

ความหลากหลายทางชีวภาพและการกระจายตัวของเห็บ ในภาคใต้ของประเทศไทย

ภควดี รักษ์ทอง¹ วันวิภา หนูมา² วชิรพร ตฤณชาติวณิช³ และอรุณี อหันทริก^{3*}

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ³คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*corresponding author e-mail: arunee.aha@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและการกระจายตัวของเห็บในภาคใต้ของประเทศไทยการเก็บตัวอย่างได้สำรวจเห็บใน 10 จังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานีสงขลา ตรัง ชุมพร พัทลุง ระนอง กระบี่ ภูเก็ต และปัตตานี รวมทั้งหมด 36 อำเภอ เห็บถูกดึงจากโฮสต์ ข้อมูลการเก็บตัวอย่างประกอบด้วย ชนิดของโฮสต์และสถานที่เก็บระยะและชนิดของเห็บถูกระบุโดยสังเกตลักษณะทางสัณฐานภายนอกตามหลักอนุกรมวิธานจากการเก็บตัวอย่าง เห็บทั้งหมด 651 ตัว ถูกเก็บจากโฮสต์ 7 ชนิด ได้แก่ สุนัข แมว วัว ไก่ นกยูง กวางและสมเสร็จ และจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ผนังบ้านและพุ่มไม้ในป่า พบเห็บ 2 จินัส คือ *Haemaphysalis* และ *Rhipicephalus* โดยแบ่งออกเป็น 6 ชนิด คือ *Haemaphysalis* sp., *H. lagrangei*, *H. wellingtoni*, *Rhipicephalus* sp., *R. microplus* และ *R. sanguineus* s.l.พบว่ามีความจำเพาะของเห็บและโฮสต์โดย *H. wellingtoni* พบในกลุ่มสัตว์ปีกได้แก่ ไก่ และนกยูง *R. microplus* ส่วนใหญ่พบในวัว *H. lagrangei* พบในสมเสร็จ และกวาง *R. sanguineus* s.l. พบในโฮสต์หลายชนิดแต่ส่วนใหญ่พบในสุนัข เมื่อศึกษาด้านการกระจายตัวของเห็บพบว่า ในภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกมีความคล้ายคลึงกัน เช่น ในด้านชนิดของเห็บที่พบจากโฮสต์กลุ่มเดียวกัน ทั้งสุนัข วัว และไก่ ถึงแม้ว่าการศึกษครั้งนี้พบ *H. Lagrangei* เฉพาะฝั่งตะวันออกของภาคใต้ แต่ชนิดของโฮสต์จากงานวิจัยครั้งนี้ก็พบเฉพาะในกวางและสมเสร็จ คณะผู้วิจัยไม่สามารถเก็บเห็บจากโฮสต์สองชนิดนี้ได้ในภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งควรมีการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมที่น่าสนใจคือ *R. sanguineus* s.l. เป็นเห็บที่พบมากที่สุดและกระจายไปทั่วภาคใต้ทั้งสองฝั่ง

คำสำคัญ: เห็บ ความหลากหลายทางชีวภาพ การกระจายตัว ภาคใต้ของประเทศไทย

BIODIVERSITY AND DISTRIBUTION OF TICKS IN SOUTHERN THAILAND

Pakavadee Rakthong¹, Wanwipa Nooma², Wachareeporn
Trinachartvanit³ and Arunee Ahantarig^{3*}

¹Faculty of Science and Technology, Surattani Rajabhat University

²Faculty of Science and Technology, Songkhla Rajabhat University

³ Faculty of Science, Mahidol University

*corresponding author e-mail: arunee.aha@mahidol.ac.th

Abstract

The aim of this study was to determine species diversity and geographic distribution of ticks in Southern Thailand. Ticks were collected from 10 provinces including Nakhon Si Thammarat, SuratThani, Songkhla, Trang, Chumphon, Phatthalung, Ranong, Krabi, Phuket, and Pattani (36 districts). Ticks were gently removed from host skin. Additional information was obtained during tick collection including type of hosts and location of hosts. Stages and species of ticks were identified according to the taxonomic keys. A total of 651 ticks were collected from dogs, cats, cows, chickens, a peacock, a deer, and a tapir. Tick species were identified into two genera; *Haemaphysalis* and *Rhipicephalus* which were 6 species i.e. *Haemaphysalis* sp., *H. lagrangei*, *H. wellingtoni*, *Rhipicephalus* sp., *R. microplus* and *R. sanguineus* s.l. Of these species *H. wellingtoni* and *R. microplus* were specifically found in avian hosts (chickens and a peacock) and cows, respectively. *H. lagrangei* were found in a deer and a tapir. *R. sanguineus* s.l. was the most frequently found tick species in dogs. The distribution of tick species in east and west coasts of Southern Thailand is similar. For example, the tick species found from the same host types of dogs, cattle and chicken are the same. In this study, *H. lagrangei* was found only in the east coast. Nevertheless, this tick species was found only in deer and tapir which could not be collected from west coast of this work and need further collection and investigations. However, *R. sanguineus* s.l. is mostly distributed tick from dogs in both areas (east and west coasts) of southern Thailand.

