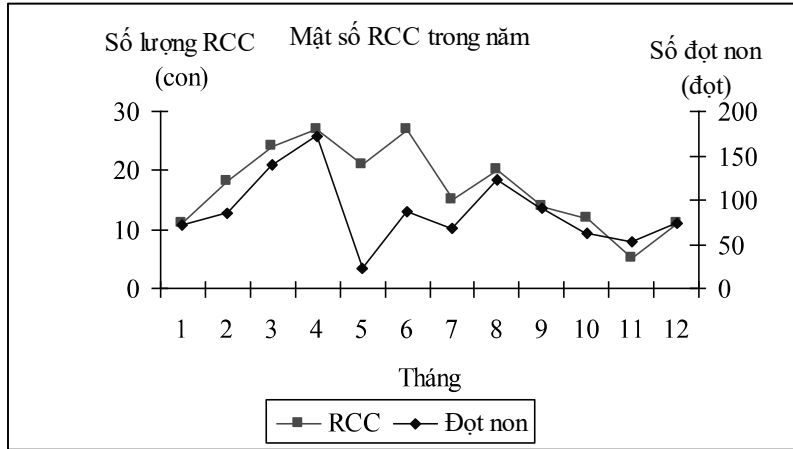


Đồ thị 4: Diễn biến mật số RCC và số lượng đọt non trên cam sành tại ấp Lương Trí, xã Mỹ Lương, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang trong năm 2009

3.2. Mật số Rầy chổng cánh trên vườn cam sành thí nghiệm ở ấp Mỹ Nghĩa I, xã Mỹ Đức Tây, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang năm 2009

Kết quả theo dõi diễn biến mật số RCC trên cây cam sành trong năm 2009 tại điểm thí nghiệm thuộc ấp Mỹ Nghĩa I, xã Mỹ

Đức Tây, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang. Từ đồ thị 5 cho thấy diễn biến mật số RCC trong năm tăng lên vào các tháng 2, 3, 4, 6, 9 và giảm thấp vào các tháng 1, 5, 7, 8, 10, 11, 12. Mật số RCC tại điểm thí nghiệm tăng theo sự gia tăng số lượng đọt non trên vườn.



Đồ thị 5: Diễn biến mật số RCC trên cây cam sành tại ấp Mỹ Nghĩa I, xã Mỹ Đức Tây, huyện Cái Bè tỉnh Tiền Giang trong năm 2009

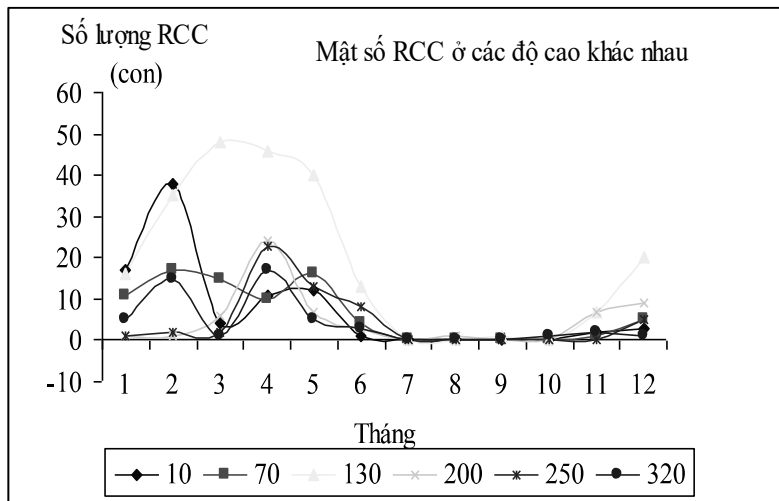
4. Diễn biến mật số Rầy chổng cánh bằng bẫy vàng

Sự duy chuyển của Rầy chổng cánh ở một số độ cao khác nhau

Điều tra tập tính hoạt động của RCC ở các độ cao khác nhau bằng bẫy vàng (Hợp

tác với JIRCAS)

Qua kết quả của thí nghiệm cho thấy RCC có khả năng di chuyển từ độ cao 0,1 m đến 3,2 m ở vườn cam sành, riêng ở độ cao 1,3m đây là tầm RCC hoạt động nhiều nhất.



