



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปีที่ 6 ฉบับที่ 25 ก.ค. - ก.ย. 52 ISSN 1685-9952

FMD กับการอ่านผลระดับภูมิคุ้มกัน.....1

จับตามาลาเลียสายพันธุ์จากลิงสู่คน.....3

โรคของปลา..... 5

กรกฎาคม- กันยายน 2552..... 7

FMD กับการอ่านผลระดับภูมิคุ้มกัน

น.สพ. สุระพงษ์ ชื่นจิต

Foot and mouth Disease (FMD) หรือโรคปากและเท้าเปื่อยเป็นโรคที่จะพบกับปศุสัตว์ในประเทศไทย เป็นปัญหาในสัตว์กักขัง เช่น โค กระบือ แพะ แกะ สุกร เพื่อเป็นการควบคุมและกำจัดโรค ทำให้มีการสร้างมาตรการป้องกันต่างๆ ทั้งการกักสัตว์ ควบคุมการเคลื่อนย้าย การสร้างพื้นที่ปลอดโรค ทำวัคซีนรวมทั้งการทดสอบระดับภูมิคุ้มกันทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งการทดสอบในระดับห้องปฏิบัติการ และผลที่ได้จะเป็นค่าตัวเลขในการอ่านผลจะมีทั้งการทดสอบระดับ Titer, การตรวจ NS test

ระดับ Titer เป็นค่าที่เกิดจากการทดสอบหาระดับภูมิคุ้มกันต่อโรค ซึ่งในปัจจุบันศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก ใช้วิธี ELISA Test ซึ่งเป็นวิธีที่มีความไวสูงมากในการทดสอบหาระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคปากเท้าเปื่อย 3 ไทป์ คือ O A และ Asia I

NS Test หรือ Non-Structural Protein Test คือการทดสอบหาระดับภูมิคุ้มกันต่อโปรตีนชนิดที่ถูกตัดออกไปในขบวนการผลิตวัคซีน วิธีใช้ในการจำแนกสัตว์ที่มีระดับภูมิคุ้มกันที่เกิดจากการได้รับเชื้อในธรรมชาติ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลวิชาการด้านสุขภาพสัตว์
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลด้านการปศุสัตว์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชาวปศุสัตว์

แต่นอกจากนี้การอ่านผล ต้องประกอบด้วยผลของ NS test ด้วย ถ้า NS test เป็นบวกแสดงว่า เกิดจากการรับเชื้อตามธรรมชาติ แต่ถ้า NS test เป็นลบ แสดงว่า ระดับ Titer ที่ได้เกิดมาจากการ ทำวัคซีน

ตัวอย่างการอ่านผลระดับ Titer จากใบตอบผล

ลำดับ	Titer O	Titer A	Titer Asia	NS Test
1	0	0	0	ลบ
2	40	40	80	ลบ
3	320	160	320	ลบ
4	0	320	0	บวก
5	160	80	160	บวก
6	40	320	40	บวก

ลำดับที่ 1 พบว่า Titer ทุกตัวเป็นศูนย์ และผลของ NS Test เป็นลบ

ลำดับที่ 2 มีเพียง ไทยป์ Asia I ที่มีระดับ Titer สูงกว่า 40 ซึ่ง แสดงว่าตอบสนองและมีการสร้าง และเมื่อรวมกับผล NS Test ที่เป็นลบ สัตว์ตัวนี้มีการตอบสนอง ต่อการได้รับวัคซีน โดยตอบสนอง เพียงไทยป์เดียวคือ Asia I

ลำดับที่ 3 Titer ทั้ง 3 ไทยป์ อยู่ในระดับ Titer ที่ 160 และ 320 ถือว่าตอบสนองและมีการสร้างแอนติบอดี และผลของ NS Test เป็นลบ แสดงว่า Titer เกิดจากการได้รับวัคซีน

ลำดับที่ 4 อ่านผลได้ว่าสัตว์ เคยได้รับเชื้อจากธรรมชาติเป็น ชนิดไทยป์ A โดยพิจารณาจากผล

