

SÂU ĐỤC THÂN MÌNH TÍM

TS. Cao Anh Dương

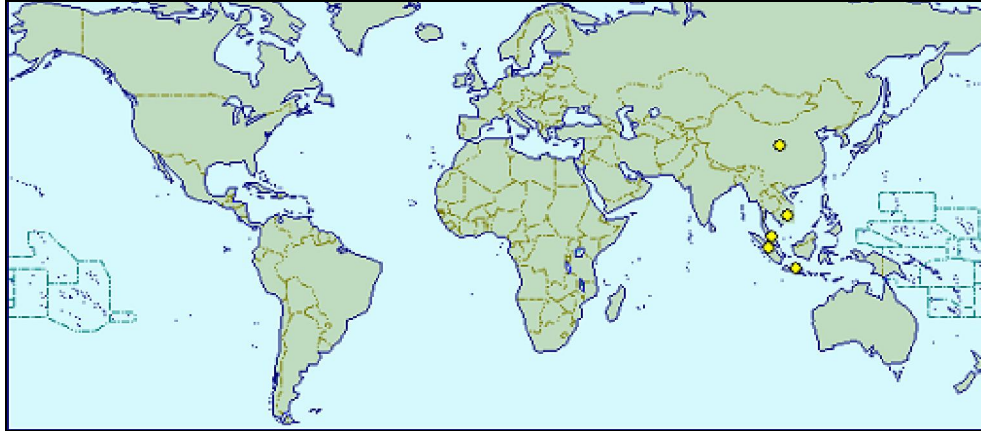
Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Mía Đường, Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp miền Nam

Email: cao_anh_duong@yahoo.com

1. Tên Việt Nam, tên khoa học, tên khác (synonyms)

- Tên Việt Nam: Sâu đục thân mình tím
- Tên khoa học: *Phragmataecia castaneae* Hübner
- Tên khác (synonyms): *Phragmatoecia castaneae* Hübner

2. Phân bố:



Phạm vi phân bố của sâu đục thân mía mình tím trên thế giới (CABI, 2007)

Trên thế giới, loài sâu đục thân mía mình tím được ghi nhận thấy xuất hiện gây hại chủ yếu ở các nước Đông Nam Châu Á như: Trung Quốc (Fang, 1984; You *et al.*, 1994), Việt Nam (CTM, 1961; Đỗ Ngọc Diệp, 2002), Malaysia (Lim và Pan, 1980) và Indonesia (Boedijono, 1980; Hozelhoff, 1929; Kalshoven, 1981).



Phạm vi phân bố của sâu đục thân mía mình tím ở Việt Nam

Ở Việt Nam, sâu đục thân mình tím thấy xuất hiện gây hại ở hầu hết các vùng trồng lúa trong cả nước, trong đó các vùng phân bố chính là Đông Nam bộ và Duyên hải miền Trung (CTM, 1961; Trung tâm Bảo vệ thực vật miền Trung, 1995; Đỗ Ngọc Diệp, 2002). Đây là 1 trong 3 loài sâu hại lúa chủ yếu ở Việt Nam (Đỗ Ngọc Diệp, 2002).

3. Ký chủ:

Ký chủ chính của loài sâu hại này là cây lúa trồng (Hazelhoff, 1929; Kalshoven, 1981; Boedijono, 1980) và cây lúa dại (Kalshoven, 1981; Anonymous, 1979). Ở Indonesia, người ta còn thấy nó gây hại trên cây bo bo. (Anonymous, 1979).