Keywords: tick, biodiversity, distribution, Southern Thailand

บทนำ

เห็บเป็นพาหะนำโรคที่มีความสำคัญทางการแพทย์เป็นอย่างมาก สามารถเป็นพาหะของเชื้อไวรัส แบคทีเรียและปรสิต เช่น เชื้อ *Babesia*, *Anaplasma*, *Rickettsia* และ *Francisella* เป็นต้น เชื้อเหล่านี้ก่อให้เกิดโรคที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และสาธารณสุข เช่น การระบาดของโรคไข้สมองจากเห็บ (Tick-borne encephalitis) ในทวีปยุโรป 27 ประเทศและบางประเทศในทวีปเอเชีย

(Haditsch & Kunze, 2013) การระบาดของเชื้อ *Babesia* และเชื้อ *Anaplasma* ในโคส่งผลกระทบต่อสุขภาพของโคและทำให้อัตราการตายในฝูงเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจและมีความสำคัญต่อการค้าสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ระหว่างประเทศ (Kivaria, 2006)

ในประเทศไทยมีการรายงานการตรวจพบโรคที่เกิดจากเห็บที่ทำให้เกิดปัญหาทางสุขภาพทั้งในมนุษย์และสัตว์เช่นกัน เช่น การเกิดอาการอัมพาตที่บริเวณใบหน้าของผู้ป่วยอายุ 5 ขวบ เกิดจากการดูดเลือดในหูของเห็บชนิด *Amblyomma* ซึ่งผู้ป่วยได้ถูกเห็บกัดจากการไปพักผ่อนกับครอบครัว ณ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (Prakairungthong et al., 2012) มีการตรวจพบเชื้อ *Rickettsia* sp. ที่อยู่ในกลุ่มไข้ผื่น (Spotted fever group) ในเห็บชนิด *Haemaphysalis hystricis* ที่บริเวณดอยสุเทพ จังหวัดเชียงใหม่ (Takada et al., 2009) การตรวจพบเชื้อ *Anaplasma maginale*, *Babesia bovis* และ *B. bigemina* ในวัวนมในจังหวัดลพบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี และสระบุรี (จักริน และคณะ, 2551; พชรธร และคณะ, 2555) การตรวจพบเชื้อ *B. vogeli* ในแมวจรจัดในกรุงเทพมหานคร (Simking et al., 2010)

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงในแต่ละภูมิภาค (วิสุทธิ, 2555) รวมถึงภาคใต้ที่มีความแตกต่างทางสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดความหลากหลายของสัตว์พาหะและเชื้อก่อโรค ความหลากหลายของชนิดและการกระจายตัวของเห็บในประเทศไทยได้ดำเนินการโดย Tanskul et al. (1983) และ Cornet et al. (2009) นอกจากนี้มีการรายงานการพบเห็บในจังหวัดต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น การพบ *Rhipicephalus sanguineus* และ *R. microplus* ในสุนัข วัวและควายในจังหวัดสมุทรปราการ (Nithikathkul et al., 2002) การพบเห็บชนิด *Amblyomma helvolum* และ *A. varanese* ในจากจังหวัดนครนายก พิจิตร และขอนแก่น (Sumrandee et al., 2014)

