

## THỬ NGHIỆM HIỆU LỰC DIỆT MUỖI *AEDES AEGYPTI* TRUYỀN DỊCH SỐT XUẤT HUYẾT BẰNG HANTOX-200

Nguyễn Thuý Hoa<sup>1</sup>, Trần Công Tú<sup>1</sup>, Trần Anh Dũng<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Liên Hương<sup>2</sup> và Nguyễn Công Tào<sup>3</sup>

### TÓM TẮT

Hoá chất diệt côn trùng mới Hantox-200 với thành phần Deltamethrin 3% EW, do Công ty cổ phần dược và vật tư thú y (HANVET) sản xuất, được thử nghiệm ngoài thực địa để diệt muỗi *Aedes aegypti* truyền dịch sốt xuất huyết. Trên thực địa tại Hà Nội, Hantox-200 được pha tỷ lệ 1:8 với nước, phun ULV liều 1ml/m<sup>2</sup> tỏ ra an toàn, có hiệu quả cao diệt muỗi. 100% muỗi quy sau 1 giờ và 100% muỗi chết sau 24 giờ. Hantox-200 phun ULV có thể sử dụng để diệt muỗi truyền bệnh dịch sốt xuất huyết (sốt Dengue).

*Từ khóa:* Muỗi *Aedes aegypti*, Chế phẩm Hantox-200, An toàn, Hiệu lực

### The efficacy of Hantox-200 in mosquito *Aedes aegypti* control in Hanoi city

*Nguyen Thuy Hoa, Tran Cong Tu, Tran Anh Dung,  
Nguyen Thi Lien Huong, and Nguyen Cong Tao*

### SUMMARY

New insecticide Hantox-200 with Deltamethrin 3% EW, produced by HANVET, was applied for control mosquitoes *Aedes aegypti* inside and outside in field trial of Hanoi, Vietnam. The results indicated that in the field trial, Hantox-200 with concentration 1:8 in water and spray with rate 1 ml/m<sup>2</sup> has excellent efficacy to control. 100% mosquitoes knocked down after 1h to exposed and deaded after 24h. This insecticide can be used to control mosquito *Ae. aegypti* - the mosquito transmits dengue fever.

*Key words:* Mosquito *Aedes aegypti*, Insecticide Hantox-200, Efficacy

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiều năm qua, việc phòng chống các bệnh do vectơ truyền như sốt xuất huyết, viêm não Nhật Bản, sốt rét... chủ yếu dựa vào việc phun hoá chất để diệt ngay đàn muỗi nhiễm virus trong các vụ dịch. Giải pháp phổ biến là phun không gian bằng máy đeo vai hoặc máy phun ULV đặt trên ô tô.

Ngày nay các hoá chất diệt côn trùng thuộc nhóm pyrethroid được sử dụng phổ biến. Các hợp chất thuộc nhóm này sử dụng với liều rất thấp, có

hiệu quả diệt côn trùng cao nhưng ít gây độc cho con người, động vật và môi trường.

Hợp chất đầu tiên thuộc nhóm này được sử dụng là Permethrin vào năm 1974. Permethrin đã tỏ ra hữu dụng trong tầm màn cũng như phun không gian hay dạng bình xịt. Cypermethrin, một hợp chất nhóm pyrethroid có hiệu lực cao hơn cũng được dùng trong việc phòng chống vectơ mà chủ yếu là phun không gian. Deltamethrin là một trong những hoá chất diệt côn trùng thông dụng trên thế giới trong những năm gần đây được dùng để diệt côn trùng. Đối với động vật máu nóng, Deltamethrin có độ an toàn cao, song có độc tính cao với các loại sinh vật sống dưới nước, đặc biệt là đối với cá, tôm, do vậy cần thận trọng

<sup>1</sup> Viện Vệ sinh dịch tễ trung ương.

<sup>2</sup> Cục Môi trường, Bộ Y tế.

<sup>3</sup> Trung tâm Y tế dự phòng Hà Nội.

khi sử dụng ở những nơi có sinh vật sống dưới nước. Deltamethrin được sử dụng rộng rãi trong nông nghiệp và để diệt các côn trùng gây bệnh như ve, tích, bọ chét, chấy, rận, ruồi và các loại côn trùng ký sinh trên động vật. Deltamethrin giữ vai trò quan trọng trong việc diệt muỗi truyền bệnh sốt rét và được sử dụng trong việc sản xuất các màn tẩm hoá chất diệt côn trùng có tác dụng tồn lưu để diệt muỗi.

Thời gian gần đây, tại các nước vùng Nam châu Phi thường sử dụng dung dịch Deltamethrin nhũ hoá phối hợp cùng với DDT cho diệt muỗi phòng chống sốt rét.

