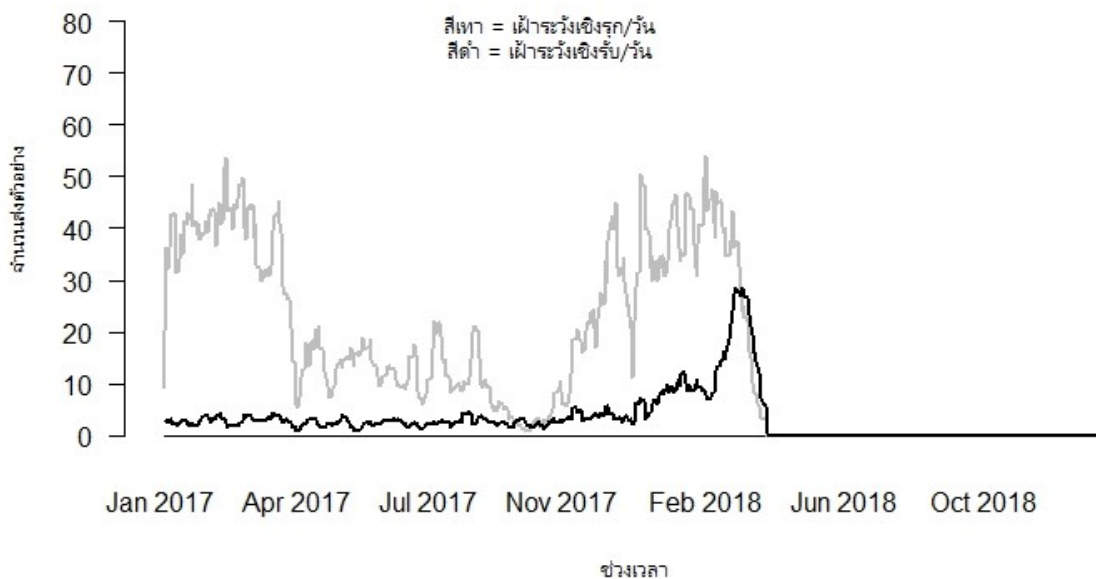


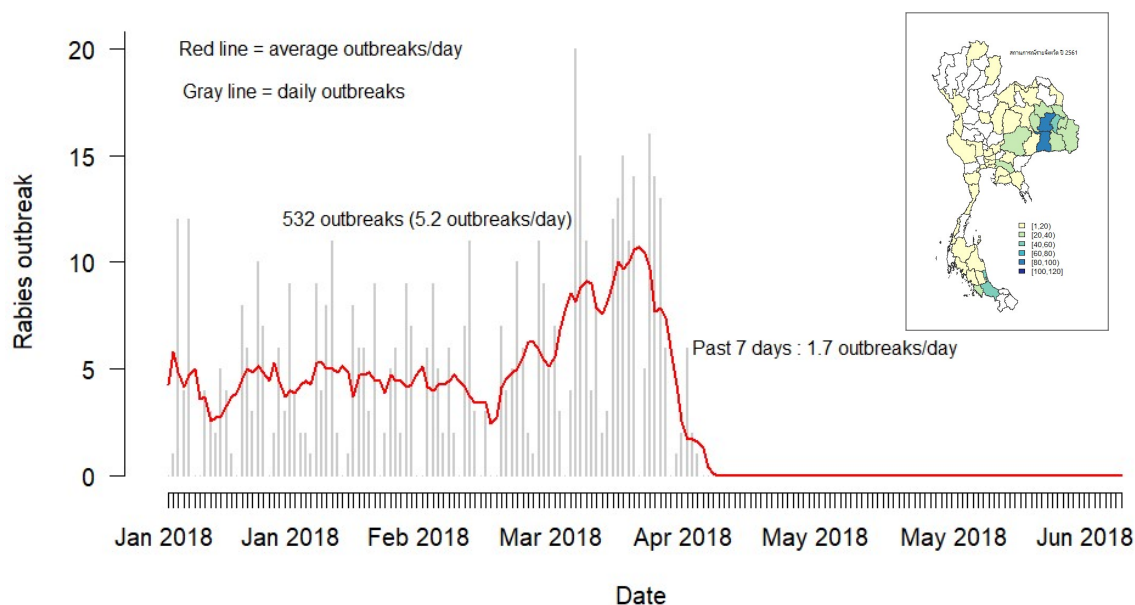
## วิเคราะห์สถานการณ์การระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า

การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย มีการดำเนินงาน 2 แบบ คือ การเฝ้าระวังเชิงรับ และการเฝ้าระวังเชิงรุก การเฝ้าระวังเชิงรับก็คือการที่ประชาชนหรือเจ้าหน้าที่ พบสัตว์แสดงอาการป่วยผิดปกติสงสัยโรคพิษสุนัขบ้า แล้วทำการส่งตัวอย่างตรวจยังห้องปฏิบัติการ ในขณะที่การเฝ้าระวังเชิงรุกเป็นการดำเนินการเฝ้าระวังเพิ่มเติม ได้แก่การที่เจ้าหน้าที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างสัตว์สงสัยหรือสัตว์ในกลุ่มเสี่ยงส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ หรือเก็บตัวอย่างรอบจุดเกิดโรค โดยไม่รอให้สัตว์แสดงอาการป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสัตว์ติดเชื้อเพิ่มเติมแล้วทำการควบคุมโรคก่อนที่สัตว์ที่ติดเชื้อมีแนวโน้มจะแพร่เชื้อไปให้สัตว์อื่นหรือคนอื่น (ผลการดำเนินการที่ผ่านมาแสดงให้เห็นดังกราฟ) ซึ่งผลการดำเนินงานในปี 2561 พบว่าจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจเฉลี่ย คือ 46 ตัวอย่างต่อวัน (สูงสุด-ต่ำสุด คือ 0-131 ตัวอย่าง/วัน) โดยแบ่งเป็นการเฝ้าระวังเชิงรับเฉลี่ย 12 ตัวอย่าง / วัน และการเฝ้าระวังเชิงรุกเฉลี่ย 34 ตัวอย่าง/วัน โดยเมื่อทำการเปรียบเทียบกับปี 2560 พบว่ามีการดำเนินการเพิ่มขึ้นอย่างมาก (ผลการดำเนินงานในปี 2560 พบว่าจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจเฉลี่ย คือ 23 ตัวอย่างต่อวัน (สูงสุด-ต่ำสุด คือ 0-119 ตัวอย่าง/วัน) โดยแบ่งเป็นการเฝ้าระวังเชิงรับเฉลี่ย 3 ตัวอย่าง / วัน และการเฝ้าระวังเชิงรุกเฉลี่ย 20 ตัวอย่าง/วัน)



จากการวิเคราะห์การระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า (outbreaks) ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม – 13 เมษายน 2561 พบว่ามีการระบาดของโรคจำนวนทั้งสิ้น 532 outbreaks (วิเคราะห์ outbreak จากความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยา ได้แก่การพบการระบาดในพื้นที่ใกล้เคียงกันในเวลาไม่เกิน 1 ระยะฟักตัวของโรค โดยประกอบด้วยการดำเนินการทั้งการเฝ้าระวังโรคทั้งเชิงรับและเชิงรุก) โดยในช่วงตั้งแต่ต้นปีพบการระบาดในระดับข้างใกล้เคียง

กัน แต่ในช่วงตั้งแต่เดือนมีนาคม 2561 พบการระบาดเพิ่มขึ้นซึ่งสัมพันธ์กับการดำเนินการเฝ้าระวังทั้งเชิงรับและเชิงรุกที่มากขึ้น การระบาดเชิงพื้นที่พบว่ามีการระบาดทั้งหมด 47 จังหวัด โดยจังหวัดที่พบการระบาดสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ยโสธร และนครราชสีมา ช่วงเวลาและพื้นที่แสดงดังกราฟและแผนที่ด้านล่าง