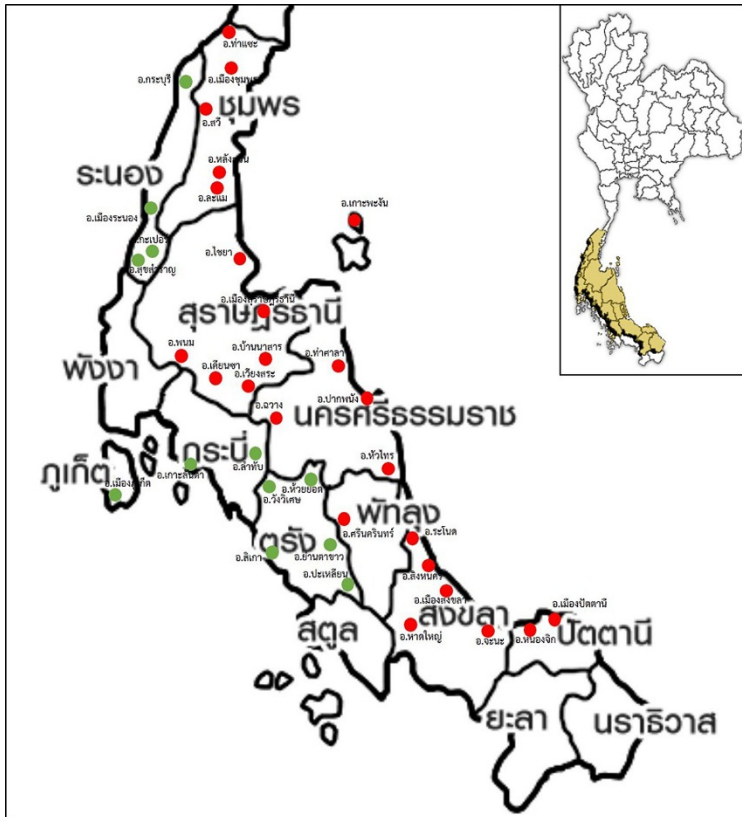
เพื่อให้มีฐานข้อมูลที่ทันสมัยสำหรับนำไปใช้ในการเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากเห็บและโรคที่มีเห็บเป็นพาหะ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพและการกระจายตัวของเห็บในภาคใต้ของประเทศไทยเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการเฝ้าระวังโรค เพื่อบ่งบอกถึงโอกาสในการแพร่เชื้อโรคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชนิดของเห็บ ข้อมูลนี้จะช่วยในการวินิจฉัยโรคที่เกิดขึ้นใหม่และโรคที่มีเห็บเป็นพาหะที่พบอยู่แล้วในประเทศไทย ซึ่งจะมีความสำคัญต่อประชาชนที่อาศัยในภาคใต้นักท่องเที่ยวและปศุสัตว์จะทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสุขภาพที่ยั่งยืนต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การเก็บตัวอย่างและระบุชนิดของเห็บตามหลักฐานวิทยา

เห็บได้ถูกดำเนินการสำรวจใน 10 จังหวัดในภาคใต้โดยแบ่งตามลักษณะภูมิประเทศเป็น 2 ส่วน คือ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง หัวไทร ปากพั่น ท่าศาลา) สุราษฎร์ธานี (อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี เวียงสระ เคียนซา ไชยา พนม บ้านนาสาร เกาะพะงัน) สงขลา (อำเภอเมืองสงขลา ระโนด หาดใหญ่ สิงหนคร จะนะ) ชุมพร (อำเภอเมืองชุมพร ท่าแซะ ละแม หลังสวน สวี) พัทลุง (อำเภอศรีนครินทร์) และปัตตานี (อำเภอเมืองปัตตานี หนองจิก) และภาคใต้ฝั่งตะวันตก ได้แก่ จังหวัดตรัง (อำเภอห้วยยอด ปะเหลียน สีเกา ย่านตาขาว วังวิเศษ) ระนอง (อำเภอเมืองระนอง สุขสำราญ กระบุรี กะเปอร์) กระบี่ (เกาะลันตา ลำทับ) และภูเก็ต (อำเภอเมืองภูเก็ต) รวมทั้งหมด 36 อำเภอ ดังแสดงในภาพที่ 1

เห็บถูกดึงออกจากตัวโฮสต์และเก็บไว้ในแอลกอฮอล์ 70% และแช่ที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ข้อมูลที่บันทึกประกอบด้วยชนิดของโฮสต์และสถานที่เก็บระยะของเห็บแต่ละตัวถูกระบุโดยสังเกตจาก



จำแนกได้ 4 สปีชีส์ ได้แก่ *H. lagrangei*, *H. wellingtoni*, *R. microplus* และ *R. sanguineus* s.l. ส่วนเห็บที่เก็บจากสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น 79 ตัว เป็นเห็บระยะตัวอ่อนและตัวกลางวัยจำนวน 46 ตัว (ร้อยละ 58.23) พบเห็บ 2 จินัสเช่นเดียวกัน คือ *Haemaphysalis* sp. และ *Rhipicephalus* sp. ส่วนเห็บระยะตัวเต็มวัยคือ *R. sanguineus* s.l. จำนวน 33 ตัว (ร้อยละ 41.77) การศึกษาครั้งนี้สัดส่วนของเห็บระยะตัวเต็มวัยที่เก็บจากโฮสต์กับสิ่งแวดล้อมมีค่าร้อยละ 82.69 และร้อยละ 41.77 ตามลำดับ เห็บที่พบในสิ่งแวดล้อมจะอยู่ในสภาวะที่รอวางไข่หรือรอหาโฮสต์ที่ผ่านเข้ามาในบริเวณนั้น

