

ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA HAI LOÀI MUỖI *Aedes aegypti* VÀ *Aedes albopictus* TẠI TỈNH BÌNH ĐỊNH

ĐỖ VĂN NGUYỄN, NGUYỄN XUÂN QUANG
Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Quy Nhơn

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 2014), các bệnh do véc tơ truyền chiếm 17% tổng số các bệnh truyền nhiễm và là nguyên nhân gây ra một triệu ca tử vong mỗi năm. Trong số các bệnh do véc tơ truyền, bệnh sốt xuất huyết Dengue (SXHD) đang tăng nhanh và là vấn đề y tế nghiêm trọng ở nhiều quốc gia trên thế giới. Hiện nay, bệnh lưu hành trên 100 quốc gia vùng nhiệt đới, á nhiệt đới và một số khu vực khác trên thế giới. Sau hơn 5 thập kỷ, tỷ lệ mắc trên toàn thế giới tăng 30 lần, dịch bệnh lan nhanh và mở rộng ra nhiều quốc gia mà trước đây chưa ghi nhận dịch SXHD như Bhutan, Đông Timor, Nepal và nhiều quốc gia ở khu vực châu Mỹ.

Ở Việt Nam, bệnh SXHD lưu hành tập trung ở các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, đồng bằng Bắc bộ và các tỉnh ven biển miền Trung. Trong những năm gần đây, bệnh SXHD ở Việt Nam diễn biến phức tạp và khó kiểm soát, tỷ lệ mắc bệnh hàng năm cao và thường phát triển thành dịch. Năm 2010, dịch SXHD xảy ra nhiều tỉnh thành trên cả nước, với tổng số ca mắc 128.831 ca, trong đó có 109 ca tử vong. Bình Định là tỉnh thuộc khu vực miền Trung, nơi có tình hình bệnh SXHD diễn biến phức tạp. Năm 2010, Bình Định ghi nhận 3.899 ca mắc và 6 ca tử vong.

Bệnh không có vaccine và thuốc điều trị đặc hiệu nên kiểm soát véc tơ là biện pháp hiệu quả nhất làm giảm tỷ lệ mắc và tử vong. Chính vì vậy, việc nghiên cứu sự phân bố, tập tính của hai véc tơ truyền bệnh SXHD ở một số địa phương có ý nghĩa quan trọng, đặc biệt là tỉnh Bình Định nơi có vị trí địa lý, điều kiện thời tiết, giao thông và tập quán sinh hoạt của người dân thuận lợi cho muỗi SXHD duy trì và phát triển quanh năm, nhất là việc mở rộng vùng phân bố của hai véc tơ *Aedes aegypti* và *Aedes albopictus* từ nông thôn lên thành thị và ngược lại từ thành thị về nông thôn.

Bài báo này nghiên cứu nhằm xác định sự phân bố, một số tập tính của hai loài *Aedes aegypti* và *Aedes albopictus* ở một số điểm tỉnh Bình Định.

I. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Địa điểm nghiên cứu được tiến hành tại thành phố Quy Nhơn, huyện Tuy Phước và huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Thời gian từ tháng 3/2014 đến 12/2014. Đối tượng nghiên cứu là muỗi trưởng thành và bọ gậy/lăng quăng *Aedes aegypti* và *Aedes albopictus*.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Điều tra cắt ngang côn trùng vào các thời điểm khác nhau trong năm tại tỉnh Bình Định.

Điều tra thu thập mẫu muỗi và bọ gậy/lăng quăng theo Quy trình điều tra Bộ Y tế (2014) nhằm xác định tập tính trú đậu, nơi trú đậu, độ cao trú đậu và một số chỉ số véc tơ. Thu thập muỗi trưởng thành bằng phương pháp mời người trong và ngoài nhà nhằm xác định tập tính đốt máu trong và ngoài nhà.

Muỗi và bọ gậy thu thập được định loại dựa trên đặc điểm hình thể bên ngoài theo khóa định loại muỗi *Aedes* của Vũ Đức Hương (1997) và Leopoldo M. Rueda (2004).

