



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปีที่ 8 ฉบับที่ 30 ก.ค. - ธ.ค. 54 ISSN 1685-9952

โรคภัยใกล้ตัว	
“TOXOPLASMOSIS”	1
NC & O Model	6
รายงานการขึ้นสูตรโรคสัตว์	
กรกฎาคม- ธันวาคม 2554	
.....	7

โรคภัยใกล้ตัว “TOXOPLASMOSIS”

นายสัตวแพทย์อัญญณณ์ แสงศิริรักษ์

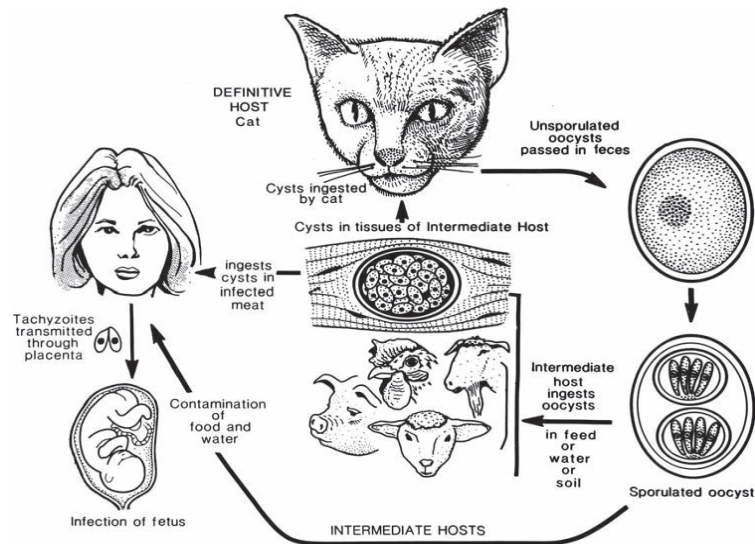
โรค Toxoplasmosis เป็นโรคสัตว์สู่คน โดยสาเหตุเกิดจากเชื้อ *Toxoplasma gondii* ซึ่งเป็นเชื้อโปรโตซัวในกลุ่ม coccidia (คำว่า Toxo หมายถึงโค้งหรืองอแบบคันศร) มีรูปร่างได้ 3 แบบ ได้แก่ trophozoite, bradyzoites (tissue cyst) และ oocyst ติดต่อกันได้หลายวิธีและพบแพร่กระจายในสัตว์หลายชนิด โดยมีแมวเป็นโฮสต์จำเพาะ (definitive host) มี intermediate เป็นสัตว์ป่า สัตว์เลี้ยง สัตว์เศรษฐกิจ เช่น นก ไก่ หนู สุนัข สุกร แพะ โค รวมทั้งมนุษย์สามารถติดโรคได้ โดยมีความสำคัญในเรื่องระบบสืบพันธุ์โดยสามารถทำให้เกิดการแท้งได้ โดยเฉพาะในแพะและแกะ ในคนนอกจากทำให้เกิดโอกาสแท้งแล้วยังสามารถทำให้เกิดความผิดปกติในระบบประสาทกับเด็กที่เกิดออกมาได้

1. วงจรชีวิตและการติดต่อ

เชื้อ *Toxoplasma* มีการขยายพันธุ์ 2 แบบ คือ แบบไม่อาศัยเพศ และแบบอาศัยเพศ ซึ่งแบบอาศัยเพศจะเกิดขึ้นกับแมวซึ่งเป็น definitive host เท่านั้น แมวจะได้รับเชื้อจากการกินสัตว์ที่มี bradyzoites อยู่ในร่างกายซึ่งส่วนมากจะเป็นกลุ่มสัตว์ฟันแทะหรือติดจาก oocyst ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม เมื่อแมวซึ่งเป็น definitive host ได้รับเชื้อแล้วเชื้อจะเจริญและขยายพันธุ์ในลำไส้ของแมวโดยเชื้อจะมีการเพิ่มจำนวนและสืบพันธุ์แบบมีเพศและปล่อยเชื้อออกมากับอุจจาระ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งเมื่อ intermediate host ได้รับ oocyst ทางกรกิน oocyst ก็จะแตกออกพัฒนากลายเป็น tachyzoites สำหรับระยะ bradyzoites นั้น จะมีลักษณะรวมเป็น cyst อยู่ตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ร่างกายโดยจะไม่มีการสร้าง oocyst เกิดขึ้น โดยคนสามารถติดเชื้อได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ข้อมูลวิชาการด้านสุขภาพสัตว์
2. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลด้านการปศุสัตว์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างชาวปศุสัตว์