4. Triệu chứng gây hại:



Triệu chứng "héo lá bên"



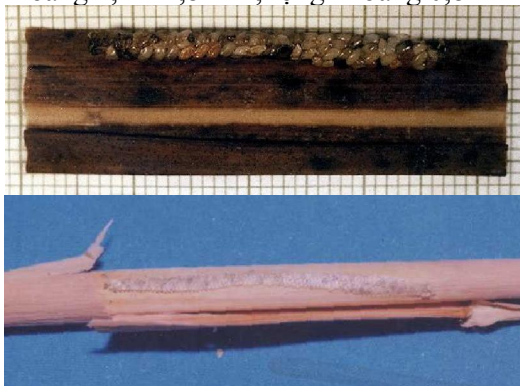
Triệu chứng "ngọn teo tóp"

Triệu chứng gây hại điển hình ở giai đoạn lúa mầm là lá bên bị héo trước, lá giữa đột ngột héo sau. Nguyên nhân là do sâu non không đục ăn thẳng vào đỉnh sinh trưởng, mà đục ăn vòng xung quanh thân, cắn ăn hết lớp bẹ này tới lớp bẹ khác, sau đó mới đục vào đỉnh sinh trưởng.

Triệu chứng gây hại điển hình ở giai đoạn lúa có lông là trên thân có nhiều mầm nách phát triển, ngọn teo tóp, thân ngắn, phần ngọn chỉ còn một vài lá ngắn, nhỏ. Trên phần ngọn cây bị hại nặng thường có 1 lỗ rất lớn, miệng lỗ còn dính vỏ nhộng, đó là lỗ vũ hóa của sâu. Đây là đặc điểm rất riêng biệt của sâu đục thân mình tím.

5. Đặc điểm hình thái các pha phát dục

- Pha trứng: Trứng mới đẻ có màu trắng kem, sau khoảng vài ngày thì chuyển sang màu nâu. Trước khi nở 1 – 2 ngày trứng chuyển sang màu xám. Trứng có hình bầu dục, kích thước dài khoảng 1,4 – 1,8 mm, rộng khoảng 0,8 mm.



Ổ trứng sâu đục thân mình tím trên lá và bẹ lá lúa

- Pha sâu non: Sâu non mới nở có màu tím hồng. Mảnh đầu màu vàng nhạt, dần dần chuyển sang màu nâu tối khi sâu lớn dần lên. Sâu non đầy sức có màu trắng phớt hồng với 4 chấm hơi đỏ trên mỗi đốt cơ thể. Sâu non đầy sức dài tới 5,5 cm đối với con cái và 4 cm đối với con đực.



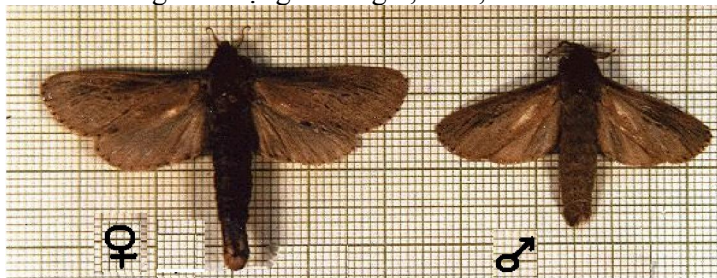
Pha sâu non sâu đục thân mình tím

- Pha nhộng: Nhộng đục có kích thước nhỏ hơn nhộng cái. Chiều dài cơ thể nhộng đực và cái trung bình tương ứng là $2,52 \pm 0,24$ và $3,3 \pm 0,25$ cm. Trọng lượng nhộng đực và nhộng cái trung bình tương ứng là 0,3786 và 0,6865 gam. Lúc đầu nhộng có màu vàng nhạt, sau khi vũ hóa vài ngày thì chuyển sang màu sẫm hơn, cuối cùng, khi chuẩn bị vũ hóa, nhộng có màu nâu tối. Đầu nhộng có một gai nhọn trông như mỏ chim, phần đầu nhỏ hơn phần đuôi. Trên mỗi đốt bụng của nhộng có hai hàng gai tạo thành 2 đai rõ rệt. Đốt bụng thứ nhất không có lỗ thở. Các đốt bụng còn lại đều có lỗ thở lộ rõ hình bầu dục. Lưng nhộng gồ cao ở phần bụng.