NS test ที่เป็นบวก แล้วมีระดับ Titer ที่ 320

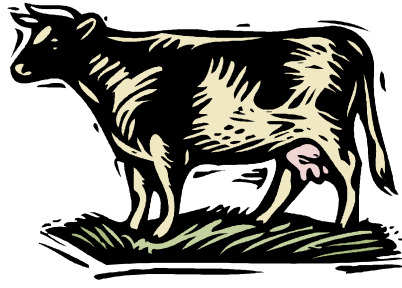
ลำดับที่ 5 อ่านผลได้ว่าสัตว์ เคยได้รับเชื้อจากธรรมชาติเป็น ชนิดไทยป์ A O และ Asia I จาก ผล NS test ที่เป็นบวก แล้วมี ระดับ Titer ต่อไทยป์ A ที่ 80, O ที่ 160 และ Asia I ที่ 160

ลำดับที่ 6 อ่านผลได้ว่าสัตว์ เคยได้รับเชื้อจากธรรมชาติเป็น ชนิดไทยป์ A O และ Asia I จาก ผล NS test ที่เป็นบวก แล้วมี ระดับ Titer ต่อไทยป์ Asia I ที่ 320

ส่วนระดับภูมิคุ้มกันต่อโรค หรือ Protection level นั้น ทาง กลุ่มงานระบาดวิทยาทางสัตว แพทย์ ของสำนักควบคุมป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ได้กำหนดค่า Titer สำหรับใช้ในกรณีวิเคราะห์ผล ไทยป์ A O และ Asia I ที่ มากกว่า หรือเท่ากับ 80

จากผลที่ได้สามารถนำไปใช้ ในการประเมินประสิทธิภาพการทำ วัคซีนหรือนำไปประเมินการระบาดของ โรคได้ในกรณีของสัตว์ที่ ไม่ได้รับวัคซีน

ทั้งนี้การแปลผลของระดับ ภูมิคุ้มกันในระดับที่ละเอียด จำเป็นต้องมีปัจจัยอื่นประกอบด้วย เช่น ข้อมูลการระบาดของโรคในพื้นที่ ข้อมูลการทำวัคซีน สุขภาพ ของสัตว์ที่ได้รับ การเลี้ยงดู การ จัดการภายในฝูง ฯลฯ



จับตามาลาเรียสายพันธุ์จากลิงสูคน

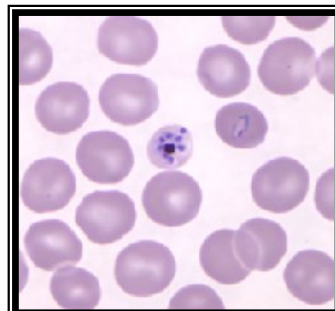


มีเรื่องราวข่าวสารรู้ทันโรค ปัจจุบันร้อนๆ ที่ทั้งคนทั้งสัตว์เข้าไปเกี่ยวข้องกับด้วยกันอีกแล้วคะสึบเนื่องมาจากเมื่อวันที่ 11 กันยายน และเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ฉบับนี้จึงได้นำเสนอข้อมูลของมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่เพื่อที่จะได้ทราบ และตระหนักถึงอันตรายของโรคใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อความร่วมมือกันในการเฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน

มาลาเรียสายพันธุ์ใหม่นี้เกิดจากการติดต่อปรสิตพลาสโมเดียม โนซี (*Plasmodium knowlesi*) เดิมเป็นโรคติดต่อในกลุ่มลิงโลกเก่าและมีรายงานการพบเชื้อในลิงกัง (Pigtailed macaque, *Macaca*

สพ.ญ. ธรรมรัฐ หรพพร้อม ที่ผ่านมามีข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์ และจดหมายข่าวของรัฐถึงการที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขของไทยได้มีคำสั่งให้กรมควบคุมโรคเฝ้าระวังโรคมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเขตแดนติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน จากการที่นักวิจัยของมาเลเซียได้ค้นพบเชื้อมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่ที่เดิมมีการก่อโรคเฉพาะในลิง แต่ปัจจุบันพบว่ามี การติดเชื้อในคนได้และมีรายงานผู้ป่วย

nemestrina) ลิงแสม (Long-tailed Macaque, *Macaca fascicularis*) ลิงกังเป็นลิงที่ชาวสวนมะพร้าวเลี้ยง และฝึกให้เก็บลูกมะพร้าว กรณีคนที่