รูปที่ 1 วงจรชีวิต ที่มา: J.P Dubey Toxoplasmosis of animals and humans

โดยทางการรับประทานเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคนี้นับเป็นแบบดิบๆ สุกๆ (ระยะ cyst) หรือรับประทานอาหารที่ปนเปื้อน oocyst จากอุจจาระของสัตว์ หรือทานน้ำนมที่ไม่ได้ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ นอกจากนี้ยังติดต่อผ่านทางเลือด จากการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการโดยบังเอิญ รวมทั้งติดต่อจากการปลูกถ่ายอวัยวะ แม่ที่มีเชื้อ *Toxoplasma* ในกระแสเลือดสามารถถ่ายทอดไปสู่ทารกในครรภ์ได้

2.การก่อโรคและความสำคัญทางปศุสัตว์

การติดเชื้อส่วนใหญ่ผ่านทางระบบทางเดินอาหาร โดยการกิน oocyst เมื่อ cyst แตก sporozoites จะออกมาในลำไส้เล็ก ไซผ่านผนังลำไส้เล็กเข้ากระแสโลหิตและระบบน้ำเหลืองทั่วร่างกาย กระจายอวัยวะภายในต่าง ๆ เข้าอยู่ในเซลล์และแบ่งตัวเพิ่มจำนวนโดยไม่อาศัยเพศใน vacuole เรียกว่า endodyogeny ผลผลิต คือ pseudocyst จนกระทั่งเซลล์แตก tachyzoites จะเข้าเซลล์ข้างเคียงและพัฒนาแบ่งตัวอีกไปเป็น pseudocyst อีกครั้ง เป็นวัฏจักรแบบนี้จนกระทั่งสัตว์ตาย เรียกภาวะนี้ว่า acute phase toxoplasmosis แต่ถ้าระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์ต่อต้าน tachyzoites เข้าเซลล์อวัยวะภายในที่ภูมิคุ้มกันเข้าไม่ถึง เช่น สมอง กล้ามเนื้อ หัวใจ ลูกตา และแบ่งตัวอย่างช้า ๆ สร้างผนังมาห่อหุ้มกลุ่มตนเองไว้ เรียกว่า tissue cyst ภายในมี bradyzoite รูปร่างเหมือนกับ tachyzoites แต่จะมีแบ่งตัวช้าซึ่งจำนวนอาจมากถึง 3,000 ตัว แต่ถ้าระบบภูมิคุ้มกันเสื่อมถอย cyst จะแตก จากนั้น bradyzoite จะถูกกระตุ้นกลายเป็น tachyzoites ซึ่งในแมวจะมีเชื้อส่วนหนึ่งอยู่ในลำไส้ส่วน jejunum และ ileum จากนั้นจะเกิดการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้เป็น oocyst

Toxoplasmosis มีความสำคัญในทางปศุสัตว์ในด้าน ระบบสืบพันธุ์ ก่อนมีความรุนแรงใน สัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก เช่น แพะ แกะ โดยแม่พันธุ์แพะจะมีอาการไข้ และซึม ประมาณ 2 สัปดาห์หลังจากติดเชื้อ อาจไม่พบอาการผิดปกติแม้ว่าจะมีการแท้ง ในกรณีที่แม่แพะติดเชื้อรุนแรง อาจทำให้ตายได้ เมื่อผ่าซากจะพบการ ไตอักเสบ กระเพาะปัสสาวะอักเสบ สมองอักเสบ ตับอักเสบ ลำไส้อักเสบ และกระเพาะอักเสบ กรณีที่มีความผิดปกติของลูกอ่อนในครรภ์อาจพบลักษณะ mummification ถ้าแม่แพะติดเชื้อในช่วงต้นระยะที่ 3 ของการตั้งครรภ์ การแท้งลูกจะพบลูกตายแรกคลอด (stillbirths) หรือลูกมีลักษณะอ่อนแอ ถ้าแม่แพะมีการติดเชื้อในระยะสุดท้ายของการตั้งครรภ์ แม่แพะที่ติดเชื้อ มีโอกาสแท้งลูกร้อยละ 80 แต่ในกรณีที่แม่ติดเชื้อในระยะแรกของการตั้งครรภ์ลูกจะตายในครรภ์ และเกิดการ resorption ทำให้เกิดการวินิจฉัยผิดพลาดได้ ลักษณะของรกที่ออกมาจะพบ cotyledon จะมีลักษณะใสมีสีแดงคล้ำ, ย่นยับและมีจุดเนื้อมีตาย