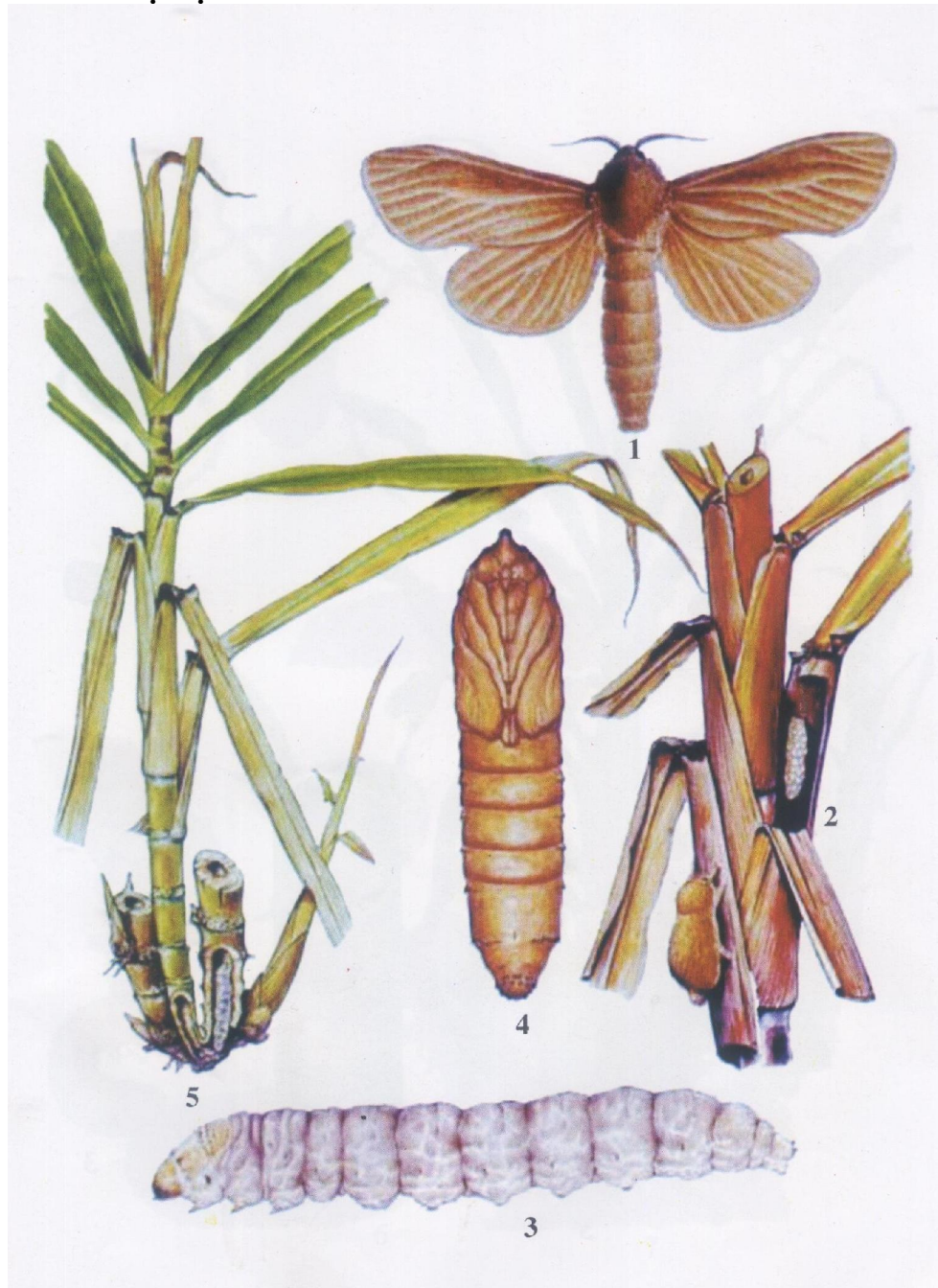
Pha nhộng sâu đục thân mình tím

- Pha trưởng thành: Ngài trưởng thành có màu vàng đất, trên cánh có các chấm màu vàng nghệ nhỏ, cánh ngắn hơn bụng. Các đốt bụng có đai lông ngắn cách. râu đầu ngắn, 2/3 chiều dài râu ngài cái (phần gốc râu) có dạng răng lược kép, phần roi râu còn lại có dạng sợi chỉ. 3/4 chiều dài râu ngài đực có dạng răng lược kép, phần còn lại cũng có dạng sợi chỉ. Ngài đực có kích thước nhỏ hơn ngài cái, chiều dài cơ thể ngài đực và cái trung bình tương ứng là $2,15 \pm 0,11$ cm và $3,01 \pm 0,25$ cm. Ngài đực có sải cánh trung bình rộng khoảng $3,64 \pm 0,15$ cm. Ngài cái có sải cánh trung bình rộng khoảng $4,8 \pm 2,23$ cm.



Ngài trưởng thành sâu đục thân mình tím

6. Đặc điểm sinh vật học



*Hình vẽ các pha phát dục và triệu chứng hại của sâu đục thân mía mình tím
(1- Ngài trưởng thành; 2- Trứng; 3- Sâu non; 4- Nhộng; 5- Cây mía bị đục)*

Trứng được đẻ thành 1 hoặc nhiều hàng trên mép các lá mía nửa khô chưa rụng hoặc trên các lá đọt đã bị héo. Mép lá có ổ trứng sau đó cuộn lại và trứng được bảo vệ khá chắc chắn. 1 cm dài hàng trứng có từ 9 – 11 quả trứng phụ thuộc vào vị trí đẻ. Trứng được đẻ từng quả xếp sát nhau. Ổ trứng lớn nhất từng quan sát thấy dài khoảng 15 cm. Thời gian phát dục pha trứng kéo dài trung bình từ $10,6 \pm 0,6$ ngày ở điều kiện phòng (Đỗ Ngọc Diệp, 2002).