Deltamethrin rất dễ sử dụng và có hiệu quả cao nếu như luôn thận trọng, khi tiếp xúc da có thể bị ngứa, mẩn đỏ. Không có thuốc giải độc, sau một thời gian khi Deltamethrin bị phân huỷ thì hết độc tính và cơ thể phục hồi bình thường. Người ta có thể phun trực tiếp hay nhúng, tẩm dung dịch Deltamethrin pha loãng cho gia súc, gia cầm để diệt bọ chét, ve, mòng, tích, chấy, rận, mò, mạt... ký sinh. Đôi khi xuất hiện một số phản ứng run rẩy, do liếm phải hay dẫm vào các niêm mạc hở, nhưng trong vòng 12 giờ sẽ hết các triệu chứng trên và con vật trở lại bình thường.

Deltamethrin có thể dùng để phun trong nhà dưới dạng ULV. Khi phun trong không gian có thể diệt tức thời những côn trùng đang bay và đậu nghỉ. Hoá chất diệt côn trùng này đã được sản xuất bởi nhiều công ty hoá chất với các dạng sử dụng khác nhau, như: Delta UK 2.5 của Anh; Lucky-delta 3EW; Groundpro 2,8% EC; Pali 2EW của Ấn Độ; Deltavipesco 2EW. Ở Việt Nam, Deltamethrin đã được Công ty cổ phần dược và vật tư thú y (HANVET) sản xuất với tên thương mại Hantox-200. Các chế phẩm này đã được khảo nghiệm tại các phòng thí nghiệm và đã được cấp giấy phép lưu hành tại Việt Nam. Chúng đều có hiệu lực diệt muỗi tốt, an toàn với người và động vật máu nóng, song một số sản phẩm trong quá trình sử dụng gây nhiều tác dụng phụ cho người tiếp xúc như hắt hơi, sổ mũi, cay mắt... Để lựa chọn một trong những sản phẩm chứa Deltamethrin an toàn và hiệu quả, chúng tôi đã tiến hành khảo nghiệm hầu hết các sản phẩm này và Hantox-200 của Công ty

HANVET là một trong những loại được lựa chọn để phun diệt muỗi phòng chống sốt xuất huyết trong năm 2010 - 2011.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu

Chế phẩm Hantox-200, sản xuất tại Nhà máy GMP-WHO, Công ty HANVET. Thành phần và hàm lượng hoạt chất: 3% Deltamethrin.

### 2.2. Phương pháp

- Khảo nghiệm tại thực địa hẹp: Nhà tập thể B9, tổ 10, phường Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội (ngày 15/6/2010). Đây là nơi có bệnh nhân sốt xuất huyết và có nhiều ổ chứa bọ gây tại các nhà ở cũng như xung quanh khu dân cư vì có rất nhiều vũng nước đọng sau các trận mưa không thoát được.

- Phun cho khu vực 30 nhà, chọn 5 nhà đại diện treo các lồng muỗi. Mỗi nhà treo lồng muỗi hình trụ kích thước 20 x 20 cm, trong mỗi lồng thả 20 muỗi cái *Ae.aegypti*. Lồng muỗi được treo ở các độ cao: 0,5m, 1m, 1,5m, 1,8m tính từ cửa ra vào chính. Mỗi vị trí đặt 1 lồng muỗi.

- Theo dõi số muỗi ngã quy ở mỗi lồng sau khi phun hóa chất 60 phút. Sau đó chuyển muỗi qua cốc sạch để trong phòng thí nghiệm có điều kiện nhiệt độ 27°C và đọc kết quả sau 24 giờ. Tỷ lệ (%) muỗi chết sau 24 giờ qua 3 lần thử nghiệm được dùng để đánh giá hiệu lực của hóa chất, chế phẩm.

- Lô đối chứng, các lồng muỗi được đặt trong phòng thí nghiệm không phun chế phẩm.

- Phun kiểm tra lại: Viện vệ sinh dịch tễ trung ương Hà Nội (ngày 7/11/2010).

Phương pháp như trên.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 1. Hiệu lực của chế phẩm Hantox-200 phun tại thực địa phường Láng Hạ

Phun cả trong và ngoài nhà. Kết quả được ghi trong bảng 1 và 2.

**Bảng 1. Tác dụng của chế phẩm Hantox-200 đối với muỗi *Aedes aegypti* tại thực địa Láng Hạ, Hà Nội bằng phun ULV trong nhà**

Vị trí treo lồng	Tổng số muỗi thử	Số muỗi quy sau 60 phút	Số muỗi chết sau 24 giờ	Tỷ lệ (%) muỗi chết chung sau 24 giờ
1,8m	20	20	20	100
1,5m	20	20	20	
1,0m	20	20	20	
0,5m	20	19	20	
Đối chứng	20	0	0	0

**Bảng 2. Tác dụng của chế phẩm Hantox-200 đối với muỗi *Aedes aegypti* tại thực địa Láng Hạ, Hà Nội bằng phun ULV bên ngoài**

Vị trí treo lồng	Tổng số muỗi thử	Số muỗi quy sau 60 phút	Số muỗi chết sau 24 giờ	Tỷ lệ (%) muỗi chết chung sau 24 giờ
1,8m	20	20	20	100
1,5m	20	20	20	
1,0m	20	20	20	
0,5m	20	8	20	
Đối chứng	20	0	0	0

Thử nghiệm được nhắc lại 3 lần.