ติดเชื้อหากไม่ได้รับการรักษาอย่าง

ทันท่วงที่อาการจะรุนแรงขึ้นและทำให้เสียชีวิตได้เพราะเชื้อสามารถขยายพันธุ์ในกระแสเลือดใน 24 ชั่วโมง มีรายงานผู้ป่วยรายแรกในปี ค.ศ.1965 เป็นชาวอเมริกันที่เพิ่งกลับจากมาเลเซีย และพบการรายงานในมาเลเซียอีกครั้งเมื่อปี ค.ศ.1971 และนับตั้งแต่ ค.ศ.2004 เป็นต้นมา ก็พบอุบัติการณ์การเกิดโรคมาลาเรียจากการติดเชื้อสายพันธุ์นี้มากขึ้นเรื่อยๆ และ ค.ศ.2009 พบผู้ป่วยในประเทศไทยที่จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดยะลา

โรคมาลาเรีย

เกิดจากการติดเชื้อพลาสโมเดียมซึ่งเป็นปรสิตในเลือดกลุ่ม Primate malaria พบได้ทั่วไปในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในบอเนียว มาเลเซีย พม่า ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และในไทยมักพบการติดเชื้อบริเวณชายแดนไทย-พม่า, ไทย-กัมพูชา และไทย-มาเลเซีย

สาเหตุของโรค ประเทศไทยมีรายงานการพบเชื้อ 5 ชนิด ได้แก่ พลาสโมเดียม ฟัลซิพารัม (*Plasmodium falciparum*) เป็นชนิดที่พบมากที่สุด พบรองลงมาอีก 3 ชนิด คือ พลาสโมเดียม ไวแวกซ์ (*Plasmodium vivax*) พลาสโมเดียม มาลาเรียอี (*Plasmodium malariae*) และพลาสโมเดียม โอวาเล (*Plasmodium ovale*) สำหรับเชื้อมาลาเรียชนิด พลาสโมเดียม โนซี (*Plasmodium knowlesi*)

เป็นเชื้อมาลาเรียชนิดที่ 5 ที่พบในผู้ป่วยประเทศไทย

การติดต่อ มียุงก้นปล่องเป็นพาหะในการแพร่เชื้อชนิดที่สำคัญคือ ชนิด *Anopheles latens* และ *Anopheles leucosphyrus*

วงจรชีวิต เชื้อปรสิตพลาสโมเดียมทั่วไป แบ่งตัวครบวงจรในเลือดใช้ระยะเวลา 48-72 ชั่วโมง แต่เชื้อพลาส-โมเดียม โนซี ใช้ระยะเวลาแบ่งตัวครบวงจรในเลือดเพียง 24 ชั่วโมง

ปริมาณเชื้อจะมีมากและไปอุดตันตามเส้นเลือดฝอยที่ไปเลี้ยงตับไต ทำให้เกิดไตวาย ตับวาย เสียชีวิตได้ง่าย(สาเหตุการตายน่าจะเป็นปริมาณเชื้อมาก แบ่งตัวเร็ว ทำให้เม็ดเลือดแดงแตกมากจนเกิด septic shock และตาย)

อาการ อาการสำคัญ คือ ไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะ

การป้องกันและรักษา ป้องกันไม่ให้ยุงกัดโดยนอนในมุ้ง ทายากันยุง หลีกเลี่ยงการเข้าป่าโดยไม่จำเป็นและหากมีไข้หนาวสั่น ปวดศีรษะ หลังกลับออกจากป่าหรือพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค มาลาเรียให้รีบไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาลหรือคลินิกมาลาเรียประจำหมู่บ้านหรือชุมชน พร้อมให้ประวัติการเข้าป่าให้แพทย์ทราบ เพื่อตรวจเลือดหาเชื้อมาลาเรียและให้ยารักษาที่ตรงกับเชื้อ ยาที่ใช้ในการรักษา ได้แก่ chloroquine และ mefloquine

อุบัติการณ์การเกิดโรค ประเทศไทยเคยมีการพบผู้ป่วยมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่นี้เมื่อปี พ.ศ.