Sau khi trứng nở, sâu non tuổi 1 thường tập trung thành từng đám trong khoảng vài giờ quanh ổ trứng vừa nở ra. Sau đó chúng phân tán sang cây khác bằng cách bò hoặc nhả tơ đu mình theo gió. Một số con có thể đục thẳng vào trong thân cây mía ngay sau khi nở mà không phát tán sang cây khác. Sâu non thường đục vào ở phần nách lá (phần hõ giữa bẹ lá và thân cây), thường đó là lá + 3. Sau khi nở, sâu non chủ yếu đục ăn phần bẹ lá, sau khoảng từ 3 – 7 ngày sâu non mới đục vào trong thân cây gây hại. Một sâu non có thể gây hại nhiều lóng, trung bình là $2,33 \pm 0,82$ lóng trước khi hóa nhộng. Pha sâu non có 8 tuổi. Kích thước (rộng) mảnh đầu hay tốc độ tăng trưởng giữa các tuổi sâu non tăng trung bình khoảng 1,29 lần. Toàn bộ thời gian phát dục pha sâu non kéo dài trung bình khoảng $63,3 \pm 2,4$ ngày. Giai đoạn tiền nhộng quan sát được trong quá trình nuôi là khoảng 2 ngày (Đỗ Ngọc Diệp, 2002).

Sâu non thường hóa nhộng ngay bên trong đường đục (dưới đáy đường đục). Trước khi hóa nhộng, sâu non thường đục 1 lỗ để nhộng chui ra khi vũ hóa (gọi là lỗ vũ hóa), lỗ vũ hóa thường nằm trên phần thân ngọn. Khi nhộng chưa vũ hóa, lỗ vũ hóa được bịt kín bởi 1 lớp vỏ bẹ ngoài cùng của cây mía. Trước khi vũ hóa vài giờ nhộng di chuyển lên phía lỗ vũ hóa bằng cách uốn éo cơ thể, sử dụng các hàng gai trên cơ thể để bám vào thành lỗ đục, di chuyển lên phía trên. Sau khi vũ hóa, vỏ xác nhộng thường mắc lại nơi miệng lỗ vũ hóa. Thời gian phát dục pha nhộng kéo dài trung bình khoảng $13,9 \pm 1,0$ ngày (Đỗ Ngọc Diệp, 2002).