- Lần thứ nhất: Tỷ lệ muỗi chết sau 24 giờ đạt 100%

- Lần thứ 2: Tỷ lệ muỗi chết sau 24 giờ đạt 100%

- Lần thứ 3: Tỷ lệ muỗi chết sau 24 giờ đạt 100%

Theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 2009) và Bộ Y tế đánh giá hiệu lực của hoá chất, chế phẩm Hantox-200 có tác dụng diệt muỗi *Ae.aegypti* tốt khi phun dưới dạng ULV

trong và ngoài nhà ở với tỷ lệ pha với nước là 1:8. (phun ULV với ziclor 84, máy đeo vai Fontan, liều 1ml/m<sup>2</sup>).

## 2.2. Kiểm tra lại mức độ an toàn và hiệu lực của Hantox-200 tại Viện vệ sinh dịch tễ trung ương

Để kiểm tra lại mức độ an toàn và hiệu lực của Hantox-200, ngày 7/11/2010 chúng tôi lại tiến hành khảo nghiệm tại Viện vệ sinh dịch tễ trung ương (số 1, Yersin - Hà Nội) theo như phương pháp đã tiến hành tại thực địa Láng Hạ.

Kết quả được ghi trong bảng 3 và 4.

**Bảng 3. Tác dụng của chế phẩm Hantox-200 đối với muỗi *Aedes aegypti* tại Viện VSDTTƯ bằng phun ULV trong nhà**

Vị trí treo lồng	Tổng số muỗi thử	Số muỗi quy sau 60 phút	Số muỗi chết sau 24 giờ	Tỷ lệ (%) muỗi chết chung sau 24 giờ
1,8m	20	20	20	100
1,5m	20	20	20	
1,0m	20	20	20	
0,5m	20	20	20	
Đối chứng	20	0	0	0

**Bảng 4. Tác dụng của chế phẩm Hantox-200 đối với muỗi *Aedes aegypti* tại Viện VSDTTU bằng phun ULV bên ngoài**

Vị trí treo lồng	Tổng số muỗi thử	Số muỗi quy sau 60 phút	Số muỗi chết sau 24 giờ	Tỷ lệ (%) muỗi chết chung sau 24 giờ
1,8m	20	20	20	96,25
1,5m	20	20	19	
1,0m	20	10	18	
0,5m	20	20	20	
Đối chứng	20	0	0	0

Kết quả cho thấy:

- Phun bên ngoài: Tỷ lệ muỗi chết sau 24 giờ đạt 96,25%.

- Phun bên trong: Tỷ lệ muỗi chết sau 24 giờ đạt 100%

Cần chú ý kỹ thuật phun và hướng gió vì ở độ cao từ 0,5m muỗi không quy ngay do sau 1 giờ các hạt không rơi ngay xuống mà còn bay lơ lửng trong không gian, song sau 24 giờ muỗi vẫn chết 100%.

#### **Đánh giá độ an toàn**

Những người trực tiếp phun và tham gia thử nghiệm chế phẩm được phỏng vấn đều cho thấy: 100% người dân trong 43 nhà được phun của chung cư B9, phường Láng Hạ và những người trực tiếp phun, thử nghiệm tại địa bàn phun hoá chất đều có nhận xét hoá chất có độ an toàn cao, không có trường hợp nào bị nhức đầu, chóng mặt, buồn nôn..., không có phản ứng phụ, không có mùi khó chịu, hiệu lực diệt muỗi tốt và đều ủng hộ cho việc sử dụng hoá chất này để phun diệt muỗi trong và ngoài nhà ở.

#### **IV. KẾT LUẬN**

Chế phẩm diệt côn trùng Hantox-200 của Công ty HANVET, chứa Deltamethrin 3% có tác

dụng diệt muỗi *Ae.aegypti* khi phun dưới dạng ULV bằng máy Fontan trong và ngoài nhà ở với ziclor 45 và 84, dung dịch Hantox-200 pha với nước với tỷ lệ 1:8 và liều phun khoảng 1ml/m<sup>2</sup>. Muỗi *Ae.aegypti* quy 100% sau 1 giờ tiếp xúc và chết 100% sau 24 giờ theo dõi. Chế phẩm này đảm bảo an toàn cho người tiếp xúc và không có mùi khó chịu.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Báo cáo sốt xuất huyết quốc gia năm 1999 - 2008.
2. CY Lee, HH Yap... Urban pest vector control, University Malaysia, 2001, 26-38.
3. Trout, T. Brown... Efficacy of two pyrethroid insecticides applied as barrier treatments for managing mosquito urban residential properties. *Journal of Medical Entomology*, V.44, N0 3, May 2007, pp. 470-477.
4. WHO, Instructions for determining the susceptibility or resistance of mosquito larvae to insecticide. WHO/VBC/81.807.
5. Chemical methods for the control of arthropod vectors and pests of public health importance, WHO, 2005.
6. Farm chemicals handbook '05.