รูปที่ 2 Mummification และ Dark red cotyledon ที่มา I.D. Aitken Diseases of Sheep Fourth Edition

3.ความสำคัญทางสาธารณสุข

Toxoplasmosis เป็นโรคที่ติดจากสัตว์สู่โดยเฉพาะผู้เลี้ยงแมว เพราะแมวเป็น definitive host มีการปล่อย oocyst ออกมาพร้อมอุจจาระและเมื่อคนรับประทานน้ำหรืออาหารที่ปนเปื้อนเข้าไป จึงเกิดการติดเชื้อ นอกจากนี้ผู้ที่ชื่นชอบการกินอาหารสุกๆดิบๆ ยังมีความเสี่ยงสูงที่จะติดเชื้อ โดยได้รับ cyst จากการกินเนื้อสัตว์ที่ติดเชื้อและไม่ได้ปรุงสุก มีรายงานว่าสามารถติดเชื้อผ่านการถ่ายเลือด หรือ ปลุกถ่ายอวัยวะ ที่สำคัญ คือ สามารถติดเชื้อจากแม่ไปสู่ลูกโดยผ่านทางรกได้ (transplacental) ในคนการเกิด cyst ส่วนมากมักเกิดในกล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อหัวใจ สมอง และดวงตา แบ่งโรคนี้ออกเป็นกลุ่ม ดังนี้

3.1 Congenital toxoplasmosis เกิดกับเด็กทารก โดยแม่มีการติดเชื้อก่อนการตั้งครรภ์ ลูกที่เกิดมาจะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคจากที่รับมาจากแม่ แต่ถ้าแม่มีการติดเชื้อหลังการตั้งครรภ์แม่จะถ่ายเชื้อให้ลูก ผ่านทางรกเข้าสู่เส้นเลือดดำสายสะดือ (umbilical vein) ไปที่ตับของลูก จากนั้นเชื้อกระจายไปตามหลอดเลือดและท่อน้ำเหลือง เข้าสู่อวัยวะต่างๆ ทำให้เกิด ปอดอักเสบ(pneumonia) หัวใจอักเสบ(myocarditis) เซลล์ของเนื้อเยื่อเหล่านี้ถูกทำลายโดยเชื้อ toxoplasma อาการของเด็กที่ติดเชื้อส่วนมากจะมีไข้ ชัก และตัวเหลือง(jaundice) จากตับอักเสบ(hepatitis) หรือเม็ดเลือดแดงแตก(hemolysis) พยาธิสภาพที่พบส่วนมากเกิดกับสมอง พบมี hydrocephalus มีหย่อมของเนื้อตาย (necrosis) ในสมอง นอกจากนั้นยังพบการพอกของสารแคลเซียมและการอักเสบที่ลูกตาทั้ง2 ข้างเป็นแบบ chorioretinitis เด็กที่พบความผิดปกติของตา พร้อมกับมีหินปูนในสมองจากภาพรังสี ต้องคำนึงถึงโรคนี้ไว้

3.2 Acute toxoplasmosis โดยผู้ที่ได้รับเชื้อมักจะไม่แสดงอาการเนื่องจากมีระบบภูมิคุ้มกัน แต่ถ้าเมื่อใดที่ระบบภูมิคุ้มกันลดลง หรืออยู่ในสภาวะเครียด อาจแสดงอาการของโรคได้ ผู้ป่วยจะมีอาการไข้ ไม่ทราบสาเหตุโตมมน้ำเหลืองโตและติดเชื้อในอวัยวะต่างๆ เช่น หัวใจ, ปอด, ตับ, ระบบประสาท และสมอง เป็นต้น ชนิดเฉียบพลันนี้มีการแพร่กระจายของเชื้อไปตามร่างกายอย่างรวดเร็ว

3.2.1 Toxoplasma lymphadenitis ผู้ป่วย มีไข้ต่อน้ำเหลืองโตโดยเฉพาะบริเวณที่คอและหลังหูละพบว่าต่อน้ำเหลืองมีจำนวน follicle เพิ่มขึ้นพร้อมกับลักษณะของ sinus histiocytosis โดยมี epitheloid histiocytes เข้ามาอยู่รอบๆ follicle เป็นจำนวนมากตัวเชื้อมักไม่ค่อยพบ