ตารางที่ 1 ความหลากหลายของชนิด ระยะและจำนวนเห็บจากโฮสต์ชนิดต่าง ๆ และพุ่มไม้ในป่าและผืนงานบ้าน

โฮสต์	<i>H. lagrangei</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>H. wellingtoni</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>R. microplus</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>R. sanguineus</i> s.l. (ตัวเต็มวัย)	<i>Haemaphysalis</i> sp. (ตัวอ่อนและตัวกลางวัย)	<i>Rhipicephalus</i> sp. (ตัวอ่อนและตัวกลางวัย)
สุนัข	-	-	10	246	2	60
แมว	-	-	-	6	25	-
วัว	-	-	148	-	-	8
ไก่	-	28	-	-	3	1
นกยูง	-	5	-	2	-	-
สมเสร็จ	16	-	-	-	-	-
กวาง	12	-	-	-	-	-
พุ่มไม้ในป่า	-	-	-	-	10	-
ผืนงานบ้าน	-	-	-	33	-	36
รวม	28	33	158	287	40	105
รวมทั้งหมด 651 ตัว						

การพบเห็บในโฮสต์แต่ละชนิดมีความจำเพาะโดยจากการศึกษาครั้งนี้พบ *H. wellingtoni* ในกลุ่มสัตว์ปีกเท่านั้น คือ ไก่และนกยูง ส่วน *R. microplus* ซึ่งเป็นเห็บที่มีความจำเพาะต่อวัวควาย แต่การศึกษานี้พบในสุนัขซึ่งเคยมีการรายงานพบเห็บชนิดนี้ในสุนัขที่จังหวัดสมุทรปราการ (Nithikathkul et al., 2002) คาดว่าเห็บสปีชีสนี้จะแพร่กระจายจากวัวสู่สุนัขเนื่องจากโฮสต์ทั้งสองอาศัยอยู่ใกล้ชิดกันในชุมชน ในปัจจุบันพบเห็บชนิดนี้ในวัวน้อยลงเนื่องจากการดูแลที่ดีของผู้เลี้ยง อย่างไรก็ตาม *R. sanguineus* s.l. หรือ brown dog tick เป็นเห็บที่มีความจำเพาะกับสุนัข แต่ในการศึกษาครั้งนี้พบ *R. sanguineus* s.l. ในแมวและนกยูงด้วย เนื่องจากเห็บชนิดนี้มีการปรับตัวได้ดีและอาจพบ *R. sanguineus* s.l. ในบริเวณที่มีการระบาดของเห็บชนิดนี้ในสุนัขอย่างรุนแรงในปัจจุบันมีการพบ *R. sanguineus* s.l. ในสุนัขมากขึ้นเนื่องจากสุนัขไม่ได้รับการดูแลที่ดีและมีการทอดทิ้งสุนัขมากขึ้น พบ *H. lagrangei* เฉพาะในกลุ่มสัตว์ป่า เช่น กวาง และสมเสร็จ

ความจำเพาะของเห็บกับโฮสต์เกิดจากการวิวัฒนาการร่วมกัน ในระหว่างดูดเลือดโฮสต์เห็บจะปล่อยน้ำลายออกมา ในน้ำลายของเห็บมีสารบางชนิดที่มีคุณสมบัติลดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในบริเวณที่ดูดเลือดและมีสารขยายหลอดเลือด ทำให้เห็บสามารถดูดเลือดโดยไม่ทำให้โฮสต์มีอาการเจ็บปวดหรือการตอบสนองที่รุนแรง (Mans & Neitz, 2004)

จังหวัดในภาคใต้ฝั่งตะวันออกที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคือ จังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุงสงขลา และปัตตานี (ตารางที่ 2) พบเห็บ 6 ชนิด คือ *Haemaphysalis* sp., *H. lagrangei*, *H. wellingtoni*, *Rhipicephalus* sp., *R. microplus* และ *R. sanguineus* s.l. โดยพบ *R. sanguineus* s.l. มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.32 และพบในทุกจังหวัดจากการเปรียบเทียบกับ การรายงานของ Tanskul et al. (1983) และ Cornet et al. (2009) การศึกษาครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่พบ เห็บแข็ง *H. wellingtoni* ในไก่จากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และ *H. lagrangei* ในกวางและสมเสร็จใน จังหวัดสงขลาส่วนเห็บแข็ง *R. sanguineus* s.l. ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และปัตตานี

