

ระบาดวิทยาโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ของจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2562

เชษฐากฤษ ดาราพงศ์^{1*} บรรจง อาจคำ²

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้า เกิดจากเชื้อไวรัสที่เป็นโรคระบาดที่ติดต่อกันจากสัตว์สู่คน ติดต่อกันโดยการสัมผัสน้ำลายที่ปนเปื้อนจากการกัดหรือข่วนจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่ติดเชื้อ มีผลต่อระบบประสาท และทำให้สัตว์หรือคนที่ได้รับเชื้อเสียชีวิตได้ ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องและทันเวลา ส่วนมากพบว่าสุนัขและแมวเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่ออธิบายระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่จังหวัดชลบุรี หาค่าร้อยละของการพบตัวอย่างสมองสัตว์ที่ให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การกระจายตัวของโรคตามลักษณะพื้นที่และเวลา ศึกษาปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรค ศึกษาการกระจายตัวของโรคพิษสุนัขบ้า และนำข้อมูลไปวางแผนเพื่อดำเนินการควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าต่อไป โดยศึกษาจากข้อมูลย้อนหลังจากระบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า (Thai rabies.net) ของกรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่ามีการพบตัวอย่างที่ส่งตรวจทั้งหมด 628 ตัวอย่างและให้ผลบวกต่อเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 จำนวน 36, 55, 65, 65 และ 22 ตัวอย่าง ตามลำดับ รวมทั้งหมด 243 ตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่พบในตัวอย่างสุนัข ร้อยละ 37.20 แมว ร้อยละ 0.81 โคเนื้อร้อยละ 0.48 และกระปือ ร้อยละ 0.16 รวมพบผลบวกทั้งหมดร้อยละ 38.65 (243/628) พบใน 10 อำเภอ ยกเว้นอำเภอเกาะสีชัง โดยพบตัวอย่างให้ผลบวก ในพื้นที่ 5 อำเภอเรียงลำดับจากมากที่สุด คือ อำเภอพานทอง ร้อยละ 54.55 (24/44 ตัวอย่าง) อำเภอศรีราชา ร้อยละ 52.13 (49/94 ตัวอย่าง) อำเภอเกาะจันทร์ ร้อยละ 52.00 (13/25 ตัวอย่าง) อำเภอพนัสนิคม ร้อยละ 49.46 (46/93 ตัวอย่าง) และอำเภอบางละมุง ร้อยละ 45 (27/60 ตัวอย่าง) ตามลำดับ และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญ คือ การพบโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัข adjusted OR = 12.86(95%CI =5.84 - 23.87, $p<0.05$) สุนัขที่มีเจ้าของ OR = 7.18 (95%CI = 3.80 - 13.57, $p<0.05$) การกัดสัตว์อื่น adjusted OR = 101.54 (95%CI = 8.99 - 1147.11, $p<0.05$) และสัตว์ที่มีอาการผิดปกติ เช่น ซึม ดุร้าย อาการทางประสาท น้ำลายไหล adjusted OR = 0.05 (95%CI= 0.01-0.16, $p<0.05$) และปัจจัย พื้นที่ที่มีประวัติการเกิดโรคใน 1 ปี adjusted OR = 0.47(95%CI =0.23 - 0.97, $p<0.05$) เป็นปัจจัยป้องกันการพบตัวอย่างให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า

คำสำคัญ: ระบาดวิทยา โรคพิษสุนัขบ้า จังหวัดชลบุรี

เลขทะเบียนวิชาการ: 65(2)-0116(2)-125

*¹ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000

² สำนักงานปศุสัตว์อำเภอแม่ลาว อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย 57250

* ผู้รับผิดชอบบทความ e-mail: vet018@yahoo.com

Epidemiology of Rabies in Animals of Chonburi Province Between 2015 - 2019

Chettakrit Darapong^{1*} Banjong Ardkham²

Abstract

Rabies was a viral zoonotic disease that can spread by contact with the saliva of an infected mammal. This disease affected the nervous system and, in most cases, had died if had not accepted appropriated treating. This study of the database of Rabies and registered dog population in Chonburi province between 2015 – 2019 was a cross-sectional study of laboratory results of Rabies in animals (Thairabies.net) from the Department of Livestock Development. For studying epidemiology of rabies by descriptive and analytic epidemiology (case-control) and providing a map of the attack rate of Rabies. The result found Rabies between 2015 -2019. There were 36, 55, 65, 65, and 22 samples. Positive to Rabies 38.65% (243/628) samples that found in dogs 37.20%, cats 37.20%, cattle 0.48% and buffalo 0.16%. The area had found in 90.90% (10/11) of districts in Chon Buri province except for Koh Sichang district. The highest Attack Rate (AR) had found 5 districts: Phan Thong district 54.55% (24/44), Sri Racha district 52.13% (49/94), Koh Chan district 52.00% (13/25), Phanat Nikhom district 49.46% (46/93) and Bang Lamung district 45% (27/60), respectively. The risk factors for Rabies positive results were animal species that dog (adjusted OR = 12.86, 95%CI = 5.84 - 23.87, $p<0.05$). Owned dogs (adjusted OR=7.18, 95%CI=3.80 - 13.57, $p<0.05$). Bite another animal (adjusted OR=101.54, 95%CI=8.99 - 1,147.11, $p<0.05$), and the animal had clinical signs; depress aggressive neurological signs and ptyalism (adjusted OR=0.05, 95%CI= 0.01-0.16, $p<0.05$) and history of Rabies outbreak in 1 year ago (adjusted OR = 0.47, 95%CI=0.23 - 0.97, $p<0.05$) were protective factors to Rabies positive results.

Keywords: Epidemiology, Rabies, Chon Buri Province

Research paper number: 65(2)-0116(2)-125

¹ Chonburi Provincial Livestock office, Muang District, Chonburi province, Thailand

² Mae Lao District Livestock office, Maelao District, Chiang Rai province, Thailand

*Corresponding author e-mail: Chetta_darapong@gmail.com

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้า (โรคกลัวน้ำ, โรคหมาบ้า หรือโรคหมาว้อ) เป็นโรคติดเชื้อไวรัสเรบีส์ (RABV) อยู่ในวงศ์ Rhabdoviridae สกุล Lyssa virus ชนิด single stranded RNA ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบประสาทของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยเฉพาะในสุนัข และแมว ที่เป็นสัตว์เลี้ยงใกล้ชิดกับมนุษย์ ที่สามารถนำโรคพิษสุนัขบ้าติดต่อระหว่างสัตว์และคน (Zoonoses) โดยการถูกกัด ข่วน หรือสัมผัสน้ำลายจากสัตว์ที่เป็นโรค จากฐานข้อมูลกรมปศุสัตว์ พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าจำนวนมากใน สุนัข แมว และโค (กรมปศุสัตว์, 2563) โดยในต่างจากประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น มาเลเซีย ออกัสเตรเลีย สามารถกำจัดการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัข และสัตว์เลี้ยงในบ้านได้ ตั้งแต่ปลายปี ค.ศ. 1970 แต่ยังคงพบการติดเชื้อ จำนวนมากในสัตว์ป่า เช่น ค้างคาว สุนัขจิ้งจอก หมาป่า สกั้ง (Xiaoyue, et al, 2018) จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าที่สัมผัสกับสุนัขไม่ต่ำกว่า 59,000 ราย (WHO, 2020) นอกจากนี้ยังมีการคาดการณ์กันว่าในแต่ละปีจะมีผู้ถูกสุนัขกัดไม่ต่ำกว่า 15 ล้านครั้ง (Puanghat A. and Hunssoonwan W., 2005) และประมาณร้อยละ 40 เป็นเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจมูลค่าปีละนับพันล้านบาท โดยการได้รับเชื้อนี้และไม่รักษาให้ทัน และเชื้อสู่ระบบประสาทแล้วจะเสียชีวิตทุกราย ถ้าไม่ได้รับการรักษา โดยพบรอยโรคที่มีการแบ่งตัวในระบบประสาทส่วนกลางจาก G - glycoprotein ที่จับกับเซลล์ประสาทได้ดี เรียกว่า Negri bodies ดังนั้นการได้รับวัคซีนป้องกันโรค (post-exposer vaccination) และการให้อิมมูโนโกลบูลิน หรือรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติทางการแพทย์ จะช่วยทำให้ป้องกันการเสียชีวิต (สุนัย, 2561) ในระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 กระทรวงสาธารณสุขรายงาน พบผู้เสียชีวิตรวมทั้งหมด จำนวน 41 ราย ในทุกปี โดยมีจำนวน 5, 14, 11, 8 และ 3 รายตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ผู้เสียชีวิตกัด ข่วน หรือสัมผัสน้ำลายสุนัขที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และไม่ได้รับการรักษาโดยการฉีดอิมมูโนโกลบูลิน (กรมควบคุมโรค, 2563)