Điều tra côn trùng được ghi vào các bảng mẫu đã thiết kế sẵn. Số liệu thu thập được tính toán theo Excel.

II. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Phân bố muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* tại Bình Định

Kết quả điều tra cho thấy, tại Bình Định muỗi trưởng thành và bọ gậy/lăng quăng *Ae. aegypti* có mặt tại tất cả các điểm nghiên cứu, nhưng đối với loài *Ae. albopictus* chỉ có mặt tại Quy Nhơn và Tây Sơn, riêng Tuy Phước chưa thu thập được loài muỗi này (Bảng 1).

Bảng 1

Sự phân bố *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* tại các điểm nghiên cứu

Loài Địa điểm	<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>	
	Muỗi trưởng thành	Bọ gậy/lăng quăng	Muỗi trưởng thành	Bọ gậy/lăng quăng
Quy Nhơn	+	+	+	+
Tuy Phước	+	+	-	-
Tây Sơn	+	+	+	+

Ghi chú: + có mặt; - không có mặt

Ngoài ra, phân tích 456 cá thể thu được ở Bình Định phương pháp mỗi người và soi nhà ngày cho thấy, số lượng muỗi *Ae. aegypti* thu thập được 308 cá thể (chiếm 67,6%) cao hơn nhiều so với số lượng muỗi *Ae. albopictus* thu thập được 148 cá thể (chiếm 32,4%) (Bảng 2).

Bảng 2

Số lượng và tỷ lệ hai loài muỗi thu thập tại Bình Định

Loài muỗi Địa điểm	<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>		Tổng	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Quy Nhơn	140	30,7	83	18,2	223	48,9
Tuy Phước	76	16,7	0	0	76	16,7
Tây Sơn	92	20,2	65	14,2	157	34,4
Tổng cộng	308	67,6	148	32,4	456	100

Tại Bình Định, muỗi trưởng thành và bọ gậy *Ae. aegypti* có mặt tại tất cả các điểm nghiên cứu thuộc Quy Nhơn, Tuy Phước và Tây Sơn. Đối với loài *Ae. albopictus* khi điều tra chỉ phát hiện ở Quy Nhơn và Tây Sơn. *Ae. aegypti* là véc tơ chính phân bố chủ yếu ở đô thị còn loài *Ae. albopictus* là véc tơ phụ phân bố chủ yếu ở nông thôn và rừng núi. Tuy nhiên, trên thực tế, hai loài này mở rộng vùng phân bố nghĩa là *Ae. aegypti* không chỉ phân bố chủ yếu ở thành phố Quy Nhơn mà còn mở rộng ra các vùng nông thôn thuộc huyện Tuy Phước, Tây Sơn. Ngược lại, loài *Ae. albopictus* phân bố chủ yếu ở nông thôn, rừng núi thì nay đã mở rộng đến thành phố Quy Nhơn. Sự mở rộng vùng phân bố của hai véc tơ này là một trong những nguyên nhân làm cho tình hình dịch bệnh SXHD thời gian qua trên địa bàn tỉnh Bình Định diễn biến phức tạp và khó kiểm soát với tỷ lệ mắc cao. Trong tổng số 456 cá thể muỗi thu thập, số lượng thu thập muỗi *Ae. aegypti* cao hơn nhiều so với *Ae. albopictus* (67,6% và 32,4%), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với mức $p < 0,05$. Đặc biệt tại thành phố Quy Nhơn cũng thu thập được một tỷ lệ đáng kể muỗi *Ae. albopictus*. Điều này chứng tỏ loài *Ae. albopictus* hiện nay có xu hướng mở rộng vùng phân bố cả ở vùng nông thôn và thành thị.