จังหวัด	โฮสต์	<i>H. lagrangei</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>H. wellingtoni</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>R. microplus</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>R. sanguineus</i> .L. (ตัวเต็มวัย)	<i>Haemaphysalis</i> sp. (ตัวอ่อนและตัวกลางวัย)	<i>Rhipicephalus</i> sp. (ตัวอ่อนและตัวกลางวัย)
ชุมพร	สุนัข	-	-	-	16	-	6
	แมว	-	-	-	-	1	-
	วัว	-	-	2	-	-	-
	ไก่	-	3	-	-	-	1
	ผนังบ้าน	-	-	-	1	-	2
นครศรีธรรมราช	สุนัข	-	-	-	43	-	17
	แมว	-	-	-	4	-	-
	วัว	-	-	4	-	-	4
พัทลุง	สุนัข	-	-	-	6	-	-
ปัตตานี	สุนัข	-	-	-	4	-	1
สุราษฎร์ธานี	สุนัข	-	-	-	56	-	8
	แมว	-	-	-	2	5	-
	วัว	-	-	25	-	-	3
	ไก่	-	3	-	2	-	-
	ผนังบ้าน	-	-	-	27	-	31
สงขลา	สุนัข	-	-	10	69	-	17
	แมว	-	-	-	-	5	-
	วัว	-	-	98	-	-	-
	ไก่	-	17	-	-	-	-
	กวาง	12	-	-	-	-	-
	สมเสร็จ	16	-	-	-	-	-
	พุ่มไม้ในป่า	-	-	-	-	10	-
รวม (ร้อยละ)		28 (5.27)	23 (4.33)	139 (26.18)	230 (43.32)	21 (3.96)	90 (16.95)
รวมทั้งหมด 531 ตัว							

ภาคใต้ฝั่งตะวันตก

ภาคใต้ฝั่งตะวันตกดำเนินการเก็บตัวอย่างที่จังหวัดภูเก็ต กระบี่ ตรัง และระนอง (ตารางที่ 3) พบเห็บ 5 ชนิด คือ *Haemaphysalis* sp., *H. wellingtoni*, *Rhipicephalus* sp., *R. microplus* และ *R. sanguineus* s.l. เห็บส่วนใหญ่ ที่พบคือ *R. sanguineus* s.l. จากสุนัข (ร้อยละ 47.50) จากการเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Tanskul et al. (1983) และ Cornet et al. (2009) การศึกษานี้เป็นครั้งแรกที่พบ *H. wellingtoni* ในไก่จากจังหวัดกระบี่และตรัง และพบในนกยูงจากจังหวัดระนอง นอกจากนี้ยังพบ *R. sanguineus* s.l. ในสุนัขจากจังหวัดภูเก็ตเป็นครั้งแรกเช่นกัน

ตารางที่ 3 การกระจายตัวของเห็บในภาคใต้ฝั่งตะวันตก

จังหวัด	โฮสต์	<i>H. wellingtoni</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>R. microplus</i> (ตัวเต็มวัย)	<i>R. sanguineus</i> s.l. (ตัวเต็มวัย)	<i>Haemaphysalis</i> sp. (ตัวอ่อนและ ตัวกลางวัย)	<i>Rhipicephalus</i> sp. (ตัวอ่อนและ ตัวกลางวัย)
กระบี่	สุนัข	-	-	-	-	2
	แมว	-	-	-	8	-
	ไก่	3	-	-	3	-
ตรัง	สุนัข	-	-	20	2	1
	แมว	-	-	-	6	-
	ไก่	2	-	-	-	-
ภูเก็ต	สุนัข	-	-	2	-	-
	พนักงาน	-	-	2	-	-
ระนอง	สุนัข	-	-	30	-	8
	วัว	-	19	-	-	1
	นกยูง	5	-	-	-	-
	พนักงาน	-	-	3	-	3
รวม (ร้อยละ)		10 (8.33)	19 (15.83)	57 (47.50)	19 (15.83)	15 (12.50)
รวมทั้งหมด 120 ตัว						

