

# EXAMINING THE COMPOSITION OF THE *ANOPHELES* MOSQUITOES THAT TRANSMITS MALARIA IN IA HDREH COMMUNE, KRONG PA DISTRICT, GIA LAI PROVINCE

Trinh Hoang Vy\*, Phan Cam Ly

Da Nang University of Medical Technology and Pharmacy - 99 Hung Vuong, Hai Chau 1, Hai Chau, Da Nang, Vietnam

Received 18/02/2022

Revised 31/03/2022; Accepted 29/04/2022

## ABSTRACT

**Objective:** This study was intended to assess the *Anopheles* mosquito species composition, density which was a malaria transmission in Ia Hdreh commune, Krong Pa district, Gia Lai province.

**Subject and method of the study:** *Anopheles* mosquito population in Ia Hdreh commune, Krong Pa district, Gia Lai province was collected from October 2019 to June 2020 by insect investigation method.

**Result:** 11 *Anopheles* species were collected. *An.drirus* and *An.minimus* were the primary malaria vectors.

**Keywords:** *Anopheles*, insect investigation, vector, malaria.

---

\*Corresponding author

Email address: [hoangvydichtevsrqn@gmail.com](mailto:hoangvydichtevsrqn@gmail.com)

Phone number: (+84) 973 400 041

<https://doi.org/10.52163/yhc.v63i3.337>



# KHẢO SÁT THÀNH PHẦN LOÀI MUỖI *ANOPHELES* TRUYỀN BỆNH SỐT RÉT TẠI XÃ IA HDRE, HUYỆN KRÔNG PA, TỈNH GIA LAI

Trình Hoàng Vỹ\*, Phan Cẩm Ly

<sup>1</sup>Trường Đại học Kỹ thuật Y-Dược Đà Nẵng - 99 Hùng Vương, Hải Châu 1, Hải Châu, Đà Nẵng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 18 tháng 02 năm 2022

Chỉnh sửa ngày: 31 tháng 03 năm 2022; Ngày duyệt đăng: 29 tháng 04 năm 2022

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát thành phần, mật độ loài muỗi *Anopheles* truyền bệnh sốt rét tại xã Ia Hdreh, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Quần thể muỗi *Anopheles* tại xã Ia Hdreh, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai từ tháng 10/2019 đến tháng 6/2020 bằng phương pháp điều tra côn trùng.

**Kết quả:** Phát hiện 11 loài *Anopheles*, có sự hiện diện của 2 véc tơ chính truyền bệnh sốt rét là *An. dirius* và *An. minimus*.

**Từ khóa:** *Anopheles*, điều tra côn trùng, véc tơ, sốt rét.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sốt rét là bệnh truyền nhiễm do 5 loài ký sinh trùng *Plasmodium* gây nên gồm *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium ovale* và *Plasmodium knowlesi*. Bệnh lây truyền chủ yếu là do muỗi *Anopheles*. Bệnh thường biểu hiện bằng những cơn sốt điển hình với ba triệu chứng: rét run, sốt, vã mồ hôi. Bệnh tiến triển có chu kỳ và có hạn định nếu không bị tái nhiễm [1].

Tại Gia Lai, theo Quyết định 08/QĐ-BYT của BYT năm 2017 phê duyệt lộ trình loại trừ sốt rét trên địa bàn toàn tỉnh vào năm 2025. Tuy nhiên, hiện nay với tình hình sốt rét vẫn còn biến động, gia tăng tại một số địa phương trên địa bàn tỉnh có thể sẽ ảnh hưởng đến

lộ trình này. Và một huyện được xem như là một trong những vùng trọng điểm sốt rét hiện nay của cả nước đó là Krông Pa [2],[3]. Ia HDreh là xã có sốt rét lưu hành nặng ở mức cao của huyện Krông Pa. Theo phân vùng dịch tễ sốt rét năm 2019, số người nhiễm ký sinh trùng sốt rét trong vài năm gần đây luôn ở mức cao so với tỷ lệ mắc chung trên toàn huyện. Thành phần dân tộc chủ yếu tại xã là người J'Rai, kinh tế phần lớn dựa vào nông nghiệp và khai thác lâm sản tại các khu vực rừng núi trong khu bảo tồn rừng Ea Sô và giáp ranh với hai tỉnh Phú Yên và Đắk Lắk [4]. Để góp phần làm rõ hơn về vấn đề dịch tễ của bệnh sốt rét tại xã Ia Hdreh, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai, chúng tôi tiến hành đề tài này với mục tiêu:

- Khảo sát thành phần loài muỗi *Anopheles*.

