



จดหมายข่าว



ISSN 1685-2206

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

National Institute of Animal Health (NIAH) Newsletter

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2545

โรคไข้หวัดนก หรือ Bird Flu (Avian Influenza)

เป็นโรคระบาดของสัตว์ปีกที่มีความสำคัญทางการค้า รองจากโรคนิวคาสเซิล ซึ่ง EEC หรือ European Economic Community ให้ความสำคัญในระดับที่ต้องควบคุมการระบาด โรค Avian Influenza (AI) หรือ เรียกกันทั่วไปว่า Fowl plaque เป็นโรคระบาดที่มีอันตรายจึงถูกจัดอยู่ใน List A ของ OIE (Office International des Epizootis)

โรค AI เกิดจากเชื้อ avian influenza virus (AIV) อยู่ในแฟมิลี Orthomyxoviridae แบ่งเป็น Type A, B และ C ตามลักษณะของโปรตีนภายในอนุภาคของเชื้อไวรัส Influenza A virus มีโปรตีนชนิด hemagglutinin (HA) และ neuraminidase (NA) บนผิวของอนุภาค และ subtype ของเชื้อไวรัสจะใช้โปรตีนเหล่านี้เป็นตัวตัดสินทางชีววิทยา Type A influenza virus ประกอบด้วย 15 hemagglutinin (H1-H15) และ 9 neuraminidase (N1-N9) subtype การเขียนแสดงสเตรนของเชื้อไวรัส AI เป็นการรวมของ HA และ NA ซึ่งชื่อของเชื้อไวรัสที่แยกได้จะแสดงเป็น "Type/ host of origin/geographic origin/strain number/year of isolation" เช่น AIV สเตรนที่แยกได้จาก ไก่ในประเทศฮ่องกง เมื่อปี 1997 มีชื่อ "A/Chicken/Hongkong/220/97 (H5N1)" เป็นต้น

Avian Influenza virus (AIV) มี 2 ชนิด : ชนิดที่มีความรุนแรงมาก (high pathogenicity avian influenza หรือ HPAI) และชนิดที่มีความรุนแรงต่ำ (low pathogenicity) สัตว์ปีกทุกชนิดป่วยเป็นโรคนี้ได้และไวต่อการติดเชื้อ เชื้อ AIV สามารถแยกได้จากนกป่าหลายชนิด นกบ้านและนกป่าที่ติดเชื้อจะไม่แสดงอาการ ส่วนไก่หรือไก่ฟาร์มที่ติดเชื้อจะแสดงอาการรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นกับสเตรนของไวรัส อายุ ลักษณะการติดเชื้อ ความเครียด และองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม โดยทั่วไปเชื้อ AIV ก่อให้เกิดโรคในสัตว์ปีก และ ไม่แพร่เชื้อสู่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แต่ในกรณีที่พบคนป่วยที่ฮ่องกงเป็นชื่อยกเว้นที่อาจเป็นไปได้ว่าเชื้อ AIV มีการกลายพันธุ์ทำให้คนป่วยแสดงอาการ

โรคไข้หวัดนก



หรือ

Bird Flu

■ สพ.ญ. นันทนา โปชนเจริญ
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

คุณลักษณะของ AIV

AIV ถูกทำลายได้ง่ายด้วยยาฆ่าเชื้อและยังพบว่า เชื้อไวรัสที่รอดชีวิตจะอยู่เป็นเวลานานในซากสัตว์ อูจจาระ และของเหลวจากสิ่งขับถ่าย

การระบาดที่สำคัญของ HPAI ในโลก ระหว่างปี 1990 - 2000

ปีของการระบาด	ประเทศ (subtype)
1996 - 1998	ออสเตรเลีย (H7N3)
	อิตาลี (H5N2)
	ฮ่องกง (H5N1)
	ปากีสถาน (H7N3)
1991 - 1995	เนปาล, ลาว, กัมพูชา, พม่า
	เม็กซิโก (H5N2)
	ปากีสถาน (H7N3)
	เนปาล, ลาว, ฮ่องกง, ฟิลิปปินส์