มีการรายงานในปี 1983 และ 2009 (Tanskul et al., 1983; Cornet et al., 2009) ว่าพบเห็บ *R. sanguineus* s.l. เพียงบางพื้นที่ของภาคใต้ แต่จากการศึกษาในครั้งนี้พบการกระจายของเห็บชนิดนี้ทั่วทั้งภาคใต้ เนื่องจากมีสุนัขเป็นโฮสต์หลัก นอกจากนี้ยังพบในสัตว์อีกหลายชนิด เช่น แมวและไก่ ตลอดจนในสิ่งแวดล้อม *R. sanguineus* s.l. มีความสามารถในการรักษาสมดุลย์ของน้ำในร่างกายของตนเอง (Yoder et al., 2006) ไช้และตัวอ่อนสามารถทนอุณหภูมิต่ำที่ 8 องศาเซลเซียสได้ถึง 60 วัน (Dantas-Torres et al., 2010) และสามารถมีชีวิตที่อุณหภูมิสูงได้ (Adejinmi & Akinboade, 2011) ทำให้เห็บชนิดนี้สามารถมีชีวิตรอดในสภาวะแวดล้อมที่หลากหลายและกระจายอยู่ทั่วไป นอกจากนี้เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น *R. Sanguineus* s.l. จะสามารถเกาะกับผิวหนังของคนได้ดียิ่งขึ้น (Parola et al., 2008) จากความสามารถของ *R. sanguineus* s.l. ในการเป็นพาหะที่สำคัญของเชื้อโรคต่าง ๆ ความสามารถในการเกาะกับผิวหนังคน และการกระจายตัวทั่วพื้นที่ภาคใต้ *R. sanguineus* s.l. จะทำให้ประชาชนและสัตว์ต่าง ๆ ในเขตภาคใต้ซึ่งเป็นภาคที่มีอุณหภูมิสูงตลอดทั้งปีมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อต่าง ๆ เช่น *A. marginale*, *B. canis*, *Coxiellaburnetii* ซึ่งมี *R. sanguineus* s.l. เป็นพาหะ (Dantas-Torres, 2008) มากขึ้น

เห็บตัวเต็มวัยที่พบในสุนัขมากที่สุด คือ *R. sanguineus* s.l. สอดคล้องกับการสำรวจเห็บในแมวและสุนัขในประเทศญี่ปุ่น (Iwakami et al., 2014) ซึ่งสุนัขในเขตเมืองจะพบเห็บ *R. sanguineus* s.l. มากที่สุด แต่สุนัขในเขตชนบทจะพบเห็บ *H. longicornis* มากกว่า

ปริมาณฝนเฉลี่ยของภาคใต้ฝั่งตะวันออกและตะวันตกในช่วงเดือนมีนาคม-ธันวาคม 2557 มีความแตกต่างกัน โดยมีค่า 177.64 ± 124.82 และ 292.77 ± 136.52 มิลลิเมตร ตามลำดับ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2557) มีผลต่อจำนวนและการกระจายตัวของเห็บที่ศึกษารังนี้เพียงเล็กน้อย โดยพบเห็บสปีชีส์ *H. wellingtoni* ในภาคใต้ฝั่งตะวันออกและตะวันตกร้อยละ 4.33 และ 8.33 ตามลำดับ และพบเห็บสปีชีส์ *R. sanguineus* s.l. ในภาคใต้ฝั่งตะวันออกและตะวันตกร้อยละ 43.32 และ 47.50 ตามลำดับ จากการศึกษาผลของปริมาณฝนต่อจำนวนของเห็บชนิดต่างๆ ในประเทศซิมบับเว โดย Mooring et al. (1994) พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝนต่อจำนวนของเห็บสปีชีส์ *Rhipicephalus appendiculatus* โดยเห็บมีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณฝนเพิ่มขึ้น ถ้าปริมาณฝนในภาคใต้ฝั่งตะวันตกและตะวันออกมีความแตกต่างมากกว่านี้ อาจพบความแตกต่างในจำนวนและการกระจายตัวของชนิดเห็บมากขึ้นไม่มีการรายงานการสำรวจเห็บที่อาศัยในสิ่งแวดล้อมหรือในเขตอุทยานแห่งชาติในภาคใต้ แต่จากการเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Hirunkanokpun et al. (2003) ซึ่งสำรวจในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน พบว่ามีความหลากหลายของชนิดของเห็บมากกว่า ซึ่งอาจเกิดจากความหลากหลายของโฮสต์ในป่าที่มีมากกว่าในชุมชน