Nhộng thường vũ hóa vào buổi chiều tối (từ 16-20 giờ), sau khi vũ hoá, ngài thường nằm im (không quan sát thấy hiện tượng ăn thêm) cho đến khi tiến hành ghép đôi giao phối và bắt đầu đẻ trứng vào đêm hôm sau. Ngài cái có khả năng đẻ được 90% số trứng, tập trung chủ yếu vào đêm thứ nhất. Tuy nhiên thời gian đẻ trứng của ngài cái có thể kéo dài trong 2 đêm. Khả năng đẻ trứng trung bình của 1 con ngài cái là $327,8 \pm 45,5$ quả trứng, biến động trong phạm vi từ 85 – 564 quả trứng. Ngài trưởng thành có xu tính ánh sáng khá mạnh. Thời gian từ khi vũ hoá đến khi đẻ quả trứng đầu tiên trung bình là $3,3 \pm 0,23$ ngày, thời gian từ khi vũ hoá đến khi ngài cái chết trung bình là $5,3 \pm 0,6$ ngày, còn ngài đực là $3,5 \pm 0,4$ ngày. Toàn bộ vòng đời kéo dài trung bình $97,4 \pm 3,7$ ngày ở điều kiện phòng.

7. Đặc điểm sinh thái học:

Mỗi năm sâu thường phát sinh 4 lứa. Ở miền Bắc, Sâu non qua đông từ tháng 9 tới tháng 2 – 3 năm sau mới hóa nhộng (Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, 2003). Trong khi đó, ở miền Nam sâu đục thân mình tím hầu như thấy xuất hiện gây hại quanh năm, trong suốt thời gian sinh trưởng của cây mía, từ sau khi trồng (hoặc tái sinh gốc) đến khi thu hoạch, trên cả ruộng mía hè thu và đông xuân. Một năm có 2 cao điểm gây hại của sâu là tháng thứ 6 sau khi trồng trên mía hè thu và tháng thứ 11 sau trồng trên mía đông xuân, tương ứng với khoảng tháng 11 dương lịch hàng năm. Mật độ sâu đục thân mía mình tím trên đồng ruộng luôn duy trì ở mức khá cao qua các tháng trong năm, biến động trong khoảng từ 6,5 – 28,7 con/100 m dài hàng mía có khoảng cách hàng 1 m. Trong đó tháng có mật độ sâu thấp nhất là tháng 5, còn tháng có mật độ sâu cao nhất là tháng 10. Biến động mật độ sâu đục thân mình tím trên đồng ruộng ít phụ thuộc vào yếu tố ẩm độ hay lượng mưa, mà phụ thuộc vào yếu tố nhiệt độ, tuy không hoàn toàn chặt chẽ (Đỗ Ngọc Diệp, 2002).

Ở trên thế giới, theo tổng kết của CABI (2007), người ta đã xác định được 11 loài côn trùng thiên địch và 4 loại bệnh hại sâu đục thân mía mình tím. Trong số đó, 2 loài ong mắt đỏ kí sinh trứng *Trichogrammatoidea nana* (Pan và Lim, 1980) và *Tumidiclava* sp. (Ramli *et al.*, 1980); 1 loài ruồi *Sturmiopsis inferens*, 3 loài ong *Rhaconotus roslinensis*, *Cotesia flavipes*, *Campyloneurus* sp. kí sinh sâu non và 1 loài ong kí sinh nhộng *Xanthopimpla* sp. (Ramli *et al.*, 1980) được coi là có vai trò quan trọng trong việc khống chế số lượng sâu đục thân mía mình tím trên đồng ruộng.

