

ประมวลเรื่อง

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ครั้งที่ ๘ ประจำปี ๒๕๕๗

เรื่อง

สัตวแพทย์เฉพาะทาง:  
สู่การยกระดับวิชาชีพ  
กับความต้องการในสังคมไทย?

โดย

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

วันที่ ๑๔ - ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

ณ อาคาร R คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ครั้งที่ ๘ ประจำปี ๒๕๕๗

**Proceedings of the 8<sup>th</sup> MUT Veterinary Annual Conference 2014**

**ISBN: 978-974-8242-91-0**

**จำนวนหน้า 46 หน้า**

การประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร  
ครั้งที่ ๘ ประจำปี ๒๕๕๗

เรื่อง สัตวแพทย์เฉพาะทาง: สูการยกระดับวิชาชีพกับความต้องการในสังคมไทย?

วันที่ ๑๔-๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๗

ณ อาคาร R คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

จัดโดย คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

พิมพ์ครั้งที่ 1 1 (พ.ศ.2557)

จำนวน 100 เล่ม

**Proceedings of**

**The 8<sup>th</sup> MUT Veterinary  
Annual Conference 2014**

**Veterinary Specialties  
Establishment:  
Professional Requirement  
versus  
Society Expectation?**

**by**

**Faculty of Veterinary Medicine  
Mahanakorn University of Technology**

**November 14<sup>th</sup>-15<sup>th</sup>, 2014**

## สารบัญ

สารจากอธิการบดี .....	I
สารจากคณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์.....	II
สารจากประธานกรรมการจัดการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์ .....	III
กำหนดการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์.....	VII
รายชื่อคณะกรรมการจัดงานประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์.....	IX
รายนามวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ .....	XI
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานวิจัย บทความวิชาการ และโปสเตอร์ .....	XII

### Oral presentation

<b>O-01 Vector-borne diseases: Global multidisciplinary strategies applied to operation and research .....</b>	<b>1</b>
--	----------

**Adisak Bhumiratana, Apiradee Intarapuk, Prapa Sorosjinda-Nunthawarasilp, Wuthichai Kaewwaen, Pannamas Maneekan and Surachart Koyadun**

<b>O-02 Application of landscape ecology and epidemiology to assessing potential transmission of filariasis.....</b>	<b>3</b>
--	----------

**Prapa Sorosjinda-Nunthawarasilp, Adisak Bhumiratana, Suntorn Pimnon, Apiradee Intarapuk and Wuthichai Kaewwaen**

<b>O-03 <i>Mansonia</i> mosquitoes parasitized by water mites in Narathiwat province, Southern Thailand..</b>	<b>6</b>
---	----------

**Suntorn Pimnon, Prapa Sorosjinda-Nunthawarasilp, Apiradee Intarapuk and Adisak Bhumiratana**

<b>O-04 Study of the optimal conditions for estrogen receptors alpha and progesterone receptors detection in buffalo uterus (<i>Bubalus bubalis</i>) by immunohistochemistry technique .....</b>	<b>8</b>
--	----------

**Saithan Polnok, Krittika Wannapake, Supaporn Boonnual, Phailin Kawijai, Kittika Chaimongkol, Warongchanok Hanrin, Wilawan Srinak, Paradee Hattapanit, Pongsiwa Sotthibandhu, Siritwat Suadsong and Thuchadaporn Chaikhun-Marcou**

<b>O-05 เปรียบเทียบการใช้ PMSG และ PGF<sub>2α</sub> ที่ระยะเวลาแตกต่างกันโปรแกรมการเหนี่ยวนำการเป็นสัดในแพะด้วย CIDR-G .....</b>	<b>11</b>
--	-----------

**ชัชวาล ปานสวย และ สรรเพชญ โสภณ**

### Poster presentation

<b>P-01 การศึกษาวิธีการย้อมสีพยาธิใบไม้ในกระเพาะรูเมน .....</b>	<b>13</b>
---	-----------

**กฤษฎา ขำพูล**

<b>P-02 Survival of vancomycin-resistant <i>Enterococci</i> (VRE) using ultraviolet radiation, temperatures, various disinfectants and antibiotics.....</b>	<b>15</b>
---	-----------