ด้วยความสามารถในการเป็นพาหะของเชื้อโรคของเห็บ และสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ความจำเพาะของเห็บที่มีต่อโฮสต์เป็นประเด็นสำคัญที่ควรศึกษา การระบุโฮสต์ของเห็บที่เก็บมาจากสิ่งแวดล้อมสามารถดำเนินการได้โดยนำเลือดที่อยู่ในตัวเห็บมาศึกษา (Allan et al., 2010) แต่ถ้าวัวเห็บไม่ได้ดูดเลือดโฮสต์ก็จะไม่สามารถระบุโฮสต์ได้ จะทำได้เพียงจะต้องนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เคยมีรายงานไว้การกระจายตัวของเห็บในภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกจากงานวิจัยครั้งนี้มีความคล้ายคลึงกัน เช่น ในด้านชนิดของเห็บที่พบจากโฮสต์กลุ่มเดียวกัน ทั้งสุนัข วัว และไก่ ถึงแม้ว่าการศึกษาครั้งนี้พบ *H. lagrangei* เฉพาะฝั่งตะวันออกของภาคใต้ แต่ชนิดของโฮสต์จากงานวิจัยครั้งนี้ก็พบเฉพาะในกวางและสมเสร็จ คณะผู้วิจัยไม่สามารถเก็บเห็บจากโฮสต์สองชนิดนี้ได้ ในภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งควรมีการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมต่อไป นอกจากนี้ *R. sanguineus* s.l. เป็นเห็บชนิดที่พบมากที่สุดและกระจายไปทั่วภาคใต้ทั้งสองฝั่ง

สรุปผลการวิจัย

ตัวอย่างเห็บในภาคใต้ของประเทศไทยในการศึกษารังนี้มีทั้งหมดจำนวน 651 ตัวเห็บที่พบมี 3 ระยะได้แก่ ระยะตัวอ่อน ตัวกลางวัย และตัวเต็มวัยโดยเก็บจากโฮสต์ 7 ชนิด ได้แก่ สุนัข แมว วัว ไก่ นกยูง สมเสร็จและควาง และจากสิ่งแวดล้อม (บริเวณผนังบ้านและพุ่มไม้ในป่า) เห็บที่เก็บได้สามารถจำแนกได้ในระดับสปีชีส์ คือ *H. lagrangei*, *H. wellingtoni*, *R. microplus* และ *R. sanguineus* s.l. และระดับจิ้นส์ คือ *Haemaphysalis* sp. และ *Rhipicephalus* sp. ชนิดของเห็บมีความจำเพาะกับโฮสต์ที่อาศัย การกระจายตัวของชนิดเห็บในภาคใต้ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออกมีความคล้ายคลึงกัน และพบ *R. sanguineus* s.l. มีการกระจายตัวอยู่ทั่วไปในสุนัขในภาคใต้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) (รหัสโครงการ 2557A15962002, 2557A15661001, 2558A15962001) และมหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย ขอขอบคุณสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี โปรแกรมวิชาชีววิทยาและชีววิทยาประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการดำเนินงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2557). **สรุปลักษณะอากาศรายเดือน**. <http://www.tmd.go.th/climate/climate.php?FileID=5>. เข้าถึงวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558.
- จักริน ศรีวิทย์, มนต์ชัย ดวงจินดา, วิโรจน์ ภัทรจินดา, ยุพิน ผาสุข, อนันตชัย ชัยยศวิทยากุล และยวงยศ จินดาทะจักร. (2551). การตรวจหาโรคไข้เห็บโดยใช้วิธี PCR ในโคนมพันธุ์ TMZ. **วารสารวิจัย มข**, 13(1), 55-62.
- พชรธรรม สิมกั้ง, นงนุช ภิญโญภาณุวัฒน์, วิษณุวัฒน์ ฉิมน้อย, พิพัฒน์ อรุณวิภาส และสถาพร จิตตपालพงศ์. (2555). **การจำแนกเชื้อโปรโตซัว *Babesia* spp. ในโคนมพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทยด้วยเทคนิค พีซีอาร์**. <http://goo.gl/mHhpcT>. เข้าถึงวันที่ 29 ตุลาคม 2557.
- วิสุทธิ ไบไม้. (2555). การวิจัยและการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. **Rajabhat Journal of Sciences, Humanities and Social Sciences**, 13(1), 1-8.
- Adejinmi, J.O., & Akinboade, O.A. (2011). Effect of temperature on the oviposition capacity of engorged adult females and hatchability of eggs of dog ticks: *Rhipicephalus Sanguineus* and *Haemaphysalis leachi leachi* (Acari: Ixodidae). **African Journal of Biomedical Research**, 14, 35-42.
- Allan, B.F., Goessling, L.S., Storch, G.A., & Thach, R.E. (2010). Blood meal analysis to identify reservoir hosts for *Amblyomma americanum* ticks. **Emerging Infectious Diseases**, 16(3), 433-440.
- Cornet, J.P. (2002). **Laboratory and Field Documents Ticks of Thailand: A Field Key**. Mahidol University, Thailand. 28 pages.
- Cornet, J.P., Demoraes, F., Souris, M., Kittayapong, P., & Gonzalez, J.P. (2009). Spatial distribution of ticks in Thailand: a discussion basis for tick-borne virus spread assessment. **International Journal of Geoinformatics**, 5(1), 57-62.
- Dantas-Torres, F. (2008). The Brown Dog Tick, *Rhipicephalus Sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae): from Taxonomy to Control. **Veterinary Parasitology**, 152, 173-185.
- Dantas-Torres, F., Giannelli, A., Figueredo, L.A., & Otranto, D. (2010). Effects of prolonged expose to low temperature on eggs of the brown Dog Tick, *Rhipicephalus Sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae). **Veterinary Parasitology**, 171, 327-330.
- Haditsch, M., & Kunze, U. (2013). Tick-Borne encephalitis: a disease neglected by travel medicine. **Travel Medicine and Infectious Disease**, 11, 295-300.
- Hirunkanokpun, S., Kittayapong, P., Cornet, J.-P., & Gonzalez, J.P. (2003). Molecular evidence for novel tick-associated spotted fever group rickettsiae from Thailand. **Journal of Medical Entomology**, 40 (2), 230-237.
- Iwakami, S., Ichikawa, Y., & Inokuma, H. (2014). A nationwide survey of ixodid tick species recovered from domestic Dogs and Cats in Japan in 2011. **Ticks and Tick-Borne Diseases**, 5, 771-779.