โดยข้อมูลจากการสอบสวนโรคพบว่าสาเหตุของการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วยหลายปัจจัยโดยเริ่มจากการที่ปริมาณการเลี้ยงสุนัขในแต่ละครัวเรือนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เพิ่มขึ้นอย่างมากจากสาเหตุหลักคือการเข้มงวดของเจ้าหน้าที่ต่อการควบคุมไม่ให้มีการจำหน่ายสุนัขเพื่อการบริโภคในช่วงหลายปีที่ผ่านมา อีกทั้งเจ้าของสัตว์ไม่ได้มีการควบคุมประชากรสัตว์เลี้ยงในบ้านที่ถูกวิธี โดยการนำสุนัขไปทำหมัน และมีบางส่วนนิยมนำสุนัขเพศเมียไปปล่อยในที่สาธารณะ เช่น วัด ทำให้มีการเพิ่มจำนวนของสุนัขไม่มีเจ้าของในพื้นที่สาธารณะและสุนัขในวัดจำนวนมากเกินกว่ากำลังของเจ้าหน้าที่ที่จะดำเนินการควบคุมได้ทัน โดยปัญหาหลักคือการจับสุนัขเพื่อนำมาทำการผ่าตัดทำหมัน หรือฉีดวัคซีน ที่ต้องอาศัยผู้ที่คุ้นเคยกับสัตว์ในการดำเนินการดังกล่าวร่วมด้วย

จากการศึกษาโดยการเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ ระหว่างกลุ่มสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากับกลุ่มสัตว์ที่ไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า พบว่าการไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหรือได้รับวัคซีนครั้งสุดท้ายเกิน 1 ปีเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า Odds ratio = 66.6 (95%CI 7.5-587.8))

ผลการสอบสวนโรคยังพบข้อมูลเกี่ยวกับตัวสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าคือ ระยะฟักตัวเฉลี่ยคือ 24 วัน (7-62 วัน) อาการที่พบมากที่สุดคือ วิ่งพล่านไปทั่ว 53% รองลงมาคือ ดุร้าย 47% และ ซึมชอบซุกตัวอยู่เฉยๆ 35%

ลักษณะการเลี้ยง เป็นแบบเลี้ยงปล่อยตลอดเวลา 76% เลี้ยงปล่อยบางเวลา 18% เลี้ยงไว้ในบ้านตลอดเวลา (ซึ่งร่วมมือซึ่งสัมผัสสัตว์ภายนอกได้) 5% ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าพบว่า ไม่เคยฉีดวัคซีนเลย 59% เคยฉีดวัคซีน 41% ในจำนวนที่ฉีดวัคซีนนี้ เป็นสัตว์ที่ได้รับวัคซีนครั้งสุดท้ายนานกว่า 1 ปี และเป็นสัตว์ที่ฉีดวัคซีนเพียงแค่ 1 ครั้ง โดยไม่ได้มีการฉีดซ้ำ (Booster) ส่วนสัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีน มาจากหลายสาเหตุ ได้แก่ 1) เป็นสุนัขจรจัด 2) เป็นสุนัขท้อง และ 3) ไม่เคยเห็นการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในพื้นที่มานานแล้วเลยไม่ใส่ใจนำสุนัขไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

เมื่อทำการวิเคราะห์การระบาดเพิ่มเติมพบว่า สุนัข 1 ตัว สามารถแพร่เชื้อไปให้สุนัขอื่นได้อีกประมาณ 3 ตัว (ค่า  $RO = 3.34$  และ  $95\%CI = 0.43-21.58$ ) จากการศึกษาระยะทางระหว่างจุดที่พบสัตว์สงสัยโรคพิษสุนัขบ้าไปยังอีกจุดที่ใกล้ที่สุดเฉลี่ย คือ 1.1 ก.ม. (ต่ำสุด 68 เมตร และสูงสุด 2.3 ก.ม.)