3.2.2 Toxoplasma encephalitis พบหย่อมการตกเลือดและจุดเนื้อตายของสมอง นอกจากนี้ยังพบ thrombosis ในเส้นเลือดพร้อมกับตรวจพบเชื้อ trophozoites ที่บริเวณดังกล่าว สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกัน ปกพร่อง เช่น โรคเอดส์ (AIDS) มีอุบัติการณ์การเกิดโรคนี้ค่อนข้างสูงประมาณร้อยละ 12-25 ผู้ป่วยมีอาการทางประสาทและสมองจะพบพยาธิสภาพของการอักเสบ เป็นฝีหนองในสมอง ในกรณีพบอาการทางผิวหนังร่วมด้วยแต่พบน้อยและไม่ค่อยแสดงลักษณะทางพยาธิสภาพที่แน่นอน เช่น ตุ่มนูนแดง หรือ เป็นตุ่มใส และอาจ ขุ่นเป็นหนอง พบแถว ใบหน้า และ แขนขา

3.3 Chronic toxoplasmosis ชนิดเรื้อรังผู้ป่วยเหล่านี้มักจะไม่มีอาการของโรค แต่ตรวจพบทางการตรวจระบบภูมิคุ้มกัน เช่น พบในมารดาที่ตั้งครรภ์ อาจมีหรือไม่มีผลทำให้เกิดความผิดปกติต่อเด็กในครรภ์ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้จะพบระยะ cyst ตามเนื้อเยื่อต่างๆ เช่น สมอง และ หัวใจ

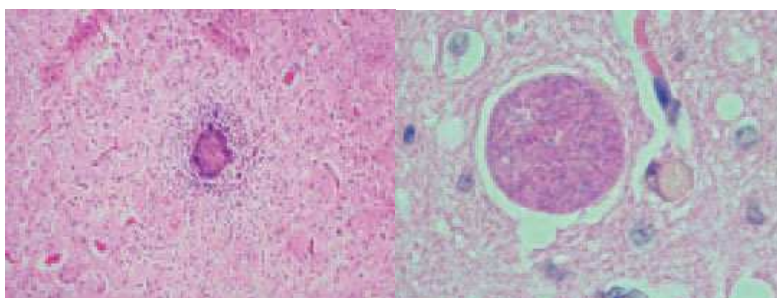
4.ระบาดวิทยา

รายงานทางระบาดวิทยาของการติดเชื้อ *Toxoplasma* มีรายงานว่าแมวในสหรัฐอเมริกามีการติดเชื้อ *T. gondii* โดยพบความชุกของโรคนี้ประมาณ 8-74% ความชุกของโรค *Toxoplasmosis* คิดเป็นความชุกของโรคร้อยละ 7 โดยระดับไตเตอร์อยู่ในช่วงระหว่าง 1:64 ถึง 1:512 (ค่า *cut off* $\geq 1 : 64$) และค่าความชุกของโรคในระดับสูงพบร้อยละ 26.7 (16/60) ประเทศในกลุ่มอาเซียน มีรายงานที่ประเทศเวียดนาม พบความชุกของโรคในโคนมทางใต้ของประเทศประมาณร้อยละ 10.5 ในประเทศไทย มีรายงานความชุกของโรคในคน ร้อยละ 1.2-4.6 นอกจากนี้ยังมีรายงานในสัตว์ชนิดต่างๆที่เป็นโฮสต์กึ่งกลาง เช่น สัตว์เลี้ยง พบว่าสุนัขและแมวที่ไม่มีเจ้าของในเขตต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ *T. gondii* ในอัตราร้อยละ 8.5 ในสุนัข และร้อยละ 11.1 ในแมวที่ไม่มีเจ้าของ สำหรับรายงานความชุกของโรค *Toxoplasmosis* ในแพะ ที่จังหวัดสตูล จำนวน 631 ตัว พบให้ผลบวกจำนวน 176 ตัว คิดเป็นร้อยละ 27.9 โดยพบระดับไตเตอร์ 1:64 จนถึง 1:4096 และความชุกของโรคนี้ในข้างร้อยละ 25.6 มีรายงานพบความชุกของโรคนี้ในสัตว์ป่าตระกูลแมวและเสือ (captive felids) จำนวน 12 ชนิด จากการเก็บตัวอย่างในสวนสัตว์ต่างๆ และในศูนย์อนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าในประเทศไทย จำนวน 136 ตัว พบให้บวกกับโรคนี้ 21 ตัว คิดเป็น 15.4% โดยพบระดับไตเตอร์ 1:64 จนถึง 1:8192

จากการศึกษาของ พิพัฒน์และคณะ (พ.ศ. 2551) ความชุกของไตเตอร์ต่อเชื้อ *Toxoplasma* ในโคนมในเขตภาคกลาง 4 ตัวจากการเก็บตัวอย่างทั้งหมด 119 ตัว (3.4%) และจากการศึกษาความชุกของไตเตอร์ต่อเชื้อในโคนมในเขตภาคตะวันตก พบความชุกในจังหวัด กาญจนบุรี ร้อยละ 3 นครปฐมร้อยละ 9 และราชบุรีร้อยละ 9 เมื่อคิดเป็นความชุกรายฟาร์มในแต่ละจังหวัด พบว่า กาญจนบุรีร้อยละ 15 (3/20) นครปฐมร้อยละ 40 (8/20) และราชบุรีร้อยละ 25 (5/20) โดยความชุกในระดับสูงจะอยู่ที่ร้อยละ 47.8 (11/23) ปัจจัยเสี่ยงที่มีส่วนสำคัญต่อการติดโรคในฟาร์มโคนมได้แก่การพบหรือมีแมวเลี้ยงในฟาร์ม และโรคนี้มีความสัมพันธ์กับปัญหาระบบสืบพันธุ์ในฟาร์ม

5.การวินิจฉัย

การตรวจหาเชื้อ *toxoplasma gondii* ในชิ้นเนื้อโดยวิธีทางจุลพยาธิวิทยา นอกจากนี้สามารถใช้วิธีการตรวจอื่นๆ เช่น วิธี indirect haemagglutination test, Sabin-Feldman dye test, indirect immunofluorescent antibody technique, complement fixation, enzyme-linked immunosorbent assay ,Latex agglutination เป็นต้น ส่วนการตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อนั้น ต้องเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่กำลังป่วยหรือเพิ่งหายจากอาการป่วย เนื่องจากยังไม่มียาที่มีฤทธิ์กำจัดเชื้อในร่างกายที่ได้ผลดีทั้งในคนและสัตว์ การรักษาจึงทำได้เพียงแค่ลดอาการของโรค และภูมิคุ้มกันเพียงแค่นี้ยังไม่ให้เกิดการลุกลามหรือแพร่กระจายตัวของเชื้อในร่างกายเท่านั้น ดังนั้นเมื่อสัตว์ติดเชื้อ *T. gondii* จะหมายถึงสัตว์ตัวนั้นจะมีเชื้ออยู่ตลอดอายุขัยของมัน



รูปที่ 3 รอยโรคที่สมอง ที่มา I.D. Aitken Diseases of Sheep Fourth Edition

6.การรักษาและการป้องกัน

ส่วนใหญ่สัตว์ที่ติดเชื้อจะสามารถหายเองได้ แต่ในกรณีที่แสดงอาการป่วย สามารถใช้ยา **Clindamycin** ขนาด 10-40 มก/กก ในสุนัขหรือขนาด 25-50 มก/กก สำหรับแมวโดยให้ทุกวันตั้งแต่ 2 สัปดาห์ ขึ้นไป ในคนใช้การรักษาด้วย **Pyrimethamine** และ **tri-sulfapyrimidines** เป็นเวลาตั้งแต่ 3-4 สัปดาห์ขึ้นไป ควรให้ Folic acid เสริมเพื่อป้องกันการกดไขกระดูกของ pyrimethamine สำหรับยา spiramycin จะใช้ในผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ และ

atovaquone ใช้ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง (AIDS) แต่ทว่าคงไม่สามารถกำจัดเชื้อในร่างกายได้ทั้งหมด เพราะเมื่อได้รับยาเชื้อจะสามารถเข้าไปหลบอยู่ตามกล้ามเนื้อหรืออวัยวะในรูป cyst ดังนั้นเมื่อมีการตรวจพบว่ามีสัตว์ติดเชื้อแล้วควรที่จะทำการคัดออกจากฝูงก่อน ที่จะมีการแพร่กระจายและติดต่อไปสู่สัตว์ตัวอื่นๆในฝูง การป้องกันการติดเชื้อในคน ทำได้โดยการทำอาหารให้สุกอย่างน้อยมากกว่า 70°C ล้างมือ และเครื่องครัวหลังจากทำอาหารจากเนื้อสัตว์ และล้างด้วยสบู่ ควรทำความสะอาดคอกของแมวทุกวัน(โดยใส่ถุงมือ) เพื่อที่จะกำจัด oocysts ก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะติดต่อ โดยใช้ผ้าเช็ด ผักที่จะกินสด ๆ ควรล้างให้ทั่วเพื่อป้องกันการปนเปื้อน หากจะทำส่วนควรใส่ถุงมือเพื่อป้องกันการได้รับ oocysts ที่อาจพบปนเปื้อนอยู่ตามพื้นดิน ผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ควรจะทราบรายละเอียดของโรคนี้ เพื่อลดความเสี่ยงของการติดเชื้อขณะตั้งท้องจากแมว ดิน และเนื้อสัตว์

การควบคุมป้องกันโรคเบื้องต้นในสัตว์ คือ

1. ห้ามเลี้ยงแมวหรือปล่อยให้แมว เข้าไปสู่ในบริเวณที่ใช้เก็บอาหารหรือผสมอาหารหรือในแปลงหญ้าที่ใช้เลี้ยงสัตว์
2. ทำลายชิ้นส่วนหรือลูกที่แท้งออกมาทันที และผู้ที่ทำหน้าที่ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น ถุงมือ หน้ากากอนามัย รองเท้าบูท และป้องกันการถ่ายทอดโรคที่ปนเปื้อน โดยการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อในบริเวณที่กำจัดลูกแท้งและรก ตลอดจนตัวเองก่อนที่จะไปทำหน้าที่อื่น ๆ
3. โรงเก็บอาหารสัตว์ต้องสามารถป้องกันนกและหนู ซึ่งเป็นโฮสต์ที่เก็บกักโรคที่สำคัญได้ดี

เอกสารอ้างอิง

อาคม สังข์วรานนท์ (2536) โปรโตซัวทางสัตวแพทย์. คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พัฒน อรุณวิภาส, เทวิน อินปันแก้ว, สถาพร จิตตपालพงศ์ (2551) การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค

Toxoplasmosis ในโคนมเขต ภาคตะวันตกประเทศไทย ใน เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาสัตวแพทยศาสตร์. กรุงเทพฯ, หน้า384-388

ไชยนิรันดร์ สุนันตะ, เทวิน อินปันแก้ว, นงนุช ภิญโญภาณุวัฒน์, วิษณุวัฒน์ ฉิมน้อย, ชัญญา เก่งระดมกิจ,พัฒน อรุณ
วิภาส, โซอิชิ มารูยามา, สถาพร จิตตपालพงศ์ (2552) การเปรียบเทียบวิธีการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อ

Toxoplasma gondii ในโคนมในประเทศไทย ใน เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการของ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47: สาขาสัตวแพทยศาสตร์. กรุงเทพฯ, หน้า123-129

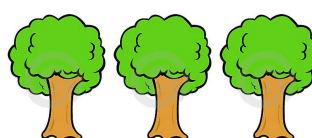
D.P. Moore et al.(2551) The role of Neospora caninum and Toxoplasma gondii in spontaneous
bovine abortion in Argentina. Veterinary Parasitology, 156: 163-167

I.D. Aitken. Diseases of Sheep .fourth edition.

J.P Dubey. Toxoplasmosis of animals and humans.

CDC Division of parasite disease www.cdc.gov

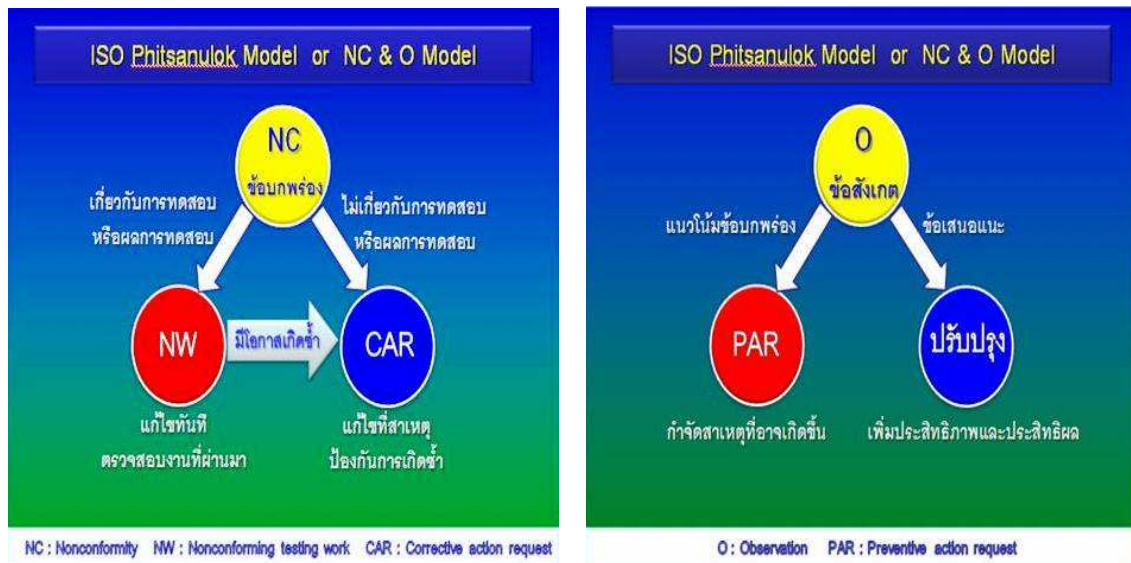
<http://cai.md.chula.ac.th/chulapatho>



NC & O Model

ประสิทธิ์ วานิชสวัสดิ์ชัย

จากการเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกิจกรรม KM ระบบคุณภาพ ที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เมื่อ ปี 2553 พบว่าการดำเนินการเกี่ยวกับข้อบกพร่องและข้อสังเกตของแต่ละหน่วยงาน มีแนวทางการดำเนินการที่แตกต่างกัน แต่ละแนวทางก็มีข้อดีและข้อเสียต่างกัน จึงนำข้อมูลที่ได้ไปคิดค้นหาแนวทางที่เหมาะสม ซึ่งไม่ขัดกับข้อกำหนดของระบบ ISO / IEC 17025 : 2005 และข้อกำหนดของหน่วยรับรอง และได้แนวคิดออกมาเป็นแผนภูมิแสดงการดำเนินการกับข้อสังเกตและข้อบกพร่องของระบบคุณภาพหรือเรียกว่า “NC & O Model” ซึ่งได้ทดลองนำไปปฏิบัติแล้วพบว่า ทำให้การตีความและทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นจึงได้ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของระบบคุณภาพ เพื่อให้ผู้สนใจนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการกับข้อบกพร่องและข้อสังเกตของระบบ ISO / IEC 17025 : 2005 และยังสามารนำไปประยุกต์ใช้กับระบบ ISO 9001 : 2008 ได้อีกด้วย ตามแผนภูมิด้านล่าง



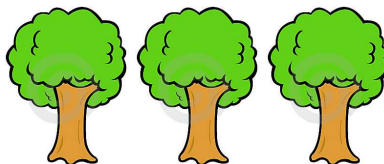
หากยังไม่แน่ใจในการตีความว่าจะดำเนินการอย่างไรดี เช่น กรณีการทดสอบความชำนาญหรือการเปรียบเทียบผลระหว่างห้องปฏิบัติการให้ผลไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ลองใช้แผนภูมิด้านล่างซึ่งจะเปรียบเทียบให้เห็นช่วงเวลาในการดำเนินการ จะเห็นว่าถ้านำไปดำเนินการควบคุมการทดสอบที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ซึ่งพบว่ามีโอกาสเกิดซ้ำได้อีก จึงได้รับการดำเนินการครอบคลุมทั้งในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต แต่ถ้านำไปปฏิบัติการแก้ไข จะเห็นว่าได้รับการดำเนินการเฉพาะปัจจุบันและอนาคต และถ้านำไปปฏิบัติการป้องกันหรือปรับปรุงก็จะได้รับการดำเนินการในอนาคตหรือในปัจจุบันเท่านั้น



รายงานการขึ้นสูตรโรคสัตว์
กรกฎาคม – ธันวาคม 2554

ชนิดสัตว์	จำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ				โรคที่ตรวจพบ	จำนวน ตัวอย่าง ที่พบ
	ซาก, มีชีวิต	เลือด, ซีรัม	อุจจาระ	เชื้อปัส สำลี		
โค	8	4,916	35	-	-	-
กระบือ	-	438	-	-	-	-
สุกร	25	1,017	-	-	- PRRS* - Classical swine fever	21 2
แกะ	6	319	41		Melioidosis	6
แพะ	1	5,031	-	-	-	-
กวาง	-	22	-	-	-	-
ไก่	407	13,800	16	6,150	-	-
เป็ด	7	7,739	0	4,036	-	-
นกธรรมชาติ	2	2	0	67	-	-
สัตว์ปีกสวยงาม	-	43	0	8	-	-
นกกระทา	-	7	-	-	-	-
นกกระจอกเทศ	-	-	-	-	-	-
ห่าน	-	-	-	2		
ม้า	-	142	-	-	-	-
สัตว์ป่า	-	33	-	4	-	-
สัตว์เลี้ยง	18	30	-	-	-	-
สัตว์ทดลอง	4	-	-	-	-	-

* PRRS = Porcine respiratory and reproductive syndrome



ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

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

E-mail : vrd_sn@dld.go.th

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 60/2542
ไปรษณีย์วังทอง

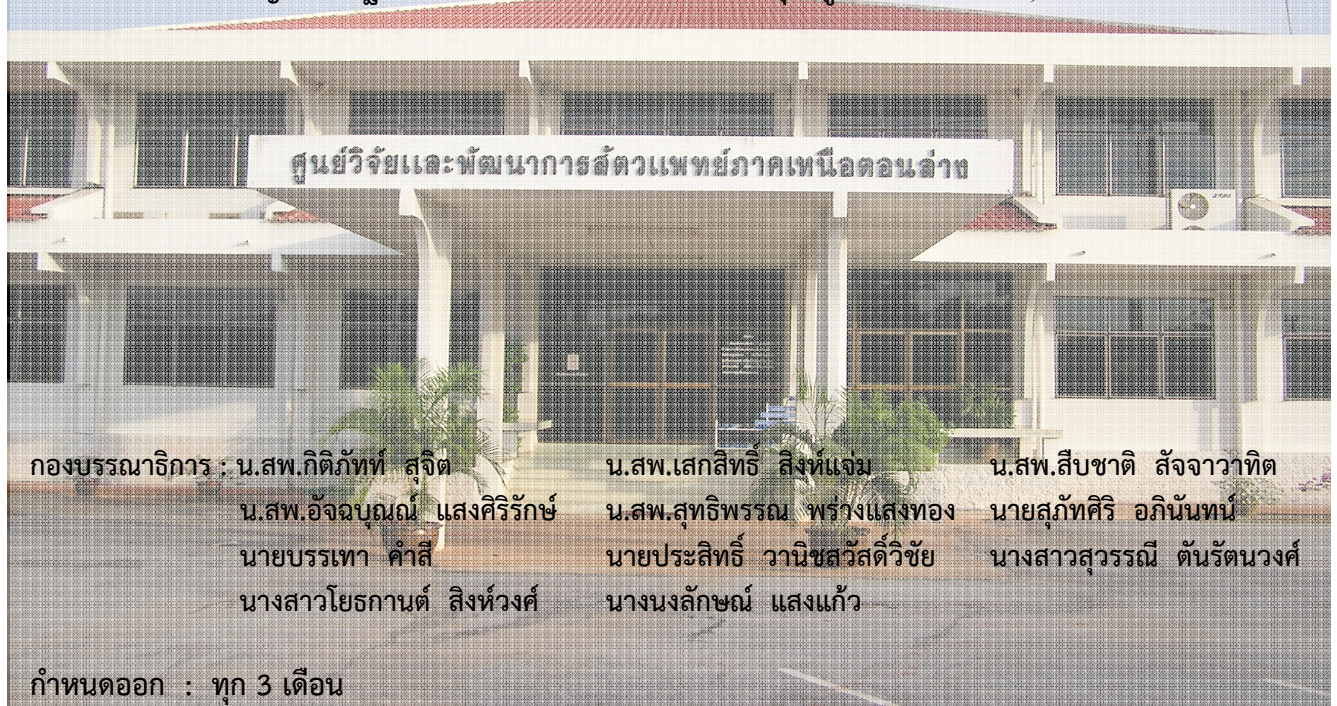
เหตุขัดข้องที่นำจ่ายผู้รับไม่ได้

- ☐ จ่าหน้าไม่ชัดเจน
- ☐ ไม่มีเลขที่บ้านตามจ่าหน้า
- ☐ ไม่ยอมรับ
- ☐ ไม่มีผู้รับตามจ่าหน้า
- ☐ ไม่มารับภายในกำหนด
- ☐ ดาย
- ☐ เลิกกิจการ
- ☐ ลาออก
- ☐ ย้าย ไม่ทราบที่อยู่ใหม่
- ☐ เลขที่บ้านไม่ถึง
- ☐ บ้านรื้อถอน
- ☐ เลขขาดหายไป
- ☐ อื่นๆ
- ลงชื่อ.....

ที่ปรึกษา : ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

เจ้าของ : ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง

บรรณาธิการ : สพ.ญ.ธรรมรัฐ หรพพร้อม นางสาววิลาวรรณ บุตรกุล



กองบรรณาธิการ : น.สพ.กิตติภักดิ์ สัจจิต

น.สพ.อัฒบุญณ์ แสงศิริรักษ์

นายบรรเทา คำสี

นางสาวโยธกานต์ สิงห์วงศ์

น.สพ.เสกสิทธิ์ สิงห์แจ่ม

น.สพ.สุทธิพรพรณ พ่วงแสงทอง

นายประสิทธิ์ วานิชสวัสดิ์วิชัย

นางนงลักษณ์ แสงแก้ว

น.สพ.สืบทาติ สัจจาวาติต

นายสุภัทศิริ อภินันท์

นางสาวสุวรรณี ตันรัตนวงศ์

กำหนดออก : ทุก 3 เดือน