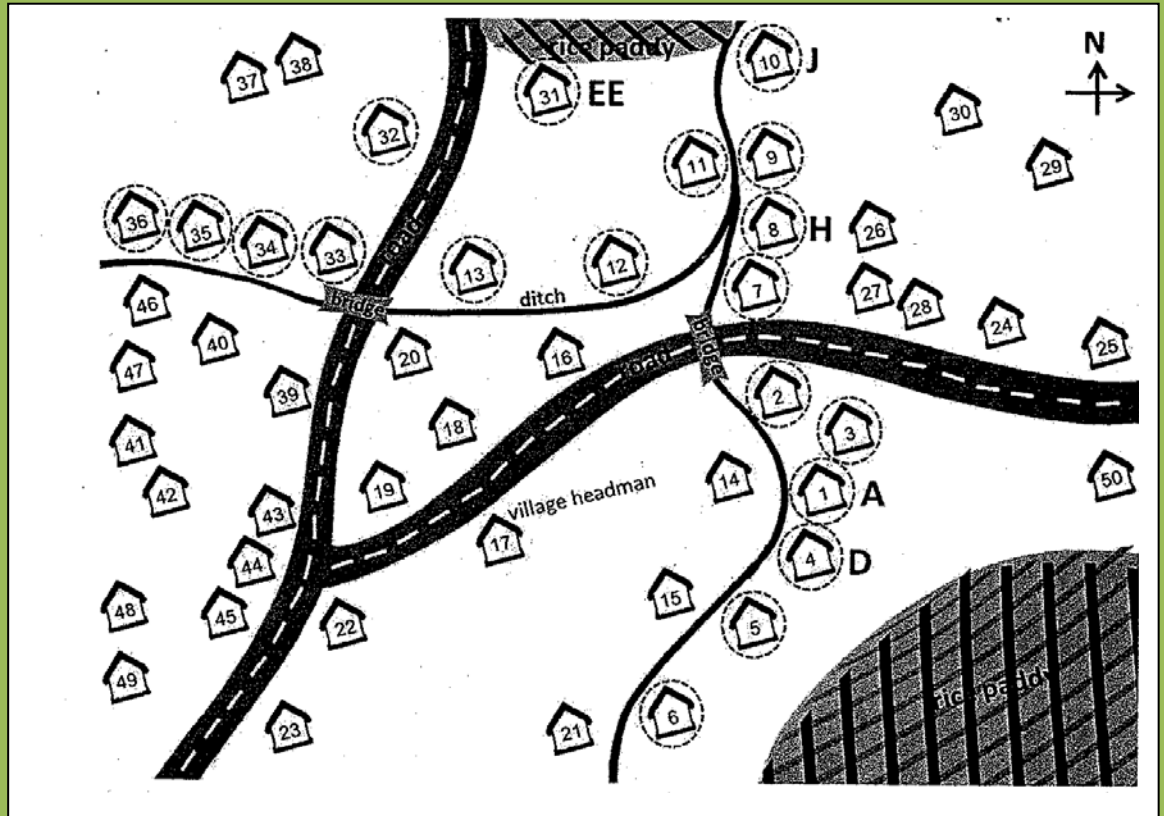


คู่มือการฝึกอบรม

การสอบสวนโรคระบาดสัตว์

สำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ระดับอำเภอ



- ขั้นตอนการสอบสวนโรค
- การจัดการข้อมูลการสอบสวนโรค
- การวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรค
- การเขียนรายงานการสอบสวนโรค

ISBN 978-974-682-360-9



ศูนย์พัฒนาระบบงานระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์
สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

คู่มือการฝึกอบรมการสอบสวนโรคระบาดสัตว์ สำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ระดับอำเภอ

ที่ปรึกษา

น.สพ.อภัย สุทธิสังข์ ผู้อำนวยการสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์
น.สพ.สมภพ จิตตประไพ ผู้อำนวยการส่วนพัฒนาระบบสุขภาพสัตว์

คณะผู้จัดทำ

น.สพ.วีรพงษ์ ธนพงศ์ธรรม นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ
สพ.ญ.วิไลภรณ์ วงศ์พฤษกาสูง นายสัตวแพทย์ชำนาญการ

กองบรรณาธิการ

น.สพ.การุณ ชนะชัย ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาระบบงานระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์
ผศ.สุวิชา เกษมสุวรรณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รศ.น.สพ.ดร.ธีระ รักษ์ความสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ผศ.น.สพ.ดร.พิพัฒน์ อรุณวิภาส คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ

ISBN : 978-974-682-360-9

พิมพ์ครั้งที่ 1 เมษายน 2555 จำนวน 1,000 เล่ม

จัดพิมพ์โดย

สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

ถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทร 02-6534444 ต่อ 4133

โทรสาร 02-6534921 email : vetepidem@dld.go.th

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

79 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

คู่มือการฝึกอบรม
การสอบสวนโรคระบาดสัตว์
สำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ระดับอำเภอ

ศูนย์พัฒนาระบบงานระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์
สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์
กรมปศุสัตว์

คำนำ

การสอบสวนโรคระบาดสัตว์ เป็นมาตรการหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการดำเนินการร่วมกัน อย่างเป็นเครือข่ายตั้งแต่ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด ระดับเขต และระดับประเทศ โดยมี จุดมุ่งหมายในการค้นหา ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์การเกิดโรค หรือ การระบาดของโรค และ ปัญหาสุขภาพสัตว์ ด้วยการรวบรวมข้อมูล ชนิดต่างๆ ทั้งข้อมูลระบาดวิทยา ข้อมูลสิ่งแวดล้อม ข้อมูลการชันสูตร รวมทั้งข้อมูลที่แสดงถึงอิทธิพลของปัจจัย ต่างๆ ต่อปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการวางมาตรการควบคุมและป้องกันโรค ซึ่งในการดำเนินการสอบสวนโรค ระบาดสัตว์นั้น ทุกภาคส่วนควรมีความเข้าใจที่ตรงกัน โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ในระดับอำเภอ ผู้ซึ่งต้องเป็นด่านแรก ในการพบกับสถานการณ์การระบาดของโรค ซึ่งหากเจ้าหน้าที่มีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องก็จะทำให้การ ดำเนินการสอบสวนโรค มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในการจัดทำคู่มือการฝึกอบรมการสอบสวนโรคระบาดสัตว์ สำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ระดับอำเภอนี้ ผู้จัดทำประสงค์ที่จะทำให้เนื้อหาต่างๆ นั้น มีความกระชับ ง่ายต่อการเข้าใจและใช้งาน โดยเนื้อหาจะประกอบด้วย ความหมายและขั้นตอนในการสอบสวนโรค การวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรค ซึ่งจะใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นหลัก การเขียนรายงานการสอบสวนโรค และนอกจากนี้ยังมีเหตุการณ์จำลองเพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ ทดลองฝึกปฏิบัติในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรคอีกด้วย คณะผู้จัดทำต้องขอขอบคุณคณะ สัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สพ.ญ.ศุภธิดา ภิเศก และ น.สพ.ประกิจ ศรีไสย์ ที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูล สำหรับการทำแบบฝึกหัด

สุดท้ายนี้ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานด้านการสอบสวน โรคอย่างแท้จริง และหากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใด โปรดแจ้งเพื่อนำไปปรับปรุงสำหรับการจัดพิมพ์ครั้ง ต่อไป

ศูนย์พัฒนาระบบงานระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์
สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์
กรมปศุสัตว์
เมษายน 2555

สารบัญ

บทที่ 1 ความหมายของการสอบสวนโรค.....	6
บทที่ 2 ขั้นตอนในการสอบสวนการระบาดของโรค.....	8
บทที่ 3 แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรค	20
3.1 การจัดการข้อมูลการสอบสวนโรค	21
3.2 การทำแผนภูมิการระบาด.....	30
3.3 การคำนวณหาปัจจัยเสี่ยงของการระบาด	38
บทที่ 4 การเขียนรายงานการสอบสวนโรค.....	43
บทที่ 5 เหตุการณ์จำลอง	56

บทที่ 1

ความหมายของการสอบสวนโรค

การสอบสวนโรค เป็น กิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายในการค้นหาข้อเท็จจริงของเหตุการณ์การเกิดโรค หรือ การระบาดของโรค และ ปัญหาสุขภาพสัตว์ ด้วยการรวบรวมข้อมูลชนิดต่างๆ ทั้งข้อมูลระบาดวิทยา ข้อมูลสิ่งแวดล้อม ข้อมูลการชันสูตร รวมทั้งข้อมูลที่แสดงถึง ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีส่วนที่อธิบายให้เห็น ลักษณะรายละเอียดของปัญหา ทั้งขนาด ขอบเขต และการกระจายของปัญหา ไม่ว่าจะ เป็นลักษณะของสัตว์ การกระจายตามพื้นที่ ตลอดจนช่วงเวลาของการระบาดกับส่วนที่จะพิสูจน์ให้เห็นจริงว่า ปัจจัยใดมีอิทธิพลสำคัญต่อการระบาด ไม่ว่าจะ เป็นสาเหตุ (cause) แหล่งโรค (source) รวมทั้งวิธีการแพร่กระจายโรค (mode of transmission) และกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่อโรค (population at risk) ในการระบาดนั้นๆ

ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ วัตถุประสงค์เร่งด่วน และวัตถุประสงค์ระยะยาว

1. วัตถุประสงค์เร่งด่วน (immediate objective)

วัตถุประสงค์เร่งด่วนในการสอบสวนโรคเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่กำลังเกิดขึ้น เช่น เมื่อเกิดการระบาดของโรคใช้หัตถ์นรก การสอบสวนโรคมีวัตถุประสงค์เร่งด่วนคือ เพื่อนำข้อมูลจากการสอบสวนการระบาดมาใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินการควบคุมการระบาดของโรคใช้หัตถ์นรกให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก เป็นต้น และมีประสิทธิผลคือ การดำเนินการควบคุมอย่างตรงเป้าหมาย สามารถกำจัดโรคได้ (elimination หรือ eradication) โดยใช้ทรัพยากรเท่าที่จำเป็นหรือน้อยที่สุด เช่น หากมีมาตรการของการควบคุมหรือการทำลายสัตว์ป่วยหรือสงสัยว่าจะติดเชื้อข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรค ควรจะสามารถนำมาประกอบการตัดสินใจว่าจะทำลายสัตว์ชนิดใดหรือกลุ่มใด เพื่อลดผลกระทบจากมาตรการที่มีต่อสัตว์และเกษตรกร เช่น ลดการทำลายสัตว์โดยไม่จำเป็น ทั้งยังช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่จะตามมาอีกด้วย ส่วนความหมายของประสิทธิภาพ คือ การดำเนินการควบคุมกำจัดโรคได้อย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการระบาดนั้น ไม่ว่าจะ เป็นความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับผลผลิต หรือความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับตัวสัตว์ หรือเกษตรกรเอง รวมถึงลดการแพร่กระจายของโรคไปยังสัตว์อื่นหรือพื้นที่อื่นๆ อีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ระยะยาว (long term objective)

วัตถุประสงค์ในระยะยาวของการสอบสวนโรค เป็นการนำข้อมูลการสอบสวนโรคมาใช้เพื่อหวังผลในการป้องกันการเกิดโรคหรือปัญหาในอนาคต ทั้งการเกิดโรคหรือปัญหาเดิม หรือปัญหาซ้ำซ้อน และการเกิดโรคหรือปัญหาใหม่ที่อาจมีความคล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับปัญหาเดิมที่เคยเกิดขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการ

สอบสวนโรค มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนดำเนินการจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการป้องกันโรคในการเลี้ยงสัตว์ได้อีกทางหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์อื่น ในการสอบสวนโรค ได้แก่ เพื่อบ่งชี้ถึงปัญหาทางด้านการจัดการ การสอบสวนหาสาเหตุ และปัจจัยของการเกิดโรคหรือการระบาดของโรค อาจจะสามารถชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องของระบบการจัดการในการเลี้ยงสัตว์ และสามารถช่วยป้องกันปัญหาทางด้านสุขภาพสัตว์อื่นๆ ได้อีกด้วย หรือเพื่อแสดงให้เห็นถึงปัญหาทางด้านสุขภาพของสัตว์ในขอบข่ายที่กว้างขึ้น โดย การสอบสวนปัญหาการระบาดในกลุ่มประชากรใด ประชากรหนึ่ง จนทราบถึงแหล่งที่มา และสาเหตุปัจจัยของการเกิดการระบาด อาจทำให้เกิดการศึกษาในวงกว้างขึ้น ว่ามีกลุ่มประชากรอื่นที่อาจมีปัญหาดียวกันหรือไม่ ทำให้สามารถค้นพบปัญหาที่อาจแอบแฝงอยู่ในกลุ่มประชากรนั้น ๆ

บทที่ 2

ขั้นตอนในการสอบสวนการระบาดของโรค

การสอบสวนการระบาดของโรคที่มีประสิทธิภาพต้องเริ่มระยะแรกของการระบาด เพราะหากการสอบสวนโรคล่าช้าโอกาสที่จะพบแหล่งที่มาของการระบาดจะน้อยลง การสอบสวนการระบาดของโรคมีการดำเนินการเป็นขั้นตอน อย่างไรก็ตามขั้นตอนต่างๆไม่จำเป็นต้องทำตามลำดับ บางขั้นตอนอาจดำเนินการร่วมกันได้ โดยขั้นตอนการสอบสวนการระบาดมีดังต่อไปนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น

การสอบถามข้อมูลเบื้องต้น เป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล ที่มีอยู่แล้วจากฐานข้อมูลการเฝ้าระวังโรค เจ้าหน้าที่ที่พบโรค หรือจากห้องปฏิบัติการในกรณีที่มีการส่งตัวอย่างตรวจแล้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาในการเตรียมตัวก่อนการสอบสวนโรคในพื้นที่ และเป็นการประเมินถึงสถานะของโรค เช่น ชนิดของสัตว์ป่วย ความรุนแรงของการระบาด พื้นที่ที่เกิดการระบาด เป็นต้น

ตัวอย่างข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

“ใครผู้แจ้งการระบาด (การเกิด) โรค?”

“สถานที่ที่เกิดโรค”

“ชนิดของสัตว์ที่ป่วย (ตาย) อายุ เพศ พันธุ์ จำนวน”

“ความรุนแรงที่พบ (อัตราป่วย อัตราตาย ระยะเวลาป่วย ระยะเวลาตาย)”

2. การเตรียมการก่อนการสอบสวนโรค

การเตรียมการก่อนการสอบสวนโรค มีความสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปของการสอบสวนโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งยังช่วยลดปัญหาและอุปสรรคขัดข้องที่มักจะพบในระหว่างดำเนินการ การเตรียมการมี 2 ลักษณะ ได้แก่

2.1 การเตรียมอุปกรณ์

ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ควรเตรียมเพื่อการสอบสวนโรค

- 1) อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น รองเท้าบูท ถุงมือ หน้ากาก ชุดป้องกัน เป็นต้น
- 2) อุปกรณ์สำหรับการจดบันทึก เช่น แบบสอบสวนโรค สมุด ปากกา
- 3) อุปกรณ์สำหรับการเก็บตัวอย่าง
- 4) อุปกรณ์สื่อสารและสารสนเทศ เช่น วิทยุสื่อสาร โทรศัพท์มือถือ เครื่องกำหนดพิกัด กล้องถ่ายรูป
- 5) น้ำยาฆ่าเชื้อโรคพร้อมอุปกรณ์พ่นยา

2.2 การเตรียมข้อมูล

ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องเตรียม

“ข้อมูลทั่วไปของโรคที่มีอาการคล้ายคลึงกับปัญหาที่เกิดขึ้น” ในปัจจุบันนี้ข้อมูลบางอย่างหรืออาจจะเกือบทุกอย่างสามารถสืบค้นได้ผ่านเทคโนโลยีแบบ online ในพื้นที่ทั่วไทยแล้ว

“มาตรการควบคุมโรค” อันนี้ควรจะเป็นมาตรการทั่วไป และมาตรการเฉพาะโรคด้วย

2.3 การเตรียมทีมสอบสวนโรค

ตัวอย่างขององค์ประกอบของทีมสอบสวนโรค

- 1) นักระบาดวิทยา
- 2) เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญในระดับพื้นที่
- 3) เจ้าหน้าที่จากห้องปฏิบัติการ

3. การกำหนดนิยามสัตว์ป่วย

การกำหนดนิยามสัตว์ป่วย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการค้นหาสัตว์ป่วยในพื้นที่ ซึ่งการกำหนดนิยามนี้ต้องอาศัยข้อมูลเบื้องต้นที่ได้รับมาประกอบกันขึ้น โดยส่วนประกอบที่สำคัญของนิยามโรคควรประกอบด้วย

1. ส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวสัตว์ ได้แก่ ชนิดสัตว์ อาการที่แสดงออก อัตราป่วย และอัตราการตาย
2. ช่วงเวลาของการระบาด ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยอมรับจะใช้เป็นขอบเขตของการสอบสวน
3. สถานที่ หรือ พื้นที่ของการระบาด ที่ยอมรับจะใช้เป็นขอบเขตในการดำเนินการสอบสวนโรค

ตัวอย่างที่ 1 การกำหนดนิยามสัตว์ป่วยการตายเฉียบพลันของสุกร

สุกรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลเหล่าดอกไม้ อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม แสดงอาการดังต่อไปนี้ มีไข้ ผิวน้ำแดงหรือไบฮูมีสีคล้ำ มีปัญหาในระบบสืบพันธุ์ ประกอบด้วย กลับสัดหลังผสมพันธุ์ แท้ง มัมมี่ ลูกตายแรกคลอด หรือลูกที่คลอดอ่อนแอหรือผิดปกติ มีปัญหาในระบบทางเดินหายใจ ประกอบด้วย มีน้ำมูก ไป หายใจหอบ หรือหายใจลำบาก มีปัญหาในระบบทางเดินอาหาร ประกอบด้วย อาเจียนหรือท้องเสีย และตายเฉียบพลัน โดยต้องพบอาการทางคลินิกอย่างน้อย 30% หรือมีอัตราการตายเฉียบพลันอย่างน้อย 10% ของสุกรในฟาร์มเดียวกัน ภายใน 2 สัปดาห์ในช่วงระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 14 ตุลาคม 2553

ตัวอย่างที่ 2 นิยามของโรคไข้หวัดนกกรณีสงสัยว่าป่วย

สัตว์ปีกป่วยในช่วงระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน - 15 กรกฎาคม 2548 ในพื้นที่ตำบลไทรงาม อำเภอท่ามะม่วง จังหวัดกาญจนบุรี โดยสัตว์ปีกป่วยมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. สัตว์ปีกที่ถูกเลี้ยงในระบบฟาร์ม มีอัตราการตายอย่างน้อยร้อยละ 1 ใน 2 วัน หรือมีอัตราการกินอาหารและน้ำลดลงร้อยละ 20 ใน 1 วัน หรือ
2. สัตว์ปีกที่ถูกเลี้ยงแบบหลังบ้าน มีอัตราการตายอย่างน้อยร้อยละ 5 ใน 2 วัน
3. สัตว์ปีกตามข้อ 1. และ 2. แสดงอาการอื่นร่วมด้วยดังนี้ ตายกะทันหัน อาการระบบทางเดินหายใจ เช่น หายใจลำบาก หน้าบวม น้ำตาไหล อาการทางระบบประสาท เช่น ชัก คอบิด และอาการอื่นๆ เช่น ท้องเสีย หรือขนยุ่ง ซึม ไม่กินอาหาร ไข่ลด ไข่รูปปร่างผิดปกติ หงอนเหนียงมีสีคล้ำ หรือหน้าแข้งมีจุดเลือดออก

4. การค้นหาสัตว์ป่วย และเก็บรวบรวมข้อมูล

กระบวนการค้นหาสัตว์ป่วย ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการสอบสวนโรค เพราะโดยทั่วไปแล้ว สัตว์ที่พบว่าแสดงอาการป่วยในตอนแรก ไม่ว่าจะโดยเกษตรกรแจ้งเข้ามา หรือโดยเจ้าหน้าที่ออกไปทำการสอบสวนค้นหาโรค มักจะเป็นเพียงส่วนหนึ่งของจำนวนสัตว์ที่ป่วยทั้งหมด ดังนั้น การค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมจะทำให้แยกตัวป่วยออกจากสัตว์สุขภาพดี เพื่อให้การควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากสัตว์ป่วยเหล่านั้น ซึ่งอาจอยู่ในระยะของการป่วยที่แตกต่างกัน จะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการสอบสวนโรค และอาจสามารถสอบสวนกลับไปถึงสัตว์ตัวแรกที่ป่วย (first case) ซึ่งจะเป็นอย่างมากในการค้นหาสาเหตุ (Source) ของการเกิดการระบาด

การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งควรดำเนินการไปพร้อมกับการค้นหาสัตว์ป่วย โดยมีกลุ่มข้อมูลที่สำคัญ คือ

1. ประวัติโดยทั่วไปของสัตว์และกลุ่มประชากร เช่น ชนิดและประเภทสัตว์ที่ป่วย (และไม่ป่วย) อายุ เพศ แหล่งที่มา
2. ลักษณะของโรค เช่น อาการป่วย ระยะเวลาป่วย วันที่เริ่มป่วย (และหากมีการตาย ควรถามถึงวันที่เริ่มมีสัตว์ตายในฝูง) ความรุนแรงของโรค (เช่นจำนวนสัตว์ป่วย-ตาย)
3. ลักษณะการจัดการ เช่น ลักษณะของฟาร์ม หรือพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงสัตว์แหล่งอาหาร - น้ำ ความหนาแน่นของการเลี้ยง ลักษณะโรงเรือน
4. ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เช่น จุดที่คาดว่าจะแหล่งแพร่เชื้อ ยานพาหนะ คน สัตว์ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น แหล่งน้ำ คลอง เป็นต้น

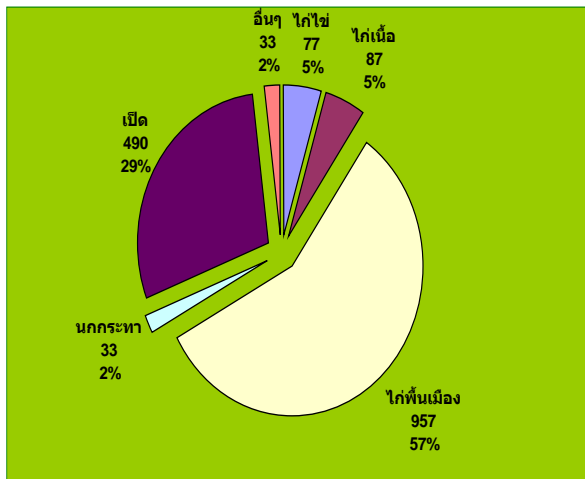
5. การบรรยายลักษณะการระบาดของโรค

การประเมินการระบาดของโรคว่าเกิดขึ้นในลักษณะใด โดยอธิบายลักษณะของสัตว์ป่วย ที่เกี่ยวข้องกับ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวสัตว์ (Animal) สถานที่ (place) และเวลา (Time)

ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสัตว์ ข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นต้องวิเคราะห์เพื่อดูว่ากลุ่มใดมีแนวโน้มการเป็นโรคมากที่สุด เช่น อัตราป่วยจำเพาะของโรคตามชนิดสัตว์ อายุ เพศ และพันธุ์ ซึ่งอาจช่วยชี้แนวทางบางอย่างในการสอบสวนหาสาเหตุของการระบาดของโรคต่อไป

การวิเคราะห์หรืออธิบายข้อมูลสามารถทำให้เข้าใจและมองเห็นภาพได้ง่ายขึ้นโดยใช้ตาราง (Tables) และแผนภาพ (Diagrams)

รูปที่ 1 แสดงตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับตัวสัตว์โดยใช้แผนภาพ

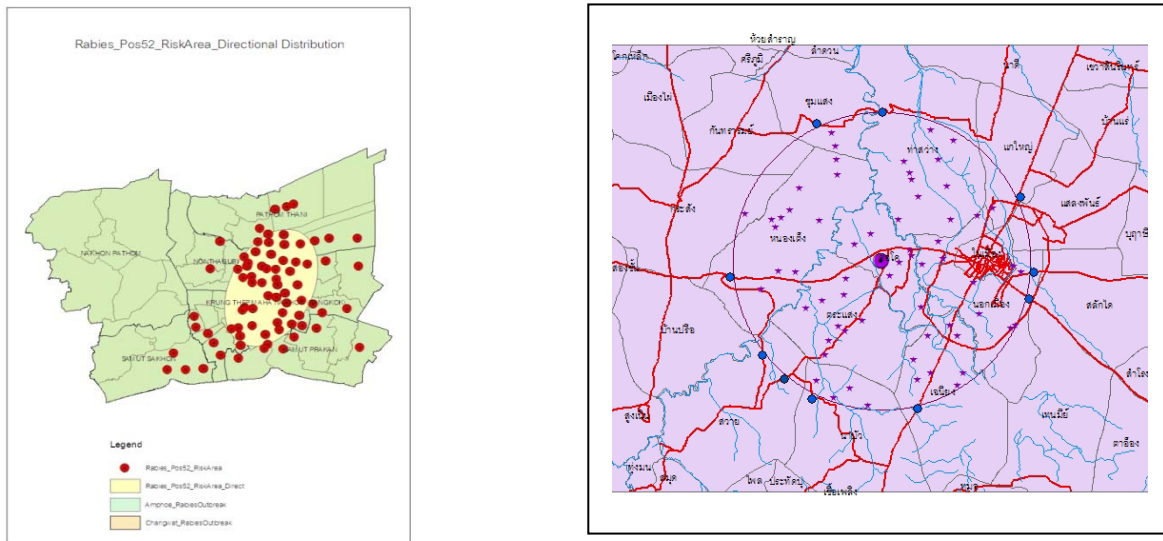


ตารางที่ 1 แสดงตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับตัวสัตว์โดยใช้ตาราง

ชนิดสัตว์	รายงานสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ				
	จำนวนผู้เลี้ยง		จำนวนสัตว์ทั้งหมด (ตัว)	จำนวนสัตว์ที่ตาย (ตัว)	อัตราการตาย (%)
	ราย	ร้อยละ			
ไก่พื้นเมือง	27	79.41	979	191	20
ไก่เนื้อ	3	8.82	1320	13	1
ไก่ไข่	1	2.94	500	100	20
เปิดไข่	1	2.94	8	1	13
ไก่ชน	1	2.94	15	15	100
อื่นๆ	1	2.94	400	100	25
ทั้งหมด	34	100	3,222	414	13

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ สิ่งที่ต้องทำ ได้แก่ การทำแผนที่จุดแสดงตำแหน่งของสัตว์ป่วย (Spot map) โดยนำตำแหน่งที่พบสัตว์ป่วยแต่ละรายมาจุดลงบนแผนที่ตามเขตที่อาศัยของเจ้าของสัตว์ เพื่อดูว่ามีการรวมกลุ่มของสัตว์ป่วย (Cluster of cases) ในพื้นที่ใดหรือไม่ ซึ่งเป็นแนวทางในการที่จะเข้าไปสอบสวนการระบาดได้ อย่างไรก็ตามหากพื้นที่ใดมีจำนวนประชากรสัตว์หนาแน่น อาจพบมีจำนวนสัตว์ป่วยมากขึ้นด้วย ซึ่งอาจทำให้การแปลข้อมูลให้ผิดพลาดได้

รูปที่ 2-3 แสดงตัวอย่างการแสดงผลตำแหน่งการเกิดโรคโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (GIS)



ข้อมูลเกี่ยวกับเวลา สิ่งที่สามารถทำได้แก่ การนำเอาวันเริ่มป่วย (Data of onset) ของสัตว์ป่วยทั้งหมดมาเขียนแสดงเป็นกราฟ ซึ่งเรียกว่า “Epidemic Curve” ซึ่งจะมีประโยชน์ คือ สามารถใช้บอกชนิดของการระบาดของโรคว่าเป็นแบบ Common source หรือ Propagated source epidemic และเป็นแนวทางให้ทราบถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยไปสัมผัสโรค (Period of exposure) (ในกรณีที่เป็นการระบาดแบบ Point common source)

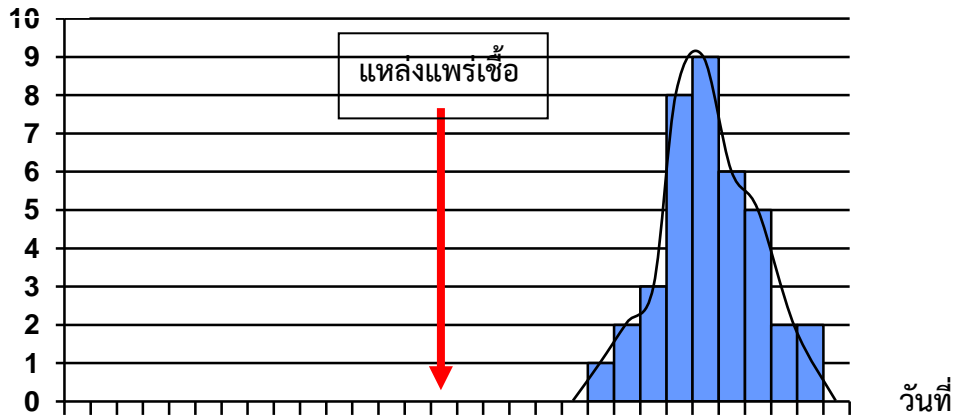
ชนิดการระบาดของโรค จำแนกได้เป็น 2 ชนิดตามลักษณะการแพร่กระจายของโรค ดังนี้

1. การระบาดของโรคจากแหล่งเชื้อร่วมกัน (Common source epidemics)

มี 2 ลักษณะ คือ Point common source (รูปที่ 4) ซึ่งหมายถึง การระบาดของโรคแบบที่เกิดจากกลุ่มประชากรสัตว์ไปสัมผัสแหล่งแพร่เชื้อโรคร่วมกันและในช่วงระยะเวลาอันสั้น ทำให้เกิดการป่วยในช่วงเวลาต่างกันไม่เกิน 1 ระยะเวลาฟักตัวของโรค เช่น การระบาดของโรคที่เกิดจากอาหารเป็นพิษ และ Continuous common source (รูปที่ 5) ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการระบาดแบบ Point common source แต่แตกต่างกันที่ระยะเวลาการสัมผัสแหล่งแพร่เชื้อร่วมเป็นระยะเวลานาน เช่น การระบาดของโรคที่เกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อในแหล่งน้ำธรรมชาติ เป็นต้น

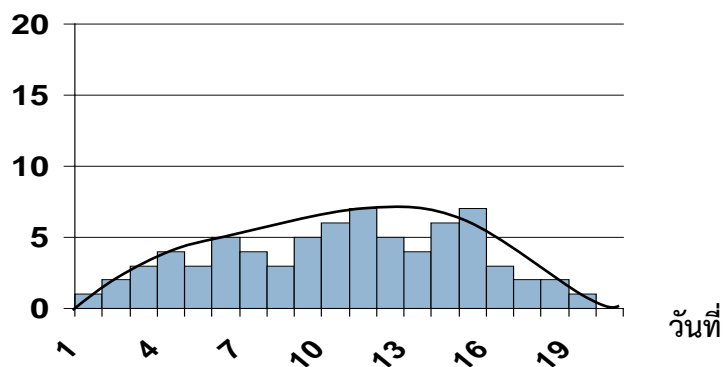
รูปที่ 4 ลักษณะการระบาดของโรคจากแหล่งแพร่เชื้อร่วมกัน โดยมีการสัมผัสเชื้อแบบช่วงสั้นๆ
(Point common source)

จำนวนราย



รูปที่ 5 ลักษณะการระบาดของโรคจากแหล่งแพร่เชื้อร่วมกัน โดยมีการสัมผัสเชื้อแบบต่อเนื่อง
(Continuous common source)

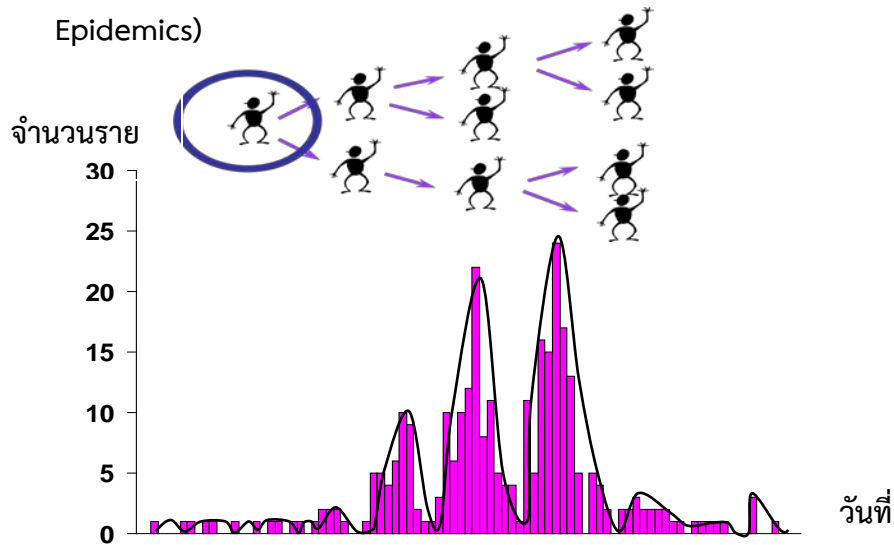
จำนวนราย



2. การระบาดของโรคจากแหล่งแพร่เชื้อกระจาย (Propagated-Source Epidemics)

การระบาดของโรคนี้แบบนี้เกิดจากการแพร่เชื้อจากสัตว์ตัวหนึ่งไปสู่สัตว์อีกตัวหนึ่ง (Animal to animal transmission) ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมก็ตาม

รูปที่ 6 ลักษณะการระบาดของโรคจากแหล่งแพร่เชื้อกระจาย (Propagated-Source



ตารางที่ 2 แสดง ข้อแตกต่างระหว่าง Common Source Epidemics และ Propagated Source Epidemics

หัวข้อ	Common-Source Epidemics	Propagated-Source Epidemics
1. ลักษณะของ epidemic curve	รูประฆังหรือกระจายแบบปกติ (Bell - Typed Curve)	ไม่เป็นรูประฆังจับกันเป็นกลุ่ม
2. ระยะห่างของเวลาระหว่างสัตว์ป่วยตัวแรกและตัวสุดท้าย	ห่างกันไม่เกินระยะฟักตัวของโรค (ยกเว้นการระบาดแบบ Continuous common source)	ห่างกันเกิน 1 ระยะฟักตัวของโรค
3. วิธีการแพร่โรค (methods of Transmission)	จากสื่อร่วมนำโรค เช่น น้ำ อาหาร นมหรืออื่นๆ (Common Vehicle borne Transmission)	จากสัตว์ตัวหนึ่งไปยังสัตว์อีกตัวหนึ่ง (Animal to animal Transmission)
4. ระยะเวลาของการระบาด (Duration of Epidemic)	มักจะสั้น จำกัดอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง	มักจะยาวไม่จำกัดอยู่ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง

6. การตั้งสมมุติฐาน

การเก็บข้อมูลในภาคสนามทำให้สามารถบรรยายลักษณะของการเกิดโรคในด้าน เวลา (Time) สถานที่ (Place) และ สัตว์ (Animal) และอาจทราบเชื้อที่เป็นสาเหตุของการระบาด นอกจากนี้ยังทราบข้อมูลเบื้องต้นด้าน

- แหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค เช่น สัตว์ที่เพิ่งเคลื่อนย้ายเข้ามา แหล่งน้ำ แหล่งอาหาร เป็นต้น
- วิธีการแพร่กระจาย หรือติดต่อของโรค เช่น สัมผัสโดยตรง (Close contact) การกิน เป็นต้น
- ปัจจัยป้องกัน เช่น การทำวัคซีนก่อนเกิดการระบาด เป็นต้น
- ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคอื่น ๆ เช่น อายุ เพศ การมีพ่อค้าเข้ามาในฟาร์ม เป็นต้น

การศึกษาเชิงพรรณนาโดยส่วนมากจะยังไม่ได้ข้อสรุปที่แท้จริงด้านแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค วิธีการแพร่กระจาย ปัจจัยป้องกัน และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (Analytical study) เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ได้มาจากข้อมูลเบื้องต้นในศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ตัวอย่างของสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นเพื่อทดสอบ เช่น

- แหล่งแพร่กระจายเชื้อที่ทำให้เกิดการระบาดนี้ คือ อาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์
- ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคในครั้งนี้ คือ การติดเชื้อมาจากฟาร์มข้างเคียง
- สัตว์ที่ทำวัคซีนก่อนการเกิดโรคมีโอกาสเป็นโรคน้อยกว่าสัตว์ที่ไม่ได้ทำวัคซีน
- สัตว์ที่มีอายุน้อยมีโอกาสที่ตรวจพบโรคมามากกว่าสัตว์อายุมาก

7. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงในการแพร่โรค

การหาปัจจัยเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรค สามารถใช้วิธีการศึกษาได้หลายรูปแบบ แต่วิธีหนึ่งที่นิยม ได้แก่ การศึกษาแบบ Case-control ซึ่งทำได้ค่อนข้างง่ายและประหยัดเวลาและเงิน การศึกษาจะประกอบด้วย การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สนใจ (ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาดครั้งนี้ เช่น การใช้พ่อพันธุ์ฟาร์ม A) กับกลุ่มสัตว์ที่เป็นโรค หรือ เข้าข่ายตามนิยามของโรค ซึ่งเรียกว่า “Case” และกลุ่มสัตว์ที่จะมาเป็นกลุ่มอ้างอิง ที่เรียกว่า “Control” ซึ่งมักเป็นกลุ่มสัตว์ในพื้นที่เกิดโรคตามนิยามโรค แต่ไม่ได้แสดงอาการป่วยตามนิยามโรคหรือได้รับผลการตรวจยืนยันแล้วว่าไม่ได้เป็นโรคแต่อย่างใด

การวัดความสัมพันธ์ในการศึกษาชนิด Case-control จะใช้ Odds ratio (OR) เป็นตัววัด ซึ่งสามารถคำนวณโดย

	มีปัจจัย	ไม่มีปัจจัย	
Cases	A	B	A+B
Controls	C	D	C+D
	A+C	B+D	A+B+C+D

โดยที่ A คือ จำนวนสัตว์ที่เป็นโรคที่สัมผัสกับปัจจัย

B คือ จำนวนสัตว์ที่เป็นโรคที่ไม่ได้สัมผัสกับปัจจัย

C คือ จำนวนสัตว์ที่ไม่เป็นโรคที่สัมผัสกับปัจจัย

D คือ จำนวนสัตว์ที่ไม่เป็นโรคที่ไม่ได้สัมผัสกับปัจจัย

โอกาสของการสัมผัสกับปัจจัยในกลุ่ม Case ต่อ โอกาสของการสัมผัสกับปัจจัยในกลุ่ม Control (Odds ratio) = $(A/B)/(C/D) = A*D/B*C$

การแปลผล

ค่า $OR > 1$ ถือว่าปัจจัยนั้นน่าจะเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการระบาดในครั้งนี้อย่างยิ่ง ค่า OR สูงเท่าไร ปัจจัยนั้นยิ่งมีโอกาสมีความสัมพันธ์กับการระบาดสูง

ค่า $OR < 1$ ถือว่าปัจจัยนั้นน่าจะเป็นปัจจัยป้องกัน (Preventive risk) การระบาดในครั้งนี้อย่างยิ่ง

ข้อพึงระวัง การแปลผลค่า OR นี้ ต้องแปลควบคู่ไปกับอีกค่าหนึ่งคือ ค่าความเชื่อมั่น 95% ซึ่งต้องมีค่าที่ไม่เท่ากับ 1 ด้วยเช่นกัน ซึ่งค่านี้ต้องมากกว่า 1 ในกรณีของปัจจัยเสี่ยง และน้อยกว่า 1 ในกรณีของปัจจัยป้องกัน

ค่าความเชื่อมั่น 95 % (95% Confidence interval) หมายความว่า ถ้าทำการศึกษาแบบนี้ 100 ครั้ง เชื่อมั่นว่ามี 95 ครั้งที่ผลลัพธ์ที่ได้จะอยู่ระหว่างค่าต่ำสุด (lower limit) และค่าสูงสุด (upper limit) นี้ ถ้าค่านี้มี 1 อยู่ด้วย แสดงว่าการเกิดโรคหรือภาวะที่สนใจศึกษา นั้นไม่สัมพันธ์กับการมีหรือไม่มีปัจจัยเสี่ยง

ตัวอย่างเช่น

ค่า $OR = 5.12$ (ค่าความเชื่อมั่น 95% = 1.31 – 8.26) แสดงว่า “สัตว์ที่ป่วยหรือฟาร์มที่พบสัตว์ป่วยมีโอกาสที่จะสัมผัสกับปัจจัยที่ศึกษาประมาณ 5 เท่าของสัตว์ที่ไม่ป่วย หรือฟาร์มที่ไม่พบสัตว์ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ”

ค่า $OR = 5.12$ (ค่าความเชื่อมั่น 95% = 0.89-7.48) แสดงว่า “สัตว์ที่ป่วยหรือฟาร์มที่พบสัตว์ป่วยมีโอกาสที่จะสัมผัสกับปัจจัยที่ศึกษาประมาณ 5 เท่าของสัตว์ที่ไม่ป่วย หรือฟาร์มที่ไม่พบสัตว์ป่วย แต่เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นที่ 95% รวมค่า $OR = 1$ แสดงว่าโอกาสที่จะสัมผัสกับปัจจัยในฟาร์มที่พบสัตว์ป่วยและฟาร์มที่ไม่พบสัตว์ป่วยไม่แตกต่างกัน

ตัวอย่าง ผลการสอบสวนการตายเฉียบพลันของสุกรในตำบลเหล่าดอกไม้ อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม โดยการใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 68 ราย ใน 7 หมู่บ้าน โดยแบ่งเป็นฟาร์มที่มีสัตว์ป่วยตายตามนิยามโรค 37 ฟาร์ม และฟาร์มที่ไม่มีสัตว์ป่วยตามนิยามโรค 31 ราย

ปัจจัยเสี่ยงที่ 1 (ที่สงสัย) คือ การใช้บริการฟอพันธู์ A ในการผสมกับแม่สุกรในฟาร์ม

	ใช้ฟอพันธู์ A	ไม่ใช้ฟอพันธู์ A	
ฟาร์มมีสัตว์ป่วย	17	20	37
ฟาร์มไม่มีสัตว์ป่วย	5	26	31
	22	46	68

การคำนวณค่า OR

$$\text{ค่า } OR = 17 \times 26 / 5 \times 20 = 4.42$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นที่ } 95\% = 1.39 - 14.03$$

แปลผล ฟาร์มที่พบสัตว์ป่วยมีโอกาสที่จะใช้ฟอพันธู์ A ประมาณ 4.42 เท่าของฟาร์มที่ไม่พบสัตว์ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ปัจจัยเสี่ยงที่ 2 (ที่สงสัย) คือ การใช้บริการฟอพันธู์ C ในการผสมกับแม่สุกรในฟาร์ม

	ใช้ฟอพันธู์ C	ไม่ใช้ฟอพันธู์ C	
ฟาร์มมีสัตว์ป่วย	12	25	37
ฟาร์มไม่มีสัตว์ป่วย	8	23	31
	20	48	68

การคำนวณค่า OR

$$\text{ค่า } OR = 12 \times 23 / 8 \times 25 = 1.38$$

$$\text{ค่าความเชื่อมั่นที่ } 95\% = 0.48 - 3.98$$

แปลผล พาร์มที่พบสัตว์ป่วยมีโอกาสที่จะใช้พ้อพันธุ C ประมาณ 1.38 เท่า ของพาร์มที่ไม่พบสัตว์ป่วย แต่เนื่องจากค่าความเชื่อมั่นที่ 95% รวมค่า OR = 1 แสดงว่าโอกาสที่จะใช้พ้อพันธุ C ในพาร์มที่พบสัตว์ป่วยและพาร์มที่ไม่พบสัตว์ป่วยไม่แตกต่างกัน

8. การควบคุมโรค

ภายหลังจากการที่ได้รับข้อมูลทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคนั้นแล้ว สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันและควบคุมโรคนั้นได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ ซึ่งตาม ข้อเท็จจริงแล้วในขณะที่กำลังสอบสวนการระบาดของโรค ก็ควรดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายของโรคควบคู่กับการวางมาตรการป้องกันและควบคุมโรค เช่น การแยกสัตว์ป่วย (Isolation) การกักกันสัตว์ได้สัมผัสโรค (Quarantine) การจัดการและการสุขาภิบาล (Management and Sanitation) การทำลายเชื้อ (Disinfection) การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคแก่เกษตรกร ผู้ประกอบการค้าสัตว์และผู้บริโภคตลอดจนติดตามสัตว์ที่สัมผัสโรค (Contact tracing) เป็นต้น

9. การเขียนรายงานผลการสอบสวนโรค

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องดำเนินการภายหลังการสอบสวนการระบาดของโรค คือ การเขียนรายงานผลการสอบสวนโรค การเขียนรายงานนี้มีประโยชน์เพื่อให้ผู้อื่นได้เข้าใจเกี่ยวกับการระบาดของโรค และที่สำคัญจะเป็นแนวทางให้ผู้ที่ทำหน้าที่ด้านสุขภาพสัตว์ได้พิจารณาถึงมาตรการในการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคนั้นต่อไป

บทที่ 3

แบบฝึกหัดการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรค

การเก็บข้อมูลที่ได้มาจากการสอบสวนโรคนั้นสามารถเก็บข้อมูลได้หลายวิธีการ เช่น การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire interview) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) เป็นต้น เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจะต้องมีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบ (data validation) วิเคราะห์ (data analysis) ในปัจจุบันมีโปรแกรมสำเร็จรูปหลายโปรแกรมที่ช่วยให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น Excel Access EpiInfo SPSS เป็นต้น สำหรับแบบฝึกหัดนี้จะใช้โปรแกรม Excel เป็นหลักเนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย และสามารถนำมาวิเคราะห์ในลักษณะที่ไม่ซับซ้อนมากนัก

ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูลการสอบสวนโรคนั้น ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การประเมินลักษณะการระบาดของโรค และการหาปัจจัยเสี่ยงในการแพร่โรค

การประเมินการระบาดของโรค เป็นการอธิบายลักษณะของสัตว์ป่วย ที่เกี่ยวข้องกับ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับตัวสัตว์ (Animal) สถานที่ (Place) และเวลา (Time)

การหาปัจจัยเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรค สามารถใช้วิธีการศึกษาได้หลายรูปแบบ แต่วิธีหนึ่งที่น่าสนใจ ได้แก่ การศึกษาแบบ Case-control ซึ่งทำได้ค่อนข้างง่ายและประหยัดเวลาและเงิน การศึกษาจะประกอบด้วย การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สนใจ (ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาดครั้งนี้ เช่น การใช้ฟอพนันท์ ฟาร์ม A) กับกลุ่มสัตว์ที่เป็นโรค หรือ เข้าข่ายตามนิยามของโรค ซึ่งเรียกว่า “Case” และกลุ่มสัตว์ที่จะมาเป็นกลุ่มอ้างอิง ที่เรียกว่า “Control” ซึ่งมักเป็นกลุ่มสัตว์ในพื้นที่ที่เกิดโรคตามนิยามโรค แต่ไม่ได้แสดงอาการป่วยตามนิยามโรคหรือได้รับผลการตรวจยืนยันแล้วว่าไม่ได้เป็นโรคแต่อย่างใด

จุดประสงค์ของการทำแบบฝึกหัดนี้ ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้วิธีการในการจัดการข้อมูลการสอบสวนโรค
2. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้วิธีการทำกราฟการระบาด
3. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของโรค

แบบฝึกหัดที่ 3.1

การจัดการข้อมูลการสอบสวนโรค

การจัดการข้อมูลการสอบสวนโรค เป็นขั้นตอนแรกหลังจากการสอบสวนโรค ที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะไม่ว่าทีมสอบสวนโรคจะมีการดำเนินการที่ดียังไง แต่ถ้าในขั้นตอนของการจัดการข้อมูลการสอบสวนโรคไม่ดีพอ ก็จะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้น ในแบบฝึกหัดนี้ มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้วิธีการในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสอบสวนโรค และเรียนรู้วิธีการจัดการข้อมูล โดยใช้ Pivot Table

1. เรียนรู้วิธีการในการบันทึกข้อมูล

1.1 การนำข้อมูลจากแบบสอบถามบันทึกลงใน Excel

ในกรณีเมื่อทีมสอบสวนโรคได้เข้าไปเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ทีมสอบสวนโรคควรนำข้อมูลมาจัดเก็บไว้ใน Excel เพื่อสะดวกแก่การจัดเก็บ และวิเคราะห์ต่อไป ในกรณีที่มีการจัดเก็บข้อมูลหลายคน ควรมีการตกลงกันก่อนว่าจะใส่ข้อมูลให้ตรงกันอย่างไร เช่น เพศ อาจบันทึกเป็น ผู้ หรือ เมีย หรือ จะใช้ตัวเลข เช่น เพศผู้ = 1 เพศเมีย = 2 และในกรณีที่ใส่ตัวเลขลงไปนั้น ต้องมีการใส่ความหมายของตัวเลขดังกล่าว ให้ผู้ที่อ่านข้อมูลท่านอื่นๆ เข้าใจด้วย

การตั้งค่าของเซลล์ที่จะทำการบันทึกก็มีความสำคัญเช่นกัน ควรตั้งค่าให้มีความเหมาะสมสำหรับข้อมูล เช่น ข้อมูลจำนวนสัตว์ป่วย จำนวนสัตว์ตายควรตั้งค่าเป็นตัวเลข ข้อมูลวันที่สัตว์เริ่มป่วยควรตั้งค่าเป็นวันที่ เป็นต้น

สำหรับข้อมูลที่จะนำมาคำนวณหาปัจจัยเสี่ยงโดยใช้ตาราง 2x2 นั้น ควรเป็นข้อมูลที่มี 2 ประเภท คือ มี หรือ ไม่มี , สัมผัส หรือ ไม่สัมผัส, yes หรือ No, และ 1 หรือ 0 เป็นต้น

แบบฝึกหัด

ให้ผู้เข้าร่วมอบรมแบ่งกลุ่ม และให้แต่ละกลุ่มนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาใส่ลงใน Excel

แบบสอบถามทางระบาดวิทยาของการเกิดโรคระบาดสัตว์

หมายเลข...1..

1) ที่อยู่บ้านที่ดำเนินการสอบสวนโรค 4
 บ้านเลขที่...2... หมู่ที่...3 ตำบล...เหล่าดอกไม้..... อำเภอ.....-.....
 จังหวัด.....-..... พิกัดที่ตั้ง แขน X.....-..... แขน Y.....-.....

2) พบสัตว์ป่วยตามนิยามโรค ไม่พบ พบ 5

3) ประวัติสัตว์ป่วย
6 วันที่ป่วยวันแรก/...../.....
 จำนวนทั้งหมด7.....จำนวนป่วย.....8.....จำนวนตาย...9.....

4) ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุการเกิดโรค
 ภูมิคุ้มกันโรค

4.1 สัตว์ในฝูงสัตว์ที่เกิดโรคเคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคที่เกิดหรือไม่
10 ไม่เคยฉีด เคย ฉีดวัคซีนครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่..... LOT.....

การเคลื่อนย้าย

4.2 มีการเคลื่อนย้ายพาหะนำโรค เข้า-ออก หรือผ่านพื้นที่เกิดโรคก่อนเกิดโรคระบาดและคาดว่าเป็นสาเหตุการเกิดโรค

ชนิดของพาหะนำโรค	มี	ไม่มี	ต้นทางหรือแหล่งที่มา (ระบุสถานที่)
ใช้บริการพ่อพันธุ์ A	11		
ใช้บริการพ่อพันธุ์ B	12		
ใช้บริการพ่อพันธุ์ C	13		
มียานพาหนะขนส่งสัตว์ เข้ามา			
อื่นๆ(ระบุ).....			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ที่	ฟาร์ม สุกร	หมู่	ตำบล	พบสัตว์ ป่วยใน ฟาร์ม	วันที่สัตว์ ป่วย	จำ นวน	จำ นวน ป่วย	จำ นวน ตาย	ทำ วัคซีน อหิ วะห์ สุกร	พื่อ พันธุ์ A	พื่อ พันธุ์ B	พื่อ พันธุ์ C
1	0212	2	เหล่า ดอกไม้	พบ	25/8/53	10	2	0	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
2	0963	9	เหล่า ดอกไม้	พบ	2/9/53	41	41	37	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
3	0322	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	2/9/53	12	4	3	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
4	0329	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	4/9/53	36	18	18	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
5	0201	2	เหล่า ดอกไม้	พบ	10/9/53	90	90	34	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
6	0453	4	เหล่า ดอกไม้	พบ	15/9/53	50	50	2	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
7	0202	2	เหล่า ดอกไม้	พบ	15/9/53	21	18	13	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
8	0858	8	เหล่า ดอกไม้	พบ	16/9/53	13	13	2	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
9	1154	4	เหล่า ดอกไม้	พบ	17/9/53	1	1	0	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
10	0203	2	เหล่า ดอกไม้	พบ	18/9/53	22	18	10	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ใช้
11	0448	4	เหล่า ดอกไม้	พบ	20/9/53	7	7	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
12	1127	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	22/9/53	13	13	7	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
13	0320	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	22/9/53	64	64	46	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
14	0107	1	เหล่า ดอกไม้	พบ	23/9/53	5	2	2	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
15	0106	1	เหล่า ดอกไม้	พบ	23/9/53	3	3	3	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
16	0104	1	เหล่า	พบ	23/9/53	28	20	18	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้

			ดอกไม้									
17	0105	1	เหล่า ดอกไม้	พบ	24/9/53	6	4	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
18	0108	1	เหล่า ดอกไม้	พบ	27/9/53	19	16	3	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
19	1174	11	เหล่า ดอกไม้	พบ	27/9/53	38	21	17	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
20	0859	8	เหล่า ดอกไม้	พบ	29/9/53	23	23	2	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
21	1170	11	เหล่า ดอกไม้	พบ	29/9/53	23	2	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
22	0324	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	1/10/53	18	2	0	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
23	1134	4	เหล่า ดอกไม้	พบ	3/10/53	3	3	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
24	0331	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	3/10/53	18	1	1	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
25	0208	2	เหล่า ดอกไม้	พบ	3/10/53	17	7	0	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
26	0328	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	4/10/53	33	6	4	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
27	0860	8	เหล่า ดอกไม้	พบ	5/10/53	31	31	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
28	1121	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	5/10/53	19	8	2	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
29	1168	11	เหล่า ดอกไม้	พบ	6/10/53	13	4	2	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
30	1125	3	เหล่า ดอกไม้	พบ	6/10/53	13	1	0	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
31	0423	4	เหล่า ดอกไม้	พบ	7/10/53	25	1	0	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
32	0103	1	เหล่า ดอกไม้	พบ	7/10/53	3	3	1	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
33	1132	11	เหล่า ดอกไม้	พบ	7/10/53	1	1	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
34	0404	4	เหล่า ดอกไม้	พบ	8/10/53	13	2	2	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ใช้

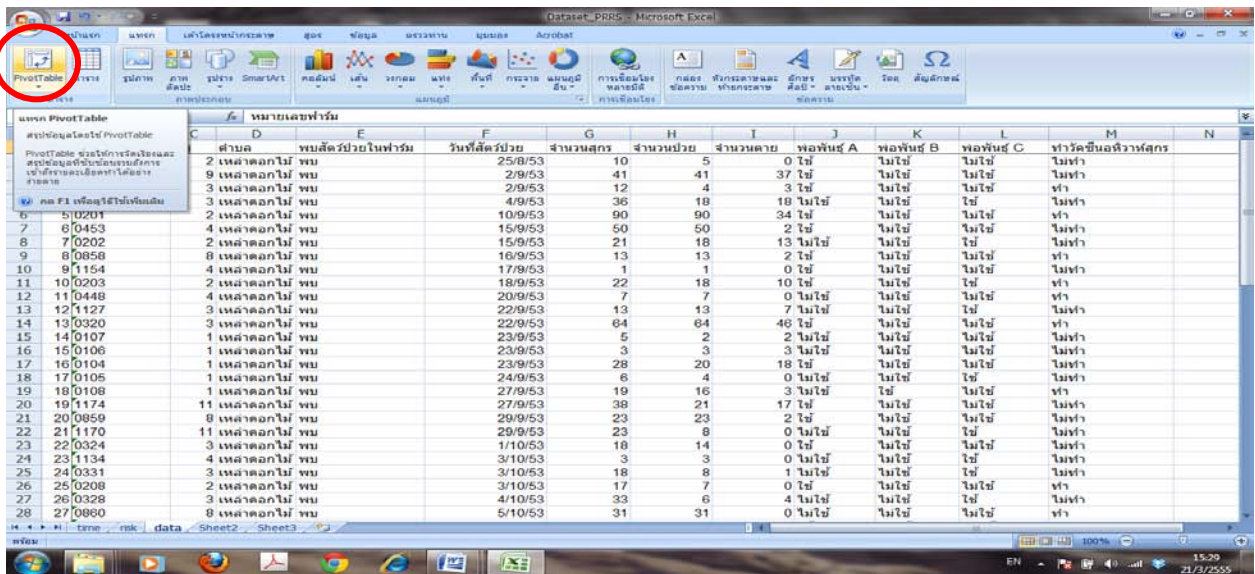
35	0205	2	เหล่า ดอกไม้	พบ	11/10/5 3	20	10	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
36	0101	1	เหล่า ดอกไม้	พบ	12/10/5 3	41	2	0	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
37	0962	9	เหล่า ดอกไม้	พบ	12/10/5 3	20	1	1	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
38	0407	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		42	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
39	0405	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		13	0	0	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
40	0408	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		29	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
41	0406	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		23	0	0	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
42	0420	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		1	0	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
43	0421	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		2	0	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
44	0411	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		25	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
45	0410	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		7	0	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
46	0415	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		7	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
47	0443	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		15	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
48	0109	1	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		8	0	0	ไม่ทำ	ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
49	0856	8	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		12	0	0	ไม่ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
50	1167	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		26	0	0	ทำ	ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
51	1172	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		3	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
52	1173	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		0	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
53	1169	11	เหล่า	ไม่พบ		19	0	0	ทำ	ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้

			ดอกไม้									
54	0861	8	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		30	0	0		ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
55	0857	8	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		2	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
56	0450	4	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		8	0	0		ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
57	0206	2	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		4	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
58	0321	3	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		2	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
59	0471	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		2	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
60	1165	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		11	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
61	1166	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		0	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
62	1164	11	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		2	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
63	0323	3	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		0	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ไม่ใช้
64	0102	1	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		3	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
65	0204	2	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		6	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
66	0207	2	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		16	0	0		ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้
67	0209	2	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		2	0	0		ไม่ใช้	ไม่ใช้	ใช้
68	0210	2	เหล่า ดอกไม้	ไม่พบ		8	0	0		ไม่ใช้	ใช้	ไม่ใช้

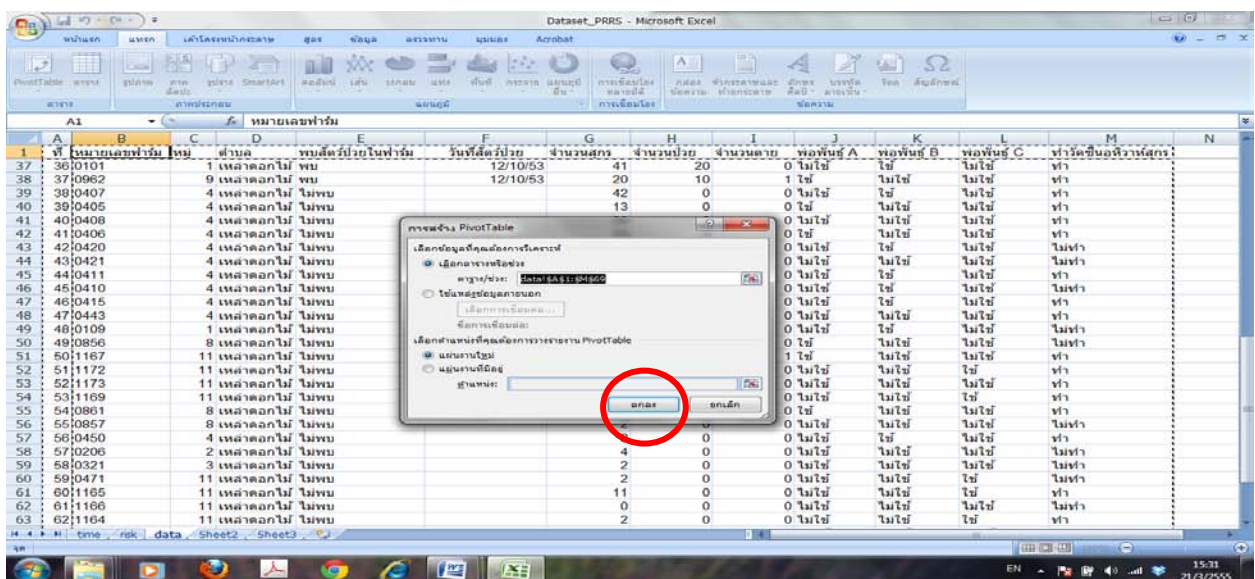
1.2 เรียนรู้วิธีการจัดการข้อมูล โดยใช้ Pivot Table

Pivot Table เป็นเครื่องมือหนึ่งในโปรแกรม Excel ที่มีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับ ทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา เช่น การแสดงค่าทางสถิติต่างๆ ของข้อมูล เช่น Sum, Count, และ Mean เป็นต้น หรือใช้ในการแสดงผลสรุปของข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Table)

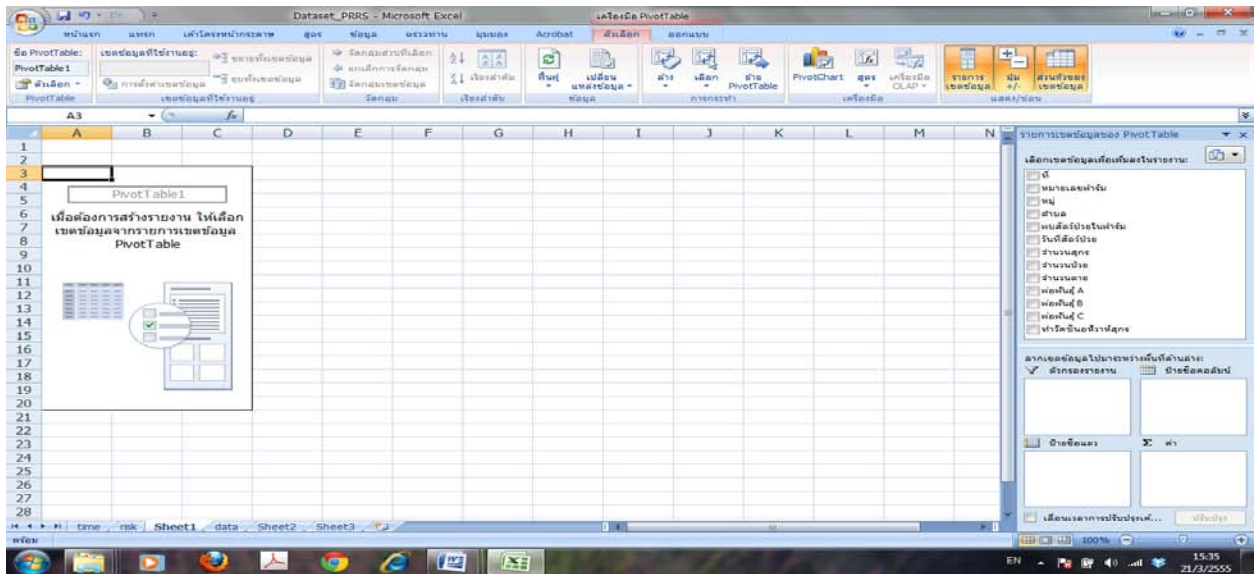
1. เปิดไฟล์ข้อมูล Dataset_PRRS
2. คลิกเลือก แทรก > PivotTable



3. ถ้าข้อมูลมีความถูกต้อง จะมีเส้นไขปลาขึ้นรอบข้อมูลทั้งหมดใน worksheet ให้คลิก ตกลง (ในกรณีที่ต้องการข้อมูลทั้งหมดในการวิเคราะห์)

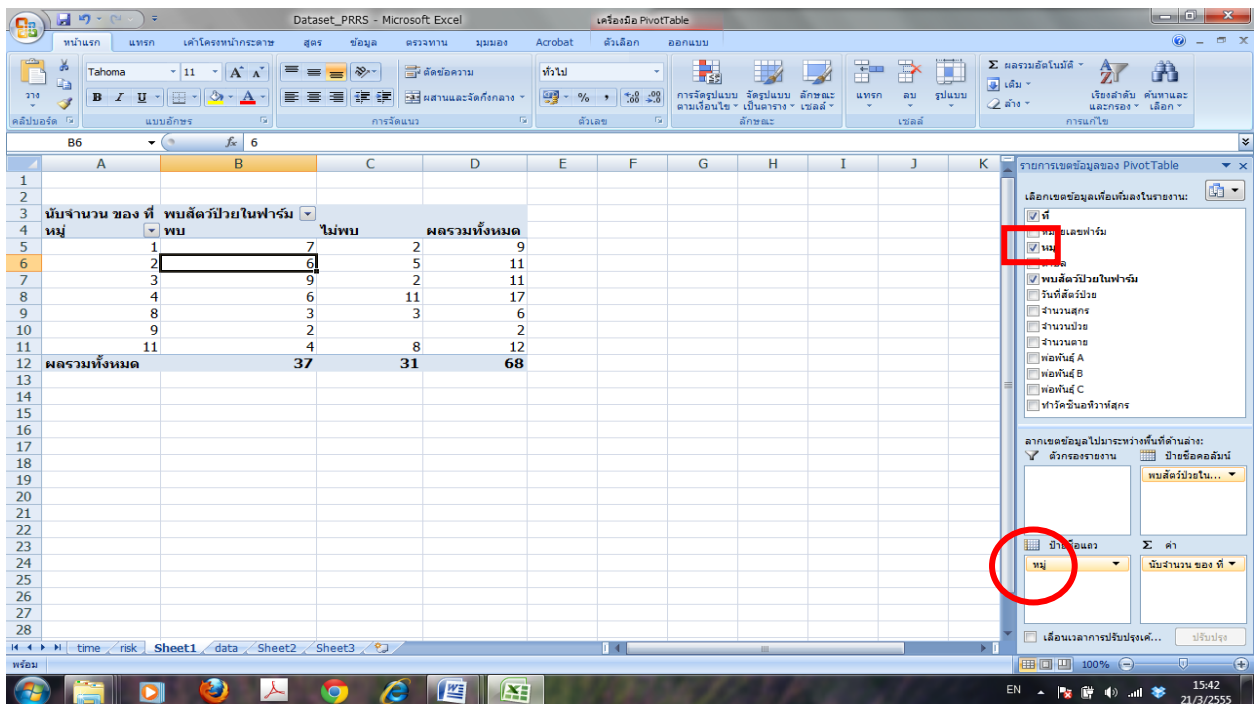


4. ไฟล์ Excel จะสร้าง Worksheet ขึ้นมาใหม่ ที่ประกอบด้วย “รายการเขตข้อมูลของ Pivot Table” ทางด้านขวา และ ตารางแสดงผล “Pivot Table 1” ทางด้านซ้าย



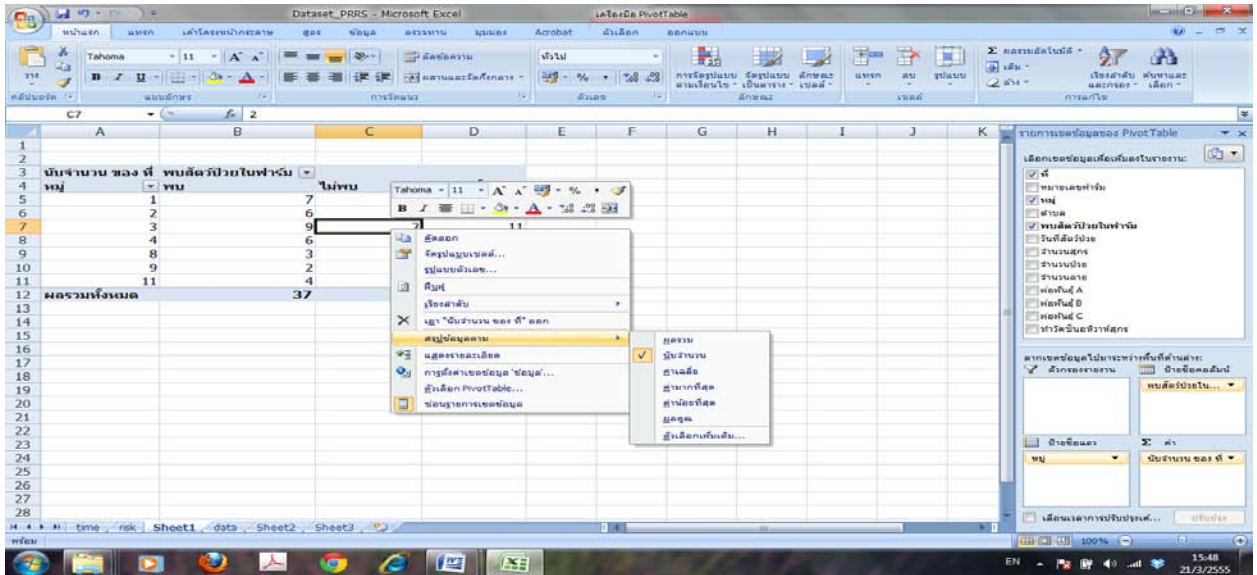
5. ถ้าต้องการสร้างตารางที่ แถวคือ หมู่ และ คอลัมน์ คือ พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม ให้

- 1) คลิกลาก หมู่ มาไว้ในช่อง ป้ายชื่อแถว (ซ้ายล่าง)
- 2) คลิกลาก พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม มาไว้ในช่อง ป้ายชื่อคอลัมน์
- 3) คลิกลาก ข้อมูลใด ก็ได้มาวางในช่อง ค่า (ในที่นี้ให้ลาก ที่ มาไว้)



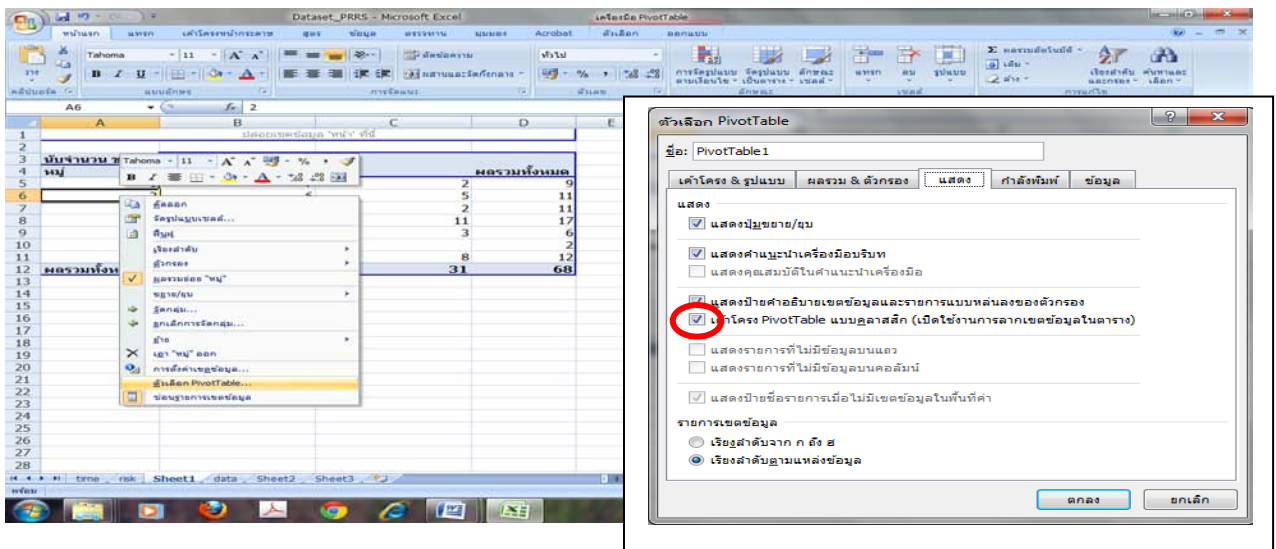
6. กำหนดการแสดงผลของ ค่า

- 1) คลิกขวาที่ส่วนแสดงค่าของตาราง
- 2) เลือก สรุปข้อมูลตาม จำนวนนับ (หรืออื่นๆ ตามต้องการ)



7. ถ้าต้องการให้หัวตารางแสดงป้ายชื่อที่ถูกต้อง

- 1) คลิกขวาที่ช่องใดก็ได้ในคอลัมน์แรก
- 2) เลือก ตัวเลือก PivotTable
- 3) คลิกเลือก แทบ แสดง
- 4) คลิกเลือก कै้าโครง PivotTable แบบคลาสสิก

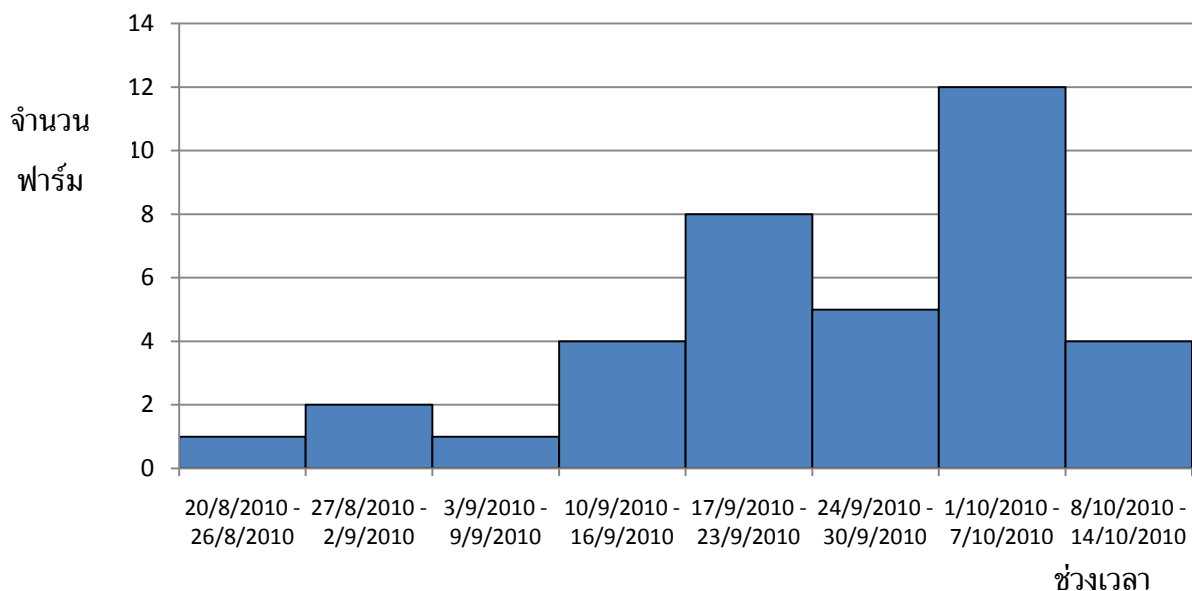


แบบฝึกหัดที่ 3.2

การทำแผนภูมิการระบาด

การนำเอาวันเริ่มป่วย (Data of onset) ของฟาร์มทั้งหมดมาเขียนแสดงเป็นฮิสโตแกรม ซึ่งเรียกว่า “แผนภูมิการระบาด” หรือ “Epidemic Curve” โดยที่แกน X จะแสดงเวลา และแกน Y จะเป็นจำนวน โดยที่หน่วยของจำนวนนั้นจะเป็นอย่างไรก็ได้ เช่น ตัว ผึ้ง ฟาร์ม หรือบ่อ เป็นต้น ส่วนแกน X นั้น จะแบ่งช่วงซึ่งเรียกว่า Bin หรือ ถัง โดยคำนวณจากสูตร $1/3$ ของระยะฟักตัว เช่น โรคปากและเท้าเปื่อย (FMD) มีระยะฟักตัว 12 วัน เพราะฉะนั้น Bin จึงเท่ากับ $12/3 = 4$ ดังนั้นในการแบ่งช่องของแกน X (เวลา) จึงเท่ากับ 4 วัน

แผนภูมิแสดงการระบาดของโรค



ประโยชน์ของแผนภูมิการระบาด คือ

1. สามารถใช้บอกชนิดของการระบาดของโรคว่าเป็นแบบ Common-source หรือ Propagated-source epidemic และเป็นแนวทางให้ทราบถึงระยะเวลาที่ผู้ป่วยไปสัมผัสโรค (Period of exposure)
2. บอกความเร็วของการระบาด โดยดูจากแกน X
3. บอกขนาดความรุนแรงของการระบาด โดยดูจากแกน Y

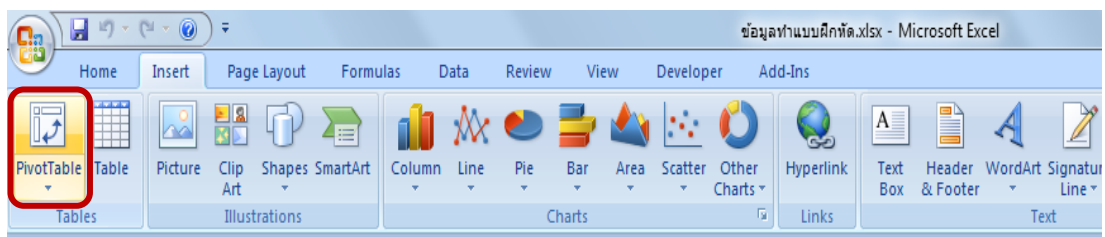
1. เปิดไฟล์ข้อมูล Dataset_PRRS

2. Click เลือกชุดข้อมูล

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ที่	หมายเลขพ	หมู่	พบสัตว์ป่วยวันที่สัตว์ป่วย	จำนวนสุกร	จำนวนป่วย	จำนวนตาย	พอพันธุ์ A	พอพันธุ์ B	พอพันธุ์ C	ทำวัคซีนหรือ	วางหลักร	
2		1 0212	2 พน	25/8/53	10	2	0	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
3		2 0963	9 พน	2/9/53	41	41	37	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
4		3 0322	3 พน	2/9/53	12	4	3	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ		
5		4 0329	3 พน	4/9/53	36	18	18	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
6		5 0201	2 พน	10/9/53	90	90	34	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ		
7		6 0453	4 พน	15/9/53	50	50	2	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
8		7 0202	2 พน	15/9/53	21	18	13	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
9		8 0858	8 พน	16/9/53	13	13	2	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ		
10		9 1154	4 พน	17/9/53	1	1	0	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
11		10 0203	2 พน	18/9/53	22	18	10	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ทำ		
12		11 0448	4 พน	20/9/53	7	7	0	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ		
13		12 1127	3 พน	22/9/53	13	13	7	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
14		13 0320	3 พน	22/9/53	64	64	46	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ		
15		14 0107	1 พน	23/9/53	5	2	2	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
16		15 0106	1 พน	23/9/53	3	3	3	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
17		16 0104	1 พน	23/9/53	28	20	18	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
18		17 0105	1 พน	24/9/53	6	4	0	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
19		18 0108	1 พน	27/9/53	19	16	3	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ทำ		
20		19 1174	11 พน	27/9/53	38	21	17	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
21		20 0859	8 พน	29/9/53	23	23	2	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
22		21 1170	11 พน	29/9/53	23	2	0	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
23		22 0324	3 พน	1/10/53	18	2	0	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ		
24		23 1134	4 พน	3/10/53	3	3	0	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
25		24 0331	3 พน	3/10/53	18	1	1	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ		
26		25 0208	2 พน	3/10/53	17	7	0	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ		

3. คลิก insert Pivot table

click



ข้อมูลฟาร์มหมักฟัด.xlsx - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Developer Add-Ins

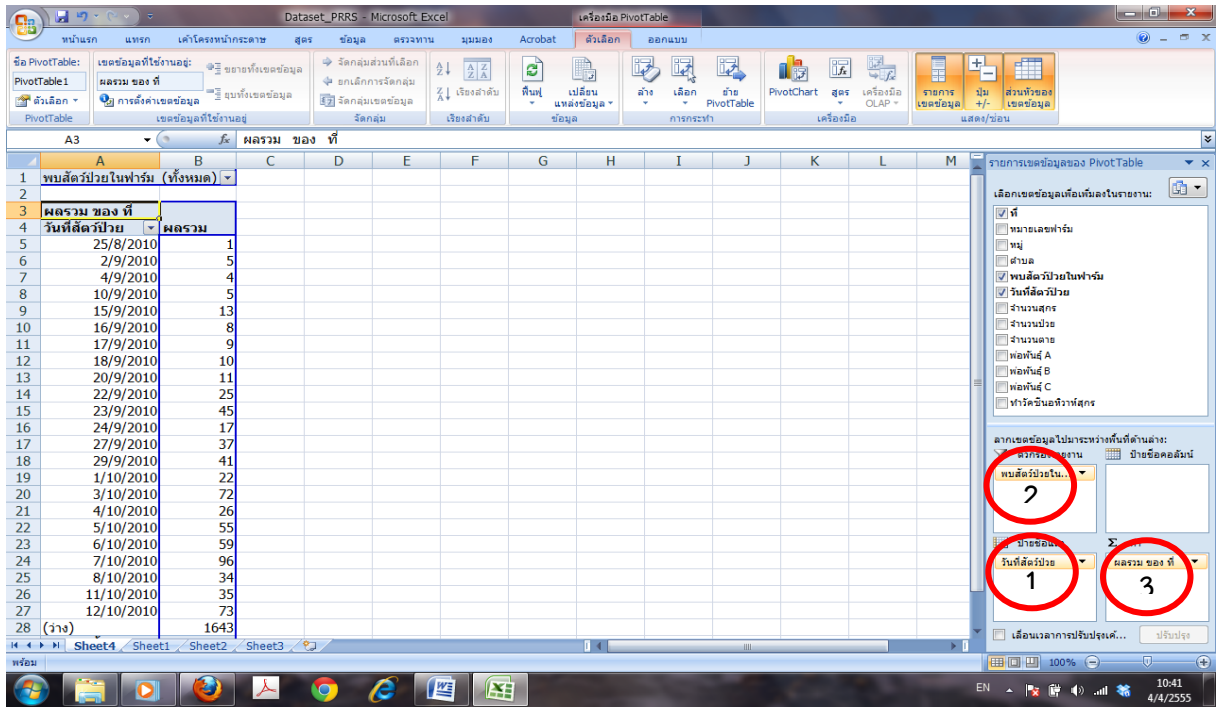
PivotTable Table Picture Clip Art Shapes SmartArt Column Line Pie Bar Area Scatter Other Charts Hyperlink Text Box Header & Footer WordArt Signatur Line

A1 ที่

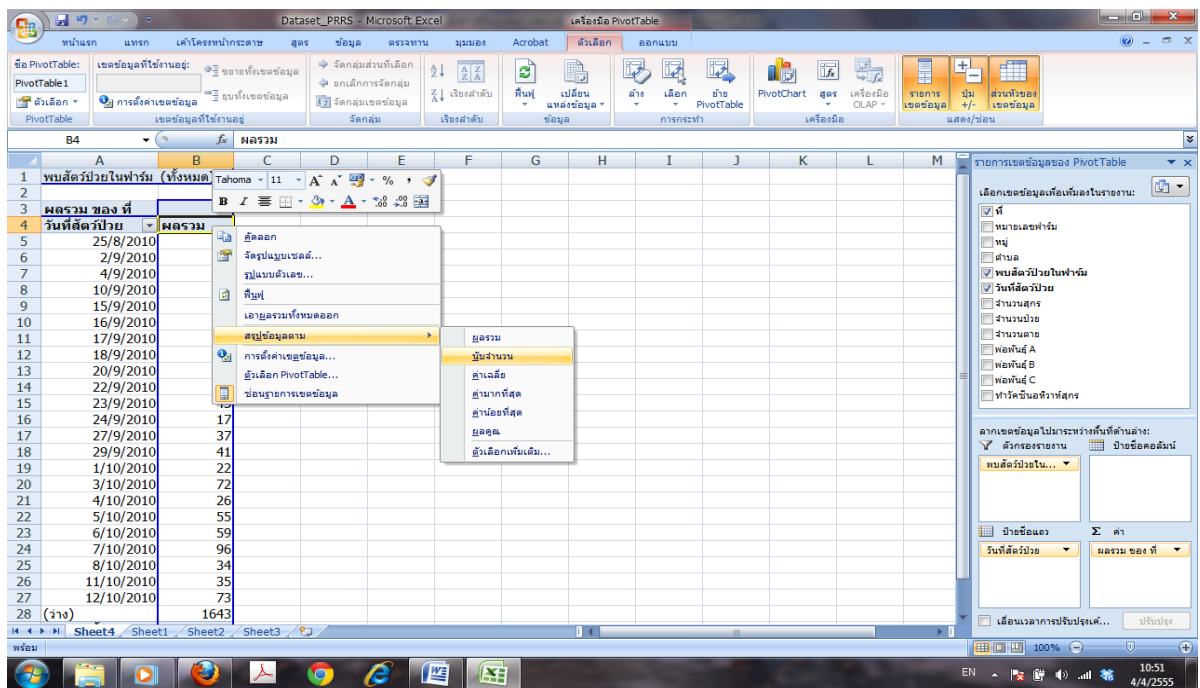
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ที่	หมายเลขพ	หมู่	พบสัตว์ป่วยวันที่สัตว์ป่วย	จำนวนสุกร	จำนวนป่วย	จำนวนตาย	พอพันธุ์ A	พอพันธุ์ B	พอพันธุ์ C	ทำวัคซีนหรือ	
2		1 0212	2 พน	25/8/53	10	2	0	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ	
3		2 0963	9 พน	2/9/53	41	41	37	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ	
4		3 0322	3 พน	2/9/53	12	4	3	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ	
5		4 0329	3 พน	4/9/53	36	18	18	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ	
6		5 0201	2 พน	10/9/53	90	90	34	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ	
7		6 0453	4 พน	15/9/53	50	50	2	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ	
8		7 0202	2 พน	15/9/53	21	18	13	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ทำ	
9		8 0858	8 พน	16/9/53	13	13	2	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ	
10		9 1154	4 พน	17/9/53	1	1	0	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ทำ	
11		10 0203	2 พน	18/9/53	22	18	10	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ทำ	
12		11 0448	4 พน	20/9/53	7	7	0	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ทำ	

4. Click เลือกชุดข้อมูลที่ต้องการนำมาทำ epidemic curve ดังนี้

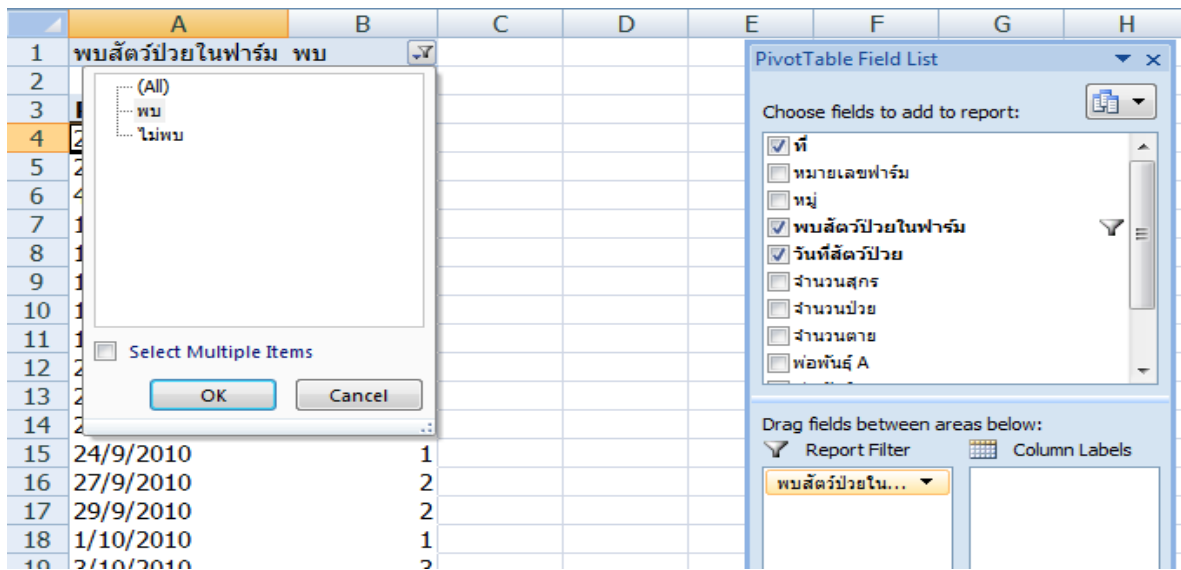
- 1) คลิกลาก วันที่สัตว์ป่วย มาไว้ในช่อง ป้ายชื่อแถว (ซ้ายล่าง)
- 2) คลิกลาก พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม มาไว้ในช่อง ตัวกรองรายงาน (ซ้ายบน)
- 3) คลิกลาก ข้อมูลใด ก็ได้มาวางในช่อง ค่า (ในที่นี่ให้ลาก ที่ มาไว้ ช่องขวาล่าง)



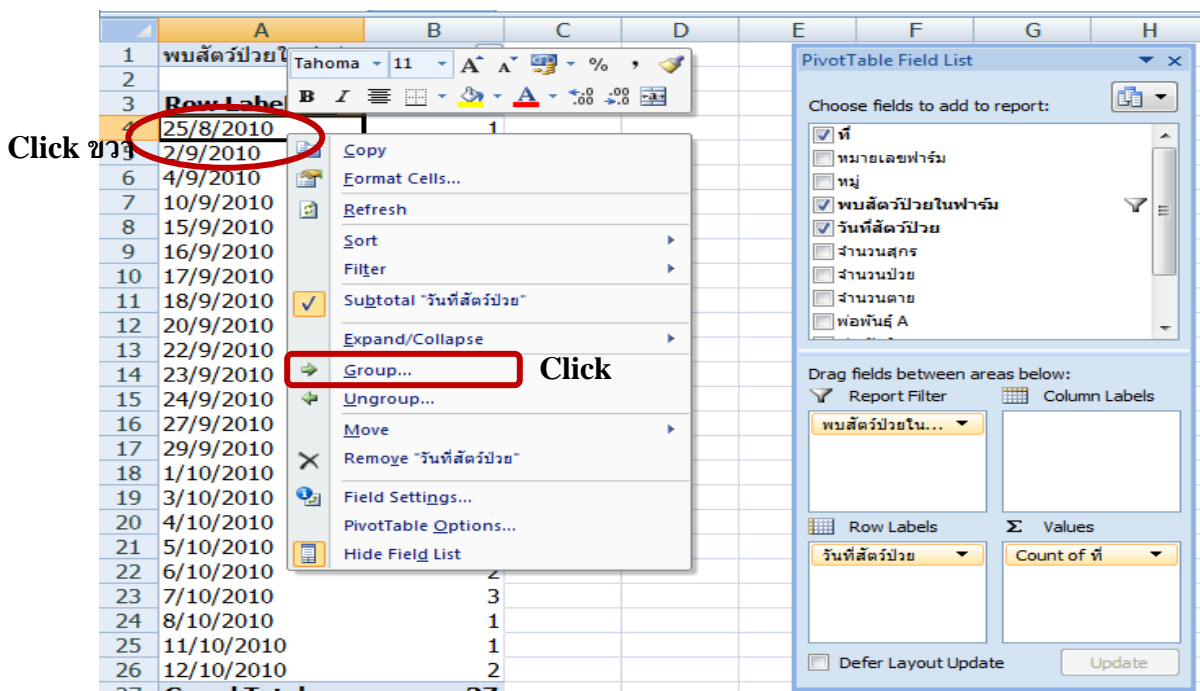
5. ตั้งค่าผลรวม ให้เป็น จำนวนนับ หรือ Count โดยคลิกขวาที่ ผลรวม > สรุปข้อมูลตาม > นับจำนวน



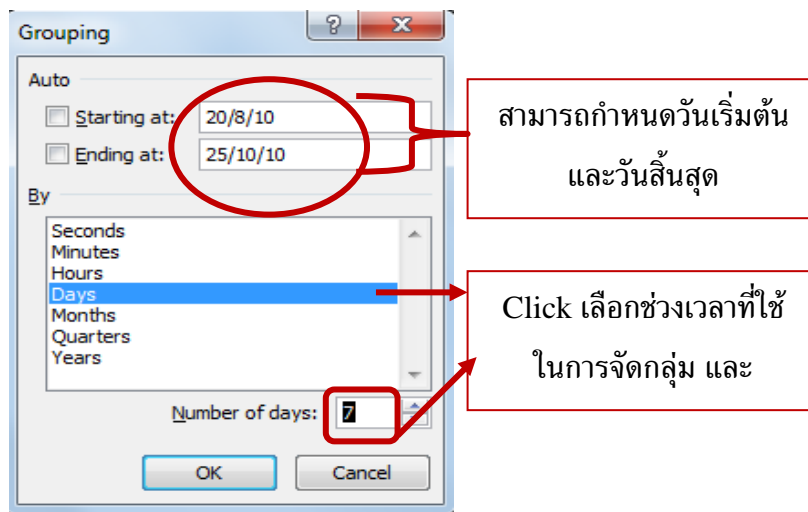
6. Click เลือกข้อมูลการพบสัตว์ป่วยใน Report Filter และ click เลือกเฉพาะข้อมูล “พบ”



7. Click เลือกข้อมูลวันที่สัตว์ป่วยลงใน Row labels จากนั้น click ขวาที่ชุดข้อมูลวันที่ และ click เลือก Group

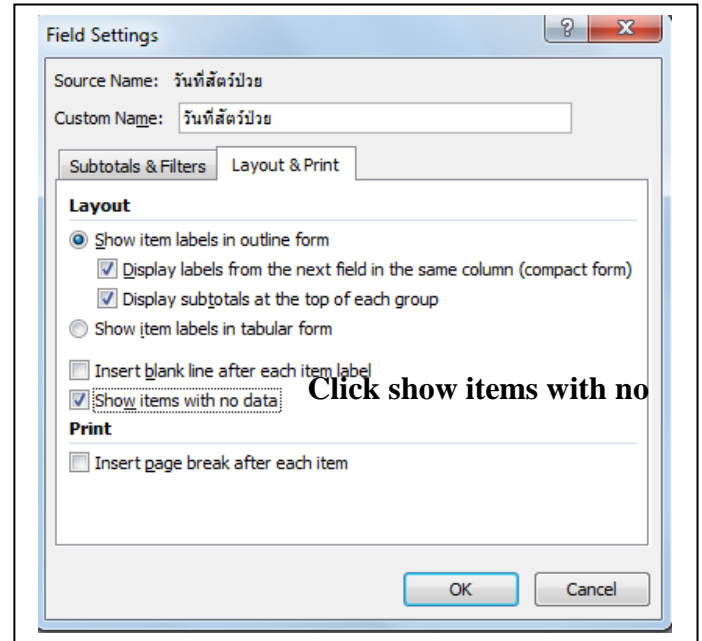
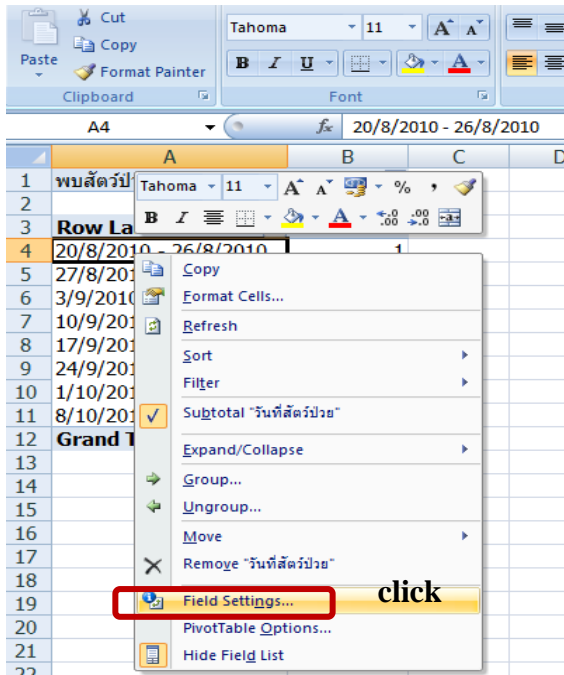


8. โปรแกรมจะโชว์หน้าต่างข้อกำหนดในการจัดกลุ่ม เช่น วันที่เริ่มต้น วันสิ้นสุด กำหนดช่วงระยะเวลาที่ต้องการจัด group

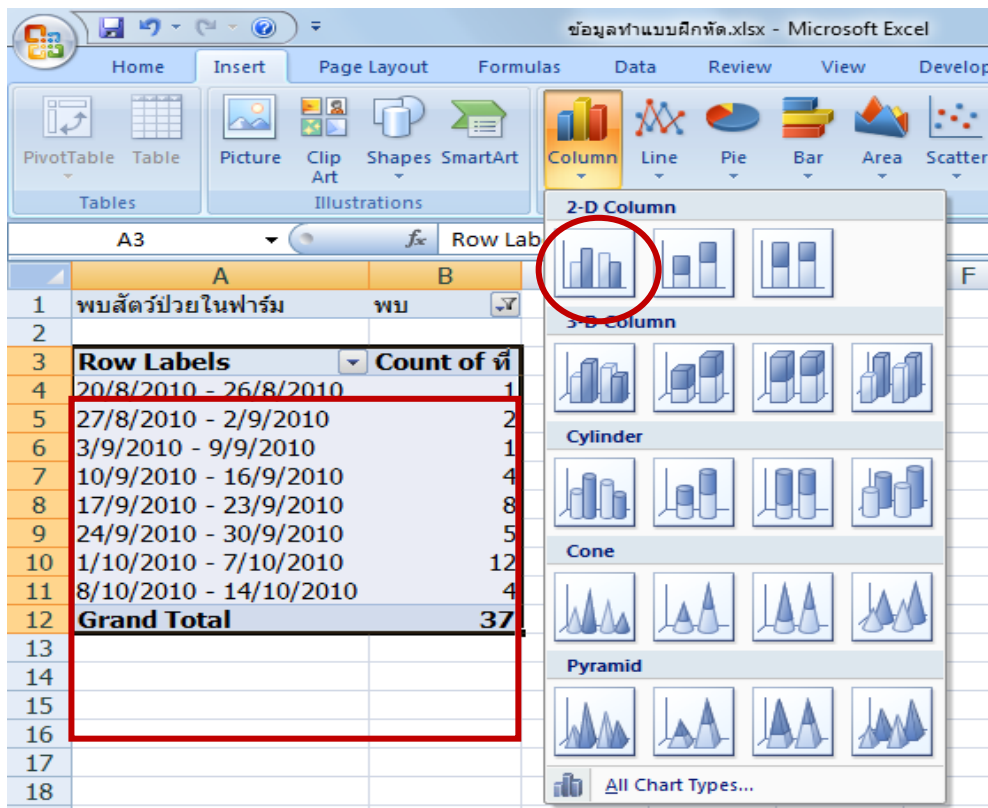


	A	B	C
1	พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม	พบ	✓
2			
3	Row Labels	Count of ที่	
4	20/8/2010 - 26/8/2010	1	
5	27/8/2010 - 2/9/2010	2	
6	3/9/2010 - 9/9/2010	1	
7	10/9/2010 - 16/9/2010	4	
8	17/9/2010 - 23/9/2010	8	
9	24/9/2010 - 30/9/2010	5	
10	1/10/2010 - 7/10/2010	12	
11	8/10/2010 - 14/10/2010	4	
12	Grand Total	37	
13			
14			

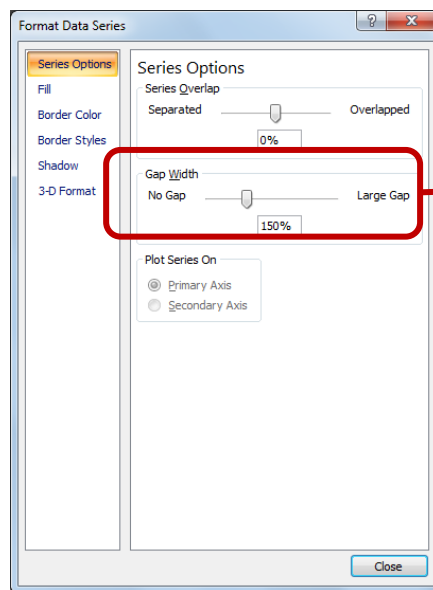
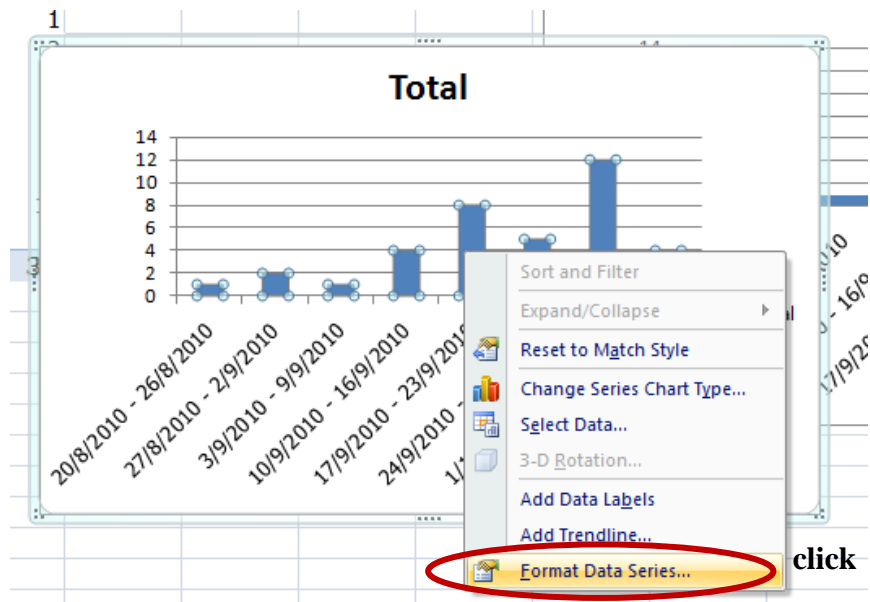
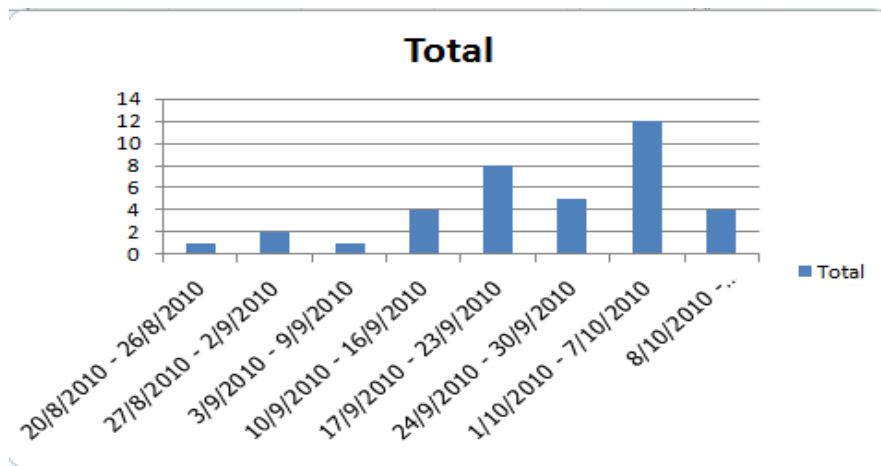
9. Click ขวาเพื่อเลือก Field Settings เพื่อกำหนดให้ข้อมูลโชว์ข้อมูลทั้งหมดรวมทั้งวันที่ที่ไม่มีข้อมูล



10. Click เลือกชุดข้อมูลที่จะนำมาทำ epidemic curve และ click เลือกชนิด กราฟ

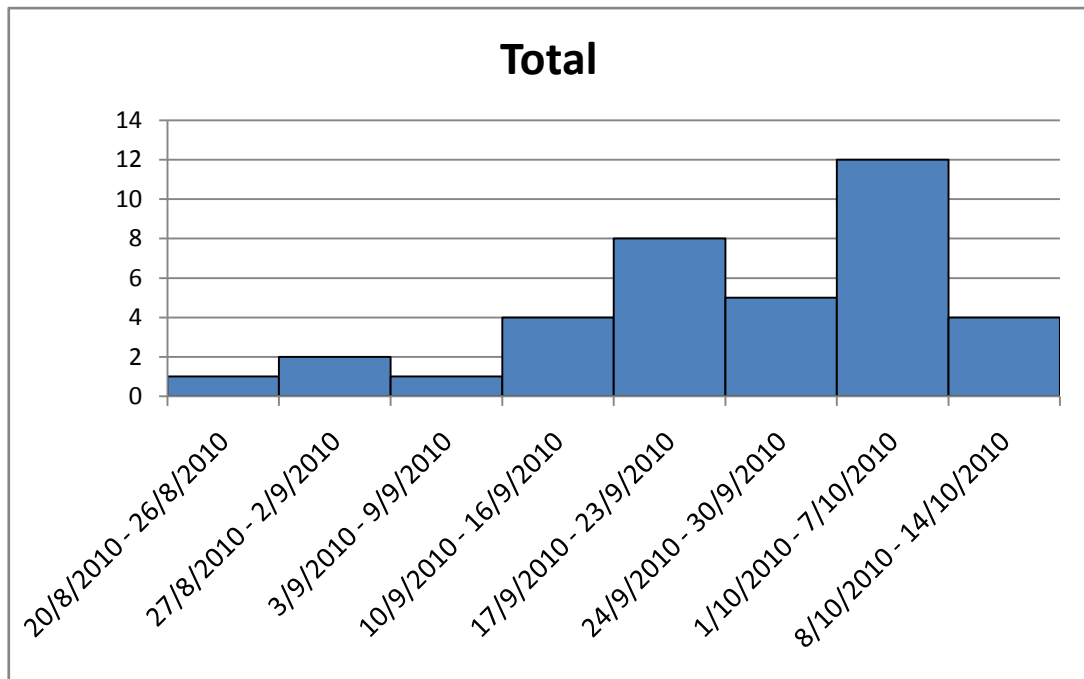


11. ได้กราฟดังรูป จากนั้นทำการลดช่องว่างโดยการ click ขวา click เลือก Format data series



ลด Gap ให้เหลือ 0

12. ผลที่ได้



แบบฝึกหัดที่ 3.3

การคำนวณหาปัจจัยเสี่ยงของการระบาด

การหาปัจจัยเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรค สามารถใช้วิธีการศึกษาได้หลายรูปแบบ แต่วิธีหนึ่งที่นิยม ได้แก่ การศึกษาแบบ Case-control ซึ่งทำได้ค่อนข้างง่ายและประหยัดเวลาและเงิน การศึกษาจะประกอบด้วย การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สนใจ (ซึ่งสันนิษฐานว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาดครั้งนี้ เช่น การใช้ฟอโฟนัฟาร์ม A) กับกลุ่มสัตว์ที่เป็นโรค หรือ เข้าข่ายตามนิยามของโรค ซึ่งเรียกว่า “Case” และกลุ่มสัตว์ที่จะมาเป็นกลุ่มอ้างอิง ที่เรียกว่า “Control” ซึ่งมักเป็นกลุ่มสัตว์ในพื้นที่เกิดโรคตามนิยามโรค แต่ไม่ได้แสดงอาการป่วยตามนิยามโรคหรือได้รับการตรวจยืนยันแล้วว่าไม่ได้เป็นโรคแต่อย่างใด

มีหลายโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณหาปัจจัยเสี่ยง เช่น Epiinfo, STATA, หรือ SPSS เป็นต้น แต่ในการทำแบบฝึกหัดนี้จะใช้ Excel เป็นหลัก เพื่อให้สะดวก และง่ายในการทำ ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่

แบบฝึกหัดนี้มีวัตถุประสงค์ 2 อย่างคือ ให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้รู้ถึงวิธีในการหาจำนวนของ Case และ Control ที่สัมพันธ์ต่อการมีและไม่มีปัจจัย โดยใช้ Pivot Table และสามารถคำนวณหาปัจจัยเสี่ยงโดยใช้ Microsoft Excel ได้ (สูตรการคำนวณ Odds Ratio และค่าความเชื่อมั่น 95% ได้ถูกเขียนขึ้นและให้มาพร้อมกับแบบฝึกหัด)

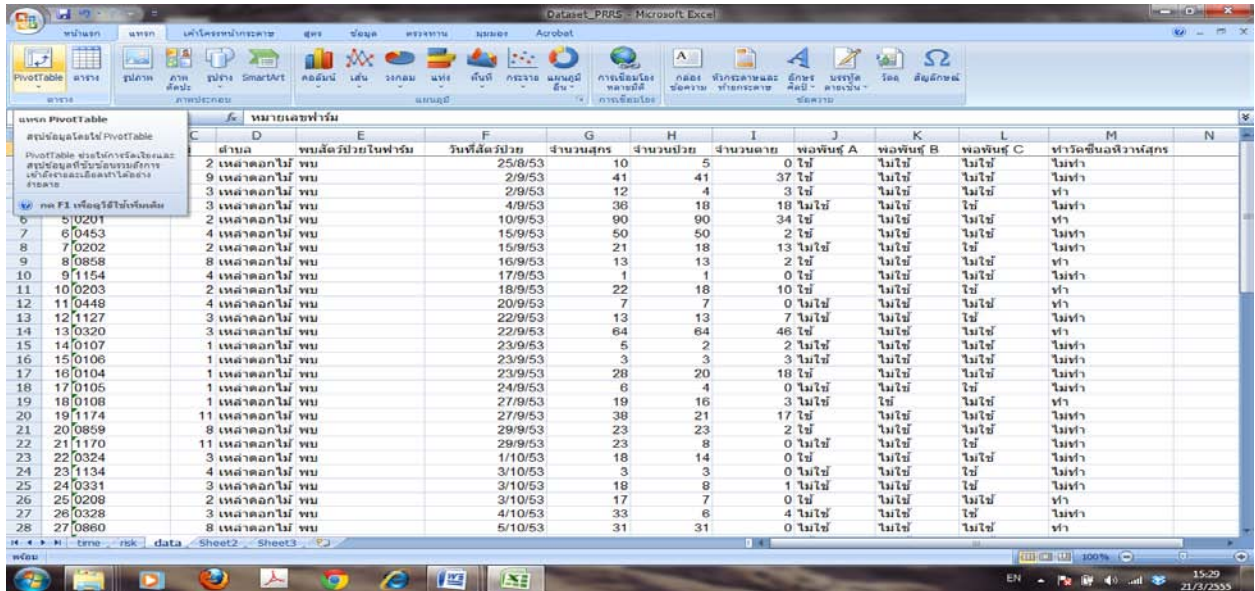
	มีปัจจัย	ไม่มีปัจจัย	
Cases	17	20	37
Controls	5	26	31
	22	46	68

Odds Ratio (OR) =	4.42
ค่าความเชื่อมั่น 95% =	1.39 <OR< 14.03
Relative Risk (RR) =	1.78
ค่าความเชื่อมั่น 95% =	1.19 <RR< 2.65

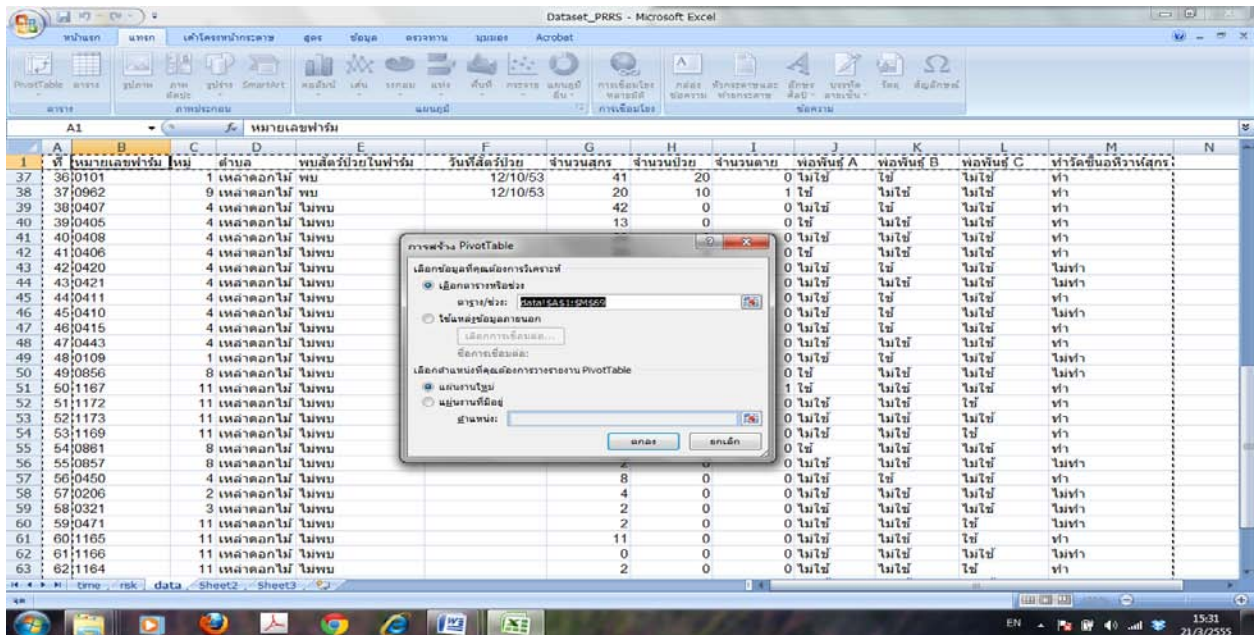
หมายเหตุ: ไม่ใช่ตัวเลขในช่องสี่เหลี่ยมด้านบน

1. การหาจำนวนของ Case และ Control ที่สัมพันธ์ต่อการมีและไม่มีปัจจัย โดยใช้ Pivot Table

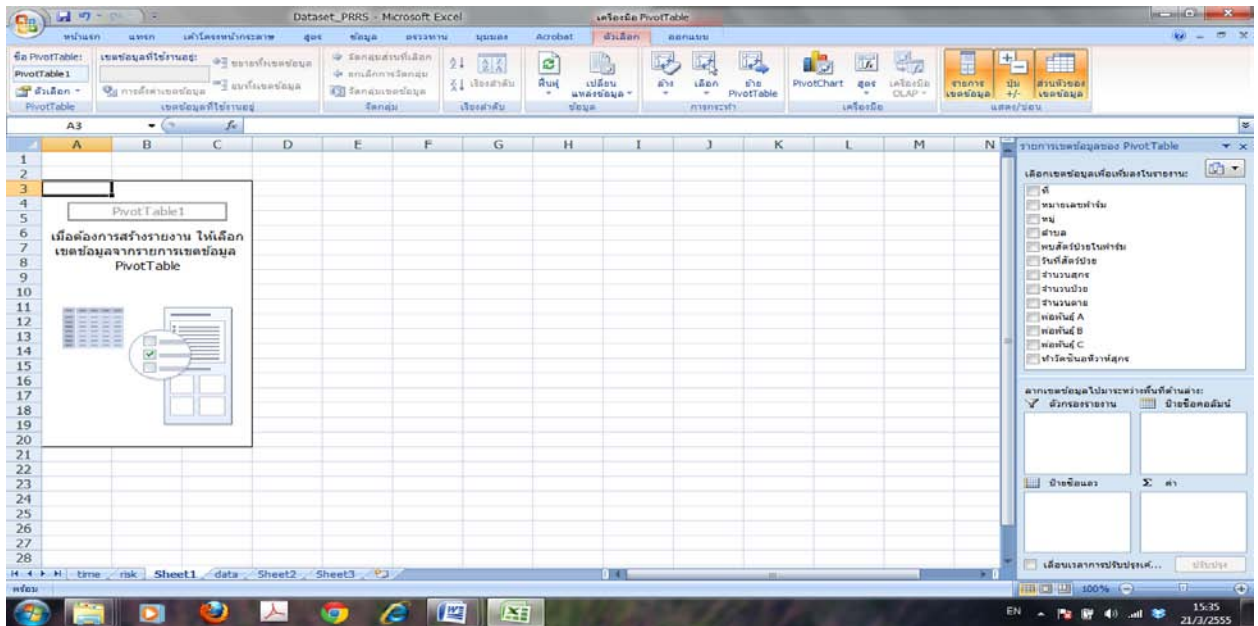
1. เปิดไฟล์ข้อมูล Dataset_PRRS
2. คลิกเลือก แทรก > PivotTable



3. ถ้าข้อมูลมีความถูกต้อง จะมีเส้นไขว้ปลาขึ้นรอบข้อมูลทั้งหมดใน worksheet ให้คลิก ตกลง (ในกรณีที่ต้องการข้อมูลทั้งหมดในการวิเคราะห์)

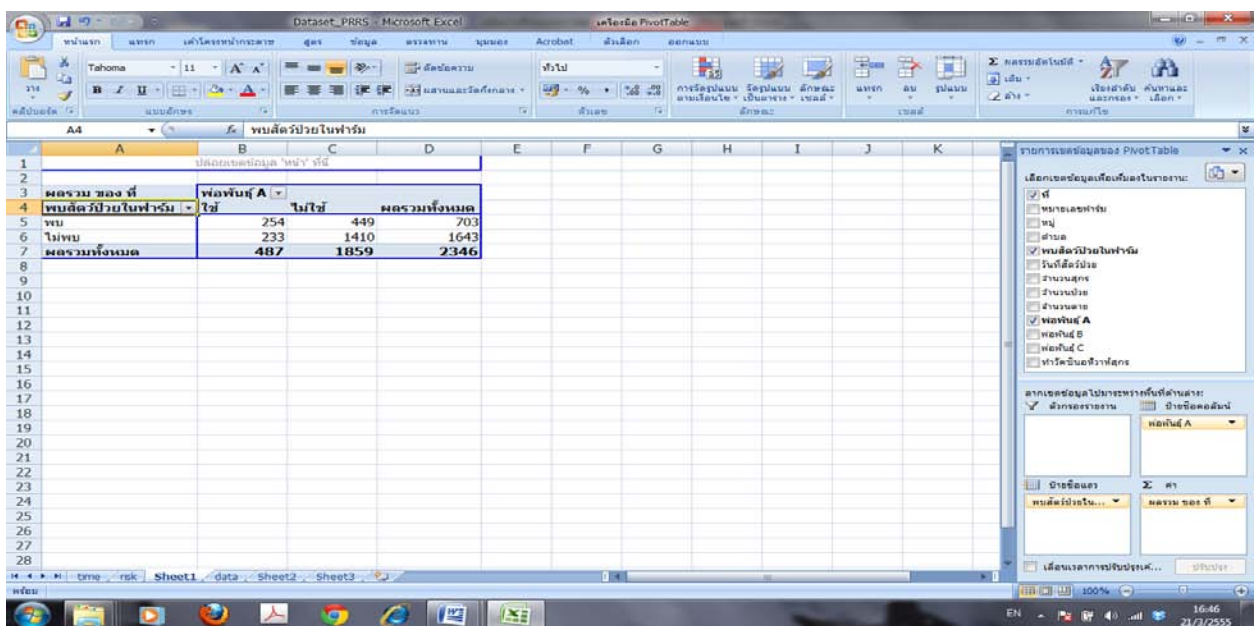


4. ไฟล์ Excel จะสร้าง Worksheet ขึ้นมาใหม่ ที่ประกอบด้วย “รายการเขตข้อมูลของ Pivot Table” ทางด้านขวา และ ตารางแสดงผล “Pivot Table 1” ทางด้านซ้าย



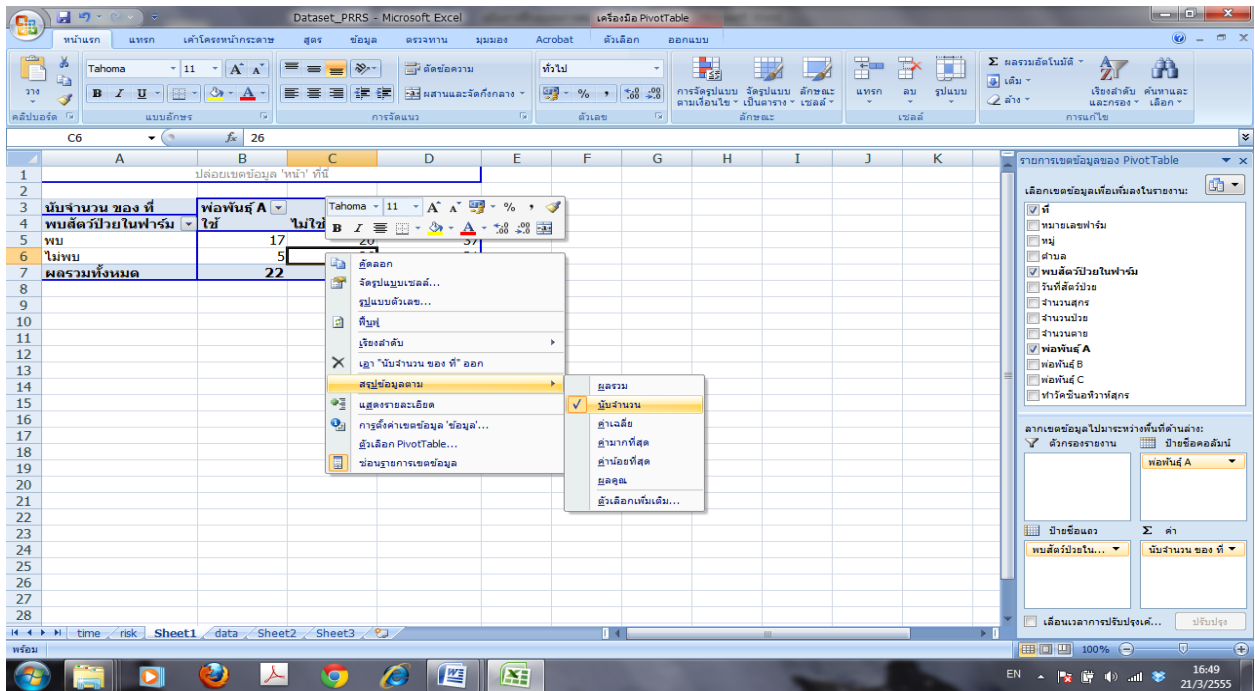
5. สร้างตารางที่ แถวคือ พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม และ คอลัมน์ คือ พ้อพันธุ์ A ให้

- 1) คลิกลาก พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม มาไว้ในช่อง ป้ายชื่อแถว (ซ้ายล่าง)
- 2) คลิกลาก พ้อพันธุ์ A มาไว้ในช่อง ป้ายชื่อคอลัมน์ (ขวบน)
- 3) คลิกลาก ที่ มาวางไว้ในช่อง ค่า (ขวาล่าง)



6. กำหนดการแสดงผลของ ค่า

- 1) คลิกขวาที่ส่วนแสดงค่าของตาราง
- 2) เลือก สรุปข้อมูลตาม จำนวนนับ



7. จะได้ตารางข้อมูล ดังนี้

นับจำนวน ของ ที่	พ่อน้ำ A		ผลรวม ทั้งหมด
	ใช่	ไม่ใช่	
พบสัตว์ป่วยในฟาร์ม			
พบ	17	20	37
ไม่พบ	5	26	31
ผลรวมทั้งหมด	22	46	68

2. การคำนวณหาปัจจัยเสี่ยงโดยใช้ Microsoft Excel

1. เปิดไฟล์ Epical
2. นำข้อมูลที่ได้จากการทำ PivotTable มาใส่ในช่องสี่เหลี่ยม
3. ค่า Odds Ratio (OR) และค่าความเชื่อมั่น 95% จะแสดงดังในภาพ

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "EpiCal - Microsoft Excel". The spreadsheet contains a 2x2 contingency table for cases and controls, categorized by "มีปัจจัย" (has factor) and "ไม่มีปัจจัย" (no factor). The table is as follows:

	มีปัจจัย	ไม่มีปัจจัย	
Cases	17	20	37
Controls	5	26	31
	22	46	68

Below the table, the following values are calculated and displayed:

- Odds Ratio (OR) = 4.42
- ค่าความเชื่อมั่น 95% = 1.39 <OR< 14.03
- Relative Risk (RR) = 1.78
- ค่าความเชื่อมั่น 95% = 1.19 <RR< 2.65

The values 4.42, 1.39, and 14.03 are highlighted with a red border. A note at the bottom of the spreadsheet reads: "หมายเหตุ ให้ใส่ตัวเลขในช่องสี่เหลี่ยมเท่านั้น" (Note: Only enter numbers in the four-cell box).

บทที่ 4

การเขียนรายงานการสอบสวนโรค

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ต้องดำเนินการภายหลังการสอบสวนการระบาดของโรค คือการเขียนรายงานการสอบสวนโรค การเขียนรายงานนี้มีประโยชน์เพื่อให้ผู้อื่นได้เข้าใจเกี่ยวกับการระบาดของโรค และที่สำคัญจะเป็นแนวทางให้ผู้ที่ทำหน้าที่ด้านสุขภาพสัตว์ได้พิจารณาถึงมาตรการในการป้องกันและควบคุมการระบาดของโรคนั้นต่อไป ซึ่งในการการเขียนรายงานการสอบสวนโรคนั้นมีหลักเกณฑ์ที่ควรคำนึงถึงดังนี้

- เนื้อหาควรมีความกระชับ (concise) ชัดเจน (clear) และอ่านง่าย (readable)
- สามารถนำเสนอได้ชัดเจน (presentable) ทั้งในส่วนของประกอบของรายงานไม่ว่าจะเป็น แผนภาพ ตาราง ควรมีความชัดเจนและสามารถสื่อสิ่งที่ผู้เขียนต้องการให้ผู้อ่านทราบได้
- เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ (interesting) และมีเนื้อหาเป็นที่ยอมรับ (acceptable)

ประเภทของการรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยา

1. รายงานการสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary Report)
2. รายงานสอบสวนฉบับสมบูรณ์ (Full Report) หรือรายงานบทความวิชาการ (Scientific Article)

รายงานการสอบสวนเบื้องต้น (Preliminary Report)

เป็นรายงานที่ใช้สำหรับเสนอผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องในเบื้องต้น ส่วนใหญ่ความยาวประมาณ 1-2 หน้ากระดาษ A4 ประกอบด้วย 6 หัวข้อหลัก ดังนี้

1. ชื่อเรื่อง
2. ผู้รายงาน
3. บทนำ หรือความเป็นมา

เป็นส่วนที่บอกให้ทราบถึงเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจนนำไปสู่การสอบสวนการระบาด โดยมีรายละเอียดที่สามารถบอกให้ทราบว่าเกิดอะไร ที่ไหน เมื่อไร ได้รับแหล่งข่าวจากที่ใด ใครเป็นผู้ให้ข่าว เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าว อาจอธิบายถึงรายละเอียดของสัตว์ป่วยรายแรกที่ได้รับรายงาน ขนาดของปัญหาที่ได้รับแจ้ง นอกจากนี้ควรอธิบายถึงระยะเวลาที่ใช้ในการสอบสวน และวัตถุประสงค์ในการสอบสวน

ในการสอบสวนแต่ละครั้ง ควรมีการระบุวัตถุประสงค์เฉพาะในการสอบสวนโรค เช่น เพื่อยืนยันการวินิจฉัย และการระบาดของโรค เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตาม **บุคคล เวลา และสถานที่** เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค หรือเพื่อหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรค

4. ผลการสอบสวนโรค

เป็นส่วนที่บอกให้ทราบถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จำนวนสัตว์ป่วย จำนวนสัตว์ตาย ประชากรสัตว์กลุ่มใดเป็นสัตว์กลุ่มเสี่ยงแหล่งรังโรค วิธีการแพร่กระจายของโรค สาเหตุของการระบาด ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการระบาด การศึกษาลักษณะของสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่เกิดการระบาด และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ควรสรุปถึงขนาดของปัญหา ผลกระทบทางด้านต่างๆ

5. กิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการแล้ว

โดยระบุถึงกิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการแล้ว หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการควบคุมโรค รายงานผลการควบคุมโรคในเบื้องต้น นอกจากนี้อาจระบุถึงแนวโน้มของการระบาด โดยอาจประมวลจากจำนวนสัตว์ป่วยยืนยัน สัตว์ป่วยสงสัย สามารถพบสาเหตุ หรือแหล่งรังโรคหรือไม่ มาตรการที่ดำเนินการควบคุมโรคมีประสิทธิภาพหรือไม่

6. ข้อเสนอเพื่อพิจารณาดำเนินการ

โดยระบุถึงมาตรการในการควบคุมโรคเดิมที่ต้องการดำเนินการต่อ มาตรการใหม่ที่ต้องการดำเนินการเพิ่ม หน่วยงานที่ต้องประสานงานเพื่อดำเนินงานในการควบคุมป้องกันโรค

รายงานสอบสวนฉบับสมบูรณ์ (Full Report) หรือรายงานบทความวิชาการ (Scientific Article)

มีความคล้ายคลึงกับรายงานการสอบสวนเบื้องต้น แต่อาจมีบางหัวข้อที่มีรายละเอียดปลีกย่อยที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1) เช่น มีการแยกเขียนวัตถุประสงค์ออกจากบทนำหรือความเป็นมา เพื่อให้ผู้อ่านทราบถึงวัตถุประสงค์ของการสอบสวนอย่างชัดเจนมากขึ้น มีการเพิ่มเติมหัวข้อ เช่น วิธีการศึกษาเพื่อให้ผู้อ่านทราบถึงขั้นตอนในการศึกษา สรุปผลการศึกษา สรุปผล วิเคราะห์หรืออภิปรายผล กิตติกรรมประกาศ และเอกสารอ้างอิง ส่วนใหญ่ความยาวประมาณ 4-5 หน้ากระดาษ A4

ตารางที่ 1 องค์ประกอบของการเขียนรายงานการสอบสวนเบื้องต้น และรายงานสอบสวนโรคฉบับสมบูรณ์

รายงานเบื้องต้น	รายงานฉบับสมบูรณ์
1.ชื่อเรื่อง	1.ชื่อเรื่อง
2.ผู้รายงาน	2.ผู้รายงาน
3.ความเป็นมา (และวัตถุประสงค์)	3.ความเป็นมา
	4.วัตถุประสงค์
	5.วิธีการศึกษา*
4.ผลการสอบสวน	6.ผลการสอบสวน(เพิ่มรายละเอียด)
5.กิจกรรมควบคุมป้องกันที่ดำเนินการไปแล้ว	7.มาตรการควบคุมป้องกันโรค(ทั้งหมด)
6.ข้อเสนอเพื่อพิจารณาดำเนินการเพิ่ม	8.สรุปผล และอภิปรายผล*
	9.กิตติกรรมประกาศ*
	10.เอกสารอ้างอิง*

*ส่วนที่มีการเพิ่มเติมจากรายงานสอบสวนเบื้องต้น

หัวข้อสำหรับการเขียนรายงานการสอบสวนทางฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย 10 หัวข้อหลัก ดังนี้

<p>1) ชื่อเรื่อง</p> <p>2) ผู้รายงาน และทีมสอบสวนโรค</p> <p>3) ความเป็นมา</p> <p>เป็นส่วนที่บอกให้ทราบถึงเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นจนนำไปสู่การสอบสวนการระบาด โดยมีรายละเอียดที่สามารถบอกให้ทราบว่าเกิดอะไร ที่ไหน เมื่อไร ได้รับแหล่งข่าวจากที่ใด ใครเป็นผู้ให้ข่าว เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าว อาจอธิบายถึงรายละเอียดของสัตว์ป่วยรายแรกที่ได้รับรายงาน ขนาดของปัญหาที่ได้รับแจ้ง นอกจากนี้ควรอธิบายถึงระยะเวลาที่ใช้ในการสอบสวน และวัตถุประสงค์ในการสอบสวน ในการสอบสวนแต่ละครั้ง ควรมีการระบุวัตถุประสงค์เฉพาะในการสอบสวนโรค เช่น เพื่อยืนยันการวินิจฉัย และการระบาดของโรค เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตาม บุคคล เวลา และสถานที่ เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค หรือเพื่อหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรค</p> <p>4) วัตถุประสงค์</p> <p>วัตถุประสงค์ในการสอบสวนแต่ละครั้ง ควรมีการระบุวัตถุประสงค์เฉพาะในการสอบสวนโรค เช่น เพื่อยืนยันการวินิจฉัย และการระบาดของโรค เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรคตาม บุคคล เวลา และสถานที่ เพื่อค้นหาแหล่งโรค วิธีการถ่ายทอดโรค และผู้สัมผัสโรค หรือเพื่อหามาตรการในการป้องกันควบคุมโรค</p> <p>5) วิธีการศึกษา</p>
--

วิธีการศึกษาของรายงานการสอบสวนสรุปรูป เป็นส่วนที่นำเสนอถึงขั้นตอนในการศึกษา โดยอาจแบ่งตามประเภทของการศึกษาได้ ดังนี้

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา เป็นส่วนที่บ่งบอกวิธีการการได้มาของข้อมูล เช่น การทบทวน/รวบรวมข้อมูล (Passive case finding) ข้อมูลที่ใช้การค้นหาสัตว์ป่วย (active case finding) เช่น การกำหนดนิยามของสัตว์ป่วย

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ (กรณีมีการศึกษาเชิงวิเคราะห์) ควรมีการกำหนดนิยามของ case และ control ซึ่งอาจมีความแตกต่างจากนิยามในการศึกษาเชิงพรรณนา เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวน เช่น แบบสอบถาม ประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ใช้ในการศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษาสิ่งแวดล้อม บ่งบอกถึงการศึกษาลักษณะสิ่งแวดล้อมในบริเวณเกิดการระบาด ศึกษาปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการระบาด

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ บ่งบอกถึงวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งอาจจะระบุในนิยามสัตว์ป่วย

6) ผลการสอบสวนโรค

ผลการศึกษาของรายงานการสอบสวนสรุบนั้น ควรสามารถตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ที่ผู้เขียนตั้งขึ้นทุกข้อ และมักแบ่งผลการศึกษาตามวิธีการศึกษา เช่น

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยนำเสนอถึงผลการศึกษาด้าน สัตว์ (Animal) เวลา (Time) และสถานที่ (Place) **ข้อมูลทั่วไปของสัตว์ป่วย (Person)** เช่น ชนิดสัตว์ป่วย กลุ่มอายุ เพศ หรือพันธ์ อาการ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จำนวนสัตว์ป่วย และจำนวนสัตว์ตาย **จำนวนสัตว์ป่วยตามเวลา (Time)** เช่น การทำ epidemic curve และ**จำนวนสัตว์ป่วยตามสถานที่ (Place)** อาจนำเสนอแผนภาพของการเกิดโรคเชิงพื้นที่ (Map)

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ แสดงผลการทดสอบสมมติฐานจากการศึกษา Case - control study หรือ cohort study ผลการศึกษาทางสิ่งแวดล้อม และผลการศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

7) มาตรการควบคุมป้องกันโรค

นอกจากนี้ในรายงานสอบสวนฉบับสมบูรณ์ สามารถนำเสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรคที่ได้ดำเนินการทั้งหมด และสามารถนำเสนอข้อเสนอแนะในสิ่งที่สอดคล้องกับผลการสอบสวน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมป้องกันโรค

8) สรุปผล วิเคราะห์หรืออภิปรายผล

นอกจากนี้ในรายงานสอบสวนฉบับสมบูรณ์ควรมีการนำเสนอมาตรการควบคุมป้องกันโรคที่ได้ดำเนินการทั้งหมด และสามารถนำเสนอข้อเสนอแนะในสิ่งที่สอดคล้องกับผลการสอบสวน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมป้องกันโรค อีกทั้งควรมีการวิเคราะห์ หรืออภิปรายผลการสอบสวนโรค เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยการวิเคราะห์ หรืออภิปรายผลจัดเป็นส่วนที่ยากที่สุดสำหรับการเขียนรายงาน การนำเสนอไม่ควรแสดงผลการ

สอบสวนโรคที่เป็นตัวเลขซ้ำอีก ควรเขียนข้อสรุปที่ได้จากการสอบสวนโรค โดยข้อสรุปควรมีความเชื่อมโยงเข้ากับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ควรอภิปรายข้อจำกัดของการศึกษา และควรหลีกเลี่ยงการประกาศว่าเป็นผู้ริเริ่มการศึกษาเป็นคนแรก

9) กิตติกรรมประกาศ

การนำเสนอ กิตติกรรมประกาศเพื่อเป็นการขอบคุณ หน่วยงาน บุคลากร ที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนทางด้านต่างๆ เช่น การประสานงานในการดำเนินงาน การช่วยเหลือในด้านเทคนิค การช่วยเหลือในด้านการเงิน วัสดุ และความช่วยเหลือทางห้องปฏิบัติการ หรือบุคคลที่มีส่วนร่วม แต่ไม่ต้องการสิทธิความเป็นผู้แต่ง โดยนิยามวางในตำแหน่งต่อท้ายคำอภิปรายผล หมายเหตุ หรือหน้าแรก แล้วแต่ชนิดของวารสาร

10) เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง เป็นการนำเสนอการอ้างอิงบทความในวารสาร ซึ่งมี 2 ระบบที่นิยมใช้ คือระบบการเรียงเลขตามลำดับของเอกสารอ้างอิงที่ปรากฏ (ระบบ Vancouver) และ ระบบการเรียงตามชื่อของผู้แต่ง โดยการอ้างอิงควรหลีกเลี่ยงเอกสารอ้างอิง ดังต่อไปนี้ บทความที่ยังไม่ได้รับการตีพิมพ์ เอกสารสารที่ได้รับเป็นการส่วนตัว

ตัวอย่างการเขียนรายงานการสอบสวนโรค

ตัวอย่างการเขียนรายงานการสอบสวนโรคที่ 1 เป็นการสอบสวนการตายเฉียบพลันของสุกรในจังหวัดมหาสารคาม ในเดือนตุลาคม 2553 ซึ่งตีพิมพ์ในจุลสารสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ ปีที่ 18 ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2554 เป็นลักษณะของการสอบสวนโรคที่ใช้ทั้งการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ตัวอย่างการเขียนรายงานการสอบสวนโรคที่ 2 เป็นการสอบสวนโรคคหิวหู่สุกร อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งตีพิมพ์ในจุลสารสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ ปีที่ 18 ประจำเดือนมิถุนายน 2554 เป็นลักษณะของการสอบสวนโรคที่ใช้การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ตัวอย่างการเขียนรายงานสอบสวนโรค ที่ 1

การสอบสวนการตายเฉียบพลันของสุกรในจังหวัดมหาสารคาม ตุลาคม 2553 Investigation of Pig Mortality in Mahasarakham Province, Thailand, October 2010

ศุภธิดา ภิเศก^{1,2}, ประกิจ ศรีไสย์^{1,3}, คมวุฒิ ธรรมสาร⁴, ดุษฎี สิงห์ปาน⁵, ประเสริฐ ชีวาจรัส,
คเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย⁶, ชุติพร จิระพงษา⁷

บทคัดย่อ

4 ตุลาคม 2553 กรมปศุสัตว์ได้รับแจ้งจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคามว่ามีสุกรป่วยตายด้วยอาการสงสัยโรค PRRS ทีมสอบสวนโรคได้ดำเนินการสอบสวนโรคโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดการแพร่กระจายและลดความสูญเสียจากการเกิดโรค และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันการระบาดในอนาคต และมีวัตถุประสงค์จำเพาะเพื่อวิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของการระบาด วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดและการแพร่กระจายของโรค โดยทำการศึกษาระบาดวิทยาจากฟาร์มสุกรทุกฟาร์มในพื้นที่ 7 หมู่บ้านที่มีการเลี้ยงสุกร และค้นหาฟาร์มสุกรสงสัยโรค PRRS โดยสัมภาษณ์เกษตรกรและกำหนดนิยามสัตว์ป่วยคือสุกรในฟาร์มแสดงอาการมีไข้ มีผิวหนังแดง มีปัญหาในระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และตายเฉียบพลัน โดยต้องพบอาการทางคลินิกอย่างน้อย 30% หรือมีอัตราการตายเฉียบพลันอย่างน้อย 10% ของสุกรในฟาร์มเดียวกันภายใน 2 สัปดาห์ ในช่วงระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 14 ตุลาคม 2553 เก็บตัวอย่างซีรัม น้ำเชื้อ และซากสุกรส่งตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) เพื่อตรวจยืนยันเชื้อไวรัส PRRS โดยวิธี RT-PCR การศึกษาพบว่าจาก 68 ฟาร์ม พบฟาร์มสุกรสงสัยโรค PRRS 37 ฟาร์ม (54%) กลุ่มลูกสุกรได้รับผลกระทบมากที่สุด (อัตราป่วย 66%, อัตราตาย 56%) สุกรที่สำรวจทั้งหมด 1,209 ตัว พบอัตราป่วย อัตราตาย และอัตราป่วยตาย คือ 46%, 20% และ 44% ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยง

ต่อการแพร่กระจายของโรคคือการใช้พ่อพันธุ์จากฟาร์ม A ซึ่งเป็นฟาร์มสงสัยโรค PRRS ผสมพันธุ์ร่วมกับสุกรฟาร์มอื่น (OR=3.95, 95% CI=1.20-13.00) มีเกษตรกรเพียง 47% เท่านั้นที่ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อภายในฟาร์ม การระบาดของโรค PRRS ในครั้งนี้เกิดขึ้นในฟาร์มสุกรรายย่อยและลูกสุกรเป็นส่วนใหญ่ จึงควรเน้นให้เกษตรกรรายย่อยได้รับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพและความสำคัญของโรคเพื่อป้องกันการระบาดในอนาคต และแนะนำให้เข้มงวดในการเฝ้าระวังและทดสอบโรคทางซีรัมวิทยา เพิ่มความรวดเร็วในการรายงานโรค และกำจัดสุกรที่มีเชื้อแอบแฝงในร่างกาย

คำสำคัญ สุกร, การตายเฉียบพลัน, PRRS, จังหวัดมหาสารคาม



- 1 โครงการพัฒนายาสัตวแพทย์นักระบาดวิทยาภาคสนาม (FETPV) กรมปศุสัตว์
- 2 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม กรมปศุสัตว์
- 3 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครพนม กรมปศุสัตว์
- 4 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย กรมปศุสัตว์
- 5 สำนักงานปศุสัตว์อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม กรมปศุสัตว์
- 6 องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ
- 7 กลุ่มภารกิจพัฒนานักระบาดวิทยาและเสริมสร้างความเข้มแข็งภาคีเครือข่าย กรมควบคุมโรค

รายงานการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค

บทนำ

วันที่ 4 ตุลาคม 2553 สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้รับแจ้งจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม ว่ามีสุกรในพื้นที่ตำบลเหล่าดอกไม้ อำเภอชื่นชมป่วยตายเป็นจำนวนมาก โดยพบสุกรแสดงอาการไข้ มีน้ำมูก หายใจหอบ ผิวนั่งมีผื่นแดง และแม่พันธุ์สุกรแท้งลูก สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ จึงได้ประสาน งานและวางแผนสอบสวนโรคร่วมกับคณะเจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม เพื่อดำเนินการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยา ในวันที่ 12-15 ตุลาคม 2553 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดการแพร่กระจายและลดความสูญเสียจากการเกิดโรค และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันการระบาดในอนาคต และมีวัตถุประสงค์จำเพาะเพื่อวิเคราะห์ขนาดความรุนแรงของการระบาดของโรค วิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงที่น่าจะเป็นไปได้ของการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรค

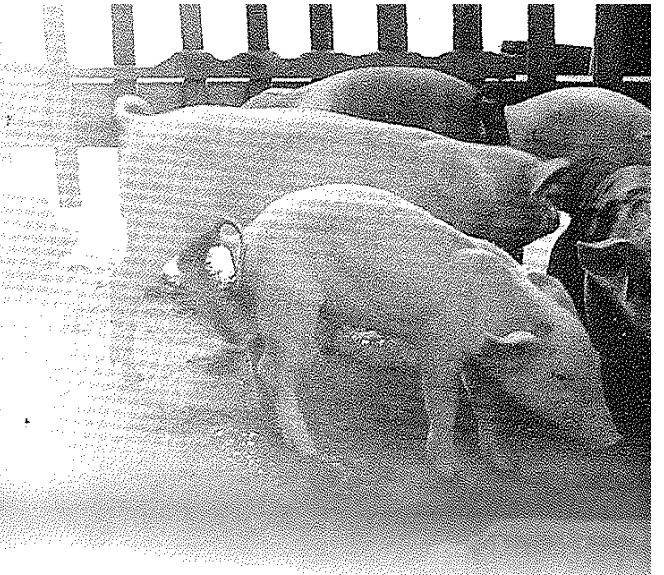
อุปกรณ์และวิธีการ

1. ยืนยันการระบาดของโรคโดยการอภิปรายและปรึกษาหารือร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคามและสำนักงานปศุสัตว์อำเภอชื่นชม อ้างอิงข้อมูลจากรายงานการเกิดโรคของสุกรในจังหวัดที่ผ่านมาและรายงานการเกิดโรค PRRS ในประเทศไทยโดยสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ และข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) จังหวัดขอนแก่น

2. ค้นหาสัตว์ป่วยเพิ่มเติมจากฟาร์มสุกรทุกฟาร์มในพื้นที่ 7 หมู่บ้านซึ่งเป็นหมู่บ้านที่มีการเลี้ยงสุกร คือ หมู่ที่ 1-4 หมู่ที่ 8-9 และหมู่ที่ 11 ในตำบลเหล่าดอกไม้ โดยกำหนดนิยามสัตว์ป่วย ดังนี้

สัตว์ป่วยสงสัย หมายถึง สุกรที่อยู่ในพื้นที่ตำบลเหล่าดอกไม้ อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม แสดงอาการดังต่อไปนี้ คือ มีไข้ ผิวนั่งแดงหรือใบหูมีสีคล้ำ มีปัญหาระบบสืบพันธุ์ ประกอบด้วย กลับสัดหลังผสมพันธุ์ แท้ง มัมมี ลูกตาย แรกคลอด หรือ ลูกที่คลอดอ่อนแอหรือผิดปกติ มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ ประกอบด้วย มีน้ำมูก ไอ หายใจหอบ หรือหายใจลำบาก มีปัญหาทางเดินอาหาร ประกอบด้วย อาเจียน หรือท้องเสีย และตายเฉียบพลัน โดยต้องพบอาการทางคลินิกอย่างน้อย 30% หรือ มีอัตราการตายเฉียบพลันอย่างน้อย 10% ของสุกรในฟาร์มเดียวกัน ภายใน 2 สัปดาห์ ในช่วงระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม ถึง 14 ตุลาคม 2553

สัตว์ป่วยยืนยัน หมายถึง สุกรที่ทำการเก็บตัวอย่างและมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นบวกต่อการติดเชื้อโรค PRRS



3. ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยสืบค้นข้อมูลจำนวนประชากรสุกรในจังหวัดมหาสารคาม ศึกษาภาคตัดขวางโดยใช้แบบ สอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของสุกร วันเริ่มป่วย จำนวนสุกรป่วยและตาย อาการทางคลินิก การใช้งานพ่อพันธุ์ ความปลอดภัยทางชีวภาพภายในฟาร์ม ได้แก่ การใช้น้ำยาฆ่าเชื้อและการสวมรองเท้าบูท การจำหน่ายสุกร และการเคลื่อนย้ายสุกรเข้าและออกนอกฟาร์ม ทั้งเพื่อการผสมพันธุ์และเพื่อการค้า การเก็บตัวอย่างซีรัม น้ำเชื้อ และซากสุกร เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ

4. ศึกษาสภาพแวดล้อมและลักษณะการเลี้ยงสุกรของเกษตรกร

5. เก็บตัวอย่างซีรัม น้ำเชื้อ และซากสุกร ส่งตรวจวิเคราะห์ยืนยันการติดเชื้อโรคPRRS โดยวิธี Real time PCR ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) จังหวัดขอนแก่น

6. วิเคราะห์ข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนาเกี่ยวกับ สัตว์ สถานที่ และเวลา คำนวณค่า Odds ratio เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงในระดับฟาร์ม โดยใช้โปรแกรม Microsoft office excel© และ Epi Info© version 3.5.1

ผลการศึกษา

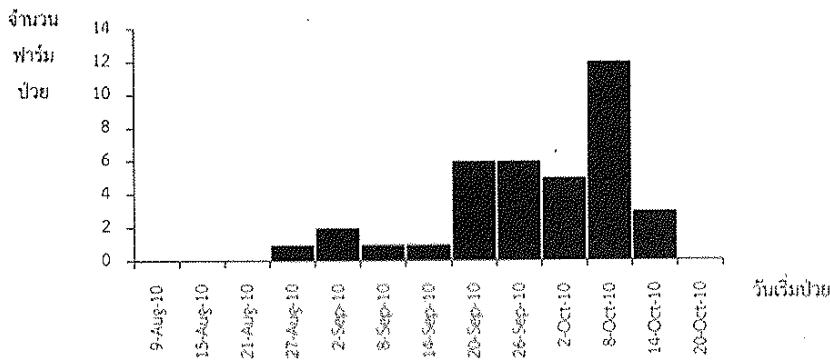
1. ลักษณะพื้นที่ที่เกิดการระบาดของโรค

เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรในตำบลเหล่าดอกไม้ อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคาม เลี้ยงสุกรเฉลี่ย 15 ตัวต่อราย (1-90 ตัวต่อราย) ส่วนใหญ่เลี้ยงสุกรบนคอกพื้นคอนกรีต และเลี้ยงภายในบริเวณบ้าน แม่พันธุ์และพ่อพันธุ์สุกรจะแยกเลี้ยงเดี่ยว ในขณะที่สุกรหย่านมและสุกรขุนจะเลี้ยงรวมกันเป็นกลุ่มๆ ละไม่เกิน 10 ตัว

2. การค้นหาสัตว์ป่วย

การค้นหาสัตว์ป่วยโดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 68 รายจากทั้งหมด 74 รายใน 7 หมู่บ้าน พบเกษตรกรมีสัตว์ป่วย 37 ราย (54%) ลูกสุกรเป็นกลุ่มที่มีอัตราป่วย (66%) อัตราตาย (56%) และอัตราป่วยตาย (84%) มากที่สุด แต่อัตราป่วยที่พบไม่แตกต่างกันระหว่างสุกรหย่านม สุกรขุน แม่พันธุ์ และพ่อพันธุ์ (p-value = 0.798) ในขณะที่อัตราตายและอัตราป่วยตายมีความแตกต่างกัน (อัตราตาย p-value = 0.00001, อัตราป่วยตาย p-value = 0.0004)

จากแผนภูมิการระบาดของโรค เริ่มพบสัตว์ป่วยตัวแรก ตั้งแต่ช่วงท้ายเดือนสิงหาคมจนถึงช่วงต้นเดือนกันยายน 2553 พบการระบาดของโรคมามากที่สุดในช่วงท้ายของเดือนกันยายน จนถึงต้นเดือนตุลาคม 2553 (รูปที่ 3)



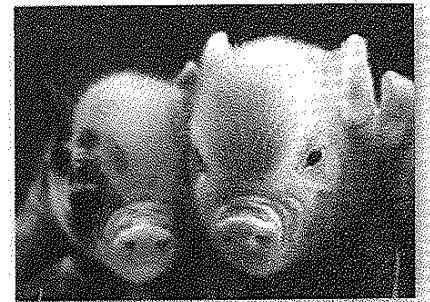
รูปที่ 3 แผนภูมิการระบาดของโรค แสดงจำนวนฟาร์มสุกรที่ได้รับผลกระทบจากการเกิดโรกระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม 2553

3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

จากการเก็บตัวอย่างซีรัมสุกร 13 ตัวอย่าง น้ำเชื้อ 2 ตัวอย่าง และซากสุกร 1 ตัวอย่าง ส่งตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) จังหวัดขอนแก่น เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยาพบรอยโรคปอดและต่อมน้ำเหลืองอักเสบ และผลการตรวจทางไวรัสวิทยาพบผลบวกต่อเชื้อไวรัส PRRS US-Strains โดยวิธี Real time PCR จากซีรัมจำนวน 3 ตัวอย่าง

4. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคและการแพร่กระจายของโรค

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้พ่อพันธุ์ร่วมกัน การใช้พ่อพันธุ์จากฟาร์ม A ในการผสมพันธุ์น่าจะเป็นสาเหตุของการเกิดโรคและการแพร่กระจายโรคมามากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับพ่อพันธุ์ฟาร์มอื่น ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	เปอร์เซ็นต์	OR	95%CI	p-value
การใช้แหล่งพ่อพันธุ์ร่วมกัน	59	89.7	1.59	0.39-6.51	0.39
- ฟาร์ม A	21	32.4	3.95	1.20-13.00	0.02
- ฟาร์ม B	13	20.6	0.26	0.07-0.98	0.04
- ฟาร์ม C	18	27.9	0.98	0.32-2.99	0.97
การไม่สวมรองเท้าบูท	38	59.4	0.76	0.28-2.09	0.56
การไม่ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ	34	53.1	1.18	0.44-3.21	0.74
การจับสุกรเพื่อจำหน่าย	48	96.0	0.78	0.05-13.18	0.69
- เจ้าของจับสุกรเอง	12	23.5	0.80	0.23-2.80	0.73
- ผู้ซื้อจับสุกรเอง	36	70.6	1.40	0.53-3.71	0.50
การเคลื่อนย้ายสุกรเข้าฟาร์ม	38	55.9	0.85	0.32-2.23	0.74
การเคลื่อนย้ายสุกรออกนอกฟาร์ม	44	64.7	1.02	0.37-2.76	0.98

สรุปผลและอภิปราย

พ่อพันธุ์สุกรจากฟาร์ม A น่าจะเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายโรคในครั้งนี้น่ามากที่สุด เนื่องจากพ่อพันธุ์สามารถขับเชื้อไวรัสออกจากร่างกายผ่านทางน้ำเชื้อ (3)(4) ได้นานถึง 92 วัน หลังการติดเชื้อ (2) ซึ่งน่าจะเชื่อมโยงกับฟาร์มแรกที่พบสุกรแสดงอาการป่วยตามนิยามที่มีประวัติการใช้พ่อพันธุ์จากแหล่ง A ก่อนพบสุกรป่วย แต่ก็ยังไม่สามารถยืนยันโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์เพียงอย่างเดียว สุกรแม่พันธุ์และพ่อพันธุ์เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคในครั้งนี้น้อยที่สุด แต่เนื่องจากความเสียหายอย่างหนึ่งที่พบได้จากโรคนี้คือคุณภาพน้ำเชื้อและอัตราการผสมติดต่ำลงในสุกรพันธุ์(1) จึงอาจต้องเฝ้าระวังต่อไป จากการสอบสวนโรคทางระบาดวิทยาแสดงให้เห็นว่าสุกรในพื้นที่ตำบลเห่สาตอกไม้ อำเภอชื่นชม จังหวัดมหาสารคามเกิดการระบาดของโรค PRRS ซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อ PRRSV US-Strains เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดมากที่สุดคือเกษตรกรรายย่อย และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

ในครั้งนี้น่าจะเกิดจากการใช้พ่อพันธุ์ร่วมกัน และเพื่อเป็นการป้องกันการระบาดในอนาคต ควรมีการเพิ่มความรวดเร็วในการรายงานการเกิดโรคหรือความผิดปกติใดๆ ในพื้นที่ อันจะนำมาซึ่งการควบคุมโรคหรือการดำเนินมาตรการต่างๆ ที่รวดเร็วและทันท่วงทีเช่นกัน ซึ่งจะส่งผลให้ความสูญเสียจากการระบาดของโรคลดลงได้มากที่สุด และควรมีมาตรการในการกำจัดสุกรในฝูงที่มีการติดเชื้อแฝงในร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพ่อพันธุ์สุกรจากแหล่งของพ่อพันธุ์ A รวมทั้งเฝ้าระวังการเกิดโรคในบริเวณโดยรอบพื้นที่เกิดโรค กำหนดแผนงานในการทดสอบและเฝ้าระวังโรคทางซีรัมวิทยา ปรับปรุงด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของการเลี้ยงสุกรโดยปรับจากหลักเกณฑ์การนำสุกรเข้าเลี้ยงใหม่ในระบบฟาร์มมาตรฐานการเลี้ยงสุกรของกรมปศุสัตว์ และให้ความรู้และคำแนะนำแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรเกี่ยวกับความสำคัญของโรคระบาดและความปลอดภัยทางชีวภาพซึ่งเป็นหนึ่งในหลักการสำคัญที่จะช่วยป้องกันการเกิดโรคต่างๆ ได้

เอกสารอ้างอิง

1. Benfield, D.A., et al., 1992. Characterization of swine infertility and respiratory syndrome (SIRS) virus (isolate ATCC VR-2332). J.Vet. Diagn. Invest 4:127-133.
2. Christopher-Hennings J, Nelson EA, et al. 1995. Persistent of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in serum and semen of adult boars. J Vet Diagn Invest 7: 456-464.
3. Swenson SL, Hill HT, Zimmerman JJ, et al. 1994. Excretion of porcine reproductive and respiratory syndrome virus in semen after experimentally induced infection in boars. J Am Vet Med Assoc 204: 1943-1948.
4. Swenson SL, Zimmerman JJ. 1993. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus in experimentally infected boars: isolation from semen. Proceeding of the American Association of Swine Practitioners, 719-720.