\*Tác giả liên hệ

Email: hoangvydichtevsrqn@gmail.com

Điện thoại: (+84) 973 400 041

<https://doi.org/10.52163/yhc.v63i3.337>

- Xác định mật độ loài muỗi *Anopheles*.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Quần thể muỗi *Anopheles* trên địa bàn xã Ia HDreh, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

• **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Lấy mẫu thuận tiện bằng phương pháp điều tra côn trùng, trong thời gian từ tháng 10/2019 đến tháng 6/2020.

• **Quy trình nghiên cứu:**

- **Kỹ thuật mời người nhà đêm:** Chọn nhà để mời bắt muỗi: tại mỗi điểm điều tra chọn ít nhất 3 nhà để bắt muỗi: Một nhà ở trung tâm thôn (bản), một nhà nằm ở khoảng giữa trung tâm thôn (bản), và một nhà ở khu vực bìa thôn (bản).

+ **Mời người trong nhà (MNTN):** Trong 3 nhà đã chọn, có thể 1 hoặc 2 người ngồi trong nhà để làm mời bắt muỗi, chọn nơi yên tĩnh kín gió để ngồi. Thời gian bắt muỗi từ 6 giờ đêm đến 12 giờ đêm, mỗi đợt điều tra cần tiến hành tối thiểu 4 đêm liên tục.

+ **Mời người ngoài nhà (MNNN):** Điểm bắt muỗi cách nhà khoảng 30-50 m tùy thuộc vào địa thế xung quanh nhà. Bố trí 2 người ngồi mời muỗi, chọn nơi yên tĩnh kín gió để ngồi. Thời gian bắt muỗi từ 6 giờ đêm đến 12 giờ đêm, mỗi đợt điều tra cần tiến hành tối thiểu 4 đêm liên tục.

Định loại muỗi và tính mật độ (MĐ) muỗi lấy tổng số muỗi bắt được của từng loài chia cho tổng số giờ 1 người làm mời (con/giờ/người) [5].

- **Kỹ thuật bẫy đèn đêm**

+ **Đặt bẫy đèn trong nhà (BDTN):** Treo bẫy đèn cách xa các nguồn sáng, cách mặt đất khoảng 1,5m và cách giường ngủ khoảng 0,5m. Lắp pin cho bẫy hoạt động từ 6 giờ đêm đến 6 giờ sáng hôm sau.

+ **Đặt bẫy đèn ngoài nhà (BDNN):** Treo bẫy đèn gần ổ bọ gậy hoặc nơi muỗi thường bay qua tìm mời hút máu, treo cách mặt đất khoảng 1,5m. Lắp pin cho bẫy hoạt

động từ 6 giờ đêm đến 6 giờ sáng hôm sau.

Định loại muỗi và tính mật độ muỗi lấy tổng số muỗi của một loài chia cho tổng số bẫy đặt (con/bẫy/giờ) [5].

- **Kỹ thuật thu thập muỗi chuồng gia súc đêm**

Chọn chuồng trâu chuồng bò gần ổ bọ gậy, gần rùng kín gió, có mái lợp có gióng bằng tre nửa hoặc gỗ xung quanh. Thời gian bắt muỗi từ 6 giờ đêm đến 12 giờ đêm, mỗi đợt bắt muỗi kéo dài từ 20-30 phút, sau đó nghỉ chừng 10-20 phút rồi tiếp tục đợt tiếp theo.

Định loại muỗi và tính mật độ muỗi lấy tổng số muỗi bắt được của từng loài chia cho số chuồng điều tra trong 1 đêm (con/chuồng/đêm) [5].

- **Kỹ thuật điều tra muỗi:** Tại xã nghiên cứu thực hiện các quy trình thường quy điều tra côn trùng theo Viện Sốt rét-KST-CT Trung ương và Tổ chức Y tế Thế giới [5].