**Wisanu Wanasawaeng and Wattana Somsit**

<b>P-03</b>	<b>การศึกษาความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากสุนัขที่เป็นหูส่วนนอกอักเสบที่มาทำการรักษาที่โรงพยาบาลสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น</b>	
	<b>Study of Antimicrobial Susceptibilities of Bacteria Isolated from Otitis Externa in Dogs Were Admitted in Training Animal Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Thailand.....</b>	<b>17</b>
	พิทยา ภาภิรมย์ ประพันธ์ แก่นจำปา ไพโรจน์ วงศ์หทัยไพศาล น้ำฟ้า เพ็ญบุญ ปรีชากร พันธุ์วิเศษ มนูญ จุมศิลา และ อนิสรา สิงห์แมง <sup>4</sup>	
<b>P-05</b>	<b>ภาวะการบวมห้รอบเส้นเลือด milk vein ผลเนื่องจากการรักษาเต้านมอักเสบโดยการปิดเต้าด้วย 20% acriflavin: รายงานสัตว์ป่วย .....</b>	<b>22</b>
	สุทธิณี บุญให้ มงคล ชวนิช ธนสิทธิ์ สอนภู และ สมยศ อิ่มอารมณ	
<b>P-06</b>	<b>A Case Report of Chondroid Chordoma in the Tail of a Ferret .....</b>	<b>24</b>
	Hassadin Boonsriroj, Chun-Ho Park, Thanongsak Mamom, Pinkarn Chantawong and Suvarin Pavasutthipaisit	
<b>P-07</b>	<b>Specificity and sensitivity of COX1 primers for species identification: Implement a non invasive sampling methods .....</b>	<b>26</b>
	Danai Sangthong, Weerapun Nokkaew and Pradit Sangthong	
<b>P-08</b>	<b>Multiplex PCR assay for Identification of <i>Portunus</i> species using mitochondrial gene region .....</b>	<b>28</b>
	Danai Sangthong, Songmeung Suwannarat and Pradit Sangthong	
<b>P-09</b>	<b>Molecular phylogeny of <i>Elephas</i>, <i>Loxodonta</i> and <i>Mammuthus</i> (Elephantidae) based on mitochondrial control region: Implications for conservation and forensic.....</b>	<b>30</b>
	Danai Sangthong, Weerapun Nokkaew and Pradit Sangthong	
<b>P-10</b>	<b>Development of Multiplex PCR Assay for the Identification and Differentiation of <i>Episesarma mederi</i> and other crab species .....</b>	<b>32</b>
	Danai Sangthong, Chonlakran Auychinda and Pradit Sangthong	
<b>P-11</b>	<b>Molecular cloning of the partial chicken infectious anemia viral DNA fragment .....</b>	<b>34</b>
	Wisanu Wanasawaeng, Nunthawan Wongchitwong and Niwat Chansiripornchai	
<b>P-12</b>	<b>Congenital Anomalies Accompanied with Anasarca in Five Neonatal Bulldogs: A Case Report.....</b>	<b>36</b>
	Thanongsak Mamom	
<b>P-13</b>	<b>Comparison between Live/Dead Staining and WST-1 Cell Proliferation Assay to Assess Viability of Porcine Airway Ciliated Epithelial cells.....</b>	<b>38</b>
	DarsaniyaPunyadarsaniya, Bussarakam Chuppava, Sakchai Ruenphet and Pakawadee Kumpolngam	
<b>P-14</b>	<b>รายงานสัตว์ป่วย: ภาวะไส้เลื่อนกะบังลมเยื่อช่องท้องร่วมถุงหุ้มหัวใจในลูกแมว .....</b>	<b>40</b>
	สมจินต์ สุทธิกาญจน์ และ เจษฎา รุ่งภูประดิษฐ์	

<b>P-15 Butterfly Pea Flower Extract as a Dye on Dog Vaginal Smear Staining</b>	<b>42</b>
Araya Suebkhampet, Pongsiwa Sothhibandhu and Ajjima Chansaenroj	

<b>P-16 การทดสอบประสิทธิภาพของไพรมอร์เพื่อเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรมของยีน hsp 70.1 ที่ตำแหน่ง AP2 box region</b>	<b>44</b>
อนุสรณ์ จำแสนชื่น ประดิษฐ์ แสงทอง และ ดานัย แสงทอง	

## **Vector-borne diseases: Global multidisciplinary strategies applied to operation and research**

Adisak Bhumiratana<sup>1\*</sup>, Apiradee Intarapuk<sup>2</sup>, Prapa Sorosjinda-Nunthawarasilp<sup>3</sup>  
Wuthichai Kaewwaen<sup>4</sup>, Pannamas Maneekean<sup>5</sup> and Surachart Koyadun<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Department of Parasitology and Entomology, Faculty of Public Health, Mahidol University, 420/1 Rajvithi Road, Rajthwee, Bangkok 10400,Thailand, <sup>2</sup>Department of Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, 140 Cheum-Sampan Road, Nong-Chok, Bangkok 10530,Thailand, <sup>3</sup>Department of Fundamentals of Public Health, Faculty of Public Health, Burapha University, Chonburi 20131,Thailand, <sup>4</sup>Department of Geoinformatics, Faculty of Geoinformatics, Burapha University, Chonburi 20131,Thailand, <sup>5</sup>Department of Tropical Hygiene, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University, Bangkok 10400,Thailand, <sup>6</sup>Ministry of Public Health, Department of Disease Control, The 11<sup>th</sup> Regional Office of Disease Prevention and Control, Nakhon Si Thammarat 80000,Thailand