2542 สำหรับสถานการณ์โรค
มาลาเรียของประเทศไทย ตั้งแต่
วันที่ 4 มกราคม – 29 สิงหาคม
2552 พบผู้ป่วยมาลาเรียทั้งหมด
26,139 ราย เป็นคนไทย 11,383
ราย ต่างชาติ 14,756 ราย โดย
ผู้ป่วยไทยพบติดเชื้อลดลงกว่าปี
2551 ประมาณร้อยละ 30 ส่วน
ผู้ป่วยต่างชาติพบติดเชื้อเพิ่มขึ้น
ประมาณร้อยละ 5 จังหวัดที่พบ
มาก 10 ลำดับ ได้แก่ ตาก
รองลงมา ยะลา กาญจนบุรี
แม่ฮ่องสอน ชุมพร นราธิวาส ศรี
สะเกษ จันทบุรี สุรินทร์ และ
ประจวบคีรีขันธ์ และพบผู้ป่วยติด
เชื้อ *Plasmodium knowlesi*
แล้ว 3 ราย คือ ที่จังหวัดยะลา 2
ราย และจังหวัดจันทบุรี 1 ราย
จากรายงานการสอบสวนโรคของ
กระทรวงสาธารณสุข ในเบื้องต้น
ยังไม่ทราบว่าผู้ป่วยทั้ง 3 ราย ติด

เชื้อมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่ได้
อย่างไร และจากรายงานของ
ประเทศมาเลเซียในช่วงเดือน
กรกฎาคม 2549–2551 พบผู้ป่วย
ด้วยมาลาเรียสายพันธุ์ใหม่ 150 คน
และเสียชีวิตแล้วไปแล้ว 2 ราย แม้
โรคนี้จะมีความรุนแรงทำให้เกิดการ
ป่วยอย่างรวดเร็ว และอาจทำให้
เสียชีวิต หากเรารู้เท่าทันโรค
ป้องกันไม่ให้ถูกยุงกัด กำจัดแหล่ง
เพาะพันธุ์ยุงรอบๆ บ้าน และสำหรับ
พื้นที่ที่มีลิงหมั่นสังเกตอาการป่วย
ของลิงก็สามารถป้องกันโรคนี้ได้
และพื้นที่เสี่ยงของโรค คือบริเวณ
ตะเข็บชายแดนไทย-มาเลเซีย หาก
ใครไปแถวๆ นั้นหรือมีเพื่อนฝูงญาติ
มิตรจากทางใต้มาเยี่ยมเยียนแล้ว
เกิดป่วยไข้ขึ้นมา ก็ฝากให้นึกถึง
มาลาเรียสายพันธุ์ใหม่กันด้วยนะค่ะ
รู้เร็ว รักษาเร็ว แค่นี้ชีวิตก็ปลอดภัย
แล้วค่ะ

อ้างอิง

<http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9520000105797>

http://en.wikipedia.org/wiki/Plasmodium_knowlesi

<http://www.malariajournal.com/content/8/1/15>

<http://www.kmddc.go.th/newsitem.aspx?itemid=3759>

N.J. White. *Plasmodium knowlesi* : The Fifth Human Malaria Parasite.
Clinical Infectious Diseases; 2008, 46:172-173.

Janet Cox-Singh, Timothy M. E., Kim-Sung Lee, Sunita S.G. Shamsul, Asmad
Matusop, Shanmuga Ratnam, Hasan A. Rahman, David J. Conway and
Balbir Singh. Plasmodium knowlesi Malaria in Human Is Widely
Distributed and Potentially Life Threatening. Clinical Infectious
Diseases, 2008, 46: 165-171.



โรคของปลาตก



โรคของปลาดุกมักเกิดจาก ปัญหาคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงไม่ดี ซึ่งอาจเกิดจากการให้อาหารมากเกินไป จนอาหารเหลือเน่าเสีย เพราะปลาดุกมีนิสัยกินอาหารใหม่ แล้วจะสํารอกอาหารเก่าทิ้ง ควรมี การเปลี่ยนถ่ายน้ำระดับกันบ่อที่ อย่งสม่ำเสมอในปริมาณ 20 - 30% ของน้ำในบ่อ แล้วนำน้ำที่

พักไว้เติมลงไปให้อยู่ในระดับเดิม เมื่อปลาเป็นโรคแล้วจะรักษาให้หายได้ ยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ดังนั้นวิธีที่ดีที่สุดจึงควรป้องกันไม่ให้เกิดโรค โดยวิธีต่างๆ ดังนี้

1. ควรเตรียมบ่อและน้ำตามวิธีที่เหมาะสมก่อนการปล่อยลูกปลา
2. ซื้อพันธุ์ปลาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ลูกปลาแข็งแรงปราศจากโรค
3. ไม่ควรปล่อยลูกปลาลงเลี้ยงหนาแน่นเกินไป
4. ควรหมั่นตรวจอาการของปลาอย่างสม่ำเสมอ ถ้าเห็นผิดปกติต้องรีบหาสาเหตุและแก้ไขทันที
5. เปลี่ยนถ่ายน้ำจากระดับกันบ่ออย่างสม่ำเสมอ โดยเปลี่ยนถ่ายน้ำเก่าออกปริมาณ 20-30% ของน้ำในบ่อ และนำน้ำที่พักไว้ระดับเท่าเดิม
6. อย่าให้อาหารจนเหลือ ให้ปริมาณพอดีในแต่ละมื้อ และระวังอย่าให้อาหารตกค้าง

ในกรณีที่มีการป้องกันอย่างดีแล้วแต่ปลาก็ยังป่วยเป็นโรค ซึ่งมักแสดงอาการให้เห็น โดยแบ่งอาการของโรคเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

◆การติดเชื้อจากแบคทีเรีย จะมีอาการตกเลือด มีแผลตาม ลำตัวและครีบ ครีบกร่อน ตาขุ่น หนองหจิก กกหูบวม ท้องบวม มี น้ำในช่องท้อง กินอาหารน้อยลง หรือไม่กินอาหาร ลอยตัว

◆อาการจากปรสิต จะมี เมื่อมาก มีแผลตามลำตัว ตก เลือด ครีบเปื่อย จุดสีขาวตาม ลำตัว สีตามลำตัวซีดหรือมีสีเข้ม ผิดปกติ เหงือกซีด ว่ายน้ำทรนทุ ราย ควงสว่างหรือไม่ตรงทิศทาง

◆อาการจากอาหารมี คุณภาพไม่เหมาะสม คือ ขาด วิตามินบีจะทำให้กะโหลกร้าว บริเวณใต้คางจะมีการตกเลือด ตัว คุด กินอาหารน้อยลง ถ้าขาด วิตามินบี ปลาจะว่ายน้ำตัวเกร็งและ ชักกระตุก

◆อาการจากคุณภาพน้ำใน บ่อไม่ดี ปลาจะว่ายน้ำขึ้นลงเร็ว กว่าปกติ ลอยหัว ครีบกร่อนเปื่อย หนองหจิก เหงือกซีดและบวม ลำตัวซีด ไม่กินอาหาร ท้องบวมมี แผลตามตัว

การใช้น้ำยาและสารปฏิชีวนะกำจัดโรค

1.เกลือ มีคุณสมบัติในการกำจัดแบคทีเรียบางชนิดเชื้อราและปรสิตบางชนิดลดความเครียดของปลา อัตราการใช้ 0.1-0.5% แช่ตลอด หรือ 0.5-1.0% แช่ภายใต้การดูอย่างใกล้ชิด

2.ปูนขาว มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อก่อนปล่อยปลาปรับ pH ของดินและน้ำ อัตราการใช้ 60-100 กก./ไร่ ละลายน้ำแล้วสาดให้ทั่วบ่อ

3.คลอรีน คุณสมบัติใช้ฆ่าเชื้ออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กับบ่อเลี้ยงปลา อัตราการใช้ 10 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร แช่ 30 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดก่อนใช้