2. Một số tập tính hoạt động của muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus*

2.1. Tập tính trú đậu của muỗi truyền bệnh SXHD

Kết quả nghiên cứu cho thấy, có sự khác nhau về nơi hoạt động tìm mồi và trú đậu của hai loài *Aedes* ở Bình Định. *Ae. aegypti* hoạt động và trú đậu trong nhà là 90,9% và xuất hiện 9,1% hoạt động ngoài nhà. Trong khi đó, tỷ lệ đốt máu và hoạt động ngoài nhà của *Ae. albopictus* là 93,9% và đã xuất hiện hoạt động và đốt máu trong nhà là 6,1%. (Bảng 3).

Bảng 3

Tỷ lệ muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* trú đậu trong và ngoài nhà

Loài Địa điểm	<i>Ae. aegypti</i>				<i>Ae. albopictus</i>			
	Trong nhà		Ngoài nhà		Trong nhà		Ngoài nhà	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Quy Nhơn	128	91,4	12	8,6	6	7,2	77	92,8
Tuy Phước	67	88,2	9	11,8	0	0	0	0
Tây Sơn	85	92,4	7	7,6	3	4,6	62	95,4
Tổng cộng	280	90,9	28	9,1	9	6,1	139	93,9

Sự phân bố của muỗi theo các điểm như sau, Quy Nhơn, *Ae. aegypti* thu thập trong nhà được 128 cá thể (91,4%) và ngoài nhà thu thập 12 cá thể (8,6%); Tuy Phước, thu thập trong nhà 67 cá thể (88,2%) và ngoài nhà 9 cá thể (11,8%); Tây Sơn thu thập trong nhà 85 cá thể (92,4%) và ngoài nhà 7 cá thể (7,6%). Đối với loài *Ae. albopictus*, chỉ thu thập được tại Quy Nhơn và Tây Sơn. Cụ thể tại Quy Nhơn, *Ae. albopictus* thu thập trong nhà được 6 cá thể (7,2%) và ngoài nhà 77 cá thể (92,8%); Tây Sơn thu thập trong nhà 3 cá thể (4,6%) và ngoài nhà thu thập 62 cá thể (95,4%).

2.2. Giá thể trú đậu của muỗi *Ae. aegypti*

Kết quả điều tra bằng phương pháp soi nhà ngày trong nhà cho thấy chỉ thu thập được *Ae. aegypti*. Tổng cộng có 7 giá thể trong nhà bắt được muỗi trưởng thành trú đậu gồm Quần áo, màn ngủ, rèm, giá sách, dây điện, tủ gỗ và tường vách. Trong tổng số 144 cá thể muỗi thu thập trú đậu trong nhà thì có 88 cá thể đậu trên quần áo (61,1), màn ngủ 32 cá thể (22,2%), rèm 10 cá thể (6,9%), giá sách 4 cá thể (2,8%), dây điện 3 cá thể (2,1%), tủ gỗ 4 cá thể (2,8%) và tường vách 3 cá thể (2,1%). Có 6 giá thể muỗi thường trú đậu gồm quần áo, màn, rèm, giá sách, dây điện, tường vách. Trong đó, muỗi *Ae. aegypti* đậu trên quần áo nhiều nhất (61,1%), màn (22,2%), rèm (6,9%), giá sách (2,8%), dây điện (2,1%), tủ gỗ (2,8%) và tường vách (2,1%). Điều đáng lưu ý trong kết quả nghiên cứu này là việc phát hiện ra một tỷ lệ muỗi *Ae. aegypti* trú đậu trên tường vách tại Quy Nhơn (2,8%) và Tây Sơn (3,3%). Điều này chứng tỏ muỗi *Ae. aegypti* đã bắt đầu thay đổi tập tính trú đậu, điều này khác với các công trình trước đây chưa ghi nhận muỗi *Ae. aegypti* trú đậu trên tường vách (Bảng 4).