อาการ

ไก่ป่วยด้วยเชื้อ AIV ชนิดความรุนแรงต่ำมักแสดงอาการทางระบบทางเดินหายใจไม่รุนแรง หรือผลผลิตไข่ลดลง แต่ถ้ามีความเครียดร่วมด้วย เช่น การติดเชื้อชนิดอื่น การได้รับวัคซีนเชื้อเป็น การระบายอากาศไม่ดี หรือการควบคุม

อุณหภูมิในลำไส้ไม่เพียงพอ ก็จะแสดงอาการป่วยชัดเจน และมีอัตราการตายสูง สำหรับสัตว์ปีกชนิดอื่นที่อยู่ในน้ำ ไม่แสดงอาการหรือตายจากการได้รับเชื้อนี้ แต่สามารถเป็นตัวเก็บเชื้อ (reservoir) ทำให้โรคแพร่กระจาย ส่วน AIV สเตรน ชนิดรุนแรงต่ำจะแพร่ขยายเฉพาะในผิวเยื่อเมือก (mucosal epithelial cell) ของหลอดลม ลำไส้ และตรวจพบเชื้อได้ในระยะแรกของการติดเชื้อ ตรงข้ามกับ AIV สเตรน รุนแรงมาก (HPAI) ที่แพร่กระจายในอวัยวะภายใน โดยเชื้อจะเจริญที่ผนังภายในหลอดเลือด แล้วแพร่ไปตามระบบโลหิตเข้าสู่สมอง หัวใจ ซึ่งทำให้อวัยวะทำงานไม่ปกติและตาย

ไก่ที่ได้รับเชื้อ AIV ชนิดรุนแรงมากหรือ HPAI จะหยุดการผลิตไข่ มีอัตราการตายสูง 20-100 เปอร์เซ็นต์ ภายใน 1 สัปดาห์ ไก่ป่วยหลายรายมีอาการของการบวม น้ำ พอง และเหนียงมีสีหมองคล้ำ มีจุดเลือดออกที่ผิวหนังของหน้าแข้ง ท้องเสีย หายใจลำบาก มีสารยูเรต (urate) สะสมในไต วิจารณ์และอาการที่เกิดขึ้นไม่สามารถแยกจากโรคนิวคาสเซิล ชนิดรุนแรงมาก ควรพิจารณาการป่วยเป็นโรคนี้กรณีที่ไก่ได้รับการทำวัคซีนป้องกันโรคนิวคาสเซิลแล้ว และยังมีอัตราการตายสูงทันที

ระยะฟักตัวของโรค

ในไก่ 1 - 28 วัน ซึ่งนานกว่าในนกป่า

ความรุนแรงของเชื้อ

เชื้อ AIV แสดงความรุนแรงแตกต่างกันตามตำแหน่งการแยกตัวของ HA โปรตีน ซึ่งโดยปกติ HA โปรตีนมี proteinase เป็นตัวกระทำให้เกิดการแยกตัวโดยเชื้อชนิดรุนแรง มีตำแหน่งรอยแยกของ HA โปรตีนบนผิวเป็นอะมิโนแอซิด ชนิด arginine และ lysine แยกตัวโดย proteinase ทั่วๆ ไปที่อยู่ในอวัยวะภายใน ดังนั้น HPAI ไวรัสจึงเพิ่มจำนวนทวีคูณได้ในอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ส่วนเชื้อ AIV ชนิดรุนแรงต่ำซึ่งมีอะมิโนแอซิด arginine เพียงตัวเดียวตรงตำแหน่งรอยแยกและ HA protein ถูกทำให้เป็นรอยแยกได้ด้วย trypsin หรือ proteinase ที่มีอยู่เฉพาะในลำไส้และหลอดลม ด้วยเหตุนี้ไวรัส AIV ชนิดรุนแรงต่ำจึงเพิ่มจำนวนได้ในบริเวณจำกัดเฉพาะบนเซลล์ผิวของอวัยวะเหล่านั้น สำหรับการกลายพันธุ์ของเชื้อ AIV จากสเตรนที่มีความรุนแรงต่ำไปเป็นชนิดที่มีความรุนแรงมากหรือ HPAI นั้น เป็นผลของการผิดพลาดของอะมิโนแอซิดที่ตำแหน่งการแยกตัวของ HA โปรตีน