4.ดิฟเทอร์เร็กซ์(Dipterex) มีคุณสมบัติใช้กำจัดปลิงใส เห็นปลาหนอนสมอ อัตราการใช้ 0.25-0.5 มิลลิกรัมต่อน้ำ 1 ลิตร ใส่ลงในบ่อทันที ยาที่ใช้ควรเป็นผงละเอียดสีขาว ถ้ายาเปลี่ยนเป็นของเหลวไม่ควรใช้

5.ฟอร์มาลิน(Formalin) คุณสมบัติใช้กำจัดปรสิตภายนอกทั่วไป อัตราการใช้ 50 ซีซี ต่อน้ำ 1 ลิตร ระหว่างการใช้ควรระวังการขาดออกซิเจนในน้ำ

การใช้ฟอร์มาลินและดิฟเทอร์เร็กซ์นั้น ควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

⇒ ใช้สวิงตาถี่ช้อนลูกปลาที่แช่น้ำยาแล้วลงเลี้ยงในบ่อ ส่วนน้ำยาที่ใช้แล้วไม่ควรเทลงบ่อ

⇒ หลังจากปล่อยลูกปลาลงเลี้ยงในบ่อประมาณ 3 - 5 วัน ควรใช้น้ำยาดังกล่าวผสมกับน้ำสะอาดสาดลงไปให้ทั่วบ่ออีกครั้ง

⇒ ควรใช้น้ำยาฯ ผสมกับน้ำสะอาดสาดให้ทั่วบ่อทุกๆ 15 - 18 วัน ควรกระทำในกลางวันเท่านั้น

6.ออกซีเตตราซัยคลินและเทอร์รามัยซิน คุณสมบัติใช้กำจัดเชื้อแบคทีเรีย อัตราการใช้ผสมกับอาหารในอัตรา 10 - 20 กรัมต่อน้ำ 1 ตัน นานติดกัน 5 - 7 วัน

7.ไดเอินบิวทิลทินออกไซด์ ใช้ในกรณีที่มีพยาธิเกิดในระบบทางเดินอาหาร อัตราการใช้ 1% (ยา 1 ส่วนต่ออาหารปลา 99 ส่วน) ผสมกับอาหารให้ปลากินติดต่อกันเป็นเวลา 3 วัน

8.แคลเซียม ใช้ในกรณีที่ปลาเป็นโรคตัวแข็งและกะโหลกกร้าว ใช้อาหารธาตุพวกแคลเซียม ผสมลงในอาหารปลาที่เคยให้ตามปกติ อัตราการใช้ในอัตราส่วนแคลเซียมหนัก 20 - 22 กรัม ต่ออาหารปลา 100 กก. และควรให้ติดต่อกันเป็นเวลา 7 - 10 วัน



**รายงานการชันสูตรโรคสัตว์
กรกฎาคม – กันยายน 2552**

ชนิดสัตว์	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ				โรคที่ตรวจพบ	จำนวนตัวอย่างที่พบ
	ซาก, มีชีวิต	เลือด, ซีรัม	อุจจาระ	เชื้อปัสสาวะ		
โค	113	3,548	33	-	Mastitis	3
กระบือ	-	12	-	-	-	-
สุกร	7	160	2	74	- Classical swine fever - Porcine respiratory and reproductive syndrome	10 2
แกะ	-	132	1	-	-	-
แพะ	1	2,670	1	-	Brucellosis	27

ไก	98	6,681	17	17,927	- Chicken Infectious Anemia - Marek's disease	62
เป็ด	16	217	24	27,003	Duck plague	4
นกธรรมชาติ	25	-	-	223	-	-
นกกระทา	-	-	-	12	-	-
นกกระเจอกเทศ	-	-	-	180	-	-
ม้า	-	12	1	-	-	-
กวาง	1	25	-	-	-	-
สัตว์ปีกสวยงาม	-	-	-	-	-	-
สัตว์ป่า	3	98	-	-	-	-
สัตว์น้ำ	3	-	-	-	-	-
สัตว์เลี้ยง	3	6	1	-	-	-
สัตว์ทดลอง	6	-	-	-	-	-



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

อ.วังทอง จ.พิษณุโลก 65130 โทร 0-5531-2069

E-mail : vrd_sn@dld.go.th

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 60/2542
ไปรษณีย์วังทอง