Bảng 4

Kết quả điều tra giá thể trú đậu của *Ae. aegypti*

Địa điểm	Quần áo		Màn ngủ		Rèm		Giá sách		Dây điện		Tủ gỗ		Tường	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Quy Nhơn	36	50,7	20	28,2	7	9,9	4	5,6	2	2,8	-	-	2	2,8
Tuy Phước	21	70	5	16,7	1	3,3	-	-	-	-	2	6,7	1	3,3
Tây Sơn	31	72,1	7	16,2	2	4,7	-	-	1	2,3	2	4,7	-	-
Tổng cộng	88	61,1	32	22,2	10	6,9	4	2,8	3	2,1	4	2,8	3	2,1

2.3. Độ cao muỗi đậu so với sàn nhà

Muỗi *Ae. aegypti* trú đậu ở nhiều độ cao khác nhau trong nhà. Tỷ lệ chung ở độ cao dưới 1 m, 1-1,5m, 1,5-2 m và trên 2 m tại Bình Định lần lượt là 18,1%, 42,4%, 30,0% và 5,6%. Độ cao muỗi *Ae. aegypti* trú đậu trong nhà khác nhau, muỗi trú đậu chủ yếu ở độ cao từ 1-1,5 m (42,4%), từ 1,5-2 m (30%), độ cao dưới 1 m (18,1%) và thấp nhất ở độ cao trên 2 m (5,6%) (Bảng 5).

Bảng 5

Kết quả điều tra độ cao muỗi *Ae. aegypti* trú đậu

Địa điểm	Số muỗi thu thập	Độ cao muỗi trú đậu							
		< 1 m		1 m – 1,5 m		1,5 m – 2 m		> 2 m	
		SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Quy Nhơn	71	12	16,9	30	42,2	25	35,2	4	5,6
Tuy Phước	30	5	16,7	14	46,7	9	30,0	2	6,7
Tây Sơn	43	9	20,9	17	39,5	15	34,9	2	4,7
Tổng cộng	144	26	18,1	61	42,4	44	30,0	8	5,6

2.4. Nơi trú đậu của muỗi *Ae. aegypti*

Vị trí trong nhà muỗi thường tập trung gồm phòng ngủ là chủ yếu (75,7%), tiếp đến là phòng khách (11,1%), phòng tắm (6,9%) và phòng khác (6,3%). Tập tính này hoàn toàn phù hợp với sở thích trú đậu của muỗi là trên vành màn treo sẵn tại các hộ gia đình và giá thể trú đậu của muỗi là quần áo đồng thời cũng phù hợp với tập quán và cấu trúc nhà của người dân. Kết quả này tương tự như nghiên cứu của tác giả Dave D Chadee (2013), nghiên cứu hành vi trú đậu của muỗi *Ae. aegypti* ở Trinidad cho biết, những vị trí trú đậu chính của *Ae. aegypti* là phòng ngủ (81,9%), phòng khách (8,7%) và nhà bếp (6,9%) (Bảng 6).

Bảng 6

Kết quả điều tra nơi trú đậu của muỗi *Ae. aegypti*

Địa điểm	Số muỗi thu thập	Vị trí muỗi trú đậu							
		Phòng ngủ		Phòng khách		Phòng tắm		Phòng khác	
		SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)	SL	Tỷ lệ (%)
Quy Nhơn	71	54	76,1	8	11,3	4	5,6	5	7,0
Tuy Phước	30	21	70	4	13,3	3	10	2	6,7
Tây Sơn	43	34	79,1	4	9,3	3	7,0	2	4,7
Tổng cộng	144	109	75,7	16	11,1	10	6,9	9	6,3

2.5. Tập tính sinh sản của muỗi truyền bệnh SXHD

Kết quả điều tra của chúng tôi cho thấy, tổng cộng có 12 loại DCCN có bọ gậy *Aedes* ở trong nhà và ngoài nhà. Đối với bọ gậy *Ae. aegypti*, ghi nhận có tổng cộng 11 loại DCCN trong và ngoài nhà gồm phuy, xô/thùng, bể xi măng, lọ hoa, phế thải, lốp xe, máng nước gia cầm, vỏ dừa, chậu cảnh, chum vại và bể cầu. Nhưng chỉ có 4 loại DCCN có bọ gậy *Ae. albopictus* ở ngoài nhà gồm phế thải, lốp xe, vỏ dừa và bẹ lá chuối. Như vậy, DCCN trong và quanh nhà phù hợp muỗi *Ae. aegypti* đẻ hơn *Ae. Albopictus* (Bảng 7).