Đồ thị 6: Mật số RCC ở các độ cao khác nhau ghi nhận bằng bẫy vàng ở Cái Bè - Tiền Giang

Qua kết quả của thí nghiệm này cho thấy loài côn trùng gây hại quan trọng trên cây cam sành có khả năng di chuyển từ vị

trí rất thấp từ 0,1m đến vị trí rất cao 3,2m. Do đó trước khi trồng cây giống sạch bệnh thì khu vườn phải có hàng cây chắn gió,

một mặt hàng rào này có khả năng hạn chế bớt các loài côn trùng có hại tấn công. Cần thiết lập được hàng cây chắn gió sao cho đảm bảo đủ độ dày từ mặt đất lên trên và đủ cao. Khi đặt bẫy vàng dự báo trong vườn thì nên đặt ở độ cao 1,3m (đồ thị 6).

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

Diễn biến mật số RCC trên cây cam sành cao vào tháng 1, 6, 9 và thấp vào các tháng 2, 4, 7, 10, 11, 12 tại xã Tân Phú Tây, huyện Mô Cày, tỉnh Bến Tre. Diễn biến mật số RCC tại xã Hòa Hiệp tăng cao vào các tháng: 2, 6, 7, 9 và mật số RCC xuống thấp vào các tháng: 1, 4, 8, 10, 11, 12. Tại xã Loan Mỹ (Vĩnh Long) trên cây cam sành, mật số RCC tăng cao ở các thời điểm tháng 3, 5 và mật số RCC giảm xuống thấp vào tháng 2, 6, 9, 11 trong năm.

Diễn biến mật số RCC trên cây cam sành thay đổi theo từng địa điểm thí nghiệm, trong đó phần lớn mật số RCC trên vườn thí nghiệm thấp vào các tháng: 11, 12 và mật số RCC tăng theo từng đợt số lượng đợt non trên vườn gia tăng.

RCC có khả năng di chuyển từ vị trí rất thấp, từ 0,1m đến vị trí rất cao là 3,2m và ở độ cao 1,3m thì RCC di chuyển nhiều nhất.

Số lượng RCC của một năm thí nghiệm trên vườn cam sành ở xã Mỹ Đức Tây, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang là cao nhất, số lượng RCC trên vườn thí nghiệm cao thứ hai là ở xã Loan Mỹ, huyện Tam Bình, tỉnh Vĩnh Long. Số lượng RCC thấp trên vườn thí nghiệm là ở xã Tân Phú Tây, huyện Mô Cày, tỉnh Bến Tre và xã Mỹ Lương, huyện Cái Bè, tỉnh Tiền Giang.

2. Đề nghị

Tiếp tục theo dõi diễn biến mật số RCC theo từng tháng trong năm ở nhiều địa điểm khác nhau, từ đó làm cơ sở dữ liệu khuyến

cáo cho từng địa phương trong việc triển khai trồng cây giống cam sành sạch bệnh tránh được áp lực RCC gây hại cho cây giống mới trồng ra đồng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aubert, B. 1987. *Trioza erytreae* (Del Guercio) and *Diaphorina citri* Kuwayama (Homoptera: Psyllidae), the two vectors of citrus greening disease: biological aspects and possible control strategies. *Fssruits*.
2. Aubert, B., M. Grisoni, M. V Illemin, and G. Rossolin. 1996. *A case study of huanglongbing (greening) control in Reunion*, pp. 276-278. In J. V. Da Graca, P. Moreno, and R. K. Yokomi [eds.], Proc. 13th Conf. Internat. Org. Citrus Virol. (IOCV). University of California, Riverside.
3. Bove, J. M., and M. Garnier. 1984. *Greening and psylla vectors of the disease in the Arabian Peninsula*, pp.109-114. In S. M. Garnsey, L. W. Timmer and J. A. Dodds [eds.], Proc. 9th Conf. Internat. Org. Citrus Virol. (IOCV), University of California, Riverside.
4. Liu, Y. H., and J. H. Tsai. 2000. *Effects of temperature on biology and life table parameters of the Asian citrus psyllid, Diaphorina citri* Kuwayama (Homoptera: Psyllidae).
5. Tsai, J. H., Z. Y. Chen, C. Y. Shen, and K. X. Jin. 1988. *Mycoplasmas and fastidious vascular prokaryotes associated with tree diseases in China*.

Ngày nhận bài: 15/8/2012

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Tuất,
ngày 23/10/2012

Ngày duyệt đăng: 3/12/2012