- Mời người trong và ngoài nhà suốt đêm

- Bẫy đèn trong và ngoài nhà suốt đêm

- Soi chuồng gia súc.

Định loại muỗi bằng bảng định loại muỗi của Viện SR-KST-CT TƯ 2008.

- Thành phần loài, phân bố và mật độ muỗi *Anopheles* tại điểm nghiên cứu.

- Thời gian và mật độ đốt máu theo giờ vào ban đêm của muỗi sốt rét chính tại các điểm điều tra.

• **Dụng cụ:** Pin, đèn pin, tube bắt muỗi, đèn bẫy muỗi, bảng định loại muỗi...

### 2.3. Xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Microsoft Excell 2010, SPSS 20.0.

### 2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Khoa học và Y đức của Trường Đại học Kỹ thuật Y - Dược Đà Nẵng và Hội đồng Y đức của Viện Sốt rét - Ký sinh trùng - Côn trùng Quy Nhơn.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Thành phần loài *Anopheles* được thu thập tại điểm nghiên cứu



**Bảng 3.1. Thành phần loài Anopheles được thu thập tại điểm nghiên cứu**

TT	Loài muỗi Anopheles	Số lượng
1	<i>An. aconitus</i>	17
2	<i>An. annularis</i>	3
3	<i>An. dirus</i>	16
4	<i>An. jeyporiensis</i>	19
5	<i>An. kochi</i>	19
6	<i>An. maculatus</i>	38
7	<i>An. minimus</i>	46
8	<i>An. philippinensis</i>	20
9	<i>An. sinensis</i>	19
10	<i>An. tessellatus</i>	20
11	<i>An. vagus</i>	32
<b>TỔNG</b>		<b>249</b>

**Nhận xét:**

hiện được 2 loài véc tơ chính *An.dirus* và *An.minimus*.

Qua điều tra côn trùng tại xã Ia Hdreh, phát hiện được 11 loài *Anopheles* với 249 cá thể muỗi, đặc biệt phát

**3.2. Mật độ muỗi Anopheles tại điểm nghiên cứu****Bảng 3.2. Mật độ muỗi Anopheles tại điểm nghiên cứu**

TT	Thành phần loài	MNTN (con/giờ/người)		MNNN (con/giờ/người)		BĐTN (con/đèn/đêm)		BĐNN (con/đèn/đêm)		Soi chuồng gia súc (con/giờ/người)	
		SL	MĐ	SL	MĐ	SL	MĐ	SL	MĐ	SL	MĐ
1	<i>An. aconitus</i>	4	0,04	2	0,02	5	0,62	3	0,38	3	0,75
2	<i>An. annularis</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,13	2	0,50
3	<i>An. dirus</i>	4	0,04	12	0,12	0	0	0	0	0	0
4	<i>An. jeyporiensis</i>	1	0,01	3	0,03	2	0,25	2	0,25	11	2,75
5	<i>An. kochi</i>	0	0	0	0	3	0,38	1	0,13	15	3,75
6	<i>An. maculatus</i>	5	0,05	11	0,11	5	0,62	4	0,50	13	3,25
7	<i>An. minimus</i>	11	0,11	8	0,08	16	2,00	11	1,38	0	0
8	<i>An. philippinensis</i>	0	0	0	0	0	0	3	0,38	17	4,25
9	<i>An. sinensis</i>	0	0	0	0	7	0,88	3	0,38	9	2,25
10	<i>An. tessellatus</i>	0	0	0	0	5	0,62	2	0,25	13	3,25
11	<i>An. vagus</i>	0	0	0	0	0	0	3	0,38	29	7,25
<b>Tổng</b>		<b>25</b>	<b>0,25</b>	<b>36</b>	<b>0,38</b>	<b>43</b>	<b>5,37</b>	<b>33</b>	<b>4,16</b>	<b>112</b>	<b>28</b>

**Nhận xét:** Trong 11 loài *Anopheles* với 249 cá thể muỗi phát hiện được 2 loài véc tơ chính *An.dirus* và *An.minimus* truyền bệnh sốt rét.