Bảng 7

Những dụng cụ chứa nước có bọ gậy tại các điểm nghiên cứu

TT	Tên DCCN	Bọ gậy <i>Ae. aegypti</i>		Bọ gậy <i>Ae. albopictus</i>	
		Trong nhà	Ngoài nhà	Trong nhà	Ngoài nhà
1	Phuy	+	-	-	-
2	Xô thùng	+	+	-	-
3	Bể xi măng	+	-	-	-
4	Lọ hoa	+	+	-	-
5	Phế thải	-	+	-	+
6	Lốp xe	-	+	-	+
7	Máng nước gia cầm	-	+	-	-
8	Vỏ dừa	-	+	-	+
9	Chậu cảnh	-	+	-	-
10	Chum vại	+	+	-	-
11	Bẹ lá chuối	-	-	-	+
12	Bể cầu	+	-	-	-

Ghi chú: (+) Dụng cụ chứa nước có bọ gậy; (-) Dụng cụ chứa nước không có bọ gậy.

3. Chỉ số mật độ muỗi và Breteau tại Bình Định

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, đối với loài *Ae. aegypti* chỉ số mật độ muỗi chung là 0,4 con/nhà và chỉ số Breteau chung là 29. Trong khi đó, muỗi trưởng thành *Ae. albopictus* không thu thập được trong nhà và có chỉ số Breteau là 3. Chỉ số mật độ muỗi *Ae. aegypti* chung tại Bình Định là 0,4 con/nhà, thấp hơn ngưỡng nguy cơ theo quy định của Bộ Y tế (2014) (MĐM \geq 0,5 con/nhà) (Bảng 8).

Bảng 8

Chỉ số mật độ và chỉ số Breteau tại các điểm điều tra

Địa điểm	Số nhà điều tra	<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>	
		Mật độ muỗi (con/nhà)	Breteau	Mật độ muỗi (con/nhà)	Breteau
Quy Nhơn	120	0,6	28	0	3
Tuy Phước	120	0,25	36	0	0
Tây Sơn	120	0,4	23	0	3
Tổng cộng	360	0,4	29	0	3

Riêng tại Quy Nhơn có mật độ muỗi cao nhất 0,6 con/nhà, vượt ngưỡng nguy cơ cao. Chỉ số BI chung đối với bọ gậy *Ae. aegypti* ở Bình Định tại thời điểm nghiên cứu là 29, thấp hơn ngưỡng nguy cơ theo quy định của Bộ Y tế năm 2014 (ngưỡng nguy cơ khi BI \geq 30). Chỉ số BI cao nhất tại huyện Tuy Phước (36), tiếp đến là Quy Nhơn (28), thấp nhất ở huyện Tây Sơn (23). Trong ba điểm điều tra, thì chỉ số BI tại Tuy Phước (BI=36) cao vượt ngưỡng nguy cơ xảy ra dịch. Tương tự chỉ số BI chung của bọ gậy *Ae. albopictus* tại Bình Định 3, thấp rất nhiều so với ngưỡng nguy cơ.

III. KẾT LUẬN

Muỗi và bọ gậy *Ae. aegypti* có mặt tại tất cả các điểm nghiên cứu còn *Ae. albopictus* chỉ phát hiện ở Quy Nhơn và Tây Sơn. *Ae. aegypti* chủ yếu hoạt động hút máu trong nhà, chỉ có một tỷ nhỏ ở ngoài nhà. Ngược lại, loài *Ae. albopictus* chủ yếu hoạt động hút máu ngoài nhà và chỉ một tỷ lệ nhỏ muỗi ở trong nhà.