**\*Corresponding author: Adisak Bhumiratana** (adisak.bhu@mahidol.ac.th)

The emergence/reemergence and spread of the most important vector-borne diseases (VBD) such as dengue, malaria, filariasis, typanosomiasis, leishmaniasis, and scrub typhus in endemic countries in tropical and subtropical regions of the world have been epidemiologically linked with the multifactors underlying human settlement/resettlement and activities, health behaviors, non-human reservoirs, animal behaviors, land use/land cover changes, vector population dynamic, vector behaviors, insecticide resistance in vectors, agri-environmental climatic conditions, climate changes, and pathogens' population adaptations. Among these plausible factors, human-induced changes can lead not only to the landscape ecology and epidemiology changes of the VBD but also to the consequences of the implementation of currently available surveillance tools and prevention/control strategies at both national and sub-national levels in the endemic countries, and internationally within the affected countries. This also

offers the challenges that the operational and research endeavors need to scrutinize epidemiological landscape changes over spaces and time periods.

The questions to be addressed include what are the links that vulnerable people acquire the infection over space and time despite the fact that the coverage of prevention/control strategies is household-level implemented; why the risk of VBD needs to be logically analyzed to stratify transmission control area; how we could determine the scope of very large infographic data relating to human, pathogen, vector, and environment; and how we could comprehend a detailed and accurate graphic presentation of the relative parameter sets that regulate the VBD. To solve these problems, a global multidisciplinary strategy based radically on the landscape ecology (disease ecotope and the infection pocket), epidemiology (disease transmission patterns and risk factors), entomology (vector population dynamic and susceptibility to the infection or

insecticides), and molecular evolution (population genetic structure of pathogen and vector) of the VBD can be applied to or used in the operational and research endeavors that allow policy makers, scientists, and public health professional

to leverage data/information needed for surveillance, prevention, and control.

**Keywords:** vector-borne diseases, landscape ecology, epidemiological changes



**Application of landscape ecology and epidemiology to assessing  
potential transmission of filariasis**

Prapa Sorosjinda-Nunthawarasilp<sup>1\*</sup>, Adisak Bhumiratana<sup>2</sup>, Suntorn Pimnon<sup>2</sup>,  
Apiradee Intarapuk<sup>3</sup> and Wuthichai Kaewwaen<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Fundamentals of Public Health, Faculty of Public Health, Burapha University, Chonburi 20131,Thailand; <sup>2</sup>Department of Parasitology and Entomology, Faculty of Public Health, Mahidol University, 420/1 Rajvithi Road, Rajthewee, Bangkok 10400,Thailand;

<sup>3</sup>Department of Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, Mahanakorn University of Technology, 140 Cheum-Sampan Road, Nong-Chok, Bangkok 10530,Thailand; <sup>4</sup>Department of Geoinformatics, Faculty of Geoinformatics, Burapha University, Chonburi 20131,Thailand

\*Corresponding author: Pradit Sangthong (prapa@buu.ac.th)

**Abstract**

**[Introduction]** Filariasis is one of the mosquito-borne diseases affecting humans and domestic animals. The only lymphatic filariasis causes public health problems in Thailand and Southeast Asia.<sup>1</sup> Brugian filariasis caused by *Brugia malayi* is a zoonotic disease in that domestic animals such as cat and dog are non-human reservoirs. *Brugia pahangi* and *Dirofilaria* spp. also thrives in these natural reservoir hosts. The circulation of filarial parasites in humans and non-human reservoirs does not always permit effective surveillance and xenomonitoring of the filarial infection in filariasis vectors in certain transmission areas or risk areas. Thachana District of Surathani Province in SouthernThailand is a transmission area that had received mass drug administration during 2008 to 2011 from the National Control Program. In this study, we have attempted to apply tools for use in landscape ecology (i.e., determining disease ecotopes) and epidemiology (i.e., determining the prevalence and distribution of filarial infection) of filariasis in this

transmission area in the dry season of 2014. Thus, the filarial infections in filariasis vectors were monitored among 4 different disease ecotopes.