ในประเทศไทย พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในสุนัข แมว โค - กระบือ สุกร และสัตว์ชนิดอื่นๆ ที่มีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการด้วยการตรวจหาแอนติเจนด้วยวิธีย้อมด้วยแอนติบอดีเรืองแสง (Fluorescent antibody technique: FAT) จากเนื้อสมองเป็นวิธีการตรวจมาตรฐาน (gold standard) ของการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า การตรวจหาสารพันธุกรรม (PCR) หรือจากการเพาะแยกเชื้อไวรัสโดยใช้เซลล์เพาะเลี้ยงแล้วฉีดสารสกัดตัวอย่างเข้าหนูทดลอง (Mouse Inoculation: MIT) เพื่อเป็นการยืนยันผลเมื่อตรวจพบแอนติเจนหรือเพื่อเพิ่มจำนวนเชื้อไวรัส (กรมปศุสัตว์, 2559) ปัจจุบันประเทศไทยพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์อย่างต่อเนื่องทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2558 พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 331 ตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 615 ตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 846 ตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 1724 ตัวอย่าง ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 343 ตัวอย่าง โดยทั้งนี้ ระหว่างปี 2558 - 2562 พบตัวอย่างให้ผลบวกทั้งประเทศ ร้อยละ 8.46 (3,846/43,097 ตัวอย่าง) และพบจังหวัดที่พบผลบวก 10 อันดับแรก คือ สงขลา สมุทรปราการ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ยโสธร มุกดาหาร สุรินทร์ สตูล ปราจีนบุรี และอำนาจเจริญ เรียงตามลำดับ (กรมปศุสัตว์, 2563)

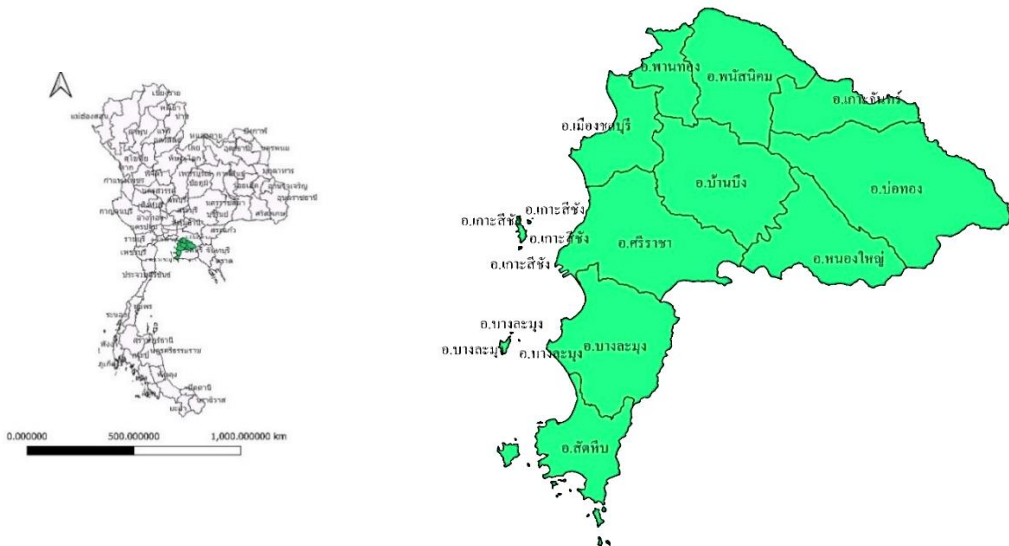
จังหวัดชลบุรี ประกอบด้วย 11 อำเภอ 92 ตำบล 687 หมู่บ้าน หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่น มีจำนวน 99 แห่ง ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 2 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง และเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ เทศบาลเมือง 10 แห่ง เทศบาลตำบล 35 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบล 50 แห่ง และการปกครองรูปแบบพิเศษ 1 แห่ง คือ เมืองพัทยา และมีประชากร จำนวน 1,558,300

คน (กรมการปกครอง, 2563) และประชากรแรงงานต่างด้าว จำนวน 161,901 คน (กรมการจัดหางาน, 2563) พบผู้เสียชีวิตเนื่องจากโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 จำนวน 2, 2, 3, 0 และ 0 ราย สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการสำรวจและจัดทำทะเบียนสัตว์ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ตามรัศมีการควบคุมโรค (ring vaccination) 5 กิโลเมตร รอบจุดเกิดโรค สอบสวนโรคและค้นหาสัตว์ หรือคนที่สัมผัสกับสัตว์ป่วย ในกรณีที่พบการระบาดของโรค และควบคุมประชากรสุนัข และแมว โดยการผ่าตัดทำหมัน และประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เพื่อส่งเสริมการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ลดอุบัติการณ์ของโรคพิษสุนัขบ้าทั้งในคนและในสัตว์ การศึกษารัศมีการนี้ได้นำข้อมูลการส่งตัวอย่างตรวจหาสัตว์ส่งตรวจหาโรคพิษสุนัขบ้าจากระบบฐานข้อมูล Thairabies.net นำมาศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยา การกระจายตัวของโรค การหาปัจจัยเสี่ยงต่อการพบโรคพิษสุนัขบ้า และจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อประโยชน์ในการควบคุม ฝ้าระวังโรคต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

รูปแบบและขอบเขตการศึกษา

ศึกษาระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า ในจังหวัดชลบุรี แบบภาคตัดขวาง (cross – sectional study) โดยใช้ข้อมูลการส่งตัวอย่างสัตว์ส่งตรวจหาโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่จังหวัดชลบุรีระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2558 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2562



ภาพที่ 1 อำเภอต่างในจังหวัดชลบุรี จำนวน 11 อำเภอ

วิธีการดำเนินการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลรายงานผลการชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ จากตัวอย่างสมองของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและที่เก็บตัวอย่างเพื่อฝ้าระวังเชิงรุกของอำเภอต่างๆ ในจังหวัดชลบุรี ด้วยวิธีการตรวจแบบ FAT PCR หรือ MIT จากห้องปฏิบัติการ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2558 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2562

2. ศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยา

2.1 ศึกษาข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ได้แก่

2.1.1 อัตราการป่วย (Attack Rate) ของโรคพิษสุนัขบ้า ในประชากรสัตว์ ในจังหวัดชลบุรี