Ae. aegypti trú đậu chính trên quần áo, phát hiện muỗi trú đậu trên tường vách ở Quy Nhơn và Tuy Phước; độ cao từ 1- 2 m và tập trung chính phòng ngủ.

DCCN có bọ gậy *Ae. aegypti* đa dạng hơn so với DCCN có bọ gậy *Ae. aegypti*. Đồng thời DCCN có bọ gậy *Ae. aegypti* tìm thấy cả trong và ngoài nhà, trong khi đó bọ gậy *Ae. aegypti* chỉ tìm thấy ngoài nhà.

Đối với muỗi *Ae. aegypti*, chỉ số BI và chỉ số mật độ muỗi tại Tây Sơn thấp dưới ngưỡng nguy cơ xảy ra dịch. Tại Quy Nhơn chỉ số mật độ muỗi 0,6 con/nhà và tại Tuy Phước chỉ số BI là 36, hai chỉ số này vượt ngưỡng nguy cơ xảy ra dịch; Đối với *Ae. albopictus*: tại tất cả các điểm điều tra chỉ số đều thấp dưới ngưỡng nguy cơ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế**, 2015. Báo cáo tổng kết công tác Phòng chống SXH năm 2014, Hà Nội.
2. **Bộ Y tế**, 2014. Hướng dẫn giám sát và phòng, chống bệnh SXH Dengue, Hà Nội,
3. **Vũ Trọng Dược, Trần Vũ Phong, Trần Như Dương.**, 2014. Tạp chí Y học dự phòng, tập XXIV, số 1(149): trang 32 – 38.
4. **Vũ Trọng Dược, Trần Vũ Phong, Trần Như Dương**, 2013. Tạp chí Y học dự phòng, Tập XXIII, số 6 (142): 67.
5. **Nguyễn Khắc Lực, Nguyễn Thị Vân, Vũ Xuân Nghĩa**, 2013. Tạp chí Y học thực hành 847(6), trang 32 -33.
6. **Warabhorn Preechaporn, Mullica Jaroensutasinee, Krisanadej Jaroensutasinee** (2006), “The Larval Ecology of *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* in Three Topographical Areas of Southern Thailand”, Dengue Bulletin, 30: 204-213.

A STUDY ON DISTRIBUTION AND ACTIVITY HABITS OF *Aedes aegypti* AND *Aedes albopictus* IN BINH DINH PROVINCE, VIET NAM

DO VAN NGUYEN, NGUYEN XUAN QUANG

SUMMARY

This study was carried out in several areas in Binh Dinh province in 2014. The results showed that there are two mosquito species, *Aedes aegypti* (67.6%) and *Ae. albopictus* (32.4%) appeared in the research sites in which *Aedes aegypti* was the predominant species and *Ae. albopictus* was found in two districts of Binh Dinh province, namely Quy Nhơn and Tay Son. The rate of the blood sucking activity of *Aedes aegypti* is 90.9% and 9.1% indoor and outdoor, respectively. To the contrary the rate of the blood sucking activity of *Ae. albopictus* is 93.9% and 6.1% outdoor and indoor, respectively. *Ae. aegypti* rest indoor, mainly on closets and it was found to rest on wall in Quy Nhơn and Tuy Phước; rested in height from 1 to 2 meters and rested mainly in bedrooms. A total of 8 types of water containers were found positive for *Ae. aegypti* larvae both indoors and outdoors in Quy Nhơn but it were not found positive for *Ae. albopictus* larvae indoor that were only found outdoors. A total of 11 types of water containers were found positive for *Ae. aegypti* larvae both indoors and outdoors in Binh Dinh but it were not found positive for *Ae. albopictus* larvae indoor that were only found outdoors. A total of 4 types of water containers were found positive for *Ae. albopictus* larvae in outdoors. *Ae. aegypti* Breteau average Index (BI) and Density average index (DI) values were 29 and 0.4 mosquitoes/home respectively, lower than the limit set by the Ministry of Health in 2014.