- Kivaria, F.M. (2006). Estimated direct economic costs associated with tick-borne diseases on cattle in Tanzania. **Tropical Animal Health and Production**, 36(4), 291-299.
- Mans, B.J. & Neitz, A.W.H. (2004). Adaptation of ticks to a blood-feeding environment: evolution from a functional perspective. **Insect Biochemistry and Molecular Biology**, 34, 1-17.
- Mooring, M.S., Mazhowu, W., & Scott, C.A. (1994). The effect of rainfall on tick challenge at Kyle Recreational Park, Zimbabwe. **Experimental & Applied Acarology**, 18, 507-520.
- Nithikatkul, C., Polseela, P., Changsap, B., & Leemingsawat, S. (2002). Ixodid ticks on domestic animals in SamutPrakan province, Thailand. **The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, 33, 41-44.
- Parola, P., Socolovschi, C., Jeanjean, L., Bitam, I., Fournier, P.-E., Sotto, A., Labauge, P., & Raoult, D. (2008). Warmer weather linked to tick attack and emergence of severe rickettsioses. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, 11, 1-8.
- Prakairungthong S., Limviriyakul, S., & Chongvisal, S. (2012). Acute unilateral facial paralysis in child from intra-aural hard tick. **Otology & Neurotology**, 33(9), 81-82.
- Simking, P., Wongnakphet, S., Stich, R. W., & Jittapalapong, S. (2010). Detection of *Babesiavogeli* in stray cats of metropolitan Bangkok, Thailand. **Veterinary Parasitology**, 173, 70-75.
- Sumrandee, C., Hirankanokpun, S., Grubhoffer, L., Baimai, V., Trinachartvanit, W., & Ahanatig, A. (2014). Phylogenetic relationships of *Franscisella*-like endosymbionts detected in two species of *Amblyomma* from snakes in Thailand. **Ticks and Tick-borne Diseases**, 5, 29-32.
- Takada, N., Fujita, H., Kawabata, H., Ando, S., Sakata, A., Takano, A., & Chaithong, U. (2009). Spotted fever group *Rickettsia* sp. closely related to *R. japonica*, Thailand. **Emerging Infectious Diseases**, 15(4), 610-611.
- Tanskul, P., & Inlao, I. (1989). Key to the adult ticks of *Haemaphysalis* Koch, 1844, in Thailand with notes on changes in taxonomy (Acari: Ixodoidea: Ixodidae). **Journal of Medical Entomology**, 26(6), 573-600.
- Tanskul, P., Stark, H.E., & Inlao, I. (1983). A checklist of ticks of Thailand (Acari: Metastigmata: Ixodoidea). **Journal of Medical Entomology**, 20(3), 330-341.
- Yoder, J.A., Benoit, J.B., Rellinger, J.E., & Tank, J.L. (2006). Developmental profiles in tick water balance with a focus on the new rocky mountain spotted fever vector, *Rhipicephalus sanguineus*. **Medical and Veterinary Entomology**, 20, 365-372.