เมื่อทำการจำลองสถานการณ์การระบาดของโรคด้วยแบบจำลองการระบาด (Susceptible-Exposed-Infectious-Removed-SEIR model) โดยกำหนดให้ 1) กลุ่มประชากรสุนัขที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเลย จำนวน 100 ตัว 2) มีสุนัข 1 ตัวที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า และ 3) สุนัขทุกตัวสามารถสัมผัสและติดเชื้อมากันได้ ต่อจากนั้นทำการจำลอง 3 เหตุการณ์ (Scenario) เพื่อเปรียบเทียบมาตรการใน 3 รูปแบบ ได้แก่ เหตุการณ์ที่ 1: ไม่ได้ทำการควบคุมโรคเลย เหตุการณ์ที่ 2: ทำการฉีดวัคซีน 100% ภายใน 1 สัปดาห์ และ เหตุการณ์ที่ 3: กำจัดสัตว์ที่ติดเชื้อ (Exposed) ออกและฉีดวัคซีนให้กับตัวที่เหลือ ภายใน 1 สัปดาห์ ผลการศึกษา (ตารางที่ 1) พบว่า การกำจัดสัตว์ติดเชื้อ (Exposed) ออกและฉีดวัคซีนให้กับตัวที่เหลือ (เหตุการณ์ที่ 3) จะให้ผลดีที่สุด เพราะเป็นการลดจำนวนสัตว์ตัวที่จะสามารถแพร่เชื้อต่อไปได้อย่างรวดเร็วที่สุด รองลงมาคือการฉีดวัคซีนให้กับสัตว์ทั้งหมด ซึ่งมีข้อจำกัดคือ สัตว์ยังไม่เคยมีภูมิคุ้มกันมาก่อนจะต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2-3 สัปดาห์ในการสร้างภูมิคุ้มกันจนถึงระดับที่สามารถป้องกันโรคได้

จากผลการวิเคราะห์สามารถเสนอมาตรการป้องกันและควบคุมโรคดังนี้

- ส่งเสริมให้เจ้าของสัตว์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับสัตว์เลี้ยง จากข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรคพบสัตว์ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดต่อการเกิดโรคพิษสุนัขบ้า โดยพบว่าถึงแม้จะเลี้ยงสัตว์โดยขังไว้ในบ้านตลอด แต่ก็มีโอกาสที่สัตว์เลี้ยงในบ้านจะสัมผัสกับสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ เช่น จากช่องประตูที่รั่วบ้าน หรือกระโดดออกมาจากรั้วบ้าน โดยเฉพาะสุนัขเพศผู้
- ส่งเสริมให้เลี้ยงสุนัขไว้ในรั้วบ้าน โดยใช้วัสดุปิดช่องที่สุนัขอาจสัมผัสกันได้ ก็จะเป็นการลดความเสี่ยงในการป้องกันโรคได้ในระดับหนึ่ง
- ย้ายสุนัขจรจัดออกจากพื้นที่ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในอนาคต ซึ่งจากการศึกษาทัศนคติของเจ้าของสัตว์ในพื้นที่ที่พบการระบาดของโรค ส่วนใหญ่ (92%) เห็นด้วยกับการดำเนินการนี้

- ควรมีการขึ้นทะเบียนสุนัขและแมวและควบคุมจำนวนการเลี้ยง ซึ่งจากการศึกษาทัศนคติของเจ้าของสัตว์ในพื้นที่พบว่าส่วนใหญ่ (100%) เห็นด้วยกับการดำเนินการนี้ อีกทั้งยังควรส่งเสริมให้เจ้าของสัตว์เลี้ยงสัตว์ในจำนวนที่สามารถดูแลได้เป็นอย่างดีและมีคุณภาพ มีการดูแลและสุขภาพ และทำการควบคุมจำนวนสัตว์เลี้ยงในบ้านอย่างถูกวิธี

ซึ่งแนวทางการดำเนินมาตรการต่างๆ เหล่านี้ร่วมกันจะทำให้เกิดความยั่งยืนในการป้องกันการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในระยะยาว