



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 43 ฉบับที่ 26 : 6 กรกฎาคม 2555

Volume 43 Number 26 : July 6, 2012

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health



การสอบสวนโรค布鲁เซลโลซิสในสัตว์และคน จังหวัดสงขลา ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554
Investigation of Brucellosis among Livestock and Humans, Songkhla Province, Thailand, 2011

✉ arjkumpa@hotmail.com

อรพรรณ อัจคำภา และคณะ

บทคัดย่อ

วันที่ 31 สิงหาคม 2554 กรมปศุสัตว์และสำนักโรคระบาดวิทยา ได้รับแจ้งจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลาและเขตปศุสัตว์ที่ 9 พบการเพิ่มขึ้นของโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อในฟาร์ม ก. พื้นที่อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา จึงร่วมกันดำเนินการสอบสวนโรคร่วมกับโรงพยาบาลเทพา และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 15 - 19 สิงหาคม 2554 และวันที่ 13 - 15 กันยายน 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสมมุติฐานปัจจัยเสี่ยงของการแพร่กระจายของโรค布鲁เซลโลซิสและให้ข้อเสนอแนะแนวทางการควบคุมป้องกันการแพร่ระบาด ทำการศึกษาโดยทบทวนข้อมูลโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อของฟาร์ม ก. จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์ กรมปศุสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554 สุ่มตรวจความชุกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสในโค 217 ตัว แพะ 780 ตัว แกะ 79 ตัว ในฟาร์ม ก. และโคเนื้อในฟาร์มข้างเคียง 64 ตัว โดยสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี simple random sampling ที่ให้ผลบวกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสด้วยวิธี Rose Bengal test (RBT) ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะของฟาร์ม และค้นหาผู้ป่วยในเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ในฟาร์ม ก. จำนวน 39 คน โดยตรวจหาผู้ที่ให้ผลบวกทางซีรัมต่อโรค布鲁เซลโลซิสด้วยวิธี ELISA (IgG และ IgM) ที่มีระดับไตเตอร์มากกว่า 1:30 และ 1:20 ตามลำดับ รวมทั้งทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการจัดการฟาร์ม ตัวอย่างซีรัมของสัตว์ส่งตรวจที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ กรมปศุสัตว์ ส่วนซีรัมของคนตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

จากการศึกษาความชุกทางซีรัมระดับฝูงของโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อในฟาร์ม ก. พบร้อยละ 12 และฟาร์มข้างเคียงพบร้อยละ 25 จากการสำรวจความชุกทางซีรัมของแกะและแพะในฟาร์มแห่งนี้ คิดเป็นร้อยละ 1.27 และ ร้อยละ 0 ตามลำดับ โคที่มีอายุมากกว่า 3 ปี ให้ผลบวกร้อยละ 34 (13/38) ส่วนโคที่อายุไม่เกิน 3 ปีให้ผลบวกร้อยละ 12 (3/26) (ค่า prevalence ration เท่ากับ 2.96 และ 95%CI = 0.94 - 9.38) สมมุติฐานของปัจจัยเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรค布鲁เซลโลซิสน่าจะเกิดจากการปล่อยโคแม่พันธุ์ โครุ่นและโคสาวทดแทนและเลี้ยงปนอยู่กับฟาร์มข้างเคียง การจัดการโคที่ตั้งที่ไม่เหมาะสม รวมถึงการผสมพันธุ์ด้วยวิธีผสมจริง ไม่พบผลบวกในเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ในฟาร์มดังกล่าว เจ้าหน้าที่ที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะทำงานร้อยละ 76 (29/39)

สรุปผลการศึกษา โคเนื้อในฟาร์ม ก. และฟาร์มข้างเคียงมีความชุกของโรค布鲁เซลโลซิสสูง แต่พบการแพร่กระจายของโรคนี้ไปยังแพะและค่อนข้างต่ำ มาตรการสำคัญในการควบคุมและป้องกันโรค คือ ตรวจคัดกรองโรคประจำเดือน คัดทิ้งสัตว์ที่ให้ผลบวกต่อโรค จัดการการคลอดที่เหมาะสม และการจัดการฟาร์มที่ได้มาตรฐาน หลังจากทีมสอบสวนโรคให้คำแนะนำแก่เจ้าของฟาร์มตามที่กล่าวมา พบความชุกของโรค布鲁เซลโลซิสในระดับฝูงลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1

คำสำคัญ: โรค布鲁เซลโลซิส โคเนื้อ แพะ แกะ คน ประเทศไทย



◆ การสอบสวนโรค布鲁เซลโลซิสในปศุสัตว์และคน จังหวัดสงขลา ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554	401
◆ สรุปการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 26 ระหว่างวันที่ 24 - 30 มิถุนายน 2555	409
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 26 ระหว่างวันที่ 24 - 30 มิถุนายน 2555	411

วัตถุประสงค์ในการจัดทำ รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล
นายแพทย์ธวัช ฉายนโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์ดำนวน อังชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี

บรรณาธิการประจำฉบับ : ปริมาต ตักต์ศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
สัตวแพทย์หญิงเสาวพัทธ์ร์ อินจ้อย

กองบรรณาธิการ

ปริมาต ตักต์ศิริสัมพันธ์ พงษ์ศิริ วัฒนาสุภักดิ์

ฝ่ายข้อมูล

สมาน สมบุญจันท์ ศศิธรณ์ มาแอดเดียน พัชร ศรีหมอก
น.สพ. ธีรศักดิ์ ชักนำ สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พูนทรัพย์ เปียมณี เชิดชัย ดาราแจ้ง พริยา คล้ายพอ

ฝ่ายศิลป์ : ประมวล ทุมพงษ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : ปริมาต ตักต์ศิริสัมพันธ์

ผู้เขียนบทความ

อรพรรณ อาจคำภา^{1,4} อิศระยศ ลีริกกน¹ ศุภธิดา ภิเชก¹

ประกิจ ศรีไสย¹ ธีระยุทธ คงทองสังข์¹ อรุณ ชุมแก้ว²

อุทิศ ศรีเลย² ทนงชัย ชัชวาลย์³ วันดี คงแก้ว⁴

การุณ ชนะชัย⁵ โสภณ เอี่ยมศิริถาวร¹

¹โครงการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน
แขนงระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

² สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา กรมปศุสัตว์

³ สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เทพา กรมปศุสัตว์

⁴ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ กรมปศุสัตว์

⁵ สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

บทนำ

โรคแท้งติดต่อหรือโรค布鲁เซลโลซิส (Brucellosis) เกิดจากเชื้อ *Brucella* spp.) ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียรูปร่างทรงแท่งสั้นและค่อนข้างเกือบกลม (coccobacilli) และอาศัยภายในเซลล์ (intra - cellular bacteria) เป็นเชื้อก่อโรคที่มีอันตรายต่อสัตว์และคน⁽¹⁾ โดยก่อให้เกิดการติดเชื้อในสัตว์หลายชนิด เช่น โค กระบือ แพะ แกะ สุกร สุนัข ทำให้มีอาการแท้งในระยะท้ายของการตั้งท้อง ขอบวม อักเสบ หัวใจอักเสบ ลูกที่เกิดมามีตายแรกคลอด อัมพาตอักเสบและสร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ส่วนในคนทำให้คนที่ติดเชื้อมีไข้สูง หรือมีการติดเชื้อเฉพาะที่ เช่น กระดูก เนื้อเยื่อ และอวัยวะในระบบต่าง ๆ⁽²⁾ *Brucella melitensis* เป็นเชื้อที่พบในสัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก เช่น แพะ และแกะ ส่วน *B. abortus* จะพบมากในโค และ *B. suis* พบในสุกร ในขณะที่ *B. canis* จะพบในสุนัข การแพร่โรค布鲁เซลโลซิสจากสัตว์ไปสู่คน อาจเกิดจากการสัมผัสสัตว์ที่ติดเชื้อโดยตรงหรือสัมผัสสิ่งคัดหลั่งสัตว์ติดเชื้อในช่วงตั้งท้องหรือคลอดรวมถึงการกินผลิตภัณฑ์ที่ปนเปื้อนเชื้อ布鲁เซลลาโดยไม่ผ่านความร้อน เช่น นม เป็นต้น^(1,3)

จากรายงาน 506 ของสำนักระบาดวิทยาเมื่อปี พ.ศ. 2552 พบผู้ป่วยจำนวน 7 ราย ส่วนใหญ่มีประวัติสัมผัสสัตว์โดยตรง⁽⁴⁾ กรมปศุสัตว์ได้จัดระบบเฝ้าระวังเพื่อควบคุมป้องกันและกำจัดโรค布鲁เซลโลซิส จากการตรวจหาภูมิคุ้มกันในตัวอย่างซีรัม โดยวิธี Rose Bengal test (RBT) และตรวจยืนยันผลด้วยวิธี Complement fixation Test (CFT) ในปี พ.ศ. 2552 พบตัวอย่างที่ให้ผลบวกต่อการติดเชื้อโรค布鲁เซลโลซิสยืนยันในตัวอย่างจากสัตว์ จำนวน 178 ตัวอย่าง จากโค กระบือ แพะ แกะ ซึ่งพบในภาคตะวันตกและภาคใต้ของประเทศไทย⁽⁵⁾

สำนักระบาดวิทยาได้กำหนดให้โรค布鲁เซลโลซิสในคนอยู่ในระบบการเฝ้าระวังโรคของกระทรวงสาธารณสุขให้สอบสวนโรคในผู้ป่วยทุกราย แต่การสอบสวนโรคร่วมกันทั้งในคนและสัตว์เพื่อค้นหาผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยง เช่น กลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์ที่พบภูมิคุ้มกันต่อโรคแท้งติดต่อในฝูงสัตว์ยังดำเนินการได้ไม่ครบถ้วน

ในวันที่ 31 สิงหาคม 2554 กรมปศุสัตว์และสำนักระบาดวิทยา ได้รับแจ้งจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลาและสำนักงานปศุสัตว์เขต 9 ว่า พบการเพิ่มขึ้นของโรค布鲁เซลโลซิสจากการตรวจทางซีรัมวิทยาในโคเนื้อในฟาร์ม ก. ในพื้นที่อำเภอเทพา จังหวัดสงขลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา กรมปศุสัตว์และสำนักระบาดวิทยาจึงร่วมกันดำเนินการสอบสวนโรคร่วมกับเจ้าหน้าที่จากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา สำนักงานปศุสัตว์เขต 9 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ โรงพยาบาลเทพา และสำนักงาน-

สาธารณสุขจังหวัดสงขลา ระหว่างวันที่ 15 - 19 สิงหาคม 2554 และวันที่ 13 - 15 กันยายน 2554 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาสมมติฐานปัจจัยเสี่ยงของการแพร่กระจายของโรค布鲁เซลโลซิสและให้ข้อเสนอแนะแนวทางการควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดในสัตว์และค้นหาผู้ป่วยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการเลี้ยงดูแลสัตว์ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ดังกล่าว

วิธีการศึกษา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1. ทบทวนข้อมูลโรค布鲁เซลโลซิสในคนและสัตว์ย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554

ทีมสอบสวนโรคดำเนินการทบทวนข้อมูลโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อของฟาร์ม ก. จากฐานข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์ กรมปศุสัตว์ระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554 โดยมีนิยามสัตว์ป่วย คือ สัตว์ในฟาร์ม ก. หรือฟาร์มข้างเคียงในพื้นที่ตำบลเกาะสะบ้า อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา ที่ได้รับการตรวจซีรัมให้ผลบวกต่อโรค布鲁เซลโลซิสด้วยวิธี RBT ระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554 ร่วมกับทบทวนรายงานข้อมูลโรค布鲁เซลโลซิสในคนของอำเภอเทพา จังหวัดสงขลาจากฐานข้อมูลรายงานเฝ้าระวังโรค (รง 506) ระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554

2. ศึกษาสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะของฟาร์ม

ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะของฟาร์มที่ตั้งฟาร์ม ลักษณะโรงเรือน รูปแบบการจัดการฟาร์ม การจัดการแปลงหญ้า เป็นต้น

3. สืบหาความชุกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสในสัตว์เพิ่มเติม (seroprevalence survey)

สืบหาความชุกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสในสัตว์ โดยทำการสืบหาความชุกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อ แพะ และแกะในฟาร์ม ก. และในโคเนื้อในฟาร์มข้างเคียงโดยทำการเก็บตัวอย่างซีรัมส่งตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ด้วยวิธี RBT โดยสุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Simple random sampling

4. ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในกลุ่มเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ในฟาร์มโดยตรง

กำหนดนิยามผู้ป่วย คือ ผู้ที่ให้ผลบวกต่อโรค布鲁เซลโลซิสด้วยวิธี ELISA (IgG และ IgM) ในฟาร์ม ก. โดยสืบหาความชุกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสในเจ้าหน้าที่ของฟาร์ม ก. โดยทำการเก็บตัวอย่างซีรัมส่งตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยวิธี ELISA (IgG และ IgM) ในกลุ่มที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ในฟาร์มโดยตรง รวมทั้งทำการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามกับเจ้าหน้าที่ในฟาร์ม ก. และฟาร์มข้างเคียง

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของฟาร์ม ก. และข้อมูลโรค布鲁เซลโลซิสในคนและสัตว์ย้อนหลัง

ฟาร์ม ก. ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา (รูปที่ 1) เป็นฟาร์มที่ทำการผลิตโคเนื้อและแจกจ่ายให้กับเกษตรกรผู้สนใจนำไปเลี้ยงต่อ เริ่มดำเนินการมามากกว่า 30 ปี มีพื้นที่ฟาร์มประมาณ 4,865 ไร่ มีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดภายในฟาร์ม ได้แก่ แพะจำนวน 1,185 ตัว โคเนื้อจำนวน 415 ตัว แกะจำนวน 112 ตัว สัตว์ปีกจำนวน 700 ตัวและสุกรจำนวน 170 ตัว มีการแบ่งแยกพื้นที่ในการเลี้ยงสัตว์แต่ละชนิดโดยใช้รั้วลวดหนามกันอย่างเป็นสัดส่วน มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั้งสิ้นจำนวน 47 คน เป็นเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์จำนวน 29 คน และเจ้าหน้าที่ทั่วไปจำนวน 18 คน



รูปที่ 1 แผนที่พื้นที่ที่เกิดโรคแท้งติดต่อในสัตว์ในฟาร์ม ก. ในจังหวัดสงขลา (กันยายน 2554)

ฟาร์มแห่งนี้เริ่มตรวจพบโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อเมื่อเดือนธันวาคม 2552 และได้มีการตรวจโรค布鲁เซลโลซิสอย่างต่อเนื่องโดยโคเนื้อที่ให้ผลบวกจะทำการคัตทิ้งออกจากฝูง การสืบค้นประวัติข้อมูลความชุกทางซีรัมของโรค布鲁เซลโลซิสในช่วงเดือนเมษายน 2554 เป็นช่วงเวลาที่ตรวจพบโรคมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 30 โดยมีความชุกทางซีรัมระดับผู้ร้อยละ 12 (32/271) (รูปที่ 2) ซึ่งภายหลังจากพบโรค布鲁เซลโลซิส เจ้าหน้าที่ในฟาร์มได้เพิ่มมาตรการในการจัดการฟาร์มร่วมกับทำวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิสในโคเนื้อเพศเมียรวมถึงนำการผสมเทียมเข้ามาใช้

เมื่อเปรียบเทียบความชุกทางซีรัมรายคอกจากข้อมูลการตรวจโรค布鲁เซลโลซิสเมื่อเดือนเมษายน 2554 พบว่ากลุ่มโคแม่พันธุ์ โครุ่น และโคสาวทดแทน เป็นกลุ่มที่มีความชุกทางซีรัมสูงสุด ส่วนกลุ่มอายุโคที่ให้ผลบวกสูงสุดเป็นโคที่มีอายุระหว่าง 3 - 6 ปี รองลงมาเป็นโคที่มีอายุน้อยกว่า 3 ปี และโคอายุ 6 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 14, 13 และ 8 ตามลำดับ

การจัดการเลี้ยงดูโคเนื้อจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ โคพ่อพันธุ์ โคแม่พันธุ์โครุ่นโคสาวทดแทน และโคที่ให้ผลสงสัยและผลยืนยันต่อโรค布鲁เซลโลซิส โดยในแต่ละกลุ่มจะมีโรงเรือนและมีแปลงหญ้าที่แยกกันอย่างชัดเจน

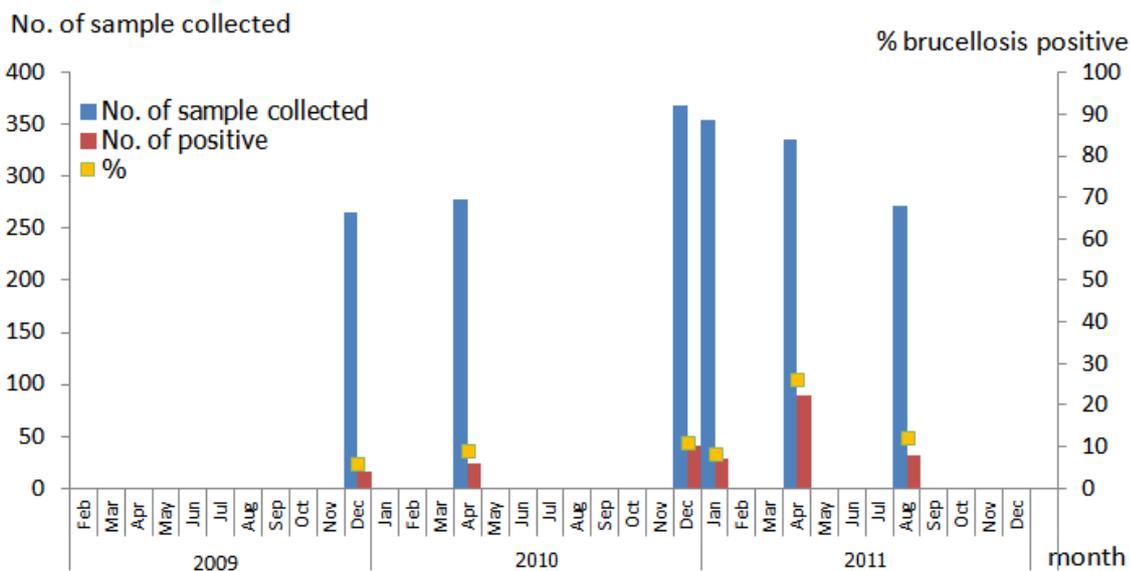
ฟาร์มแห่งนี้มีการหมุนเวียนแปลงหญ้าทุกสัปดาห์โดยให้โคแม่พันธุ์ โครุ่น โคสาว ทดแทนดินและเล็มแปลงหญ้าร่วมกันทุกวัน โดยมีสัดส่วนโคจำนวน 100 ตัวต่อเจ้าหน้าที่เลี้ยงโค 1 คน ส่วนโคพ่อพันธุ์จะกินหญ้าที่ตัดมาให้ในโรงเรือนสลับกับการผูกในแปลงหญ้าใกล้เคียง ส่วนโคที่ให้ผลสงสัยและผลยืนยันต่อโรคแท้งติดต่อจะกินหญ้าที่ตัดมาให้ในโรงเรือนเท่านั้น แต่ในฤดูฝนระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนมกราคมของทุกปี โคทุกกลุ่มจะอาศัยอยู่ในโรงเรือน และเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์จะนำหญ้าแห้งมาให้กิน

ที่ยังพบโคเพศเมียบางส่วนมีประวัติการทำวัคซีนโรค布鲁เซลโลซิส ส่วนการผสมเทียมเริ่มมีการนำเข้ามาใช้ในฟาร์มเมื่อปลายปี พ.ศ. 2553 พบว่า มีโคพ่อพันธุ์จำนวน 1 ตัว (ร้อยละ 25) ที่ใช้ในการผสมจริงให้ผลบวกต่อโรค布鲁เซลโลซิส มีการนำเข้าโคทดสอบพันธุ์มาจากจังหวัดตรังและยะลาเมื่อ 3 ปีที่ผ่านมาโดยเป็นโคให้ผลลบต่อโรค布鲁เซลโลซิส ฟาร์มแห่งนี้ไม่มีการบันทึกข้อมูลสัตว์ป่วยที่เป็นระบบ ไม่มีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม มีการนำเข็มฉีดยาไปใช้ซ้ำในบางครั้ง ไม่มีการจัดการโคใกล้คลอดที่เหมาะสม ส่วนระบบความปลอดภัยทางชีวภาพของฟาร์มแห่งนี้พบว่าเจ้าหน้าที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองร้อยละ 76 และมีบ่อน้ำยาฆ่าเชื้อหน้าทางเข้าฟาร์มแต่มีแปลงหญ้าบางส่วนที่ไม่มีรั้วลวดหนามกั้นกับพื้นที่ข้างเคียงเนื่องจากที่ตั้งฟาร์มตั้งอยู่ใกล้กับทะเล รั้วลวดหนามผุพัง

เสียหายง่าย ทำให้โคเนื้อในพื้นที่ข้างเคียงสามารถเข้ามาแตะเล็มหญ้าในแปลงหญ้าของฟาร์ม ก. ได้ในบางครั้ง นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ยังสังเกตพบการแท้ง มัมมี่ และการผสมติดยากในโคเนื้อบางครั้งในปีที่ผ่านมา

การจัดการโคที่ผลบวกต่อโรคแท้งติดต่อทำโดยการคัตทิ้งโคที่ให้ผลยืนยันซึ่งถือเป็นการคัตทิ้งบางส่วนร่วมกับดำเนินการมาตรการในการควบคุมโรคแท้งติดต่อ ยกตัวอย่างเช่น แจ้งสถานการณ์ของโรคให้กับเจ้าหน้าที่ในฟาร์ม เพิ่มมาตรการในการควบคุมโรค เช่น แยกโคที่ให้ผลสงสัยออกจากฝูง แยกคนงานเลี้ยงสัตว์และอุปกรณ์แต่ละชนิดอย่างชัดเจน ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ เข็มงวดบุคคลเข้าออกฟาร์ม นำระบบผสมเทียมมาใช้ เป็นต้น และจากการทบทวนข้อมูลไม่พบคนที่เข้าได้กับนิยามโรค布鲁เซลโลซิสในระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2554 ในอำเภอเทพา จังหวัดสงขลา

จากการสอบสวนพบว่าสมมติฐานของปัจจัยเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรค布鲁เซลโลซิสในฟาร์ม ก. ได้แก่ การนำโคติดโรค布鲁เซลโลซิสเข้ามาในฟาร์ม ซึ่งอาจเกิดจากการติดโรค布鲁เซลโลซิสจากพื้นที่ข้างเคียงอันเนื่องมาจากการใช้แปลงหญ้าร่วมกันบางครั้ง ส่วนการแพร่กระจายของโรค布鲁เซลโลซิสภายในฟาร์ม อาจเกิดจากการปล่อยโคแม่พันธุ์ โครุ่น และโคสาวทดแทนแตะเล็มแปลงหญ้าร่วมกัน การผสมพันธุ์ด้วยวิธีผสมจริง ความไม่ครอบคลุมของการทำวัคซีนป้องกันโรค布鲁เซลโลซิส การจัดการโคใกล้คลอดที่ไม่เหมาะสม ไม่มีรั้วกั้นขอบเขตบริเวณฟาร์มอย่างสมบูรณ์ โคอยู่กันอย่างหนาแน่นในโรงเรือนในช่วงฤดูฝน หรือติดต่อผ่านทางการใช้เข็มฉีดยาร่วมกันบางครั้ง



รูปที่ 2 จำนวนตัวอย่างและผลการตรวจโรคแท้งติดต่อในโค จำแนกตามเดือนที่ตรวจในฟาร์ม ก. อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 - 2554 (N=415, กันยายน 2554)

ผลการสำรวจความชุกทางซีรัมของโรคบรูเซลโลซิสในสัตว์เพิ่มเติม

การศึกษาความชุกทางซีรัมของโรคบรูเซลโลซิสในสัตว์เมื่อเดือนกันยายน 2554 ในฟาร์ม ก. พบแกะที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิสร้อยละ 1.27 (1/79) แต่ไม่พบแพะที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส (0/780)

พบการเลี้ยงโคพื้นเมืองมากกว่า 200 ตัวในพื้นที่ใกล้เคียงฟาร์ม ก. โดยลักษณะการเลี้ยงแบบปล่อยแทะเล็มหญ้าเองตามธรรมชาติในพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เป็นฝูงโคที่มีเจ้าของประมาณ 15 ราย จากการสอบถามพบว่าโคในพื้นที่ดังกล่าวไม่มีประวัติการทำวัคซีนป้องกันโรคบรูเซลโลซิสและไม่มีประวัติการตรวจโรคบรูเซลโลซิส ตลอดจนไม่มีการบันทึกข้อมูลสุขภาพสัตว์ จากการศึกษาความชุกทางซีรัมของโรคบรูเซลโลซิสในโคจากพื้นที่ใกล้เคียงฟาร์ม ก. พบโคที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิสร้อยละ 25 (16/64) โดยโคเพศเมียให้ผลบวกร้อยละ 28 (13/46) และโคเพศผู้ให้ผลบวกร้อยละ 17 (3/18) (ค่า prevalence ratio เท่ากับ 1.69 และ 95% CI=0.54-5.25) และโคที่มีอายุมากกว่า 3 ปีให้ผลบวกร้อยละ 34 (13/38) ส่วน โคที่มีอายุไม่เกิน 3 ปีให้ผลบวก

ร้อยละ 12 (3/26) (ค่า prevalence ratio เท่ากับ 2.96 และ 95% CI = 0.94 - 9.38) แต่ไม่พบผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิสในโคที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี (ตารางที่ 1)

ผลการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในกลุ่มเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์

การศึกษาความชุกทางซีรัมในเจ้าหน้าที่ของฟาร์มจำนวน 39 ราย ไม่พบเจ้าหน้าที่ที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส โดยเจ้าหน้าที่ในฟาร์มเป็นเพศชายร้อยละ 75 มีอายุระหว่าง 20 - 57 ปี (ค่ามัธยฐาน 41 ปี) ระยะเวลาในการทำงานในฟาร์มแห่งนี้ประมาณ 8 เดือน ถึง 32 ปี (ค่ามัธยฐาน 8 ปี) เจ้าหน้าที่ส่วนมากเป็นเจ้าหน้าที่เลี้ยงแพะ รองลงมาเป็นเจ้าหน้าที่สำนักงาน เจ้าหน้าที่เลี้ยงโค สุกร สัตว์ปีก และ แกะ ตามลำดับ พบว่าเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ในฟาร์มโดยตรงมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (Personal Protective Equipment; PPE) คิดเป็นร้อยละ 76 ทั้ง ๆ ที่เจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์มีการสัมผัสสิ่งคัดหลั่งของสัตว์ ช่วยทำคลอดสัตว์และชำแหละสัตว์คิดเป็นร้อยละ 59, 46 และ 33 ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้ไม่พบเจ้าหน้าที่ที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส

ตารางที่ 1 ปัจจัยด้านเพศและอายุเปรียบเทียบกับการพบโรคบรูเซลโลซิสในฟาร์มข้างเคียงฟาร์ม ก. จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2554 (n=64)

ข้อมูลสัตว์	ซีรัมที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส (n=16)	ซีรัมที่ให้ผลลบต่อโรคบรูเซลโลซิส (n=48)	PR (95%CI)	p-value
เพศ				
เมีย	13 (28%)	33 (72%)	1.69 (0.54-5.25)	0.33
ผู้	3 (17%)	15 (83%)	Ref.	
อายุ				
>3 ปี	13 (34%)	25 (66%)	2.96 (0.94-9.38)	0.04
<3 ปี	3 (12%)	23 (88%)	Ref.	

ผลการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในกลุ่มเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์

การศึกษาความชุกทางซีรัมในเจ้าหน้าที่ของฟาร์มจำนวน 39 ราย ไม่พบเจ้าหน้าที่ที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส โดยเจ้าหน้าที่ในฟาร์มเป็นเพศชายร้อยละ 75 มีอายุ 20 - 57 ปี (ค่ามัธยฐาน 41 ปี) ระยะเวลาในการทำงานในฟาร์มแห่งนี้ประมาณ 8 เดือน ถึง 32 ปี (ค่ามัธยฐาน 8 ปี) เจ้าหน้าที่ส่วนมากเป็นเจ้าหน้าที่เลี้ยงแพะ รองลงมาเป็นเจ้าหน้าที่สำนักงาน เจ้าหน้าที่เลี้ยงโค สุกร สัตว์ปีก และแกะ ตามลำดับ พบว่าเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ที่ต้องปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ในฟาร์มโดยตรงมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (Personal Protective Equipment; PPE) คิดเป็นร้อยละ 76 ทั้ง ๆ ที่เจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์มีการสัมผัสสิ่งคัดหลั่งของสัตว์ ช่วยทำคลอดสัตว์และชำแหละสัตว์

คิดเป็นร้อยละ 59, 46 และ 33 ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้ไม่พบเจ้าหน้าที่ที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิส

อภิปรายผล

โรคบรูเซลโลซิสในสัตว์ เป็นโรคที่เป็นปัญหาในระดับฝูงสัตว์⁽³⁾ โดยหากพบสัตว์ที่เป็นโรครออยู่ในฝูงก็อาจทำให้สัตว์ตัวอื่น ๆ ในฝูงติดโรคนี้ได้เนื่องจากโรคสามารถติดต่อกันได้โดยการสัมผัสสัตว์ที่ติดเชื้อโดยตรงหรือสัมผัสสิ่งคัดหลั่งสัตว์ติดเชื้อในช่วงตั้งท้องหรือคลอด^(1,2,3) ซึ่งโคในฟาร์ม ก. มีการเลี้ยงโครุ่น โควสาวทดแทนและโคแม่พันธุ์ร่วมกัน จึงอาจมีการแพร่โรกระหว่างที่เลี้ยงรวมกันได้ เป็นผลให้ตรวจพบโรคบรูเซลโลซิสในฟาร์มได้เป็นระยะ ๆ (รูปที่ 2) ตลอดจนการนำเข้าโคจากฟาร์มอื่นที่ไม่ทราบประวัติการตรวจโรคเข้ามาเลี้ยงในฟาร์ม ก. หรือการใช้แปลงหญ้าร่วมกันของโคในพื้นที่

ใกล้เคียงหรือการผสมจริงในฝูงที่เป็นโรคบรูเซลโลซิส ส่วนเป็นปัจจัยที่โน้มนำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคขึ้นในฟาร์มได้นอกจากนั้นมาตรการอื่น ๆ ในการควบคุมโรคบรูเซลโลซิสที่ไม่มีประสิทธิภาพในฟาร์ม ก. ที่มีส่วนทำให้เกิดการตรวจพบสัตว์ติดเชื้อตัวใหม่อย่างต่อเนื่องนั้น อาจเกิดจากการติดโรคบรูเซลโลซิสระหว่างฟาร์ม ก. กับฟาร์มข้างเคียง ความไม่ครอบคลุมของวัคซีนโรคบรูเซลโลซิส และการจัดการฟาร์มที่ไม่เหมาะสม เช่น การจัดการคอกต้องใกล้ชิดตลอด รวมถึงการใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน เป็นต้น

การคัดกรองโรคบรูเซลโลซิสเบื้องต้น⁽⁶⁾ ในโค สามารถทำได้โดยวิธี RBT ซึ่งเป็นวิธีทางซีรัมวิทยาวิธีหนึ่งที่ใช้ในการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้นที่มีประสิทธิภาพโดยการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ *B. abortus* ในซีรัม ซึ่งการตรวจคัดกรองโรคในฝูงโคที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิสควรดำเนินการทุก 2 - 3 เดือน⁽⁷⁾ แต่จะเห็นว่าหลังจากตรวจพบโรคตั้งแต่ช่วงปลายปี พ.ศ. 2552 เป็นต้นมา ฟาร์ม ก. ดำเนินการไม่สม่ำเสมอในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2553 (รูปที่ 2) ซึ่งอาจเกิดจากความไม่พร้อมของเจ้าหน้าที่ในการตรวจคัดกรองโรคหรือเป็นช่วงฤดูฝน จึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นผลทำให้ช่วงเวลาดังกล่าวอาจเกิดการแพร่โรคจากโคที่ติดเชื้อไปสู่โคตัวอื่น ๆ แทนที่โคที่ติดเชื้อจะถูกคัดออกจากฝูง หากมีการตรวจคัดกรองโรคอย่างสม่ำเสมอทุก 2 - 3 เดือน

จากผลการศึกษาพบว่าไม่มีกรณีบันทึกข้อมูลโคป่วยอาจเกิดเนื่องจากมีเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ที่ไม่เพียงพอ ไม่มีสัตวแพทย์ประจำฟาร์ม มีการหมุนเวียนหัวหน้ากลุ่มเลี้ยงสัตว์ รวมถึงขาดการจัดเตรียมแบบบันทึกที่เหมาะสมที่เป็นระบบสำหรับการปฏิบัติงาน

การพบโรคบรูเซลโลซิสในพื้นที่ข้างเคียงฟาร์ม ก. แสดงให้เห็นว่าอาจมีการแพร่กระจายของโรคบรูเซลโลซิสระหว่างกันซึ่งอาจเกิดขึ้นมาเป็นระยะเวลานาน เนื่องจากโคที่ให้ผลบวกส่วนมากเป็นโคเพศเมีย⁽⁸⁾ และมีอายุมากกว่า 3 ปี⁽⁹⁾ แสดงว่าโคร่วมฝูงและคนเลี้ยงโคกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงในการติดโรคบรูเซลโลซิส ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องให้ความรู้เรื่องโรคบรูเซลโลซิสแก่ประชาชนและเกษตรกรที่เลี้ยงแพะในพื้นที่ดังกล่าวให้มากขึ้น

โรคบรูเซลโลซิสในคน มักเกิดจากการได้รับเชื้อระหว่างการทำงาน (Occupational exposure) ได้แก่ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ผู้เลี้ยงสัตว์ สัตวแพทย์หรือผู้ที่สัมผัสสัตว์หรือเนื้อเยื่อของสัตว์ที่เป็นโรค โดยคนที่ติดเชื้อมักไม่แสดงอาการ⁽¹⁰⁾ ดังนั้นเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ในฟาร์ม ก. จึงเป็นกลุ่มเสี่ยงในการได้รับเชื้อ แต่เนื่องจากเจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน เช่น ถุงมือ หน้ากาก รองเท้าบูท และน้ำยาฆ่าเชื้อ ทำให้สามารถลดโอกาสการติดเชื้อลง ซึ่งการสอบสวนโรคในครั้งนี้ไม่พบว่าผู้ติด

เชื้อบรูเซลโลซิสในฟาร์ม ก. แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยเฉพาะ คือผู้ที่สัมผัสสิ่งคัดหลั่งโดยไม่ใส่ถุงมือ อาจติดโรคบรูเซลโลซิสได้⁽¹¹⁾ ดังนั้น จึงควรเพิ่มมาตรการในการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองในขณะที่ปฏิบัติงานให้มากขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลการป่วยในสัตว์ ข้อมูลสัตว์รายตัวในฟาร์ม ก. มีการบันทึกไม่ครบถ้วนอย่างมีระบบ ทำให้ไม่สามารถทำการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงได้ ตลอดทั้งการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาของโรคได้อย่างชัดเจน เนื่องจากจากการตรวจพบโรคบรูเซลโลซิสในฟาร์ม ก. ผ่านมาเป็นระยะเวลานานและมีข้อมูลอยู่อย่างจำกัด

ข้อเสนอแนะ

ในการสอบสวนการระบาดของโรคบรูเซลโลซิสในกรณีนี้ ฟาร์มมีการติดเชื้อผ่านมานานแล้ว ทำให้ตรวจพบโคที่ให้ผลบวกต่อโรคบรูเซลโลซิสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงควรเพิ่มมาตรการในการควบคุมโรคอย่างจริงจัง ยกตัวอย่าง เช่น ตรวจโรคในโคร่วมกับตรวจคอกหน้าฟาร์ม และคัดตัวที่ป่วยออกจากฝูงทุกเดือน ทดสอบโรคบรูเซลโลซิสในโคที่นำเข้ามาใหม่ทุกกรณีและแยกก่อนรวมฝูงอย่างน้อย 1 เดือน แยกพื้นที่เลี้ยงสัตว์ในฟาร์มไม่ให้ใช้พื้นที่เดียวกับฟาร์มข้างเคียง

รวมถึงการให้ความรู้เจ้าหน้าที่ในฟาร์มในการเก็บตัวอย่างเบื้องต้นส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น รกแท้ง การผ่าซากเบื้องต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฝูงโคเนื้อแม่พันธุ์และโครุ่น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังอาการทางคลินิกร่วมกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยทำการบันทึกประวัติสัตว์ป่วย เพื่อนำไปสู่การควบคุมและป้องกันโรคอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกับประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น สำนักงานปศุสัตว์เขต 9 สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ ในการให้การสนับสนุนในส่วนที่เกี่ยวข้องพร้อมจัดการประชุมเพื่อวางแผนการทำงานในการควบคุมโรคในฟาร์มอย่างเคร่งครัดและทำการประเมินผลการทำงานเป็นระยะ ๆ ตลอดจนจัดบุคลากรในการดูแลโคเนื้อให้เพียงพอพร้อมทั้งวางแผนการปฏิบัติงานให้เจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์อย่างชัดเจน

นอกจากนี้ทีมสอบสวนควรเก็บข้อมูลมาตรการควบคุมโรค ได้แก่ วันที่เริ่มดำเนินการ ระยะเวลา และรายละเอียดของกิจกรรมควบคุมโรคที่ดำเนินการระหว่างเกิดการระบาด นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่เลี้ยงสัตว์ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการบันทึกข้อมูลสัตว์ป่วย การควบคุมการแพร่กระจายของโรคจะต้องดำเนินการอย่างเข้มแข็งจริงจังและรวดเร็วที่สุดด้วยหลายๆ มาตรการร่วมกัน

สรุปผล

การเกิดโรค布鲁เซลโลซิสในฟาร์ม ก. มีปัจจัยเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรค布鲁เซลโลซิสในสัตว์ คือมีการใช้แปลงหญ้าร่วมกันของโคในฟาร์ม ก. และพื้นที่ใกล้เคียงซึ่งเป็นฝูงโคที่ให้ผลบวกต่อโรค布鲁เซลโลซิส การผสมจริงและการเลี้ยงโคร่วมกันหลายกลุ่มอายุ แม้ว่าการศึกษานี้ ไม่พบว่ามีผู้ติดเชื้อ布鲁เซลโลซิสจากการสำรวจทางซีรัม แต่ควรจะต้องเข้มงวดเรื่องมาตรฐานการป้องกันตนเอง และมีการปรับปรุงเรื่องของการบันทึกข้อมูลสัตว์รายตัวอย่างเป็นระบบและการจัดการโคใกล้คลอดที่เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่โรครายในฟาร์มต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการพัฒนานักระบาดวิทยาภาคสนามสำหรับนายสัตวแพทย์ สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ และโครงการฝึกอบรมแพทย์และสัตวแพทย์ นักระบาดวิทยาภาคสนาม กรมควบคุมโรคและขอขอบคุณ สำหรับความร่วมมือจากสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสงขลา สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์เทพา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ โรงพยาบาลเทพา และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา รวมถึงขอขอบคุณสัตวแพทย์หญิงเสาวพัทธ์ อึ้งจ้อย ที่ให้คำแนะนำในการสอบสวนโรคครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Hoover D, Friedlander A. Brucellosis. In: Zajtchuk R, editor. Textbook of Military Medicine: Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare. Washington, DC: US Department of the Army, Surgeon General, and the Borden Institute. 1997. p. 513-21.
2. World Health Organization. Brucellosis in humans and animals. [cited 20 March 2012]. Available from: <http://www.who.int/csr/resources/publications/Brucellosis.pdf>
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Guidelines for coordinated human and animal brucellosis surveillance. 2003.
4. อึ้งจ้อย ชกน้า. โรค布鲁เซลโลซิส. ใน: ภาสกร อัครเสวี, บรรณาธิการ. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2552. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมสุขภาพประชาชน; 2552. หน้า 71.
5. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. รายงานประจำปี 2552. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์. 2552.

6. Barroso, G. P., C. P. R. Rodriguez, B. G. Extremera, M. A. Maldonado, G. G. Huertas and M. A. Salguero, 2002. Study of 1,595 brucellosis cases in the Almeria province (1972-1998) based on epidemiological data from disease reporting. Rev. Clin. Espanola, 202: 577-582.
7. มนยา เอกทัตร์. โรค布鲁เซลโลซิสและการชันสูตรในประเทศไทย. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์. 2537.
8. Hussein, A. A. A., A. S. M. Sayed and M. A. El Feki, 2005. Seroepidemiological study on human brucellosis in Assiut Governorate. Egypt. J. Immunol; 12: 49-56.
9. Kazi, M., R. Amin, M. B. Rahman, M. S. Rahman, J. Han, J. Park and J. Chae, 2005. Prevalence of *Brucella* antibodies in sera of cows in Bangladesh. J. Vet. Sci; 6: 223-6.
10. OIE, 2009. Bovine Brucellosis: *Brucella abortus*. [cited 20 March 2012]. Available from: <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/animal-disease-index.php>
11. Tzaneva, V., Ivanova, S., Georgieva, M., Tasheva, E. 2009. Investigation of the spread of brucellosis among human and animal population in southern Bulgaria. Eurosurveillance 14: 17 (30).

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

อรพรรณ อาจคำภา, อิศระยศ สิริกนก, ศุภธิดา ภิเชก, ประกิจ ศรีไสย, อธิษฐาน คงทองสังข์, อรุณ ชุมแก้ว และคณะ. การสอบสวนโรค布鲁เซลโลซิสในปศุสัตว์และคน จังหวัดสงขลา ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2554. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2555; 43: 401-8.

Suggested Citation for this Article

Arjkumpa O, Sirikanok I, Pisek S, Srisai P, Kongthongsang T, Chumkeaw A, et al. Investigation of Brucellosis among Livestock and Humans, Songkhla Province, Thailand, 2011. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2012; 43: 401-8.

Investigation of Brucellosis among Livestock and Humans, Songkhla Province, Thailand, 2011

Author : Orapun Arjkumpa^{1,4}, Issarayot Sirikanok¹, Suphathida Pisek¹, Prakrit Srisai¹,
Theerayut Kongthongsang¹, Arun Chumkeaw², Utit Sriloei², Thanongchai Chatchawan³,
Wandee Kongkeaw⁴, Karoon Chanachai⁵, Sapon Iamsirithaworn¹

¹ Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

² Songkhla provincial livestock office, Department of Livestock Development, Thailand

³ Livestock Breeding Center of Tepha, Department of Livestock Development, Thailand

⁴ Veterinary Research and Development Center (Southern Region), Department of Livestock Development, Thailand

⁵ Bureau of livestock of disease control and services, Department of Livestock Development, Thailand

ABSTRACT

Background: Brucellosis impacts both human health and farm economics. Veterinary laboratory surveillance 2009 to 2011 detected six outbreaks of bovine brucellosis in Songkhla province. Veterinary and public health authorities investigated to determine scope of the outbreak and conducted active case finding for recommending preventive measures.

Methods: A descriptive study was conducted at farm X and a nearby public grazing range. By simple random sampling, serum was collected from 271 cattle, 780 goats, 79 sheep and 39 farm workers at farm X and 64 nearby cattle. Cases were defined by positive Rose Bengal Test among livestock and by both IgG and IgM brucellosis titers > 1:30 and > 1:20 by ELISA among humans. We interviewed farm workers about occupational risk and farm management.

Results: Herd prevalence of brucellosis among cattle was 12% at farm X and 25% at nearby farms. Sheep (1.3%) and goats (0%) prevalence was low. Cattle was older than 3 years old had a higher risk to be detected seropositive than in younger cattle (PR 2.96, 95%CI 0.94-9.38). The possible risk factors were hypothesized including a transmission of brucellosis between nearby herds through sharing some pastures during rotational grazing, an inappropriate management in paturient animals and using natural mating. No human cases were found. 76% of farm workers had a good practice by using personnel protective equipment.

Conclusions: Cattle in farm X and nearby farms had high prevalence of brucellosis, but we found little evidence of interspecies transmission. We recommended monthly screening, culling affected animals, appropriate parturition management and fence repair. Post-intervention, bovine brucellosis has decreased at farm X to 1%.

Keywords: brucellosis, cattle, goat, sheep, human, Thailand

สิริลักษณ์ รังษิวงศ์, สุขุม พิริยะพรพิพัฒน์ และ โรม บัวทอง

ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สำนักระบาดวิทยา *Surveillance Rapid Response Team (SRRT), Bureau of Epidemiology*

✉ rsw_siri@hotmail.co.th

สถานการณ์โรคประจำสัปดาห์ที่ 26 ระหว่างวันที่ 24 - 30 มิถุนายน 2555 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานและตรวจสอบข้อมูลเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา พบโรคและเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ดังนี้

สถานการณ์ภายในประเทศ

1. โรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A/2009 (H1N1) จังหวัดสกลนคร พบผู้ป่วยทั้งหมดรวม 51 ราย รายแรกเริ่มป่วยในวันที่ 17 มิถุนายน 2555 เป็นผู้เข้าร่วมโครงการวิวัฒน์พลเมือง มีอาการไข้ ไม่มีเสมหะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ หนาวสั่น หลังจากนั้นก็มีผู้เข้าฝักอบรมทยอยป่วย โดยผู้ป่วย 7 ราย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสกลนคร เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยที่รับการรักษาที่โรงพยาบาล 4 ราย ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A/2009 (H1N1) ทั้ง 4 ราย ไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรง ทุกรายได้รับยาต้านไวรัส จากการสอบสวนโรคโดยทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) อำเภอเมืองสกลนคร พบว่า ผู้ป่วยอยู่ในโรงเรียนวิวัฒน์พลเมืองฝ่ายปกครอง กองร้อย ก. และกองร้อย ข. ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร มีอาการป่วยทั้งหมด 51 ราย จากทั้งหมด 142 คน (อัตราป่วยร้อยละ 35.91) จำแนกเป็นผู้เข้ารับการอบรม ป่วย 49 ราย จากทั้งหมด 123 คน อัตราป่วยร้อยละ 39.83 ทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 19 - 49 ปี เจ้าหน้าที่และครูฝึกป่วย 2 ราย จากทั้งหมด 14 คน อัตราป่วยร้อยละ 14.29 ผู้ประกอบอาหาร 5 คน ไม่ป่วย และโรงเรียนแห่งนี้ ได้จัดฝักอบรมตามโครงการบำบัดฟื้นฟูสมรรถภาพผู้เสพ/ผู้ติดยาเสพติด ในระหว่างวันที่ 12 - 26 มิถุนายน 2555 รวม 15 วัน ผู้เข้ารับการอบรมถูกส่งมาจาก 18 อำเภอ ทางโรงเรียนไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฝักอบรมกลับบ้าน จนกว่าจะสิ้นสุดการฝักอบรม โดยอนุญาตให้ญาติเยี่ยมได้ทุกวัน ส่วนอาคารนอนเป็นห้องโถงโล่ง นอนรวมกัน มีที่นอนแยกกันห่างประมาณ 1 ฟุต ห้องฝักอบรมใช้ได้ทุนของอาคารนอน เป็นลักษณะโล่งไม่มีฝ้าผนัง ลักษณะการฝักอบรมเป็นรูปแบบการให้ความรู้ในห้องเรียนและออกกำลังกาย มีการรับประทานอาหารร่วมกันโต๊ะละ 4 คน จำกัดเวลาในการรับประทานอาหาร การใช้ช้อนกลางไม่ครบทุกโต๊ะ และผู้เข้ารับการอบรมมีพฤติกรรมไม่ใช้ช้อนกลางในการตักอาหาร มีแก้วน้ำไม่ครบทุกคน ห้องน้ำใช้ร่วมกัน มีกิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกัน เจ้าหน้าที่ได้ดำเนินการคัดกรองผู้ป่วยรายใหม่ในวันที่ 21 - 22 มิถุนายน 2555 โดยการวัดไข้ เฝ้าระวังอาการผู้ป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่

ปัจจุบันยังไม่พบผู้ป่วยเพิ่มอีก และทำการแยกผู้ป่วย จัดโรงนอน และสถานที่รับประทานอาหารแยกต่างหาก และให้ใช้หน้ากากอนามัย รวมทั้งให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ในการป้องกันโรค แก่ผู้ที่ไม่มีอาการเข้าได้กับนิยามการค้นหาผู้ป่วย 91 ราย รวมทั้งประสานเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในอำเภอที่มีรายชื่อผู้เข้ารับการอบรมที่ป่วยเพื่อเฝ้าระวังติดตามญาติที่มาเยี่ยมต่อไป และในวันที่ 26 มิถุนายน 2555 ซึ่งผู้เข้าอบรมจะกลับบ้านได้ประสานให้แต่ละอำเภอเตรียมรถสำหรับจัดส่งกลุ่มผู้ป่วยเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปสู่ชุมชน

2. โรคหลอดเลือดคอคอกัส ซูอิส จังหวัดเชียงใหม่ พบผู้ป่วยยืนยัน 1 ราย เพศหญิง อายุ 62 ปี อาชีพขายเหล้าตองและหมูย่าง อยู่ที่ตำบลน้ำแพร่ อำเภอหางดง เริ่มป่วยในวันที่ 22 มิถุนายน 2555 ด้วยอาการไข้ พูดจาัสสน ไปรับการรักษาครั้งแรกที่โรงพยาบาลหางดง เวลา 23.35 น. แพทย์วินิจฉัย R/O Stroke และส่งไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลนครพิงค์ ในวันที่ 23 มิถุนายน 2555 ด้วยอาการพูดจาัสสน แขนขาซ้ายอ่อนแรง ยกขยับไม่ได้ ไม่พุด จากการตรวจร่างกายพบมีไข้ 38.3 องศาเซลเซียส ชักเกร็ง ัสสน แขนขาด้านซ้ายขยับได้น้อยลง หนักด้านซ้ายเบี้ยว หนาวสั่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (23 มิ.ย.55) เม็ดเลือดขาว 15,660 เซลต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร นิวโทรฟิล 83.7% ลิมโฟไซต์ 9.9% อีโอซิโนฟิล 0.0% โมโนไซต์ 6.1% เบโซฟิล 0.3% เกร็ดเลือด 129,000 เซลต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร จากการเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลังพบ *Streptococcus suis* serotype II แพทย์วินิจฉัย Arthritis with shock ปัจจุบันผู้ป่วยยังรักษาอาการในโรงพยาบาลและใส่เครื่องช่วยหายใจ จากการสอบถามประวัติเสี่ยงพบว่าผู้ป่วยประกอบอาชีพขายหมูย่าง โดยทุกวันได้ซื้อเนื้อหมูสดจากตลาดหางดงนำมาล้างน้ำและย่างขาย ไม่ทราบว่ามีผู้ป่วยมีบาดแผลหรือมีประวัติกินหมูดิบหรือไม่ ผู้ป่วยเล็กตั้งแต่อายุ 10 ปี ไม่มีโรคประจำตัวอื่น ไม่มีผู้สัมผัสร่วมบ้าน ทีม SRRT อำเภอ กำลังสอบสวนรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อหาแหล่งโรค

3. โรคไข้เลือดออกเสียชีวิต จังหวัดอุบลราชธานี พบผู้เสียชีวิต 1 ราย เพศชาย อายุ 5 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ได้รับวัคซีนครบตาม

เกณฑ์อายุ น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับตาและยายที่ หมู่ 5 ตำบลหัวนา อำเภอเขมราฐ เริ่มป่วยในวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 ด้วยอาการมีไข้ ไม่ได้ไปรับการรักษา วันต่อมาไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลเขมราฐด้วยอาการมีไข้สูง ปัสสาวะไม่ออกก่อน มาโรงพยาบาล 1 ชั่วโมง แพทย์วินิจฉัย Fever, R/O Acute Pyelonephritis แพทย์ให้สารน้ำเข้าทางหลอดเลือดดำและยาลด ไข้ สัญญาณชีพแรกเริ่มมีไข้ 39.9 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 100/60 มิลลิเมตรปรอท การหายใจ 26 ครั้งต่อนาที ซีพีจอร์ 132 ครั้งต่อนาที ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ ความเข้มข้นของ เม็ดเลือดแดงอัดแน่น 33%, เกร็ดเลือด 166,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์ มิลลิเมตร เม็ดเลือดขาว 7,400 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ลิมโฟ-ไซต์ 16% วันที่ 1 มิถุนายน 2555 มีไข้ 40.8 องศาเซลเซียส ทำ Tourniquet test ให้ผลบวก ระหว่างวันที่ 2 - 4 มิถุนายน 2555 มี ไข้สูง 39 - 40.4 องศาเซลเซียส วันที่ 4 มิถุนายน 2555 ความ เข้มข้นของเม็ดเลือดแดงอัดแน่น 31% เกร็ดเลือด 7,000 เซลล์ต่อ ลูกบาศก์มิลลิเมตร เม็ดเลือดขาว 1,600 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร แพทย์วินิจฉัย DHF with Thrombocytopenia จึงได้ส่งตัวไป โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานี เวลา 14.30 น. และ ได้รับการรักษาในแผนกหอผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยเสียชีวิตในวันที่ 12 มิถุนายน 2555 เวลา 13.15 น.

เจ้าหน้าที่ได้ทำการสอบสวนโรคและดำเนินการป้องกัน ควบคุมโรคในชุมชน พบว่าหมู่บ้านที่ผู้ป่วยอาศัยมีลักษณะแออัด บ้านผู้ป่วยอยู่กลางหมู่บ้าน สภาพมืดและทึบ เจ้าหน้าที่ได้ให้สุข-ศึกษาประชาสัมพันธ์ประชาชน เน้นให้กำจัดลูกน้ำยุงลายทุก 7 วัน ต่อเนื่อง ฉีดพ่นเคมีกำจัดยุงเมื่อมีผู้ป่วย และเพิ่มความเข้มแข็งในการ รายงานผู้ป่วยสงสัยไข้เลือดออกทุกราย ให้รีบแจ้งโดยเร็วและให้ เจ้าหน้าที่ระดับตำบลออกสอบสวนโรคภายใน 3 ชั่วโมง และควบคุม โรคในพื้นที่ภายใน 24 ชั่วโมง จัดทำเฟสบุ๊คแจ้งข่าวในเครือข่าย อำเภอเขมราฐ

ในปี พ.ศ. 2555 อำเภอเขมราฐมีผู้ป่วยไข้เลือดออก 7 ราย คิดเป็น อัตราป่วย 7.7 ต่อประชากรแสนคน โดยเป็นผู้ป่วยในตำบลหัวนา 5 ราย และอยู่ในหมู่บ้านเดียวกับผู้ป่วยนี้ 1 ราย เพศชาย อายุ 12 ปี เริ่มป่วยในวันที่ 27 พฤษภาคม 2555 หลังรับการรักษาอาการหายดี ผู้เสียชีวิตรายนี้นับเป็นรายที่ 2 ของหมู่บ้าน จากการสุ่มสำรวจลูกน้ำ ยุงลายในวันที่ 13 มิถุนายน 2555 หลังฉีดพ่นยุงครั้งที่ 2 ในชุมชน พบว่า บ้านผู้ป่วย มีภาชนะ 3 ใบ พบลูกน้ำยุงลาย 1 ใบ (Container Index 33.3%) หลังคาเรือนรอบบ้านผู้ป่วย 10 หลังคาเรือน พบ ลูกน้ำ 7 หลัง (Household Index 70%) ทีมสอบสวนโรคได้ทำ ความเข้าใจกับมารดาและญาติของผู้เสียชีวิต จากการเฝ้าระวังผู้ป่วย เพิ่มเติมในชุมชน ปัจจุบันยังไม่พบผู้ป่วยรายใหม่

สถานการณ์ต่างประเทศ

1. โรคไข้เด็งกี ประเทศกัมพูชา ตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2555 ถึง สัปดาห์ที่ 25 มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เด็งกี ทั่วประเทศ รวม 8,843 ราย เสียชีวิตรวม 38 ราย โดยพบว่าในสัปดาห์ที่ 24 - 27 มีจำนวน ผู้ป่วยและเสียชีวิตจำนวนมาก โดยเพียง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมามีจำนวน ผู้ป่วย 1,642 ราย เสียชีวิต 8 ราย ทำให้เกิดความกังวลว่าจะเกิดการ ระบาดใหญ่คล้ายกับที่เคยประสบมาแล้วในปี พ.ศ. 2550 (ผู้ป่วย 39,861 ราย อัตราตายมากกว่าร้อยละ 1) แต่เนื่องจากในปี พ.ศ. 2555 ได้มีการรณรงค์กำจัดลูกน้ำยุงลายทำให้มีอัตราป่วยน้อยลงและ อัตราตายน้อยกว่าร้อยละ 0.5

2. โรคชิคุนคุนยา ประเทศอินเดีย วันที่ 30 มิถุนายน 2555 มี รายงานว่าในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมามีการระบาดในอำเภอ Jalpaiguri รัฐเบงกอลตะวันตก มีผู้ป่วยจำนวนมากกว่า 1,000 ราย เพียง 2 - 3 วันที่ผ่านมา อำเภอดังกล่าวมีผู้ป่วยประมาณ 400 - 450 รายงาน จาก 3 blocks คือ Madarihat, Kalchini และ Dhupguri เจ้าหน้าที่ ได้ลงพื้นที่และได้นำผู้ป่วยไปรักษาที่สถานีนอนามัยและโรงพยาบาลใน ท้องถิ่น(แหล่งที่มา: <http://www.promedmail.org/>)



ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 26

Reported Cases of Diseases under Surveillance 506, 26th week

✉ get506@yahoo.com

ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา และฝ่ายมาตรฐานและวิจัยระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา
Epidemiological Information Center, Communicable Disease Epidemiological Section, Bureau of Epidemiology

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่สำคัญ จากการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของ ปี ก่อน ๆ ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 สัปดาห์ที่ 26

Table 1 Reported Cases of Priority Diseases under Surveillance by Compared to Previous Year, Thailand, 2012, 26th Week

Disease	2012				Case* (Current 4 week)	Mean** (2007-2011)	Cumulative	
	Week 23	Week 24	Week 25	Week 26			2012	
	Cases	Cases	Cases	Cases			Cases	Deaths
Cholera	0	1	0	0	1	56	26	0
Influenza	472	531	446	111	1560	5038	14273	1
Meningococcal Meningitis	0	0	0	0	0	3	6	1
Measles	61	66	28	14	169	298	2962	0
Diphtheria	0	0	0	0	0	1	3	2
Pertussis	0	0	0	1	1	1	5	0
Pneumonia (Admitted)	2643	2756	1989	643	8031	9646	81310	546
Leptospirosis	62	62	43	15	182	315	1153	23
Hand foot and mouth disease	954	1092	952	281	3279	704	10813	0
D.H.F.	1458	1415	988	137	3998	9442	18569	19

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร และ สำนักระบาดวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

ข้อมูลในตารางจะถูกปรับปรุงทุกสัปดาห์ วัตถุประสงค์เพื่อการป้องกันควบคุมโรค/ภัย เป็นหลัก มิใช่เป็นรายงานสถิติของโรคนั้น ๆ

ส่วนใหญ่เป็นการรายงาน "ผู้ป่วยที่สงสัย (suspect)" ไม่ใช่ "ผู้ป่วยที่ยืนยันว่าเป็นโรคนั้น ๆ (confirm)"

ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงย้อนหลังได้ทุกสัปดาห์ จึงไม่ควรนำข้อมูลสัปดาห์ปัจจุบันไปอ้างอิงในเอกสารวิชาการ

* จำนวนผู้ป่วย 4 สัปดาห์ล่าสุด (4 สัปดาห์ คิดเป็น 1 ช่วง)

** จำนวนผู้ป่วยในช่วง 4 สัปดาห์ก่อนหน้า, 4 สัปดาห์เดียวกันกับปีปัจจุบัน และ 4 สัปดาห์หลัง ของข้อมูล 5 ปีย้อนหลัง 15 ช่วง (60 สัปดาห์)

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รายงานจังหวัด ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 26 พ.ศ. 2555 (24 - 30 มิถุนายน 2555)
 TABLE 2 Reported Cases and Deaths of Diseases Under Surveillance by Province, Thailand, 26th Week (June 24 - 30, 2012)

(CHOLERA, HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE (HFMD), FOOD POISONING, PNEUMONIA (ADMITTED), INFLUENZA, MENINGOCOCCAL MENINGITIS, ENCEPHALITIS, PERTUSSIS, MEASLES, LEPTOSPIROSIS)

REPORTING AREAS**	CHOLERA			HFMD			FOOD POISONING			PNEUMONIA*			INFLUENZA			MENINGOCOCCAL*			ENCEPHALITIS			PERTUSSIS			MEASLES			LEPTOSPIROSIS												
	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.	Cum.2012	Current wk.											
TOTAL	26	0	0	10813	0	281	0	57370	1	581	0	81310	546	643	0	14273	1	111	0	6	1	0	0	279	9	3	0	5	0	1	0	2962	0	14	0	1153	23	15	0	
CENTRAL REGION	5	0	0	3556	0	87	0	11492	0	72	0	20004	286	88	0	4160	2	2	0	0	0	0	55	4	0	1	0	0	0	0	708	0	3	0	48	2	0	0		
BANGKOK METRO POLIS	2	0	0	1533	0	59	0	1679	0	30	0	2575	8	26	0	1732	0	28	0	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	137	0	1	0	0	0	0	0		
ZONE 1	0	0	0	219	0	0	0	2151	0	0	0	4065	204	0	0	559	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0		
NONTHABURI	0	0	0	83	0	0	0	832	0	0	0	600	2	0	0	160	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	
P.NAKORN SAYUTHAYA	0	0	0	25	0	0	0	738	0	0	0	1678	182	0	0	323	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	
PATHUM THANI	0	0	0	72	0	0	0	374	0	0	0	1609	20	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SARABURI	0	0	0	39	0	0	0	207	0	0	0	178	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZONE 2	0	0	0	231	0	4	0	583	0	14	0	1821	0	17	0	264	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	0	
ANG THONG	0	0	0	27	0	0	0	70	0	9	0	643	0	12	0	36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHAI NAT	0	0	0	66	0	4	0	112	0	1	0	209	5	0	25	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
LOP BURI	0	0	0	107	0	0	0	211	0	0	0	798	0	0	0	197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SING BURI	0	0	0	31	0	0	0	190	0	4	0	171	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZONE 3	0	0	0	410	0	6	0	2295	0	6	0	3856	5	15	0	395	0	3	0	1	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	124	0	1	0	0	0	0	0	0	
CHACHOENGSAO	0	0	0	101	0	0	0	475	0	2	0	1680	0	15	0	25	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	
NAKHONNAYOK	0	0	0	11	0	0	0	242	0	2	0	177	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRACHIN BURI	0	0	0	69	0	0	0	549	0	0	0	914	5	0	78	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SAKAE	0	0	0	62	0	1	0	626	0	0	0	256	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SAMUT PRAKAN	0	0	0	167	0	0	0	403	0	2	0	829	0	0	263	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ZONE 4	1	0	0	438	0	11	0	1514	0	14	0	3021	2	22	0	503	0	1	0	0	0	17	1	0	0	0	0	0	0	134	0	1	0	0	0	0	0	0		
KANCHANABURI	0	0	0	164	0	0	0	215	0	0	0	847	2	0	208	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NAKHON PATHOM	0	0	0	120	0	6	0	521	0	2	0	913	0	3	118	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RATCHABURI	0	0	0	62	0	0	0	344	0	0	0	535	0	0	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SUPHAN BURI	1	0	0	92	0	5	0	434	0	12	0	726	0	19	0	56	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ZONE 5	1	0	0	237	0	1	0	1234	0	1	0	2077	35	5	0	139	0	1	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PHETCHABURI	0	0	0	21	0	0	0	587	0	0	0	767	31	0	47	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PRACHUAP KHIRI KHAN	1	0	0	97	0	0	0	345	0	0	0	641	4	0	48	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SAMUT SAKHON	0	0	0	111	0	0	0	212	0	0	0	420	0	0	23	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SAMUT SONGKHRAM	0	0	0	8	0	1	0	90	0	1	0	249	0	5	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ZONE 9	1	0	0	488	0	6	0	2036	0	7	0	2589	32	3	0	568	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CHANTHABURI	0	0	0	125	0	0	0	360	0	0	0	647	24	0	153	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CHON BURI	0	0	0	63	0	0	0	667	0	0	0	986	0	0	259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
RAYONG	0	0	0	273	0	6	0	777	0	7	0	669	7	3	146	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TRAT	1	0	0	27	0	0	0	232	0	0	0	287	1	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
SOUTHERN REGION	6	0	0	2294	0	26	0	2316	0	23	0	10884	94	79	0	3561	1	5	0	2	1	0	0	46	3	1	0	2	0	0	0	1494	0	7	0	342	6	1	0	
ZONE 6	0	0	0	1155	0	16	0	957	0	10	0	4322	89	20	0	1093	1	3	0	0	0	0	39	3	1	0	2	0	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHUMPHON	0	0	0	110	0	3	0	192	0	2	0	637	1	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
NAKHON SI THAMMARAT	0	0	0	242	0	0	0	343	0	0	0	820	3	0	426	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PHATTALUNG	0	0	0	223	0	13	0	215	0	5	0	853	0	5	205	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0												

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 (1 มกราคม - 2 กรกฎาคม 2555)

TABLE 3 Reported Cases and Deaths of Suspected Dengue fever and Dengue Hemorrhagic fever Under Surveillance by Date of Onset, by Province, Thailand, 2012 (January 1 - July 2, 2012)

REPORTING AREAS**	2012														CASE RATE PER 100,000.00 POP.	CASE FATALITY RATE (%)	POP. DEC. 31, 2010
	DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS)																
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL	TOTAL			
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D			
TOTAL	1943	1997	2403	3026	4617	4581	2	0	0	0	0	0	18569	19	29.07	0.10	63,878,267
CENTRAL REGION	1136	1020	1184	1310	1400	1126	0	0	0	0	0	0	7176	9	33.19	0.13	21,623,488
BANGKOK METRO POLIS	303	236	297	262	220	236	0	0	0	0	0	0	1554	3	27.26	0.19	5,701,394
ZONE 1	71	71	54	63	57	52	0	0	0	0	0	0	368	0	10.55	0.00	3,486,866
NONTHABURI	34	27	28	20	21	29	0	0	0	0	0	0	159	0	14.43	0.00	1,101,743
P.NAKORN S.AYUTTHAYA	10	7	4	10	14	4	0	0	0	0	0	0	49	0	6.27	0.00	782,096
PATHUM THANI	10	16	11	11	6	1	0	0	0	0	0	0	55	0	5.58	0.00	985,643
SARABURI	17	21	11	22	16	18	0	0	0	0	0	0	105	0	17.01	0.00	617,384
ZONE 2	77	106	136	129	92	82	0	0	0	0	0	0	622	0	39.11	0.00	1,590,419
ANG THONG	13	14	12	21	11	17	0	0	0	0	0	0	88	0	30.88	0.00	284,970
CHAI NAT	10	26	37	29	18	14	0	0	0	0	0	0	134	0	40.01	0.00	334,934
LOP BURI	54	65	85	76	60	49	0	0	0	0	0	0	389	0	51.46	0.00	755,854
SING BURI	0	1	2	3	3	2	0	0	0	0	0	0	11	0	5.12	0.00	214,661
ZONE 3	115	125	147	179	262	194	0	0	0	0	0	0	1022	0	32.73	0.00	3,122,519
CHACHOENGSAO	47	39	45	43	88	78	0	0	0	0	0	0	340	0	50.45	0.00	673,933
NAKHON NAYOK	1	11	11	4	1	0	0	0	0	0	0	0	28	0	11.08	0.00	252,734
PRACHIN BURI	8	21	32	57	75	32	0	0	0	0	0	0	225	0	48.22	0.00	466,572
SA KAEO	15	19	31	30	44	30	0	0	0	0	0	0	169	0	31.06	0.00	544,100
SAMUT PRAKAN	44	35	28	45	54	54	0	0	0	0	0	0	260	0	21.94	0.00	1,185,180
ZONE 4	250	234	241	228	176	127	0	0	0	0	0	0	1256	2	37.11	0.16	3,384,947
KANCHANABURI	37	54	46	47	65	45	0	0	0	0	0	0	294	0	35.01	0.00	839,776
NAKHON PATHOM	64	38	55	43	32	33	0	0	0	0	0	0	265	0	30.81	0.00	860,246
RATCHABURI	105	93	94	92	75	46	0	0	0	0	0	0	505	2	60.19	0.40	839,075
SUPHAN BURI	44	49	46	46	4	3	0	0	0	0	0	0	192	0	22.70	0.00	845,850
ZONE 5	127	99	107	117	146	107	0	0	0	0	0	0	703	2	42.37	0.28	1,659,111
PHETCHABURI	24	20	15	26	35	29	0	0	0	0	0	0	149	0	32.11	0.00	464,033
PRACHUAP KHIRI KHAN	17	14	22	31	41	34	0	0	0	0	0	0	159	0	31.23	0.00	509,134
SAMUT SAKHON	71	47	62	52	57	28	0	0	0	0	0	0	317	0	64.45	0.00	491,887
SAMUT SONGKHRAM	15	18	8	8	13	16	0	0	0	0	0	0	78	2	40.19	2.56	194,057
ZONE 9	193	149	202	332	447	328	0	0	0	0	0	0	1651	2	61.65	0.12	2,678,232
CHANTHABURI	24	30	33	77	166	107	0	0	0	0	0	0	437	0	84.92	0.00	514,616
CHON BURI	76	53	76	102	74	7	0	0	0	0	0	0	388	1	29.48	0.26	1,316,293
RAYONG	74	59	73	107	164	190	0	0	0	0	0	0	667	1	106.48	0.15	626,402
TRAT	19	7	20	46	43	24	0	0	0	0	0	0	159	0	71.97	0.00	220,921
SOUTHERN REGION	434	531	615	854	1177	705	0	0	0	0	0	0	4316	4	48.53	0.09	8,893,050
ZONE 6	121	143	141	182	301	222	0	0	0	0	0	0	1110	1	31.51	0.09	3,522,442
CHUMPHON	9	26	31	46	94	32	0	0	0	0	0	0	238	0	48.57	0.00	489,964
NAKHON SI THAMMARAT	53	53	47	61	64	46	0	0	0	0	0	0	324	0	21.28	0.00	1,522,561
PHATTHALUNG	33	33	21	33	75	74	0	0	0	0	0	0	269	0	52.79	0.00	509,534
SURAT THANI	26	31	42	42	68	70	0	0	0	0	0	0	279	1	27.89	0.36	1,000,383
ZONE 7	145	186	327	455	519	236	0	0	0	0	0	0	1868	2	101.71	0.11	1,836,621
KRABI	74	98	186	267	271	151	0	0	0	0	0	0	1047	0	241.97	0.00	432,704
PHANGNGA	14	19	22	42	58	51	0	0	0	0	0	0	206	0	81.39	0.00	253,112
PHUKET	20	28	36	56	63	16	0	0	0	0	0	0	219	1	63.47	0.46	345,067
RANONG	7	15	53	24	20	18	0	0	0	0	0	0	137	1	74.83	0.73	183,079
TRANG	30	26	30	66	107	0	0	0	0	0	0	0	259	0	41.60	0.00	622,659
ZONE 8	168	202	147	217	357	247	0	0	0	0	0	0	1338	1	37.86	0.07	3,533,987
NARATHIWAT	32	43	26	13	24	23	0	0	0	0	0	0	161	0	21.84	0.00	737,162
PATTANI	7	15	7	13	22	16	0	0	0	0	0	0	80	0	12.21	0.00	655,259
SATUN	37	35	39	45	64	8	0	0	0	0	0	0	228	0	76.73	0.00	297,163
SONGKHLA	86	103	65	132	227	187	0	0	0	0	0	0	800	1	58.95	0.13	1,357,023
YALA	6	6	10	14	20	13	0	0	0	0	0	0	69	0	14.16	0.00	487,380

ตารางที่ 3 (ต่อ) จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555 (1 มกราคม - 2 กรกฎาคม 2555)

TABLE 3 Reported Cases and Deaths of Suspected Dengue fever and Dengue Hemorrhagic fever Under Surveillance by Date of Onset, by Province, Thailand, 2012 (January 1 - July 2, 2012)

REPORTING AREAS**	2012														CASE	CASE	POP.
	DENGUE HEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS)														RATE PER	FATALITY	DEC. 31, 2010
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL	TOTAL	100,000.00	RATE	
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	POP.	(%)	
NORTH-EASTERN REGION	198	246	349	516	1388	1696	2	0	0	0	0	0	4395	3	20.37	0.07	21,573,318
ZONE 10	10	35	30	47	190	190	0	0	0	0	0	0	502	1	14.00	0.20	3,584,657
BUNGKAN	1	16	12	15	3	0	0	0	0	0	0	0	47	0	11.65	0.00	403,542
LOEI	2	13	4	16	109	97	0	0	0	0	0	0	241	1	38.62	0.41	624,066
NONG BUA LAM PHU	0	5	4	7	42	29	0	0	0	0	0	0	87	0	17.30	0.00	502,868
NONG KHAI	3	1	3	2	12	1	0	0	0	0	0	0	22	0	4.32	0.00	509,395
UDON THANI	4	0	7	7	24	63	0	0	0	0	0	0	105	0	6.80	0.00	1,544,786
ZONE 11	5	9	8	22	75	128	0	0	0	0	0	0	247	0	11.40	0.00	2,165,872
MUKDAHAN	4	6	0	10	34	88	0	0	0	0	0	0	142	0	41.82	0.00	339,575
NAKHON PHANOM	0	1	6	9	35	33	0	0	0	0	0	0	84	0	11.94	0.00	703,392
SAKON NAKHON	1	2	2	3	6	7	0	0	0	0	0	0	21	0	1.87	0.00	1,122,905
ZONE 12	51	51	77	109	284	390	1	0	0	0	0	0	963	0	19.26	0.00	5,000,798
KALASIN	0	3	11	14	19	29	0	0	0	0	0	0	76	0	7.73	0.00	982,578
KHON KAEN	29	23	43	56	122	142	0	0	0	0	0	0	415	0	23.48	0.00	1,767,601
MAHA SARAKHAM	12	13	14	22	58	83	0	0	0	0	0	0	202	0	21.47	0.00	940,911
ROI ET	10	12	9	17	85	136	1	0	0	0	0	0	270	0	20.62	0.00	1,309,708
ZONE 13	19	24	70	74	212	207	0	0	0	0	0	0	606	1	14.51	0.17	4,176,953
AMNAT CHAROEN	1	2	1	0	3	11	0	0	0	0	0	0	18	0	4.84	0.00	372,137
SI SA KET	13	18	48	44	131	102	0	0	0	0	0	0	356	0	24.51	0.00	1,452,471
UBON RATCHATHANI	4	4	20	25	62	65	0	0	0	0	0	0	180	1	9.93	0.56	1,813,088
YASOTHON	1	0	1	5	16	29	0	0	0	0	0	0	52	0	9.64	0.00	539,257
ZONE 14	113	127	164	264	627	781	1	0	0	0	0	0	2077	1	31.26	0.05	6,645,038
BURI RAM	16	10	37	53	145	282	1	0	0	0	0	0	544	0	35.01	0.00	1,553,765
CHAIYAPHUM	18	25	24	49	115	95	0	0	0	0	0	0	326	0	28.92	0.00	1,127,423
NAKHON RATCHASIMA	73	65	73	113	284	264	0	0	0	0	0	0	872	1	33.77	0.11	2,582,089
SURIN	6	27	30	49	83	140	0	0	0	0	0	0	335	0	24.24	0.00	1,381,761
NORTHERN REGION	175	200	255	346	652	1054	0	0	0	0	0	0	2682	3	22.75	0.11	11,788,411
ZONE 15	18	25	10	19	67	118	0	0	0	0	0	0	257	0	8.43	0.00	3,049,730
CHIANG MAI	15	17	4	16	55	79	0	0	0	0	0	0	186	0	11.34	0.00	1,640,479
LAMPANG	2	6	4	3	8	27	0	0	0	0	0	0	50	0	6.56	0.00	761,949
LAMPHUN	1	2	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	9	0	2.22	0.00	404,560
MAE HONG SON	0	0	1	0	3	8	0	0	0	0	0	0	12	0	4.94	0.00	242,742
ZONE 16	6	7	3	26	115	261	0	0	0	0	0	0	418	0	15.94	0.00	2,621,641
CHIANG RAI	3	6	1	8	42	135	0	0	0	0	0	0	195	0	16.27	0.00	1,198,218
NAN	0	1	1	1	14	22	0	0	0	0	0	0	39	0	8.19	0.00	476,363
PHAYAO	0	0	0	2	12	14	0	0	0	0	0	0	28	0	5.76	0.00	486,304
PHRAE	3	0	1	15	47	90	0	0	0	0	0	0	156	0	33.86	0.00	460,756
ZONE 17	67	65	89	154	262	351	0	0	0	0	0	0	988	3	28.76	0.30	3,435,803
PHETCHABUN	8	19	28	31	94	83	0	0	0	0	0	0	263	0	26.40	0.00	996,031
PHITSANULOK	16	13	36	85	84	131	0	0	0	0	0	0	365	1	42.96	0.27	849,692
SUKHOTHAI	16	11	11	18	22	30	0	0	0	0	0	0	108	0	17.95	0.00	601,778
TAK	20	15	10	7	26	48	0	0	0	0	0	0	126	2	23.97	1.59	525,684
UTTARADIT	7	7	4	13	36	59	0	0	0	0	0	0	126	0	27.24	0.00	462,618
ZONE 18	84	103	153	147	208	324	0	0	0	0	0	0	1019	0	38.00	0.00	2,681,237
KAMPHAENG PHET	34	37	66	72	65	61	0	0	0	0	0	0	335	0	46.07	0.00	727,093
NAKHON SAWAN	24	24	33	34	63	144	0	0	0	0	0	0	322	0	30.00	0.00	1,073,495
PHICHIT	13	28	41	13	35	38	0	0	0	0	0	0	168	0	30.40	0.00	552,690
UTHAI THANI	13	14	13	28	45	81	0	0	0	0	0	0	194	0	59.15	0.00	327,959

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร: รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์)

และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักโรคติดต่อ: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ "0" = No case "-" = No report received C = Cases D = Deaths

** แบ่งจังหวัดตามเขตตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข



AESR



Annual Epidemiological Surveillance Report 2011

คณะผู้จัดทำ

สำเนา

บทสรุปประเด็นเด่นในรอบปี 2554

ผลกระทบของการรายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังโรคจากมหาลุทกภัย พ.ศ.2554

สรุปรายงานสถานการณ์โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

- กลุ่มโรคติดต่อระบบประสาทส่วนกลาง
- กลุ่มโรคติดต่อที่นำโดยแมลง
- กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน
- กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน
- กลุ่มโรคติดต่อระบบทางเดินหายใจ
- กลุ่มโรคติดต่อจากการสัมผัส หรือเพศสัมพันธ์
- กลุ่มโรคติดต่อระบบทางเดินอาหารและน้ำ
- กลุ่มโรคอื่น ๆ
- กลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม
- กลุ่มการบาดเจ็บ
- โรคติดต่อที่สำคัญในศูนย์พักพิงชั่วคราวชายแดนไทย (Infectious diseases in border camp)
- รายงานการเฝ้าระวังโรคในชาวต่างชาติ (Report of diseases surveillance in foreigners)
- ความครบถ้วนของการรายงานข้อมูลเฝ้าระวังโรค

ข้อมูลโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

ข้อมูลประชากร

WESR 2554

สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2554

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข



สามารถติดตามสรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2554
ได้ทางเว็บไซต์ของสำนักระบาดวิทยา

รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์



ปีที่ 43 ฉบับที่ 26 : 6 กรกฎาคม 2555 Volume 43 Number 26 : July 6, 2012

กำหนดออก : เป็นรายสัปดาห์ / จำนวนพิมพ์ 1,000 ฉบับ

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายัง ฝ่ายเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ สำนักระบาดวิทยา

E-mail : wesr@windowslive.com

ที่ สธ. 0420/ พิเศษ

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 23/2552
ไปรษณีย์กระทรวง

ผู้จัดทำ

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-2590-1723, 0-2590-1827 โทรสาร 0-2590-1784
Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Tivanond Road, Nonthaburi 11000, Thailand.
Tel (66) 2590-1723, (66)2590-1827 FAX (66) 2590-1784