Ở Việt Nam, kết quả điều tra của Đỗ Ngọc Diệp (2002) và Cao Anh Dương (2003) đã xác định được phần côn trùng thiên địch của sâu đục thân mía mình tím bao gồm có 7 loài. Trong số đó, loài ong kén trắng *Cotesia flavipes* bắt gặp nhiều nhất, tiếp theo là loài bọ đuôi

kìm *Euborellia annulipes*. Các loài còn lại bắt gặp ít (ruồi ký sinh *Sturmiopsis inferens*, kiến bắt mồi *Pheidole* sp. và bọ chân chạy *Chlaenius posticalis*) hoặc rất ít (ong mắt đỏ *Trichogrammatoidea nana* và ong cự vàng lớn *Xanthopimpla stemator*).

Qua thí nghiệm, tác giả Đỗ Ngọc Diệp (2002) đã xác định được các giống mía có khả năng chống chịu sâu đục thân mía mình tím cao nhất là VN84-4137, K84-200, ROC 16 và VN85-1427. Trong khi đó các giống R579 và ROC10 có mức độ miễn cảm sâu đục thân mía mình tím cao nhất.

8. Biện pháp phòng chống:

8.1 Biện pháp vệ sinh đồng ruộng:

Khi lấy hom giống từ các vùng bị sâu đục thân mía gây hại nặng, nên lột bỏ hết bẹ, lá khô trước bốc xếp lên xe vận chuyển đến nơi trồng. Hom giống trước khi trồng nên được xử lý bằng nước nóng ở 50°C trong 2 giờ để diệt sâu, kết hợp phòng trừ các loại bệnh lây qua hom.

8.2. Biện pháp giống kháng:

Việc sử dụng giống mía kháng sâu đóng một vai trò quan trọng trong quản lý dịch hại tổng hợp. Một số giống mía được thấy là có khả năng chống chịu sâu đục thân mía mình tím cao hơn giống khác, Ví dụ: Các giống mía như F156, CAC57-11 và Phil53-33 thường ít bị sâu đục thân mía mình tím gây hại hơn các giống mía khác (Suhartawan và Wirioatmodjo, 1996). Do vậy, trước khi phóng thích một giống mía mới ra sản xuất đại trà, cần thiết phải đánh giá để xác định được mức độ chống chịu sâu bệnh của nó để có định hướng sử dụng cho phù hợp.

8.3 Biện pháp sinh học:

Trong số các loài thiên địch của sâu đục thân mía mình tím, loài ong mắt đỏ *Tumidiclava* sp. được kỳ vọng là có thể nhân nuôi hàng loạt sử dụng rộng rãi trong phòng trừ. Tuy nhiên, cho đến nay người ta vẫn không thể tìm thấy loài ký chủ nào khác có thể thay thế cho trứng sâu đục thân mía mình tím để nhân nuôi ong (Pan và Lim, 1979). Mặc dù kết quả thí nghiệm thả loài ong này ở Indonesia năm 1978 đã chỉ ra rằng ruộng mía thả ong có tỷ lệ trứng bị ký sinh tăng 53%, tỷ lệ lông bị hại giảm từ 17-42% xuống còn dưới 5% (Suhartawan và Wirioatmodjo, 1996).

8.4 Biện pháp hóa học:

Có thể sử dụng một số loại thuốc như: carbaryl, dicrotophos, monocrotophos và acephate để phun hoặc rải, trừ sâu đục thân mía mình tím (Suhartawan và Wirioatmodjo, 1996). Tuy nhiên, cũng như đối với các loài sâu đục thân khác, chúng ta chỉ có thể áp dụng biện pháp phòng trừ này khi cây mía còn nhỏ (dưới 4 tháng tuổi), ở giai đoạn ô dịch, khi sâu non còn nhỏ tuổi, chưa đục vào thân cây mía hoặc đang đục ăn phần bẹ lá, lúc ta thấy cây mía bị hại có triệu chứng "héo lá bên". Lưu ý là chỉ tiến hành phun hoặc rải thuốc theo cách chọn lọc, tức là chỉ phun, rải thuốc cho những nơi cây mía đang bị sâu gây hại, tránh phun trùm trên toàn bộ ruộng mía để bảo vệ thiên địch của sâu.

9. Tài liệu tham khảo chính/nên có từ 3-5 tài liệu (viết theo qui định):

- Anonymous (1979). *Laporan penelitian pengendalian hama penggerek raksasa Phragmataecia castaneae (Hubner) di Medan*. BP3G Pasuruan. Unpublished report.
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2003). *Atlas côn trùng hại cây trồng nông nghiệp ở Việt Nam*, NXB Nông nghiệp Hà Nội, trang 97.
- Boedijono W.A. (1980). *Biology of Phragmataecia castaneae Hubner, the giant borer of Sumatra, Indonesia*. Proc. ISSCT (International Society of Sugar Cane Technologists), 17(2), pp. 1652-1656.
- CABI [CAB INTERNATIONAL] (2007), *Crop Protection Compendium*, Wallingford, Oxfordshire, UK.
- Cao Anh Dương (2003). *Nghiên cứu một số loài thiên địch (côn trùng ký sinh, bắt mồi) và lợi dụng chúng trong phòng trừ tổng hợp sâu đục thân mía vùng Bến Cát, tỉnh Bình Dương và phụ cận*, Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.

- CTM [Chinese Technical Mission] (1961). *Annual work progress report on crop improvement program of rice, sugarcane, vegetable and field crops (For the period from July, 1960 to June, 1961)*. A cooperative project between the Directorate of National Agriculture and the Chinese Technical Mission to Vietnam on Crop.
- Đỗ Ngọc Diệp (2002). *Nghiên cứu sâu đục thân mía và biện pháp phòng trừ chúng ở miền Đông Nam bộ*, Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Trường Đại học Nông nghiệp I, Hà Nội.
- Fang H.M. (1984). *Isolation, identification and toxicity testing of Serratia sp. - a pathogen of Phragmataecia castaneae Hubn.* Natural Enemies of Insects (Kunchong Tiandi), 6(3), pp.129-131.
- Hazelhoff E.I.G. (1929). *Insect pest of sugarcane in Java*. Proc. ISSCT (International Society of Sugar Cane Technologists), 3(4), p. 6.
- Kalshoven L.G.E. (1981). *Pests of crops in Indonesia*, Ichtiar Baru, Jakarta, Indonesia.
- Lim G.T., Pan Y.C.. (1980). *Entomofauna of sugarcane in Malaysia*. Proc. ISSCT (International Society of Sugar Cane Technologists), 17, pp. 1658-1679.
- Pan Y.C., Lim G.T. (1979). *The biological control of sugarcane borers in Gula Perak Plantation, Malaysia*. Malaysian Journal of Agriculture, 52(2), pp. 129-134.
- Pan Y.C., Lim G.T. (1980). *The biology of Tumidiclava sp. (Hymenoptera : Trichogrammatidae), a parasitoid of the sugarcane giant borer Phragmataecia gumata Swinhoe*. Proc. ISSCT (International Society of Sugar Cane Technologists), 17, pp. 1647-1651.
- Ramli S., Boedijono W.A., Harahap C.P. (1980). *Species parasit penggerek raksasa Phragmataecia castaneae Hubner di perkebunan tebu di Sumatra Utara*. Konggres Entomologi II - Jakarta, p. 6.
- Suhartawan, Wirioatmodjo B. (1996). *Penggerek batang raksasa (Phragmataecia castaneae Hubn.) pada tanaman tebu di Sumatera dan upaya pengendaliannya*. Majalah Ilmiah Pembangunan. Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timura, 8, pp. 83-89.
- You L.S., Xiong S.L., Huang A.K., Huang Y.K., Chen H. (1994). *Studies on Phragmataecia castaneae, a giant borer of reeds in the Dongting Lake region*. Acta Entomologica Sinica, 37(2), pp. 190-195.
- Trung tâm BVTV miền Trung (1995), *Báo cáo tại Hội nghị khoa học hàng năm của Bộ Nông nghiệp và PTNT*, Hà Nội.