**[Materials and Methods]** Ecotope-based entomological surveillance (EES)<sup>2</sup> was used in determining disease ecotopes (I to IV) based on the abundance and distribution of filariasis vectors on difference in land use/land cover patterns, altitudes, and the vector population replacement within a catchment area of 1.5 km<sup>2</sup> in Phrasong sub-district, Thachana district, Surathani Province. Among four disease ecotopes, human landing catches were used in indoors/outdoors collection (18:00-21:00 h) of filariasis vectors belonging to genera *Mansonia*, *Culex*, *Aedes*, and *Armigeres*<sup>3-5</sup> although the prevalence and distribution of the filarial infections in filariasis vectors and domestic animals remain unknown. All mosquitoes initially examined by taxonomic identification were individually dissected under stereomicroscopy. Descriptive statistics were used in assessing the positivity of

the filarial infections whether L1, L2, or L3. Species identification of larvae that are positive will be verified by PCR.

**[Results]** It was clear to note that disease ecotopes I to III exhibited the abundance and distribution of 4 various filariasis vectors; of these, *Ar. subalbatus* distributed widely to all disease ecotopes, whereas *Mansonia* spp. was sessile to the disease ecotope IV. Also, *Ar. subalbatus* was found in disease ecotopes I to III, but not IV, carried the filarial infections, showing the infection rates of 1 to 2.5% (Table 1). However, the intensity of filarial infections was not shown for single disease ecotopes.

**[Discussion]** Based on determining disease ecotopes of filariasis vectors confined within 1.5 km<sup>2</sup>, our findings demonstrated that the magnitude and distribution of filariasis vectors carrying filarial infections (L1/L2/L3) were related to geographically defined ecotopes that are covered with rubber plantations and mixed oil palms and orchards on 60-70 meters above sea level. Ecotopes I to III exhibited the magnitude of the filarial infections carried by *Ar. subalbatus*<sup>5</sup> but not *Mansonia*, *Culex*, and *Aedes* vectors. Ecotope IV proximal to the disturbed peat swamp forest exhibited moderate infestation level for the *Mansonia* but very low infestation level for the *Armigeres*, whereas *Mansonia* did not carry any filarial infections, showing the zero ground of the infection prevalence. This suggests the vector population replacement occurred in disease ecotopes I to III as *Ar. subalbatus* plays

more important role as a vector of zoonotic filariasis.<sup>5</sup> Nonetheless, the further investigation of the relative disease ecotopes is needed to determine the extent to which the potential transmission of filariasis including *B. malayi* and *B. pahangi* is regulated by the vector population replacement, season variations, animal reservoirs, human settlements and activities, and land use/land cover changes.

### References

1. Bhumiratana A, Intarapuk A, Koyadun S, Maneekan P, Sorosjinda-Nunthawarasilp P. Current bancroftian filariasis elimination on Thailand-Myanmar border: Public health challenges toward postgenomic MDA evaluation. *ISRN Trop Med*, 2013; 2013: 857935.
2. Sorosjinda-Nunthawarasilp P, Bhumiratana A. Ecotope-based entomological surveillance and molecular xenomonitoring of multidrug resistant malaria parasites in *Anopheles* vectors. *Interdiscip Perspect Infect Dis*, 2014; 2014: 969531.
3. Apiwathnasorn C, Samung Y, Prommongkol S, Asavanich A, Komalamisara N, Mccall P. Bionomics studies of *Mansonia* mosquitoes inhabiting the peat swamp forest. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 2006; 37(2): 272-278.
4. Entomological survey in "Phru Nam Dum" Surathani, Thailand. *J Vector-borne Dis*, 2008; 7(1): 1-7.
5. Muslim A, Fong MY, Mahmud R, Lau YL, Sivanandam S. *Armigeres subalbatus* incriminated as a vector of zoonotic *Brugia pahangi* filariasis in suburban Kuala Lumpur, Peninsular Malaysia. *Parasit Vectors*, 2013; 6: 219.

**Keywords:** Filariasis, Ecotope-based entomological surveillance, Landscape ecology, Epidemiology

**Table 1** Prevalence and distribution of filarial infections in filariasis vectors among four disease ecotopes<sup>a</sup>

Disease ecotope	<i>Mansonia</i>		<i>Culex</i>		<i>Aedes</i>		<i>Armigeres</i>	
	Total no.	No. positive (%)	Total no.	No. positive (%)	Total no.	No. positive (%)	Total no.	No. positive (%)
I	0	0	27	0	1	0	133	2 (1.5)
II	2	0	0	0	7	0	175	2 (1.1)
III	0	0	30	0	8	0	40	1 (2.5)
IV	34	0	6	0	0	0	5	0

<sup>a</sup>Data were obtained from 3 consecutive days of mosquito collection using human landing catches in single disease ecotopes.