การสอบสวนโรคอหิวาต์สุกร อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

ราชิฎ ฝายบุตร¹, ดุษฎี สิงห์ปาน², วีรสันต์ ศรีคุณโน¹

บทกถย่อ

ทีมสอบสวนโรคจากสำนักงานปศุสัตว์อำเภอโกสุมพิสัย ร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม ได้เข้าดำเนินการสอบสวนโรคอหิวาต์สุกร ในหมู่ที่ 12 ตำบลหัวขวาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม วัตถุประสงค์เพื่อสอบสวนหาข้อเท็จจริงของการระบาดของโรค และเพื่อหาแนวทางในการควบคุมและป้องกันโรค โดยใช้การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาด้านเวลา สัตว์และสถานที่ หาข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 16 ราย ใน 16 หมู่บ้าน ที่มีประวัติเกี่ยวข้องกับฟาร์มที่เกิดโรค ผลพบว่า ในบริเวณดังกล่าวมีสุกรทั้งหมด 89 ตัว จาก 10 ฟาร์ม มีสุกรตายทั้งหมด 1 ตัว คิดเป็นอัตราตายร้อยละ 1.12 สุกรป่วย 4 ตัว คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 4.49 และประวัติความเสี่ยงของการเกิดโรคพบว่าฟาร์มสุกรดังกล่าวเลี้ยงพ่อพันธุ์สุกรจำนวน 7 ตัว เพื่อให้บริการแก่ฟาร์มเกษตรกรก่อนอื่นๆ ในหลายตำบล และเมื่อทำการสอบสวนฟาร์มที่เคยใช้บริการพ่อพันธุ์ จำนวน 15 ฟาร์ม พบว่า มี 2 ฟาร์มที่มีประวัติสุกรป่วยตาย ซึ่งผลจากการสอบสวนโรคพบว่าสาเหตุของการติดเชื้อสรุปได้ว่า อาจเกิดจากระบบการป้องกันโรคภายในฟาร์มยังไม่ดีพอ เพราะยังมีการเข้าออกของคน ยานพาหนะ หรืออาจเกิดจากเชื้อโรคที่ติดมาจากพ่อพันธุ์ที่นำไปผสมยังที่ต่างๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมโรคในพื้นที่ และให้ความรู้กับเกษตรกรเพื่อการป้องกันโรคต่อไป

บทนำ

โรคอหิวาต์สุกร เกิดจากเชื้อไวรัส (family Flaviviridae, genus Pestivirus) มีระยะฟักตัวนาน 2- 14 วัน เชื้อทนต่อสภาพอากาศเย็นได้นาน ดังนั้นจึงอาจมีชีวิตรอดในผลิตภัณฑ์อาหารที่ผ่านการรมควัน หรือวิธีการนอมอาหารบางอย่างได้ การติดโรคเกิดจากการสัมผัสโดยตรงกับ อวัยวะ เลือด น้ำเชื้อ สิ่งขับถ่าย หรือสารคัดหลั่งจากสัตว์ที่ป่วยหรือตาย สุกรป่วยจะแสดงอาการหลังจากได้รับเชื้อประมาณ 1 สัปดาห์ อาการป่วยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเชื้อไวรัสและภูมิคุ้มกันโรคในสุกรแต่ละ ตัว สุกร

ที่ได้รับเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงมากจะแสดงอาการแบบปัจจุบัน โดยมีไข้สูง หนาวสั่น นอนสุมกัน เหื่อออกเสก น้ำมูก น้ำตาไหล (สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ, 2554)

ภาพที่ 1 แสดงอาการป่วยของสุกรที่เป็นโรคอหิวาต์สุกร



ภาพโดย : สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

วันที่ 29 มิถุนายน 2554 สำนักงานปศุสัตว์อำเภอโกสุมพิสัย ได้รับรายงานจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคามว่าเกิดการระบาดของโรคอหิวาต์สุกรของเกษตรกรหมู่ 12 ตำบลหัวขวาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ดังนั้น ทีมสอบสวนโรคจากสำนักงานปศุสัตว์อำเภอโกสุมพิสัย และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม จึงได้เดินทางเข้าไปสอบสวนโรค ในวัน เวลา ดังกล่าว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสอบสวนหาข้อเท็จจริงของการระบาดของโรคอหิวาต์สุกรในหมู่ที่ 12 ตำบลหัวขวาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อหาแนวทางในการควบคุมและป้องกันโรค

วิธีการดำเนินการและผลการสอบสวนโรค

ทีมสอบสวนโรคได้ดำเนินการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาด้านเวลา สัตว์และสถานที่ โดยสอบถามข้อมูลจาก

¹ สำนักงานปศุสัตว์อำเภอโกสุมพิสัย
² สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมหาสารคาม

เกษตรกรบ้านที่พบโรค และติดตามไปสอบสวนเกษตรกรอีก 16 ราย ใน 16 หมู่บ้าน ที่ใช้บริการพ่อพันธุ์ของบ้านที่พบโรค ได้ข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลฟาร์มที่เกิดโรค

จุดเกิดโรค ตั้งอยู่หมู่ที่ 12 ตำบลหัวขวาง อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ลักษณะโรงเรือน เป็นพื้นปูน มุงหลังคาด้วยสังกะสีตั้งอยู่บนที่ดอนน้ำท่วมไม่ถึง ในบริเวณนั้น เป็นเรือสวนไร่นา และมีฟาร์มสุกรประมาณ 10 ราย จำนวนสุกรทั้งหมด 89 ตัว ประวัติการเลี้ยงสุกรพบว่า ปัจจุบันฟาร์มที่เกิดโรคมียุคสุกรทั้งหมด 17 ตัว เป็นพ่อพันธุ์ 7 ตัว แม่พันธุ์ 2 ตัว สุกรรุ่น 1 ตัว สุกรเล็ก 7 ตัว โดยมีการเลี้ยงพ่อพันธุ์ เพื่อให้บริการแก่สุกรของเกษตรกร ตามหมู่บ้านต่างๆ ในเขตอำเภอโกสุมพิสัย อำเภอเมืองฯ อำเภอเชียงยืน อำเภอกุดรัง และอำเภอแม่พันธุ์ของเกษตรกรที่ผสมไม่ติดบางทีก็จะต้องนำกลับมาที่ฟาร์มของตนเอง เพื่อผสมให้ติดแล้วนำกลับไปให้เจ้าของส่วนแม่พันธุ์นั้นเพื่อผลิตลูกและจำหน่ายให้แก่เกษตรกรที่ต้องการส่วนสุกรขุนจะทำการขุนเพื่อจำหน่าย บางครั้งยังทำการรักษาทำคลอด ให้แก่สุกรของเกษตรกรที่มีปัญหา ประวัติการทำวัคซีน ได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกรครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2554 โดยใช้วัคซีนที่ผลิตในประเทศ

จากสุกรทั้งหมด 89 ตัว มีสุกรตายทั้งหมด 1 ตัว คิดเป็นอัตราการตายร้อยละ 1.12 สุกรป่วย 4 ตัว คิดเป็นอัตราการป่วยร้อยละ 4.49 โดยประวัติการป่วยพบว่า เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2554 ได้สังเกตเห็นว่ามีสุกรเล็ก เพศผู้ พันธุ์ลาร์จไวท์ อายุประมาณ 3 เดือน ที่ซื้อมาจากบ้านยางน้อย ตำบลยางน้อย อำเภอโกสุมพิสัย ตั้งแต่ 2 เดือนที่ผ่านมา มีอาการซึม เบื่ออาหาร มีไข้ และมีผื่นแดงขึ้นตามลำตัว จึงทำการรักษาแต่อาการไม่ดีขึ้น วันที่ 22 มิถุนายน 2554 จึงนำสุกรตัวดังกล่าวไปที่ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ท่าพระ เพื่อตรวจและรักษา จนถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2554 จึงทราบผลจากห้องปฏิบัติการว่าเป็นโรคอหิวาต์สุกร

2. ข้อมูลการสอบสวนโรค

ประวัติการนำพ่อพันธุ์ออกบริการผสมให้แก่สุกรของเกษตรกร ที่เป็นสัตว์ตั้งแต่วันที่ 1 - 25 มิถุนายน 2554 โดยการใช้พ่อพันธุ์จำนวน 4 ตัว คือ พันธุ์ลาร์จไวท์, พันธุ์ดูริคเจอร์ซี, พันธุ์แลนด์เรด, พันธุ์เพียเทียน ซึ่งสุกรพ่อพันธุ์ดังกล่าวได้นำไปผสมตามหมู่บ้านต่างๆ ดังนี้

พันธุ์ลาร์จไวท์

1. บ้านเลขที่ 45 บ้านหัวหนอง.ม.3 ต.หนองบอน อ.โกสุมพิสัย มีสุกรทั้งหมด 2 ตัว เป็นเพศเมีย 2 ตัว 1 ใน 2 ตัวนั้นได้คลอดลูกออกมา 10 ตัว ตาย 9 ตัว เหลือ 1 ตัว และแม่พันธุ์อีกตัวได้ผสมพันธุ์กับพ่อพันธุ์ เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2554 ซึ่งลูกสุกรที่ตายนั้นได้ตายก่อนที่จะทำการผสมพันธุ์ ก่อนตายลูกสุกรมีอาการซึม เบื่ออาหาร ใช้สูงตาบวม ส่วนแม่สุกรมีอาการปกติ

2. บ้านเลขที่ 80 บ้านชิงแคง หมู่ 5 ต.แก้งแก อ.โกสุมพิสัย มีสุกรทั้งหมด 18 ตัว สุกรแม่พันธุ์ 8 ตัว สุกรเล็ก 10 ตัว ตาย 2 ตัว คงเหลือ 16 ตัว และแม่พันธุ์ 2 ใน 8 ตัว ได้ผสมกับพ่อพันธุ์สุกร เมื่อวันที่ 16 และ 17 มิถุนายน 2554 ตามลำดับ ซึ่งลูกสุกรที่ตาย 2 ตัว ได้ตายก่อนหน้านั้น ก่อนตายลูกสุกรมีอาการซึม ตาบวม เบื่ออาหาร หลังจากผสมพันธุ์จึงขายสุกรทั้งหมดให้แก่พ่อค้าสุกรทางจังหวัดขอนแก่น เพราะได้ยินสื่อประกาศเกี่ยวกับโรคระบาดสุกร (ไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้)

3. บ้านหนองบอน ม.1 ต.หนองบอน แม่พันธุ์ 7 ตัว สุกรขุน 70 ตัว สุกรทั้งหมดปกติ (ผสมเมื่อวันที่ 24 มิถุนายน 2554)

พันธุ์ดูริคเจอร์ซี

1. บ้านคูยโพธิ์ ม.15 ต.หัวขวาง สุกร 12 ตัว สุกรทั้งหมดมีอาการปกติ

2. บ้านหนองบอน ม.1 ต.หนองบอน แม่พันธุ์ 7 ตัว สุกรขุน 70 ตัว

พันธุ์แลนด์

1. บ้านดอนสุริเยศ ม.8 ต.ยางน้อย แม่พันธุ์ 1 ตัว ลูก 9 ตัว สุกรทั้งหมดปกติ

2. บ้านท่าเคือ ม.2 ต.หนองบอน แม่พันธุ์ 1 ตัว ลูก 10 ตัว สุกรทั้งหมดปกติ

3. บ้านท่างาม ม.14 ต.หัวขวาง แม่พันธุ์ 2 ตัว สุกรขุน 18 ตัว สุกรทั้งหมดปกติ

4. บ้านโชคชัย ม.4 ต.หัวขวาง แม่พันธุ์ 2 ตัว ลูกสุกร 21 ตัว สุกรปกติ

5. บ้านยางน้อย ม.1 ต.ยางน้อย แม่พันธุ์ 12 ตัว ลูกสุกร 26 ตัว ผสมวันที่ 12,16,17 มิถุนายน 2554 สุกรปกติ

6. บ้านยางใหญ่ ม.4 ต.ยางน้อย แม่พันธุ์ 5 ตัว ลูก 12 ตัว สุกรปกติ

7. บ้านยางน้อย ม.2 ต.ยางน้อย แม่พันธุ์ 4 ตัว
ผสม 16 มิถุนายน 2554 สุกปรกติ

พันธุ์เพี้ยเทียน

1. บ้านเลขที่ 85 บ้านหนองยาง ม. 9 ต.หัวขวาง มีสุกรทั้งหมด 3 ตัว เป็นตัวเมีย 2 ตัว ตัวผู้ 1 ตัว ผสมเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2554 และสุกรเพศเมีย 1 ใน 2 ตัวที่ถูกผสมมีอาการซึม เบื่ออาหาร ไข้สูง ตัวแดง ต่อมาสุกรที่เหลืออีก 2 ตัวก็มีอาการคล้ายกัน และทำให้สุกรเพศผู้อายุประมาณ 4 เดือนตาย เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2554 ซึ่งสุกรทั้ง 3 ตัว ได้ซื้อมาจากบ้านดอนกลอย ม.20 ต.หัวขวาง จำนวน 2 ตัวเป็นเพศเมีย 1 ตัว เพศผู้ 1 ตัว และเพศเมียอีก 1 ตัวได้ซื้อจาก บ้านหนองยาง ม.9 ต.หัวขวาง

วันที่ 5 กรกฎาคม 2554 ทีมสอบสวนได้เดินทางไปสอบสวนโรคยังบ้านดอนกลอย โดยได้ข้อมูลว่าปัจจุบันมีสุกรทั้งหมด 14 ตัว เป็นแม่พันธุ์ 2 ตัว ลูกสุกร 12 ตัว แม่พันธุ์ 1 ใน 2 ตัว ได้ผสมกับพ่อพันธุ์เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2554 โดยใช้พ่อพันธุ์ลาร์จไวท์ สุกรที่ขาย จำนวน 2 ตัวนั้นเป็นคนละชุดกับสุกรในปัจจุบัน เพราะขายมาประมาณ 2 เดือน และสุกรในปัจจุบันมีอาการปกติทั้งหมด



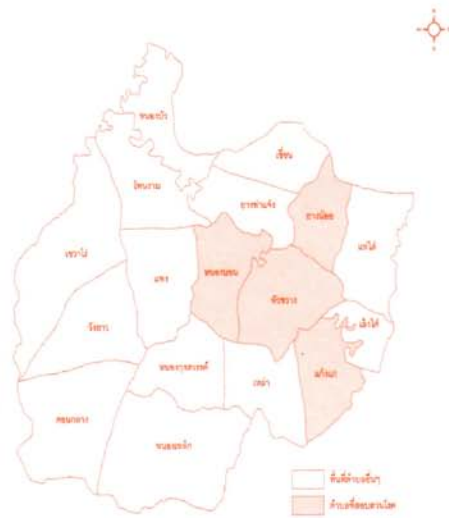
วันที่ 6 กรกฎาคม 2554 ได้เดินทางไปสอบสวนโรคบ้านหนองยาง ม.9 ต.หัวขวาง โดยได้ข้อมูลว่าปัจจุบันมีสุกรทั้งหมด 10 ตัว เป็นแม่พันธุ์ 1 ตัว ลูกสุกร 9 ตัว และได้ผสมกับพ่อพันธุ์ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2554 โดยใช้พ่อพันธุ์ลาร์จไวท์ ส่วนสุกรที่ขายนั้น เป็นคนละชุดกับสุกรในปัจจุบัน เพราะขายมาได้ประมาณ 2 เดือน และสุกรในขณะนี้ปกติทุกตัว

สรุปผลการสอบสวนพบว่าในการติดตามสอบสวนเจ้าของสุกรเพศเมียทั้งหมด จำนวน 15 ราย ที่ใช้พ่อพันธุ์จากฟาร์มเกิดโรค พบว่าไม่มีคอกที่มีสุกรป่วยมาก่อน 13 ราย อีก 2 ราย มีสุกรป่วยและตายมาก่อน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงประวัติฟาร์มที่ใช้บริการพ่อพันธุ์สุกรจากฟาร์มที่เกิดโรค

ฟาร์มที่	ที่อยู่	จำนวนสุกร	จำนวนป่วยตาย	อัตราป่วยตาย	พ่อพันธุ์ที่ใช้ / วันที่ผสม
1	บ้านหัวทอง ม.3 ต.หนองบอน	12 ตัว	9 ตัว	0.75	ลาร์จไวท์ / 17 มิ.ย 54
2	บ้านชิงแคง ม.5 ต.แก้งแก	18 ตัว	2 ตัว	0.11	ลาร์จไวท์ / 16-17 มิ.ย 54
3	บ้านหนองบอน ม.1 ต.หนองบอน	77 ตัว	0	0	ลาร์จไวท์ / 24 มิ.ย 54
4	บ้านคูยโพธิ์ ม.15 ต.หัวขวาง	12 ตัว	0	0	ดูริคเจอซี
5	บ้านหนองบอน ม.1 ต.หนองบอน	77 ตัว	0	0	ดูริคเจอซี
6	บ้านดอนสุริเยศ ม.8 ต.ยางน้อย	10 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
7	บ้านท่าเตือ ม.2 ต.หนองบอน	11 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
8	บ้านท่างาม ม.14 ต.หัวขวาง	20 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
9	บ้านโชคชัย ม.4 ต.หัวขวาง	23 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
10	บ้านยางน้อย ม.1 ต.ยางน้อย	38 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
11	บ้านยางใหญ่ ม.4 ต.ยางน้อย	17 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
12	บ้านยางน้อย ม.2 ต.ยางน้อย	4 ตัว	0	0	พันธุ์แลนด์
13	บ้านหนองยาง ม.9 ต.หัวขวาง	3 ตัว	0	0	พันธุ์เพี้ยเทียน / 25 มิ.ย.54
14	บ้านดอนกลอย ม.20 ต.หัวขวาง	14 ตัว	0	0	ลาร์จไวท์ / 10 มิ.ย 54
15	บ้านหนองยาง ม.9 ต.หัวขวาง	10 ตัว	0	0	ลาร์จไวท์ / 14 มิ.ย 54

รูปที่ 2 แสดงพื้นที่ตำบลที่สอบสวนโรคอหิวาต์สุกร



การดำเนินการควบคุมโรค

1. พ่นยาฆ่าเชื้อโรคบริเวณฟาร์มและรอบบริเวณ
2. แยกสุกรที่ป่วยและทำการรักษา
3. ประกาศเขตโรคระบาดสัตว์ชั่วคราว
4. สังกักสัตว์และควบคุมการเคลื่อนย้ายสุกรทั้งหมด
5. ให้มีการฉีดวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกรทั้งหมด ทุกคอกที่สงสัยจะสัมผัสกับโรค
6. ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรได้ทราบถึง การระบาดของโรค
7. กำชับและสั่งไม่ให้ฟาร์มที่เกิดโรคปฏิบัติกรใดๆ ก็ตามให้แก่สุกรของเกษตรกรทุกรายภายในเขตและนอกเขต อำเภอโกสุมพิสัย
8. ประชุมอาสาป้องกันโรคระบาดสัตว์ให้เฝ้าระวังการระบาดของโรคและรายงานโรคให้ทันที่

สรุปสาเหตุการระบาดของโรค

สาเหตุของการระบาดของโรคอหิวาต์สุกรที่เป็นไปได้ ในกรณีนี้ ได้แก่

1. ฟาร์มที่เกิดโรคนี มีพ่อค้าสุกรจากต่างจังหวัด และในจังหวัดเข้าออกอยู่เป็นประจำ ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2554 มีพ่อค้าสุกร 2 ราย มาจากอำเภอเมืองมหาสารคาม และอำเภอวาปีปทุม ได้เข้าไปในฟาร์มเดินสำรวจสุกรทุกคอก ซึ่งฟาร์มนี้ไม่มีมาตรการการควบคุมโรคและป้องกันโรคที่ดี อาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคได้
2. เกษตรกรเจ้าของฟาร์ม มีความเสี่ยงในการที่จะนำโรคอหิวาต์มาติดต่อกันในฟาร์มของตนเอง เพราะไม่มีมาตรการในการป้องกันตนเอง ยานพาหนะ และสุกรพ่อพันธุ์ หลังจากที่น่าพ่อพันธุ์ออกผสมหรือออกไปรักษา ทำคลอด
3. การฉีดวัคซีนป้องกันโรคอหิวาต์สุกร ครั้งสุดท้ายฉีดเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2554 พบอาการผิดปกติของสุกรที่ป่วยตัวแรกวันที่ 21 มิถุนายน 2554 ซึ่งสุกรตัวนี้เพิ่งได้รับวัคซีนเป็นครั้งแรก และวัคซีนยังไม่คุ้มกันโรค อาจจะทำให้ปัจจัยที่มาจากข้อ 1 และ 2 ทำให้เกิดโรคได้

ข้อเสนอแนะ

1. อบรมเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรทั้งหมดให้ทราบถึงการสุขาภิบาล อากาศของโรค การป้องกันโรค การรายงานโรค
2. อบรมอาสาป้องกันโรคสัตว์เกี่ยวกับการรายงานโรค และการเฝ้าระวังโรค

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 3 และ สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ ที่ได้สนับสนุนอบรมวิธีการสอบสวนโรคให้กับเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ

เอกสารอ้างอิง

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ, 2554 โรคอหิวาต์สุกร
http://www.dld.go.th/niah/index.php?option=com_content&view=article&id=35:pigswinefever&catid=33:pigdisease&Itemid=216

บทที่ 5

เหตุการณ์จำลอง

หลังจากที่ผู้เข้าร่วมอบรมได้เรียนรู้ถึงขั้นตอนต่างๆ ของการสอบสวนโรค และได้ฝึกปฏิบัติในการจัดการข้อมูลการสอบสวนโรค การวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการสอบสวนโรคไปแล้ว ดังนั้น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้มีความเข้าใจเพิ่มขึ้นในทักษะต่างๆ ดังนั้น ในบทนี้ จะมีเหตุการณ์จำลอง 3 เหตุการณ์ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้ใช้ความรู้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานการสอบสวนโรคระบาด

ซึ่งในบทนี้จะมีข้อมูล 3 ส่วนประกอบกัน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เหตุการณ์จำลอง ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้รับจากการสอบสวนโรค ในรูปแบบของไฟล์เอกเซล และส่วนที่ 3 รูปแบบสำหรับการเขียนรายงานการสอบสวนโรค ในรูปแบบของไฟล์ power point

เหตุการณ์จำลองมีด้วยกัน 3 เหตุการณ์ได้แก่

เหตุการณ์จำลองที่ 1 การระบาดของโรคไข้หวัดนก

เหตุการณ์จำลองที่ 2 การระบาดของโรคนิวคาสเซิล

เหตุการณ์จำลองที่ 3 การระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า

วิธีการดำเนินการ

1. แบ่งผู้เข้าร่วมอบรมเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม
2. ให้แต่ละกลุ่มเลือกเหตุการณ์จำลอง 1 เหตุการณ์
3. ให้ผู้เข้าร่วมอบรมใช้ข้อมูลจาก 2 ส่วน คือ เหตุการณ์จำลอง และ ข้อมูลที่เก็บในเอกเซล ทำการวิเคราะห์ และเขียนรายงานการสอบสวนโรคตามรูปแบบในไฟล์ power point
4. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสอบสวนโรค

เหตุการณ์จำลองที่ 1

1. ท่านเป็นเจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์อำเภอหนองกระทุ่ม ได้รับแจ้งจากอาสาปศุสัตว์ วันที่ 28 ตุลาคม 2553 ดังนี้

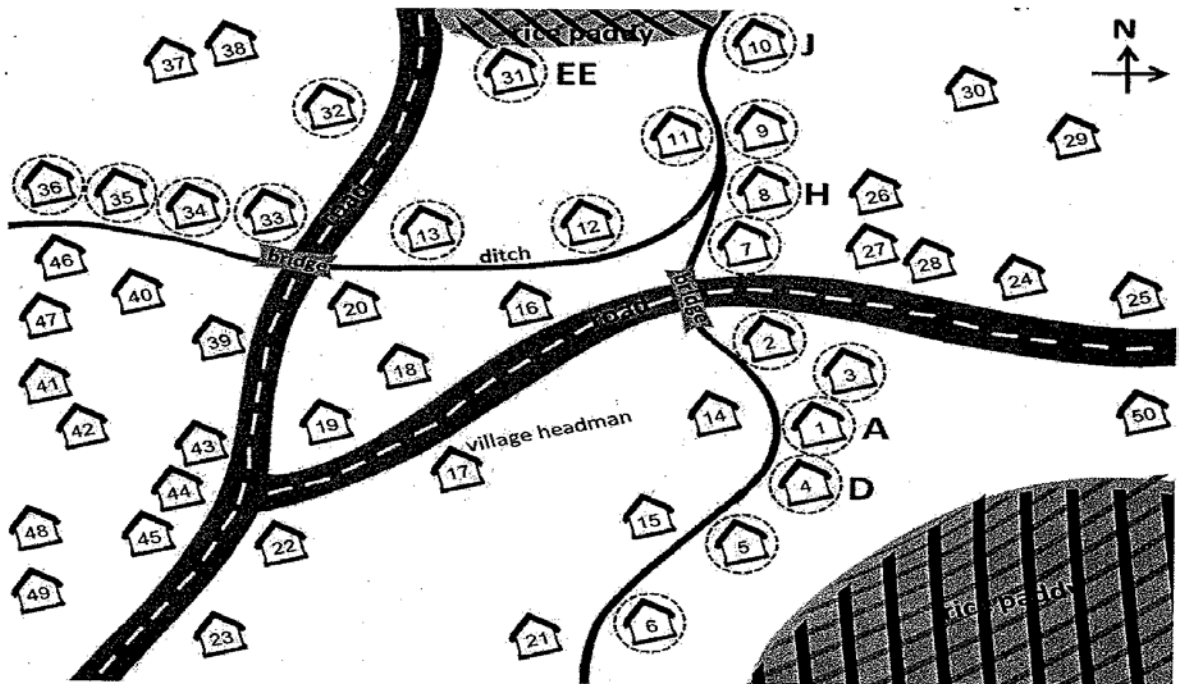
มีการป่วยตายของสัตว์ปีกโดยไม่ทราบสาเหตุในพื้นที่ ม. 1 ต.หนองกระทุ่ม อ.หนองกระทุ่ม จ.โคราชฯ โดยได้ทำการสอบถามอาการป่วยของสัตว์ปีกในเบื้องต้นจากเจ้า ของสัตว์ (นาย A) พบว่าลักษณะของสัตว์ปีกที่ป่วยตายมีลักษณะหน้าบวมหงอนและเหนียงมีสีม่วงคล้ำ และหายใจลำบาก และพบว่ามี การตายของสัตว์ปีกในบริเวณใกล้เคียง สัตวแพทย์อำเภอจึงได้แจ้งต่อสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด

2. ทีมสอบสวนโรคได้ลงพื้นที่เกิดโรค ได้ข้อมูลเพิ่มเติมดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่เกิดโรค

พื้นที่การระบาดพบในบริเวณ พื้นที่ ม.1 ต.หนองกระทุ่ม อ.หนองกระทุ่ม จ.โคราชฯ ลักษณะพื้นที่เป็นชุมชนเกษตรกร อาชีพหลักของเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา ลักษณะครัวเรือนเป็นแบบกระจายตัว การเลี้ยงสัตว์ปีกเป็นแบบการเลี้ยงไก่หลังบ้าน ในพื้นที่รัศมี 3 กม. มีเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ปีกจำนวน 50 ครัวเรือน ประชากรสัตว์ปีก (มีไก่พื้นเมือง) 800 ตัว

แผนที่แสดงพื้นที่เกิดโรค



ข้อมูลบ้านที่แจ้งสัตว์ปีกป่วยตาย

ครัวเรือนของเกษตรกรที่พบสัตว์ปีกป่วยตายมีพื้นที่บริเวณบ้าน (นาย A) ประมาณ 10 ไร่ เลี้ยงไก่พื้นเมืองแบบปล่อยหลังบ้านจำนวน 40 ตัว วัณเนื้อ 6 ตัว ไม่มีกิจกรรมการชนไก่ หรือเข้าบ่อนไก่ชน ในวันที่ 27 ตุลาคม 2553 พบมีการป่วยตายของสัตว์ปีก จำนวน 4 ตัว ต่อมาในเช้าของวันที่ 28 ตุลาคม 2553 พบการป่วยตายของสัตว์ปีกเพิ่มอีก 11 ตัว ลักษณะของสัตว์ปีกที่ป่วยตายมีลักษณะหน้าบวมหงอนและเหนียงมีสีม่วงคล้ำ และหายใจลำบาก นาย A จึงได้แจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในวันเดียวกัน

จากการสอบถาม นาย A (บ้านเลขที่ 1) พบว่า มักจะเดินไปซื้อของบริเวณบ้านนาย B (บ้านเลขที่ 2) ซึ่งพบการป่วยตายของสัตว์ปีกก่อนหน้านี้ 1 วัน และนาย B แจ้งว่าประมาณ 1 เดือนก่อนที่จะพบสัตว์ปีกป่วยตายมีนาง EE (บ้านเลขที่ 31) เข้ามาติดต่อซื้อไก่เพื่อนำไปชำแหละขายแต่ไม่ได้ขายให้เนื่องจากไก่อังไม่โตเต็มที่ และบริเวณหลังบ้านมีนกรกระยางและนกรธรรมชาติเข้ามาหากินจำนวนมาก และหน้าบ้านมีฝูงเป็ดไล่ทุ่งต้อนผ่านในช่วงหนึ่งสัปดาห์ที่ผ่านมา โดยทีมงานพบว่าเป็ดไล่ทุ่งฝูงดังกล่าวได้ถูกนำไปส่งขาย เพื่อใช้ในการบริโภคในสัปดาห์ที่ผ่านมา

จากการค้นหาโรคเพิ่มเติมในบริเวณข้างเคียง พบครัวเรือนที่มีการป่วยตายของสัตว์ปีกอีก คือบ้านนาย B ซึ่งห่างจากบ้านนาย A ประมาณ 300 เมตร เลี้ยงไก่พื้นบ้านจำนวน 20 ตัว ประกอบอาชีพขายของชำและอาหารตามสั่งภายในหมู่บ้าน บริเวณข้างบ้านมีลำคลองขนาดเล็กไหลผ่าน บริเวณบ้านด้านหลังเป็นบ่อน้ำ ประมาณวันที่ 26 ตุลาคม 2553 ไก่ตาย 5 ตัว มีอาการถ่ายเป็นมูก นาย B กำจัดซากไก่ที่ตายโดยการฝัง และไม่ได้แจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ และบ้านนาย D ซึ่งเลี้ยงไก่ใหญ่ทั้งหมด 10 ตัว มี 5 ตัวแสดงอาการหายใจลำบาก น้ำตาไหล หน้าบวม และตายเฉียบพลันอีก 5 ตัวไม่พบการป่วยหรือตายในไก่เล็ก 2 ตัว

4.เมื่อได้รับข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวแล้ว ทีมสอบสวนโรคได้แบ่งอัตรากำลัง เพื่อดำเนินการค้นหาสัตว์ปีกป่วยเพิ่มเติม จากทุกบ้านที่เลี้ยงสัตว์ปีก ในขณะเดียวกันก็ทำการควบคุมโรค เก็บตัวอย่างส่งตรวจและใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลไปด้วย

5. เมื่อทำการสอบสวนโรคครบหมดทุกบ้านแล้ว จึงนำข้อมูลทั้งหมดมาเก็บในไฟล์ Excel (ชื่อไฟล์: Dataset_เหตุการณ์จำลองที่ 1) ซึ่งเมื่อเรียงวันที่พบสัตว์ปีกป่วยตายแล้ว พบว่าบ้านแรกที่มีสัตว์ปีกป่วยตาย มีข้อมูลดังนี้

บ้านที่มีการระบาดของโรคเป็นจุดแรก อยู่ติดคูน้ำ โดยคูน้ำกว้างประมาณ 2 เมตร น้ำไหลจากหมู่บ้านอื่นผ่านบ้านหลังดังกล่าว โดยมีกระแสน้ำค่อนข้างแรง เข้าไปยังหมู่บ้านที่มีการระบาด แล้วกระแสน้ำจะไหลเอื่อยลงเมื่อผ่านจุดทางแยกของคูน้ำ ชาวบ้านหมู่บ้านนี้ใช้น้ำจากคูน้ำนี้ในการเกษตรกรรม รดน้ำต้นไม้

ที่บ้านนี้ มีผู้อาศัย 3 คน คือ พ่อ แม่ และลูกสาว แม่มีอาชีพรับจ้างเย็บผ้าอยู่ที่บ้าน บริเวณใกล้บ้าน มีพื้นที่ปลูกข้าวแปลงใหญ่ ขณะนี้ยังไม่ได้เวลาในการเก็บเกี่ยวข้าว พ่อ จึงมีอาชีพรับจ้างก่อสร้าง เดินทางไปรับจ้างนอกพื้นที่แบบไป-กลับ ซึ่งไม่ทราบว่าไปรับจ้างทำงานที่ใด บ้าง ในวันหยุดพ่อจะไปดูการซ่อมไก่ชนบ้าง โดยไม่ได้เป็นเจ้าของไก่นั้นๆ เอง

ที่บ้านเคยเลี้ยงไก่พื้นเมือง (ก่อนระบาดนี้) จำนวน 10 ตัว ไก่ใหญ่ 2 ตัว เริ่มแสดงอาการหายใจลำบากในวันที่ 17 ตุลาคม และตายไปในที่สุด ส่วนตัวอื่นๆ ตายเฉียบพลัน ช่วงไก่ตายมีอากาศหนาวเย็น ลูกสาว ได้โยนไก่ที่ตายทั้งหมดลงในคูน้ำในวันที่พบว่าไก่ตาย

บ้านข้างเคียง เคยมีฝูงเป็ดไล่ทุ่ง (เป็ดไข่) ขนาด 1,000 ตัวอยู่ 1 ฝูง โดยได้เลี้ยงมานานก่อนหน้านี้ 6 เดือน จนกระทั่งส่งขายในวันที่ 21 ตุลาคม เป็ดไม่แสดงอาการป่วยหรือตายให้พบเห็นผิดปกติ ในวันที่ทำการสอบสวนโรค เจ้าของบ้านได้ส่งเป็ดฝูงนี้เข้าโรงเชือดไปก่อนหน้านั้นแล้ว

ทีมสอบสวนโรคยังไม่สามารถสรุปได้ว่า ไก่ที่บ้านแรก ได้รับเชื้อจากที่ใด แต่คาดว่ามีการโยนซากไก่ตายในคูน้ำ น่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งของการแพร่เชื้อและก่อให้เกิดการระบาดของโรคตามมา

6. ผลการตรวจตัวอย่างสัตว์ปีกป่วยตาย ออกในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2553 พบเชื้อ H5N1

7. เมื่อท่านได้ดำเนินการสอบสวนโรคแล้วเสร็จ ท่านต้องดำเนินการเขียนรายงานการสอบสวนโรค เพื่อเสนอให้ผู้บังคับบัญชาทราบ และใช้เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่นต่อไป (โดยมีรูปแบบตาม PowerPoint ที่แนบ)

เอกสารอ้างอิง

เอกสารแบบฝึกหัดการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดชนิดรุนแรง พัฒนาโดย คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เหตุการณ์จำลองที่ 2

1. ท่านเป็นเจ้าของหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอเมืองนิวคาสเซิล ได้พบความผิดปกติดังนี้

ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม - ตุลาคม 2553 พบสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติในอำเภอของท่าน โดยท่านได้ทำการเก็บตัวอย่างส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการ ผลพบว่าเป็นโรค ND โดยพบว่าหมู่ที่ 1, 5, และ 9 ในตำบลน็อตติงแฮม มีการระบาดของโรคสูงที่สุด

2. ท่านได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่พบโรคได้ข้อมูลดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่เกิดโรค

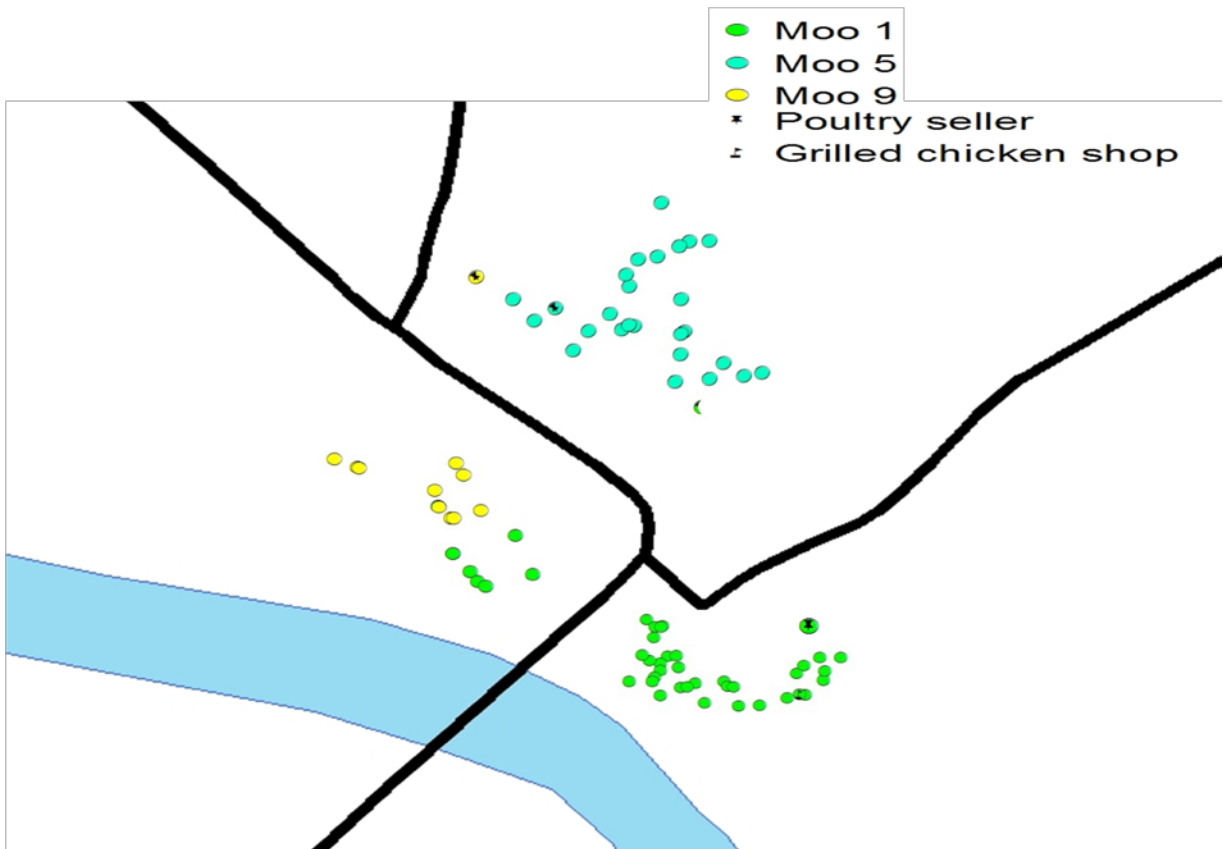
ทั้ง 3 หมู่ที่มีการระบาดของโรค มีอาณาเขตติดต่อกัน โดยใช้ถนนเป็นตัวแบ่งเขตของแต่ละหมู่ มีแหล่งน้ำขนาดใหญ่อยู่ติดหมู่บ้าน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ แม่น้ำ และหนองน้ำขนาดใหญ่ มีถนนหลวงตัดผ่าน จำนวน 1 สาย

ลักษณะบ้านของชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่มีรั้วที่สามารถป้องกันสัตว์เข้าออกบริเวณบ้านได้ แต่ละบ้านไม่มีรั้วแยกกันชัดเจน สามารถเข้าออกบริเวณบ้านได้ง่าย บริเวณเลี้ยงสัตว์ปีกอยู่ในบริเวณเดียวกับที่อยู่อาศัย ที่ตั้งของเล้า/โรงเรือนไก่ มีทั้งแยกออกจากตัวบ้านชัดเจน อยู่ใต้ถุนบ้าน และอยู่ติดกับตัวบ้าน

จากการสอบถามผู้ใหญ่บ้าน และเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ปีกในหมู่ที่ 1, 5, 9 ตำบลน็อตติงแฮม อำเภอเมืองนิวคาสเซิล จำนวน 85 ราย ทั้งสามหมู่บ้านมีครัวเรือนเลี้ยงสัตว์คิดเป็นร้อยละ 20.90 จากครัวเรือนทั้งหมด 378 ครัวเรือน โดยหมู่ที่ 1 มีครัวเรือนเลี้ยงสัตว์ปีกมากที่สุด รองลงมาได้แก่ หมู่ที่ 5 และ 9 ตามลำดับ จำนวนสัตว์ปีกทั้งหมด 2,206 ตัว เฉลี่ยครัวเรือนละ 20 ตัว

การเลี้ยงสัตว์ปีกส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบปล่อย (84.8%) และมีเล้า/โรงเรือนสัตว์ปีก (67.08%) โดยหมู่ที่ 1 มีเล้า/โรงเรือนมากที่สุด

แผนที่แสดงพื้นที่เกิดโรค



3. ท่านได้ร่วมในทีมสอบสวนโรค เพื่อดำเนินการสอบสวนโรคดังกล่าว ในพื้นที่ 3 หมู่บ้าน จำนวนเกษตรกรทั้งหมด 85 ราย โดยมีข้อมูลรวบรวมข้อมูลเก็บไว้ใน Excel (ชื่อไฟล์: Dataset_เหตุการณ์จำลอง2)

4. จากผลการดำเนินการสอบสวนโรค ท่านได้ข้อมูลบ้านแรกที่พบสัตว์ปีกป่วย ดังนี้

ฝูงสัตว์ป่วยฝูงแรกอยู่ในหมู่ที่ 9 ฝูงสัตว์ปีกประกอบด้วยไก่พื้นเมือง 18 ตัว เป็ดเทศ 2 ตัว ไก่พื้นเมืองเริ่มป่วยวันที่ 15 สิงหาคม 2553 ด้วยอาการซึม ปีกตก มีตุ่มที่ตา อัตราการป่วย 75% (15/20) อัตราการตาย 75% (15/75) อัตราการป่วยตาย 100% (15/15) ไม่มีประวัติการเคลื่อนย้ายสัตว์ ชากสัตว์ วัสดุอุปกรณ์ในการเลี้ยงสัตว์ ปีกเข้า-ออกในช่วง 1 เดือนก่อนพบสัตว์ป่วย

Index case อยู่ในหมู่ที่ 1 เจ้าของมีอาชีพเสริมเป็นพ่อค้าสัตว์ปีกมีชีวิต และไก่ชำแหละ โดยใช้มอเตอร์ไซด์พ่วงรถเข็นตระเวนรับซื้อไก่มีชีวิตภายในหมู่ที่ 1, 5, 9 รวมกับไก่ที่เลี้ยงเอง จากนั้นนำมาชำแหละเพื่อส่งขายที่ตลาดเทศบาลตำบลน้อตติงแฮม อำเภอนิวกาสเซิล ไก่เริ่มป่วยหลังจากนำไก่ที่ซื้อมาประมาณ 2-3 สัปดาห์ ตัวแรกเริ่มป่วยเมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2553 รวมไก่ป่วยตายทั้งหมด 95 ตัว (อัตราการป่วย ร้อยละ 95 อัตราการตาย ร้อยละ 95 อัตราการป่วยตาย ร้อยละ 100) เจ้าของไก่จึงแจ้งผู้ใหญ่บ้าน และผู้ใหญ่บ้านแจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ อำเภอนิวกาสเซิล

5. เมื่อท่านได้ดำเนินการสอบสวนโรคแล้วเสร็จ ท่านต้องทำการเขียนรายงานการสอบสวนโรค เพื่อเสนอให้ผู้บังคับบัญชาทราบ และใช้เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่นต่อไป (โดยมีรูปแบบตาม PowerPoint ที่แนบ)

เหตุการณ์จำลองที่ 3

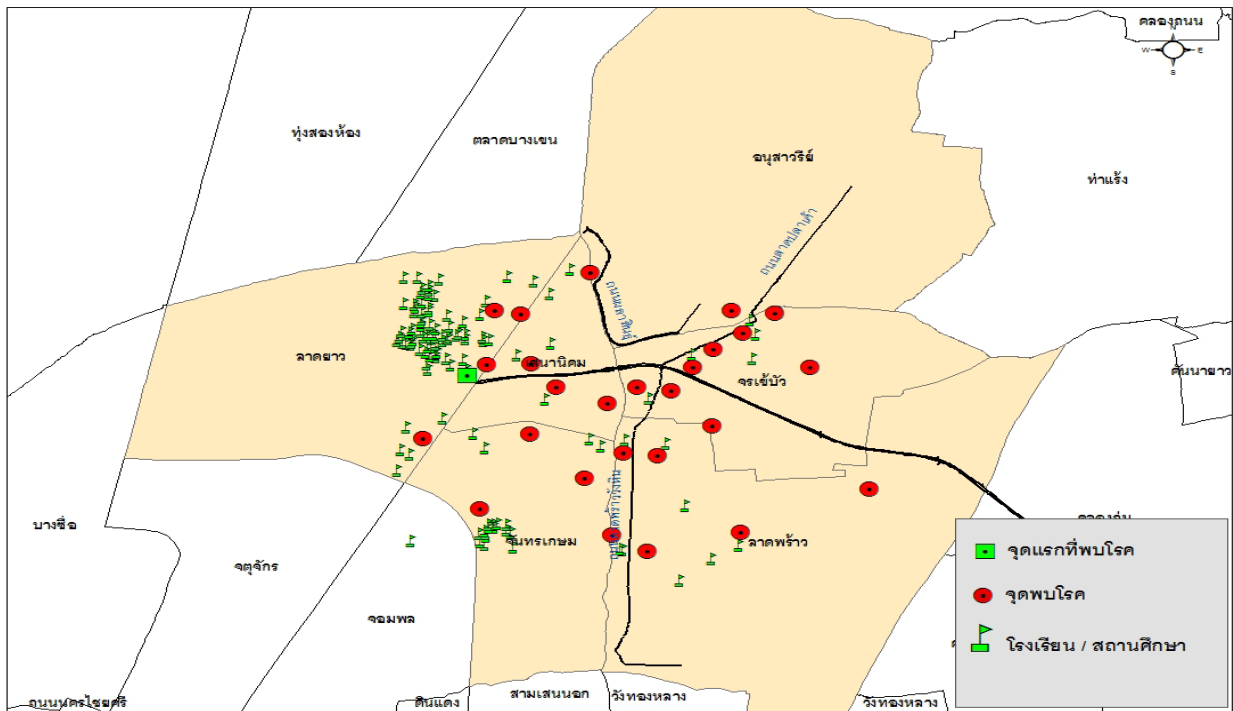
1. ท่านเป็นเจ้าของหน้าที่ปศุสัตว์อำเภอเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ท่านสังเกตพบว่า

ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม ถึงพฤษภาคม 2551 มีการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมากในพื้นที่เขตจตุจักร บางเขน และลาดพร้าว ท่านจึงประสานไปยังสำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์เพื่อขอข้อมูลผลการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ

2. ท่านได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่พบโรคได้ข้อมูลดังนี้

ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2551 ถึงวันที่ 19 พฤษภาคม 2551 มีจำนวนสัตว์ส่งตรวจทั้งหมด 50 ราย พบผลบวกทั้งหมด 27 ราย ในพื้นที่ทั้งหมด 6 แขวง ใน 3 เขต ประกอบด้วย แขวงเสนานิคม แขวงลาดยาว และแขวงจันทน์เกษม เขตจตุจักร แขวงจระเข้บัว และแขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน ซึ่งพื้นที่ทั้ง 6 แขวงมีเนื้อที่ 58.19 ตารางกิโลเมตร มีประชากรรวมทั้งสิ้น 331,215 คน 127,311 ครัวเรือน

แผนที่แสดงพื้นที่เกิดโรค



3. เมื่อได้รับข้อมูลเบื้องต้นดังกล่าวแล้ว ท่านได้ประสานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมกันสอบสวนโรคยังบ้านที่ได้ส่งตัวอย่างไปตรวจยังห้องปฏิบัติการ โดยใช้แบบสอบถามที่ได้ออกแบบขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูลใน excel (ชื่อไฟล์ : Dataset : เหตุการณ์จำลองที่ 3)

4. ท่านได้เข้าไปสอบสวนโรคบ้านแรกที่มีการระบาดของโรคในพื้นที่ ได้ข้อมูลดังต่อไปนี้

อยู่บ้านเลขที่ 00 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม. ลักษณะบ้านเป็นแบบทาวเฮาส์ มีรั้วหน้าบ้าน แต่ลูกสุนัขสามารถรอดเข้าออกได้ ใกล้เคียงๆ บ้านเป็นโรงเรียนและชุมชน มีสุนัขจรจัดอยู่มาก

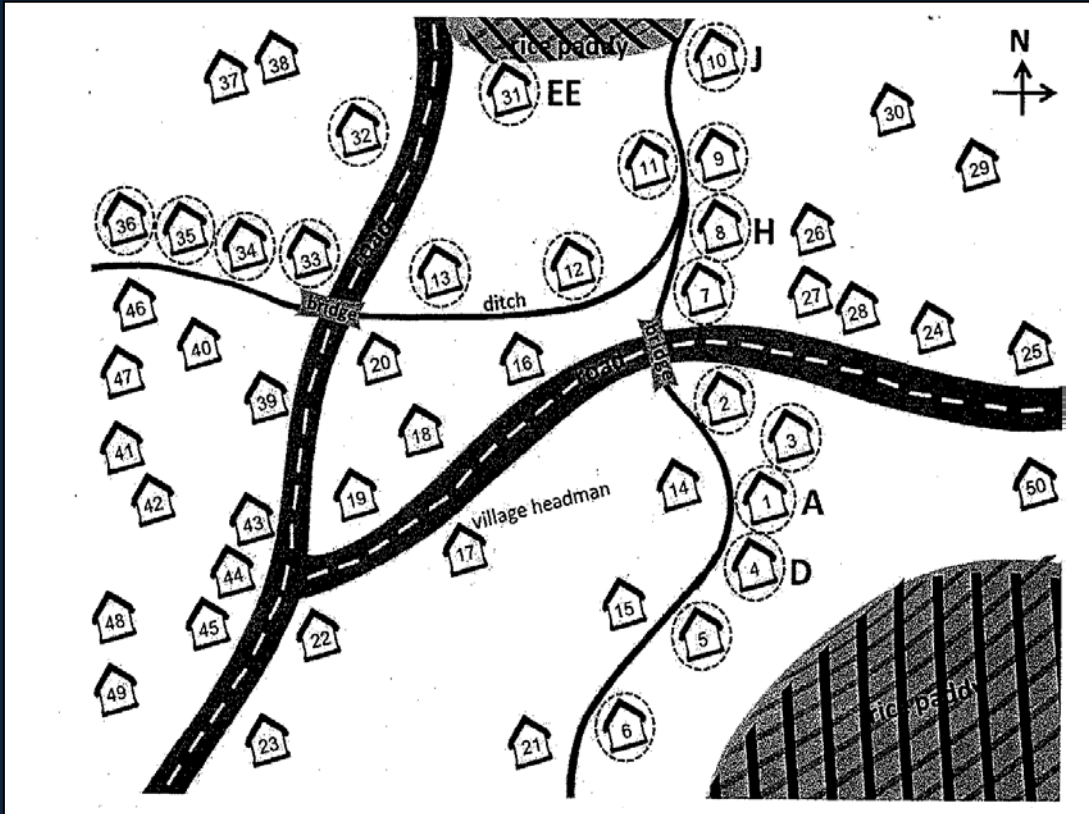
บ้านดังกล่าวเลี้ยงสุนัข 1 ตัว มีอายุประมาณ 3 เดือน โดยเจ้าของได้นำลูกสุนัขมาจากแม่สุนัขจรจัดที่อยู่ในซอยเดียวกัน เมื่อประมาณ 2 อาทิตย์ก่อน และในช่วงที่นำมาเลี้ยงยังไม่ได้พาไปฉีดวัคซีน เพราะคิดว่าจะรอให้เจ้าหน้าที่มาฉีดให้ที่บ้าน

สุนัขเริ่มแสดงอาการอาการดูร้าย กัดคน ตั้งแต่วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2551 และตายลงในวันที่ 1 มีนาคม 2551 เจ้าของได้ส่งหัวตรวจที่สถานเสาวภา สภากาชาดไทย ในวันดังกล่าว และผลการตรวจพบว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

5. เมื่อท่านได้ดำเนินการสอบสวนโรคแล้วเสร็จ ท่านต้องดำเนินการเขียนรายงานการสอบสวนโรค เพื่อเสนอให้ผู้บังคับบัญชาทราบ และใช้เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่นต่อไป (โดยมีรูปแบบตาม PowerPoint ที่แนบ)

บรรณานุกรม

- กลุ่มระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์ สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ . แนวปฏิบัติมาตรฐานการ
สอบสวนโรคไข้หวัดนก สำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์ การเกษตรแห่ง
ประเทศไทย จำกัด, 2551.
- กิตติ พุฒิกานนท์. เทคนิคการสอบสวนโรคติดต่อ. พิมพ์ครั้งที่ 3. พิษณุโลก : โรงพิมพ์โกลบอลพรีนท์, 2543.
- คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. คู่มือโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การสอบสวนโรค การศึกษาเชิงสังเกตการณ์และการทดลองภาคสนาม อบรมระหว่างวันที่ 11-20
กรกฎาคม 2548.
- ประภาศ พชนี . สถิติวิเคราะห์ทางสัตวแพทย์. ภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภค คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554.
- ราชิฎ ฝายบุตร, ดุษฎี สิงห์ปาน, และวีรสิทธิ์ ศรีคุณโน, 2554. จุลสารสำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ ปีที่
18 ประจำเดือนมิถุนายน 2554; หน้า 4-7.
- วันทนีย์ กัลล์ประวิทย์. การสอบสวนการระบาดของโรค (Investigation of Epidemic). รายงานการเฝ้าระวังทาง
ระบาดวิทยา ปีที่ 3 ฉบับพิเศษ ประจำเดือนกันยายน 2540; หน้า 1-7.
- ศุภธิดา ภิเศก, ประกิจ ศรีไสย, คมวุฒิ ธรรมสาร, ดุษฎี สิงห์ปาน, ประเสริฐ ชีวาจร, คเชนทร์ วงศ์สถาพรชัย, และ
ชุลีพร จิระพงษา, 2554. จุลสารสำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ ปีที่ 18 ประจำเดือนกุมภาพันธ์
2554; หน้า 4-7.



คู่มือการฝึกอบรม
การสอบสวนโรคระบาดสัตว์
สำหรับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ระดับอำเภอ

ISBN 978-974-682-360-9