2.1.2 แผนภูมิการระบาด (Epidemic Curve) ของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า ในจังหวัดชลบุรี ตามช่วงเวลารายเดือนระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562

2.1.3 จัดทำแผนที่ลักษณะการกระจายของ โรคพิษสุนัขบ้าของสัตว์ตามพื้นที่ตำบล และอำเภอ ต่างๆ ในจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 โดยใช้โปรแกรม Quantum GIS 3.20

2.2 ศึกษาาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงต่อการตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ ชนิดสัตว์ ประวัติการมีเจ้าของ ประวัติการฉีดวัคซีน อาการในสัตว์ การมีเจ้าของของสุนัข แต่เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจึงเลือกใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ โดยการวิเคราะห์โดยวิธี case - control study โดยหาค่าหาปัจจัยเสี่ยง Crude Odd Ratio (OR) และ Adjusted Odd Ratio (Adjusted OR) ของโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่ระดับ Confidence Interval (95%CI), p -value < 0.05 ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2562 จำนวน 243 ตัวอย่าง จากการส่งตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 628 ตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม Epiinfo รุ่น 7.2 (CDC, 2017) โดยกำหนดนิยามในการศึกษา ดังนี้คือ

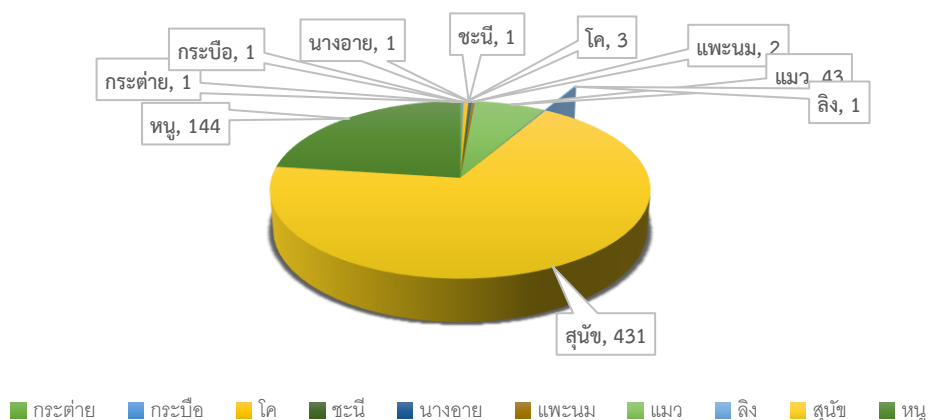
นิยามสัตว์ป่วย (case) หมายถึง ตัวอย่างหัวสัตว์ที่ตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้าโดยวิธี FAT PCR และ MIT หรือวิธีอื่นๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562

นิยามสัตว์ปกติ (control) หมายถึง ตัวอย่างหัวสัตว์ที่ตรวจไม่พบโรคพิษสุนัขบ้าโดยวิธี FAT PCR และ MIT หรือวิธีอื่นๆ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 พบตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้ารวมทุกปีร้อยละ 38.69 (243/628 ตัวอย่าง) และแยกได้เป็นรายปี ได้ดังนี้คือ ร้อยละ 23.81, 35.29, 58.62, 41.40, 40.00 ตามลำดับ โดยพบตัวอย่างสูงสุด 5 อันดับแรกในพื้นที่อำเภอพานทอง ร้อยละ 54.55 อำเภอศรีราชา ร้อยละ 52.13 อำเภอเกาะจันทร์ ร้อยละ 52.00 อำเภอพนสนิมคม ร้อยละ 49.46 อำเภอบ้านบึง ร้อยละ 49.38 และอำเภอบางละมุง ร้อยละ 45.00 ตามลำดับ และไม่พบตัวอย่างให้ผลบวกในพื้นที่อำเภอเกาะสีชัง (0/2 ตัวอย่าง) ดังตารางที่ 1



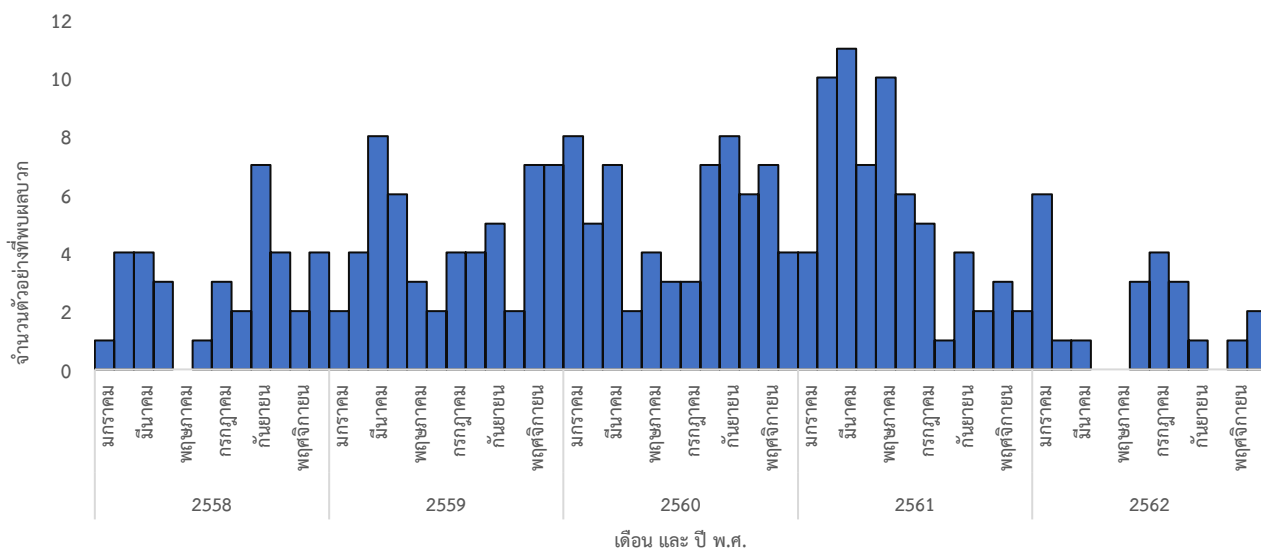
ภาพที่ 2 จำนวนตัวอย่างสมองสัตว์ส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้า แยกรายชนิดสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 ในจังหวัดชลบุรี จำนวน 628 ตัวอย่าง

การส่งตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจ แยกเป็นรายชนิดสัตว์ต่างๆ ได้ดังนี้ คือ โค จำนวน 3 ตัวอย่าง กระบือ จำนวน 1 ตัวอย่าง แมว จำนวน 5 ตัวอย่าง และพบมากที่สุดที่สุนัข จำนวน 234 ตัวอย่าง นอกจากนี้ยังมีการ

ส่งตัวอย่างสมองสัตว์ชนิดอื่นด้วย เช่น กระจ่าง ชะนี นางอาย แพนม ลิง ชนิดละ 1 ตัวอย่าง และหนู จำนวน 144 ตัวอย่าง แต่ตัวอย่างทั้งหมดให้ผลลบต่อการตรวจหาโรคพิษสุนัขบ้า

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างสมองสัตว์ส่งตรวจ จำนวน 628 ตัวอย่าง และตัวอย่างที่พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 243 ตัวอย่าง แยกรายชนิดสัตว์ แยกรายอำเภอ ในจังหวัดชลบุรี ระหว่าง ปี พ.ศ. 2558 - 2562

อำเภอ	ส่งตัวอย่าง	ผลบวกแยกรายชนิดสัตว์				รวม	ร้อยละของผลบวก
		กระป๋อง	โค	แมว	สุนัข		
เกาะจันทร์	25	0	0	2	11	13	52.00
เกาะศรีชง	2	0	0	0	0	0	0.00
บ่อทอง	37	0	0	0	8	8	21.62
บางละมุง	60	0	2	0	25	27	45.00
บ้านบึง	81	0	0	0	40	40	49.38
พนัสนิคม	93	1	1	0	44	46	49.46
พานทอง	44	0	0	0	24	24	54.55
เมืองชลบุรี	138	0	0	0	30	30	21.74
ศรีราชา	94	0	0	3	46	49	52.13
สัตหีบ	39	0	0	0	2	2	5.13
หนองใหญ่	15	0	0	0	4	4	26.67
รวม	628	1	3	5	234	243	38.69

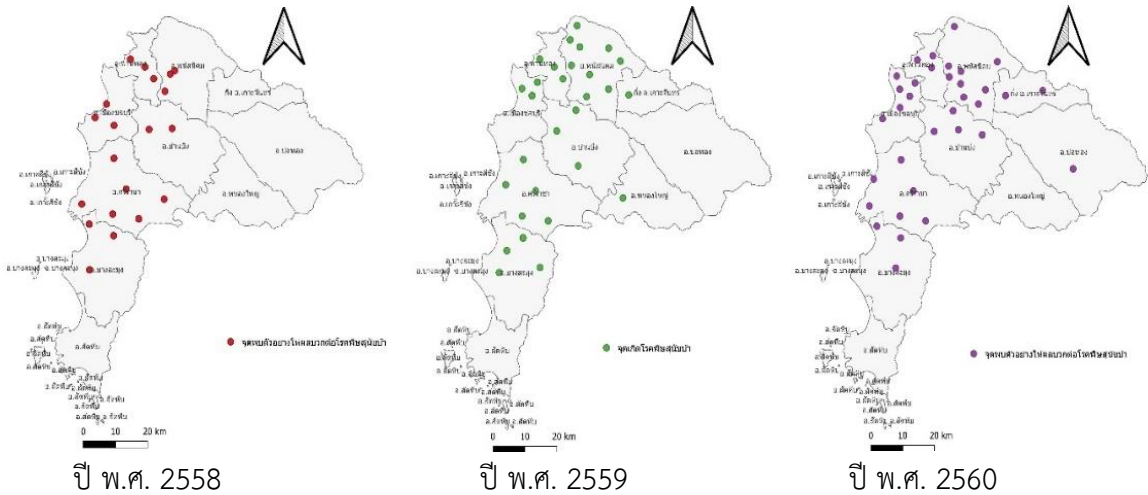


ภาพที่ 3 การระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า แยกเป็นรายเดือน ในจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 จำนวน 243 ครั้ง

การระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า ในจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 จำนวน 243 ครั้ง และเป็นการระบาดที่มีติดต่อกันจากสัตว์ตัวหนึ่งไปยังอีกตัวหนึ่ง และในปี พ.ศ. 2558 พบจำนวนสูงที่สุดในเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2559 พบสูงที่สุดในเดือนกุมภาพันธ์ ปี พ.ศ.2560 พบสูงที่สุดในเดือนมกราคม และกันยายน

ปี พ.ศ. 2561 พบสูงสุดในเดือนมีนาคม และปี พ.ศ. 2562 พบสูงสุดในมกราคม และพบการตรวจตัวอย่างสูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2561 และมีแนวโน้มลดลง ในปี พ.ศ. 2562 ดังภาพที่ 3

การพบการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ 10 อำเภอ และ 60 ตำบล ในจังหวัดชลบุรี โดยไม่พบในพื้นที่ อำเภอกะสีชัง และพบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าแยกเป็นรายปี กระจายอยู่ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ดังนี้ ในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 36 ตัวอย่าง พบในพื้นที่ 6 อำเภอ 17 ตำบล ปี พ.ศ. 2559 จำนวน 55 ตัวอย่าง พบในพื้นที่ 8 อำเภอ 28 ตำบล ในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 65 ตัวอย่าง พบในพื้นที่ 8 อำเภอ 35 ตำบล ปี พ.ศ. 2561 จำนวน 65 ตัวอย่าง พบในพื้นที่ 10 อำเภอ 32 ตำบล ปี พ.ศ. 2562 จำนวน 22 ตัวอย่าง พบในพื้นที่ 9 อำเภอ 18 ตำบล ซึ่งมีแนวโน้มลดลง แต่มีการกระจายตัวเพิ่มขึ้นในอำเภอต่างๆ ดังภาพที่ 4

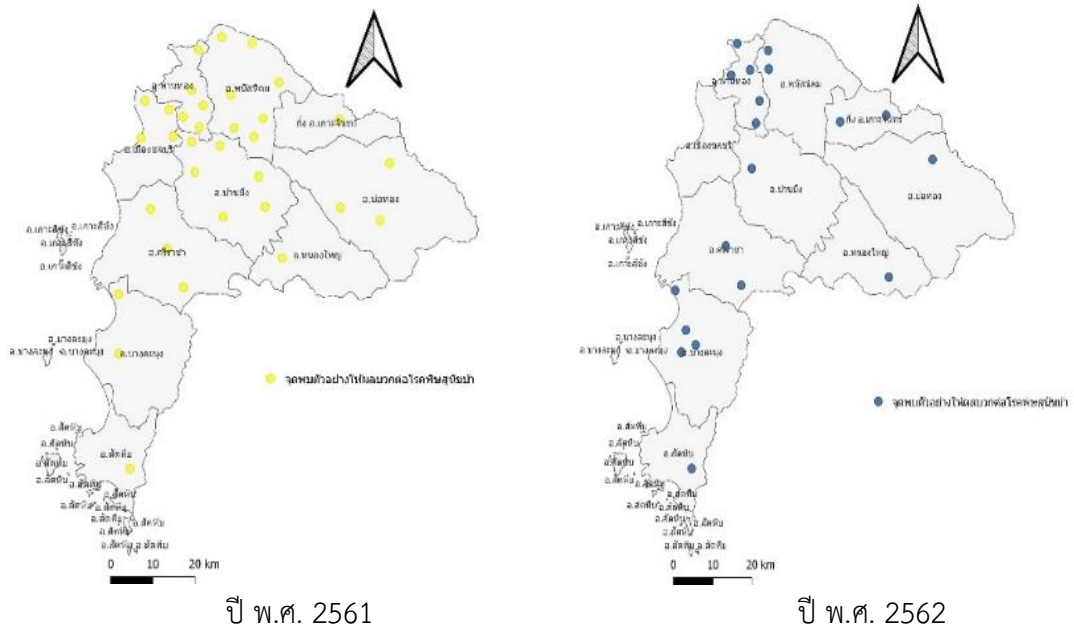


ปี พ.ศ. 2558

ปี พ.ศ. 2559

ปี พ.ศ. 2560

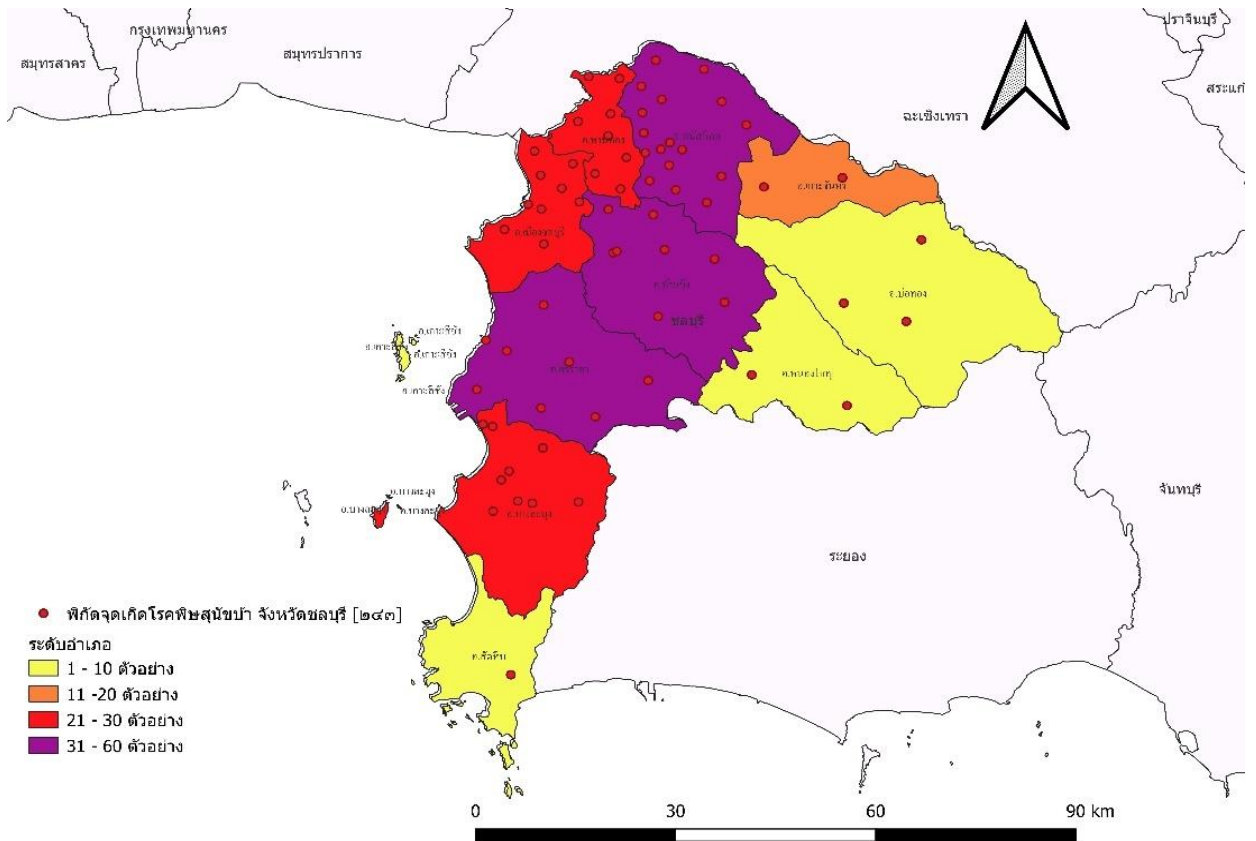
ภาพที่ 4 การกระจายตัวของโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2560 ในจังหวัดชลบุรี



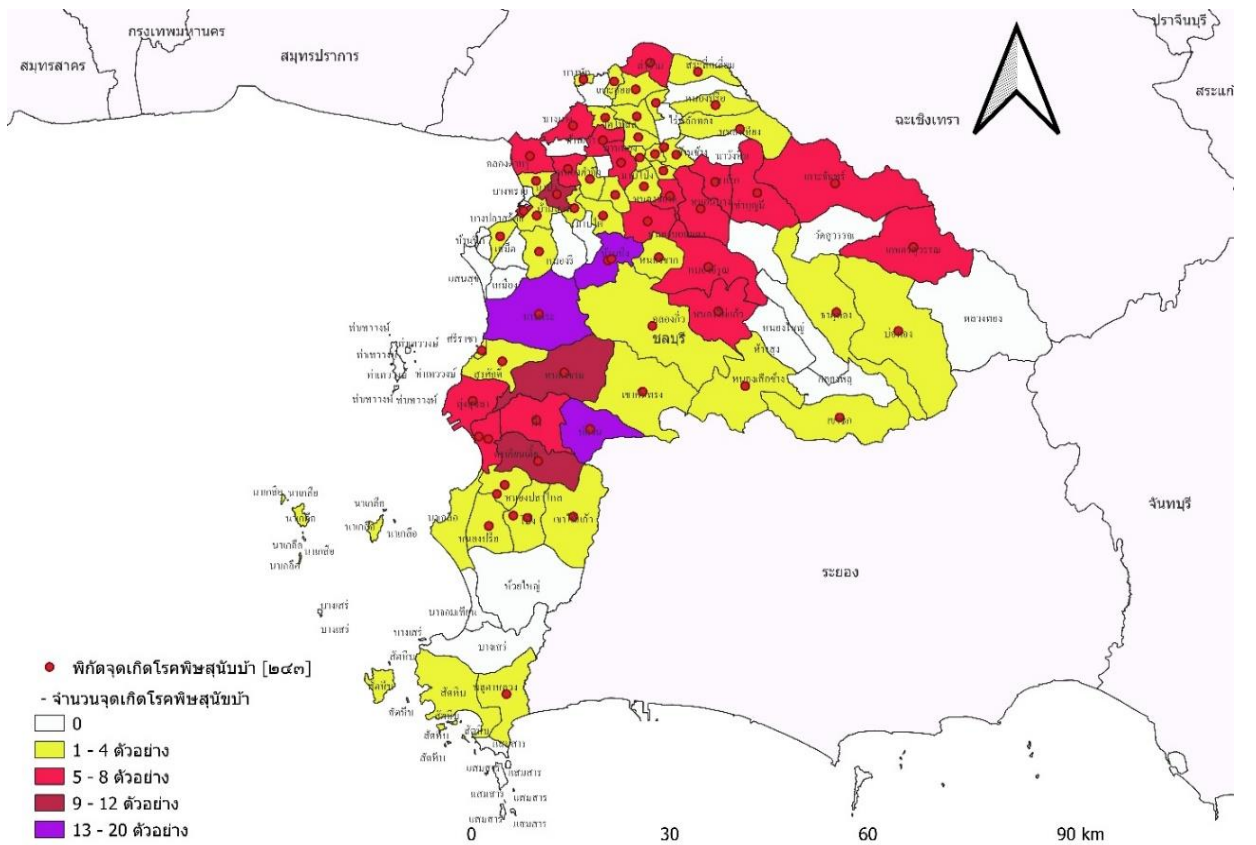
ปี พ.ศ. 2561

ปี พ.ศ. 2562

ภาพที่ 5 การกระจายตัวของโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2562 ในจังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 6 การกระจายตัวของโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ.2558 – 2562 แยกรายอำเภอ ในจังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 7 การกระจายตัวของโรคพิษสุนัขบ้า ระหว่างปี พ.ศ.2558 – 2562 แยกรายตำบล ในจังหวัดชลบุรี

ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี พบตัวอย่างที่พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้ากระจายตัวในตำบลต่างๆ โดยพบจำนวนมากในพื้นที่ ตำบลบางพระ ร้อยละ 53.57 (15/28 ตัวอย่าง) และตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา ร้อยละ 65 (13/20 ตัวอย่าง) และตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง ร้อยละ 53.57 (15/28 ตัวอย่าง) ดังภาพที่ 5

การพบตัวอย่างให้ผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ตำบลต่างๆ ของจังหวัดชลบุรี พบว่ามีบางพื้นที่ที่พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าต่อเนื่องอย่างน้อย 2 ปีติดต่อกัน ซึ่งควรที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้ทบทวนการดำเนินมาตรการเฝ้าระวัง ควบคุมโรคในพื้นที่ที่เคยมีประวัติพบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าช่วง 1 ปี ก่อนหน้าว่ามีประสิทธิภาพในระดับไหน ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

1. อำเภอเกาะจันทร์ (ตำบลเกาะจันทร์ ตำบลท่าบุญมี)
2. อำเภอบ่อทอง (ตำบลบ่อทอง และตำบลเกษตรสุวรรณ)
3. อำเภอบางละมุง (ตำบลบางละมุง ตะเคียนเตี้ย และตำบลหนองปรือ)
4. อำเภอบ้านบึง (ตำบลบ้านบึง ตำบลหนองซอก ตำบลหนองบอนแดง ตำบลหนองอิรุณ)
5. อำเภอพนัสนิคม (ตำบลท่าข้าม ตำบลโคกเพลาะ ตำบลท่าข้าม ตำบลทุ่งขวาง ตำบลนาเริก ตำบลหนองเหียง ตำบลหน้าพระธาตุ และตำบลพนัสนิคม)
6. อำเภอพานทอง (ตำบลบางนาง ตำบลมาบโป่ง ตำบลหนองหงษ์ ตำบลพานทอง)
7. อำเภอเมืองชลบุรี (ตำบลคลองตำหรุ ตำบลดอนหัวฬ่อ ตำบลนาป่า ตำบลหนองไม้แดง)
8. อำเภอศรีราชา (ตำบลบ่อวิน ตำบลบางพระ ตำบลบึง และตำบลหนองขาม)
9. อำเภอสัตหีบ (ตำบลพลูตาหลวง)

2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

การศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 628 ตัวอย่าง จากข้อมูลการตรวจตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และนำมาศึกษาแบบ case – control study เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี univariate analysis และ multivariate logistic regression โดยโปรแกรม Epiinfo รุ่นที่ 7.2.4 (CDC, 2020) ด้วย 8 ปัจจัยเสี่ยง คือ ชนิดสัตว์ระหว่างสุนัขและสัตว์อื่นๆ ข้อมูลการมีเจ้าของของสัตว์เลี้ยง ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า การกักสัตว์ตัวอื่น ประวัติการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ ช่วง 1 ปีที่ผ่านมา และการมีอาการผิดปกติ เช่น ซึม ดุร้าย อาการทางประสาท น้ำลายไหล

การวิเคราะห์ด้วยวิธี Univariate logistic regression พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้า คือ สัตว์ชนิดสุนัข ที่มีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสัตว์ชนิดอื่น 24.81 เท่า สัตว์ที่ไม่มีเจ้าของมีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสัตว์ที่มีเจ้าของ 1.95 เท่า การมีประวัติกักสัตว์ชนิดอื่นมีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสัตว์ที่ไม่ประวัติ 96.99 เท่า และพบปัจจัยปกป้อง คือ ปัจจัยการไม่ได้รับฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า มีโอกาสในการตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสัตว์ที่มีประวัติฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 0.03 เท่า และสุนัขที่มีอาการผิดปกติ เช่น ซึม ดุร้าย อาการทางประสาท น้ำลายไหล มีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสัตว์ที่ไม่มีอาการผิดปกติ 0.01 เท่า แต่สำหรับปัจจัยด้าน เพศของสัตว์ อายุของสัตว์มากกว่า 1 ปี และการมีประวัติการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ดังตารางที่ 3

เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Multivariate logistic regression พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคพิษสุนัขบ้า คือ สัตว์ชนิดสุนัขที่มีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสัตว์ชนิดอื่น 12.86 เท่า การมีประวัติกักสัตว์ชนิดอื่นมีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่า 101.54 เท่า และพบปัจจัยปกป้อง ในปัจจัยสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของมี

โอกาสพบโรคมากกว่าสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของ 0.14 เท่า พื้นที่ที่มีประวัติการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา เป็นปัจจัยป้องกันการตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าพื้นที่ที่ไม่พบโรคพิษสุนัขบ้า 0.47 เท่า และสุนัขที่มีอาการผิดปกติ เช่น ซึม ดุร้าย อาการทางประสาท น้ำลายไหล เป็นปัจจัยป้องกันการพบโรคพิษสุนัขบ้า มากกว่าสัตว์ที่ไม่มีอาการ 0.05 เท่า แต่ปัจจัยด้านสัตว์เพศผู้ อายุของสัตว์ที่มากกว่า 1 ปี และประวัติการไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า อายุสัตว์ที่มากกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงด้วยวิธี univariate logistic regression และ multivariate logistic regression analysis ของการพบโรคพิษสุนัขบ้า ในจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวนตัวอย่าง ที่ส่งตรวจ (n=628)	ผลการชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้า		OR (95%CI) Adjusted OR (95%CI)	p-value
		ผลบวก(%) (n=318)	ผลลบ (%) (n=299)		
1. ชนิดสัตว์*					
สุนัข	243	234	9	24.81(12.38-49.72)	<0.05
สัตว์ชนิดอื่นๆ	385	197	188	<u>12.86(5.84-23.87)</u>	<0.05
2. เพศ					
ผู้	320	126	194	0.74(0.52-1.06)	0.06
เมีย	197	92	105	1.05(0.66-1.66)	0.66
3. สัตว์ที่ไม่มีเจ้าของ*					
ไม่มีเจ้าของ	215	106	109	1.95(1.40-2.74)	<0.05
มีเจ้าของ	413	137	276	0.14(0.04-0.46)	<0.05
4. อายุมากกว่า 1 ปี					
อายุ > 1 ปี	320	126	194	6.82(0.85-57.76)	0.03
อายุ < 1 ปี	197	92	105	21.22(0.16-2901.77)	0.22
5. ประวัติการได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้า					
ไม่ทำวัคซีน	605	221	384	0.03(0.003-0.20)	<0.05
ทำวัคซีน	23	22	1	0.46(0.05-4.41)	0.50
6. การกักสัตว์ตัวอื่น*					
เคยเกิดโรค	243	49	1	96.99(13.29-707.70)	<0.05
ไม่เกิดโรค	385	194	384	<u>101.54(8.99-1147.11)</u>	<0.05
7. ประวัติการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่ ช่วง 1 ปีที่ผ่านมา*					
เคยเกิดโรค	243	216	340	1.06(0.64-1.76)	0.46
ไม่เกิดโรค	385	27	45	0.47(0.23-0.97)	<0.05
8. มีอาการผิดปกติ เช่น ซึม ดุร้าย อาการทางประสาท น้ำลายไหล*					
มีอาการ	243	164	382	0.01(0.005-0.052)	<0.05
ไม่มีอาการ	385	79	3	0.05(0.01-0.16)	<0.05

วิจารณ์

การพบการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2562 ร้อยละ 38.69 นับว่าจังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่การระบาดที่เสี่ยงต่อการพบผู้ป่วยติดเชื้อจากโรคพิษสุนัขบ้าหรือเสียชีวิตได้ ถ้าไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง และมีการพบอย่างต่อเนื่องในพื้นที่เดิมกับปีก่อนหน้า สะท้อนถึงปัญหาในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ของพื้นที่ (กรมควบคุมโรค, 2559) ควรที่หน่วยงานต่างๆ จะให้ความสำคัญในการดำเนินมาตรการควบคุมโรคในพื้นที่ เช่น มาตรการการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของสัตว์มีเจ้าของ และไม่มีเจ้าของ การขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงของประชาชนตามทะเบียนบ้านและประชากรแฝง เช่น ประชาชนที่เข้ามาพักอาศัย และชาวต่างด้าวที่เข้ามาในพื้นที่ การให้ความรู้เรื่องโรคพิษสุนัขบ้า การลดจำนวนประชากรสุนัขและแมว ในจังหวัดชลบุรีมีการเลี้ยงสุนัขและแมว และสุนัข – แมวไม่มีเจ้าของ ที่เป็นพาหะนำโรคได้ โดยการที่สุนัขสามารถเดินทางไปยังพื้นที่ใกล้เคียงได้ระยะทางระหว่าง 2 - 11 กิโลเมตร (Supathida and Prapansak, 2019) รวมถึงการมีสุนัขแปลกถิ่นเดินทางเข้ามาในพื้นที่ และจากข้อมูลของพื้นที่ปศุสัตว์เขต 2 ที่จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ พบการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในจังหวัดใกล้เคียง คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา ร้อยละ 29.12(130/445) จังหวัดจันทบุรี ร้อยละ 4.67 (20/428) และจังหวัดระยอง ร้อยละ 3.43 (55/437) (กรมปศุสัตว์, 2563) และพบว่าประเทศไทยยังพบการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าจำนวนมากโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดกาฬสินธุ์ มุกดาหาร ร้อยเอ็ด (วันวิสาข์ และคณะ, 2563) และการพบตัวอย่างให้ผลบวกโรคพิษสุนัขบ้าสูง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม และเมษายน และช่วงเดือน กันยายน ตุลาคม พฤศจิกายน ที่เป็นฤดูผสมพันธุ์ของสุนัขที่มักมีการต่อสู้ กัดกันของตัวผู้เพื่อแย่งตัวเมียในช่วงฤดูการผสมพันธุ์ แต่ภาพรวมแล้วสามารถพบการระบาดได้ในทุกเดือน (Wirongrong and Apirom, 2005)

ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี การกระจายตัวพบตัวอย่างที่พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าในตำบลต่างๆ โดยพบจำนวนมากในพื้นที่ ตำบลบางพระ และตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา และตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง ควรที่จะได้ดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่นั้นๆ (หทัยกาญจน์ ยางศรี, 2560)

ปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้มีโอกาสพบโรคพิษสุนัขบ้า คือ การพบความเสี่ยงในสุนัขที่พบตัวอย่างผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า มากกว่าสัตว์ชนิดอื่นๆ การกัดสัตว์ตัวอื่น ที่พบตัวอย่างสมองให้ผลบวกมากที่สุดในพื้นที่ชลบุรี (วีระพงษ์ และคณะ, 2561) (Thiptara et al., 2011) (วันวิสาข์ และคณะ, 2563) (Medley et al., 2017) สำหรับสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของ การมีประวัติการพบสัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้าใน 1 ปีที่ผ่านมา และการมีอาการผิดปกติ เช่น ซึม คุ้ยอาหารทางประสาท น้ำลายไหล เป็นปัจจัยป้องกันการตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้า แตกต่างกับการศึกษาในจังหวัดมหาสารคามในปี พ.ศ. 2557 – 2559 ที่การพบการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า 1 เดือนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการพบโรคพิษสุนัขบ้า แต่ปัจจัยเสี่ยงการไม่มีประวัติการรับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เพศสัตว์ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

กรมปศุสัตว์ได้จัดทำโครงการป้องกันกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าขึ้นตั้งแต่ปีพ.ศ. 2536 โดยมีเป้าหมายในการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า โดยอาศัยกลยุทธ์และวิธีการต่างๆ (Wirongrong and Apirom, 2005) ซึ่งแต่เดิมกรมปศุสัตว์ได้ระดมสรรพกำลังในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า แต่เนื่องด้วยปัจจุบันชุมชนมีการขยายตัว และได้รับความร่วมมือในการปฏิบัติการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปในปี พ.ศ. 2573 ควรที่ทุกภาคส่วนจะได้เข้ามามีส่วนร่วม เช่น ชุมชนหรืออาสาสมัครประจำหมู่บ้านควรเฝ้าระวังสุนัขต่างถิ่น สุนัขไม่มีเจ้าของ ที่จะมีโอกาสเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้สูง (Supathida and Prapansak, 2019) การแนะนำให้ฉีด

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และควบคุมจำนวนประชากรสุนัข และแมว การให้ความรู้แก่ผู้เลี้ยงสัตว์ การดูแลสุขภาพอย่างถูกต้อง

ในจังหวัดชลบุรีได้รับความร่วมมือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการส่งตัวอย่างหัวสัตว์เพื่อตรวจหาโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 91 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2558 -2562 จำนวน 137 ตัวอย่าง และพบผลบวกร้อยละ 12.41 (กรมปศุสัตว์, 2563) ทั้งนี้เพื่อให้ยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไป ควรที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมปศุสัตว์ และกระทรวงสาธารณสุขจะได้ทราบสถานการณ์ร่วมกัน ควรที่จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ เช่น ข้อมูลจำนวนประชากร ความหนาแน่นของประชากร จำนวนสัตว์เลี้ยง ผลการตรวจตัวอย่าง ข้อมูลการสอบสวนโรคทั้งในคนและในสัตว์ เพื่อเป้าหมายในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าไม่ให้เกิดการติดต่อระหว่างสัตว์และคนภายใน ปี พ.ศ. 2573 (WHO, 2020)

สรุปและข้อเสนอแนะ

สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในจังหวัดชลบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2562 มีตัวอย่างหัวสัตว์ที่ส่งตรวจทั้งหมด จำนวน 628 ตัวอย่าง พบตัวอย่างพบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้าจำนวน 243 โดยพบสูงสุดในปี พ.ศ. 2561 - 2562 และพบตำบลที่พบผลบวกต่อโรคพิษสุนัขบ้า ต่อเนื่องอย่าง 2 ปี จำนวน 32 ตำบล และพบว่าสุนัขเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ พบในพื้นที่ 10 อำเภอ ยกเว้นอำเภอเกาะสีชัง พบการกระจายตัวมากที่สุด ในอำเภอพนสนธิคม บ้านบึง ศรีราชา พานทองและ เมืองชลบุรี พบปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญ คือ พบว่า สุนัขที่ไม่มีเจ้าของ การมีประวัติกัดสัตว์อื่น และพบปัจจัยป้องกันต่อการตรวจพบโรคพิษสุนัขบ้าในหัวสัตว์ส่งตรวจ ได้แก่ สัตว์เป็นสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของ สัตว์ที่มีอาการผิดปกติกลายเป็นโรคพิษสุนัขบ้า พื้นที่ที่มีประวัติการเกิดโรคใน 1 ปี มีโอกาสที่จะพบผลบวกต่อการตรวจหาโรคพิษสุนัขบ้าลดลง ในการศึกษาต่อไปควรดำเนินการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความหนาแน่นของประชากรสัตว์ และความหนาแน่นของประชาชน เพื่อจัดทำแผนที่ความเสี่ยงต่อโรคพิษสุนัขบ้า และจังหวัดชลบุรี ควรดำเนินมาตรการที่สอดคล้องกับผลการศึกษา เช่น สร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า ด้วยความร่วมมือของทุกฝ่าย ทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชลบุรี สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี สอดคล้องกับจังหวัดอื่นๆ ที่พรมแดนติดต่อกัน เช่น จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง จังหวัดปราจีนบุรี และจังหวัดสระแก้ว ที่มีพรมแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา และการเฝ้าระวังในกลุ่มประชากรแฝง ทั้งชาวไทย และชาวต่างชาติที่เข้ามาพักอาศัย และทำงานโดยไม่ได้ขึ้นทะเบียน ในจังหวัดชลบุรี และมีการนำสัตว์เลี้ยงเข้ามาเลี้ยงและไม่ได้รับการฉีดวัคซีน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรดูแลในส่วนของการรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ทั้งกลุ่มประชากรคนไทย และคนต่างชาติ รวมทั้งการขึ้นทะเบียนสัตว์เลี้ยงเพื่อรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และสร้างความรู้ ความเข้าใจ ทักษะคนดี และการปฏิบัติให้ถูกต้อง ในการดูแลสัตว์เลี้ยง การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อถูกสุนัขกัด ข่วน หรือเลียแผล โดยเฉพาะกลุ่มเด็กอายุไม่เกิน 15 ปี ที่มักพบเสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ควรมีหลักสูตรอบรมครู และบุคลากรทางการศึกษา นักเรียน ให้มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า และจัดทำแผนงบประมาณ ในการวางแผนควบคุมประชากรสุนัข และแมว ร่วมกับสถานพยาบาลสัตว์เอกชน สถาบันการศึกษา สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงที่ไม่มีเจ้าของ การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า การมีคลังสำรองวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สำหรับฉีดวัคซีนในสัตว์ที่เกิดใหม่หรือที่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนต่อไป เพื่อเป้าหมายในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายพจน์ สีฉมณกุลฤกษ์ ปศุสัตว์จังหวัดชลบุรี นายสัตวแพทย์มูทิตะ ชลามาตย์ คณะกรรมการวิชาการสำนักงานปศุสัตว์เขต 2 นายสัตวแพทย์พรพิรุณ ชินสอน ผู้อำนวยการส่วนโรคสัตว์ กระเพาะเดี่ยว สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ที่ให้คำปรึกษาและการสนับสนุนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ที่ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าสำหรับการเขียนงานวิจัย และทำให้ผลงานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กรมการจัดหางาน. 2563. สถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร ประจำเดือน ธันวาคม 2562. ออนไลน์: https://www.doe.go.th/prd/assets/upload/files/alien_th/c33cea75dc3c81eb7497c3eb809327e9.pdf. ค้นหามือเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2565.
- กรมการปกครอง. 2563. ประกาศสำนักทะเบียนกลาง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561. ออนไลน์ : <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMenu/newStat/sumyear.php>. ค้นหามือเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2565.
- กรมควบคุมโรค. 2559. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2559. ออนไลน์: <https://apps-doe.moph.go.th/boeeng/annual/AESR2016/static/documents/sum-aesr/4.pdf>. ค้นหามือเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.
- กรมปศุสัตว์. 2559. คู่มือการเก็บตัวอย่างหัวสัตว์ส่งตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า. ออนไลน์: https://pvlo-cmi.dld.go.th/webnew/images/doc/create_%20awareness/2563/06.pdf. ค้นหามือเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2564.
- กรมปศุสัตว์. 2563. ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า (Thairabies.net). ออนไลน์: <http://thiarabies.net/trn>. ค้นหามือเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2564.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2558. สรุปรผลการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวังโรค 5 มิติ. ออนไลน์: <http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual.pdf>. ค้นหามือเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.
- การวิเคราะห์เชิงพรรณนาข้อมูลระบบเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า 5 มิติ เขตสุขภาพที่ 12 สงขลา พ.ศ. 2561. วารสารการสาธารณสุข ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน) 2563: หน้า 35 – 41. สงขลา. ออนไลน์: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JCCPH/article/view/215670/164412>. ค้นหามือเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.
- วิรงรอง หุ่นสุวรรณ. 2553. ระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย. การควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย: หน้า 19 - 38. กรุงเทพฯ.
- วันวิสาข์ วะชุม, ดารารวรรณ อัดโตดดอน, ชุติมา จันทร์โคตรม, สุภาวดี โสตาภักดิ์. 2563. ระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ในจังหวัดกาฬสินธุ์ระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2561. ออนไลน์: https://pvlo-kop.dld.go.th/webnew/images/WW_full_Rabies_clusterKSnew.pdf, ค้นหามือเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2564.
- สถานเสาวภา สภากาชาดไทย. 2551. โรคพิษสุนัขบ้าในสุนัข. ออนไลน์: http://www.saovabha.com/th/cliniclaboratory_01.asp?nTopic. (2012, December 29). ค้นหามือเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.

- สุนัย จันทร์ฉวย. 2561. โรคพิษสุนัขบ้าและสถานการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2561. วารสารการแพทย์เขต 4 -5. ปีที่ 37 ฉบับที่ 1(2018): มกราคม - มีนาคม 2561. ออนไลน์: <HTTPS://HE02.TCI-THAIJO.ORG/INDEX.PHP/REG45/ARTICLE/VIEW/123248/93701>. ค้นหามีเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.
- สิริกร คำภูไทย. 2555. เติมนักยโรคพิษสุนัขบ้า. สำนักพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ. ออนไลน์: http://www.hiso.or.th/hiso/tonkit/tonkits_9.php (2012, December 29). ค้นหามีเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.
- หทัยกาญจน์ ยางศรี. 2560. รูปแบบการดำเนินงานและการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในชุมชนเพื่อให้เป็นเขตพื้นที่ปลอดโรค อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 12(2), 10-12. ออนไลน์: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/phibuu/article/view/81004/84578>. ค้นหามีเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2565.
- Anyarat Thiptara , Edward R. Atwill ,* Wandee Kongkaew , and Bruno B. Chomel. 2011. American. Journal of Tropical Medicine and Hygiene. Epidemiologic Trends of Rabies in Domestic Animals in Southern Thailand, 1994–2008. 85(1), 2011; pp. 138–145.
- Centers for Disease Control and Prevention, 2020. Epiinfo version 7.2.4. Available online: <https://www.cdc.gov/epiinfo/support/downloads.html>. Accessed on August 25, 2021.
- Puanghat A, Hunsoonwan W. 2005. Rabies Situation in Thailand. Journal of Medical Association Thai 2005; 88: 1319 - 1322.
- Supathida Pisek, Prapansak Cheveerach. 2019. Risk factors of canine rabies in Maha Sarakham province 2014- 2016. KKV Veterinary Journal. Volume 29. Issue2. Available online: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/kkuvetj/article/view/181856>. Accessed on August 28, 2022.
- Xiaoyue Ma; Ben P. Monroe; Julie M. Cleaton; Lillian Jordona D. Kirby; Richard B. Chipman; Brett W. Petersen; Ryan M. Wallace; Jesse D. Blanton; A. Orziari; Yu Li. 2018. Rabies surveillance in the United States in 2017. Journal of the American Veterinary Medical Association. December 2018, Vol. 253, No. 12, Pages 1555-1568. Available online: <https://doi.org/10.2460/javma.253.12.1555>, Accessed on August 25, 2021.
- Wirongrong Hoonsuwan and Apirom Puanghat. 2005. Rabies Control in Thailand. Journal of The Medical Association of Thailand. 88 (10): 1471-5. Available online: <https://www.thaiscience.info/journals/Article/JMAT/10778742.pdf>. Accessed on August 28, 2022.
- World Health Organization. 2009. Human and animal rabies. Available online: <http://www.who.int/rabies/en>. Accessed on May 29, 2020.
- World Health Organization. 2020. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Overview. Available online: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332094/WHO-UCN-NTD-2020.01-eng.pdf>, Accessed on October 25, 2022.