**3.3. Mật độ véc tơ chính theo thời gian qua phương pháp môi người**

**3.3.1. Mật độ muỗi *An.minimus* đốt máu trong và ngoài nhà theo giờ ban đêm**

**Bảng 3.3. Mật độ muỗi *An.minimus* đốt máu trong và ngoài nhà theo giờ ban đêm**

Vị trí \ Giờ		Giờ											
		18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
Trong nhà	SL	1	2	2	1	0	0	2	3	0	0	0	0
	MD	0,01	0,02	0,02	0,01	0	0	0,02	0,03	0	0	0	0
Ngoài nhà	SL	1	2	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0
	MD	0,01	0,02	0,01	0,01	0	0,01	0	0,02	0	0	0	0

**Nhận xét:** Mật độ *An.minimus* đốt máu trong nhà theo những khung thời gian từ 18-19 giờ, 21-22 giờ (mật độ là 0,01); từ 19-20 giờ, 20-21 giờ, 0-1 giờ (mật độ là 0,02); từ 1-2 giờ (mật độ là 0,03).

khung thời gian từ 18-19 giờ, 20-21 giờ, 21-22 giờ, 23-24 giờ (mật độ là 0,01); từ 19-20 giờ, 1-2 giờ (mật độ là 0,02).

Mật độ *An.minimus* đốt máu ngoài nhà theo những

**3.3.2. Mật độ muỗi *An.dirus* đốt máu trong và ngoài nhà theo giờ ban đêm**

**Bảng 3.4. Mật độ muỗi *An.dirus* đốt máu trong và ngoài nhà theo giờ ban đêm**

Vị trí \ Giờ		Giờ											
		18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
Trong nhà	SL	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
	MD	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0	0
Ngoài nhà	SL	1	3	3	2	1	0	1	1	0	0	0	0
	MD	0,01	0,03	0,03	0,02	0,01	0	0,01	0,01	0	0	0	0

**Nhận xét:** Mật độ *An.dirus* đốt máu trong nhà theo những khung thời gian từ 1-2 giờ, (mật độ là 0,04). Mật độ *An.dirus* đốt máu ngoài nhà theo những khung thời gian từ 18-19 giờ, 22-23 giờ, 0-1 giờ, 1-2 giờ (mật độ là 0,01); từ 19-20 giờ, 20-21 giờ (mật độ là 0,03); từ 21-22 giờ (mật độ là 0,02).

**4. BÀN LUẬN**

Trong nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.1 và bảng 3.2, khi thực hiện các phương pháp điều tra côn trùng cho thấy có tổng số 11 loài *Anopheles* hiện diện tại xã Ia Hdreh, đặc biệt có sự hiện diện của 2 véc tơ chính là muỗi *An. dirus* và *An. minimus*. Theo tác giả Hồ Đắc Toàn và cs. (2016), khi nghiên cứu một số đặc điểm véc tơ truyền bệnh sốt rét ở khu vực nhà rẫy tại hai xã

tỉnh Gia Lai cho thấy tại xã Ia Mlah và xã Chư Răm, huyện Krông Pa thu thập được 12 loài *Anopheles*, có mặt 2 loài véc tơ chính *An. dirus* và *An. minimus* [6]. Kết quả này tương đồng với kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi có thể là do địa điểm nghiên cứu có các điều kiện sinh cảnh, khí hậu, địa lý... gần giống nhau. Theo Nguyễn Thị Duyên và cs. (2009), khi nghiên cứu diễn biến thành phần loài, tập tính sinh học, vai trò truyền bệnh của muỗi *Anopheles* và biện pháp phòng chống véc tơ có hiệu quả cho đồng bào dân tộc thiểu số có tập quán ngủ rẫy tại Bình Định cho thấy có 16 loài *Anopheles* và có sự hiện diện của 2 loài véc tơ truyền bệnh chính *An. dirus* và *An. minimus* [7]. Nghiên cứu của chúng tôi ít hơn 5 loài so với tác giả nhưng đều có mặt của 2 véc tơ chính *An. dirus* và *An. minimus*. Theo nghiên cứu của Hồ Đắc Toàn và cs. (2016), khi nghiên cứu một số đặc điểm véc tơ truyền bệnh sốt rét



ở khu vực nhà rẫy tại hai tỉnh Khánh Hòa cho thấy tại huyện Khánh Vĩnh, thu thập được 8 loài *Anopheles*, có mặt 1 loài véc tơ chính *An. dirus* [6]. Có sự khác nhau giữa nghiên cứu của chúng tôi và tác giả có thể là do Khánh Vĩnh là huyện miền núi thuộc miền Trung, tuy nhiên vì có địa lý sát với tỉnh Lâm Đồng nên điều kiện khí hậu khác biệt với địa điểm nghiên cứu của chúng tôi.

Nghiên cứu của chúng tôi ở bảng 3.3 nhận thấy mật độ muỗi *An.minimus* đốt máu trong nhà từ 18-19 giờ, tăng cao 19-21 giờ sau đó giảm dần và kéo dài đến 1-2 giờ sáng. Mật độ *An.minimus* đốt máu ngoài nhà từ 18-21 giờ với mật độ cao nhất, sau đó giảm dần và kéo dài đến 1-2 giờ sáng.

Mật độ muỗi *An.dirus* (bảng 3.4) trong nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy muỗi đốt máu trong nhà rải rác, chỉ thu thập được 4 cá thể vào nhà đốt máu vào khoảng khung giờ từ 1-2 giờ. Mật độ *An.dirus* đốt máu ngoài nhà từ 18-19 giờ, đỉnh cao nhất từ 19-22 giờ sau đó giảm dần và kéo dài đến 1-2 giờ sáng. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Duyên muỗi *An.dirus* hoạt động bắt đầu từ 20 giờ và đến khoảng 2-3 giờ sáng hôm sau, thời điểm muỗi hoạt động cao nhất từ 21-23 giờ [7].

## 5. KẾT LUẬN

Qua khảo sát thành phần loài muỗi *Anopheles* truyền bệnh sốt rét tại xã Ia Hdre, huyện Krông Pa, tỉnh Gia Lai, chúng tôi nhận thấy có 11 loài *Anopheles*, có sự hiện diện của 2 véc tơ chính *An. dirus* và *An.minimus* truyền bệnh sốt rét. Mật độ *An.minimus* đốt máu trong nhà theo những khung thời gian từ 1-2 giờ là 0,03. Mật độ *An.dirus* đốt máu trong nhà theo những khung thời gian từ 1-2 giờ là 0,04.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vietnam's Ministry of Health, Guidelines for the diagnosis and treatment of malaria, QĐ 4845/QĐ-BYT date 8/9/2016, Hanoi 2016 (in Vietnamese).
- [2] Vietnam's Ministry of Health, Guidelines for surveillance and prevention of malaria, QĐ 741/QĐ-BYT, Hanoi 2016 (in Vietnamese).
- [3] Hoang HV, Evaluating the effectiveness of some interventions by health education communication and mosquito repellent cream in preventing malaria for people sleeping in the fields in Krong Pa district, Gia Lai in 2015, Journal of Malaria and Parasitic Diseases Prevention, 2017; (96): 247-253 (in Vietnamese).
- [4] Son ND, Hoang HV, Dung NCT, Infection rate and effective case management of Plasmodium vivax malaria in Krong Pa district, Gia Lai province in 2016, Journal of Malaria and Parasitic Diseases Prevention, 2017; (96): 73-78 (in Vietnamese).
- [5] Vietnam Global Fund Project for Malaria Control, Training Materials on Malaria Epidemiology and Malaria Control Program, Medicine Publishing House, Hanoi, 2005 (in Vietnamese).
- [6] Thoan HD, Chuong NV, Hoa NT et al., Epidemiological characteristics and factors related to malaria in people sleeping in the fields in 2 districts of Khanh Hoa and Gia Lai province in 2015, Journal of Practical Medicine, 2016; 13(186):43 (in Vietnamese).
- [7] Duyen NT, Evolution of species composition, biological behavior, transmission role of Anopheles mosquitoes and effective vector control measures for ethnic minorities who have a habit of sleeping in the fields in Binh Dinh, Specialized Scientific Report malaria, parasites and insects nationwide, Hanoi, 2011 (in Vietnamese).