การเก็บตัวอย่าง เพื่อการวินิจฉัย

1. เก็บจากอวัยวะ หลอดลม ปอด อวัยวะ น้ำคัดหลั่งจากโพรงกระดูก และระบบย่อยอาหาร ซึ่งเหมาะสำหรับใช้แยกเชื้อไวรัส

2. การป้ายเก็บเชื้อจากเนื้อเยื่อของอวัยวะดังกล่าวจากช่องขั้วถ่าย หรือจากหลอดลมของสัตว์ที่มีชีวิต เช่น นกป่า และไก่

ก้าวทันโลก

มีรายงานบทความวิจัยจากหนังสือ World Poultry โดย Professor Emeritus (2001) กล่าวถึงโรค Avian influenza ว่า โรคนี้เคยมีการระบาดรุนแรงในประเทศอิตาลีเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคม 1999 ถึงกลางปี 2000 การระบาดพบเชื้อชนิดรุนแรงต่ำ ได้แก่ (H7N1) แพร่ระบาดในไก่เนื้อ ไก่วง และฝูงไก่ไขว้บริเวณเมือง Lombordia ซึ่งเชื้อตัวนี้ถูกจัดเป็นชนิดความรุนแรงต่ำโดย Eu Reference Laboratory for Avian Influenza and Newcastle Disease, Weybridge, U.K. มีค่า Intravenous Pathogenicity Index (IVPI) เป็น 0 ในไก่อายุ 6 สัปดาห์ ซึ่งผลให้ฝูงไก่วงที่ป่วยไม่ว่าจากเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียถูกทำลายถึง 90% แต่เนื่องจากเกษตรกรของประเทศอิตาลีไม่ได้รับสิ่งทดแทนส่งผลให้โรค AI ชนิดความรุนแรงต่ำไม่ถูกควบคุม นำไปสู่การขยายตัวของโรคหลายพื้นที่ โดยในเดือนธันวาคม 1999 เกิดการกลายพันธุ์ของเชื้อ AIV ชนิดรุนแรงต่ำ (H7N1) เป็นเชื้อชนิดที่มีความรุนแรง มีค่า IVPI มากกว่า 3 พบว่าฝูงสัตว์แสดงอาการป่วย 100% ตาย 90% ภายในเวลา 3 วัน หลังแสดงอาการ ต่อมาในเดือนมีนาคมปี 2000 สัตว์ปีกมากกว่า 13 ล้านตัว (ไก่เนื้อ ไก่พันธุ์ นกกระทาเทศ ไก่วง และนกอื่นๆ) ตาย เพราะโรค AIV EU จึงให้หยุดการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์ปีกทุกชนิดในประเทศอิตาลีโดยมีการประกันคุณภาพสินค้าห้ามผลิตภัณฑ์ส่งออก สินค้าถูกควบคุม และจัดการตามระเบียบของ EU 92/40/EEC ส่วนนกมีชีวิตที่ติดเชื้อกลายเป็นตัวเก็บเชื้อ (reservoir) ขณะเดียวกันโรค AI ชนิดความรุนแรงต่ำที่ระบาดใหม่มักพบมีโรคแทรกซ้อนร่วมด้วย

การเกิดโรค AIV ชนิดรุนแรงมากหรือ HPAI ในประเทศอิตาลีเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเลี้ยงไก่ของโลก เพราะเชื้อ HPAI ยากต่อการควบคุมในพื้นที่ที่มีอุตสาหกรรมไก่หนาแน่น เชื้อ AIV ชนิดความรุนแรงต่ำที่พบในอุตสาหกรรมเลี้ยงไก่ ได้แก่ H5 หรือ H7 มักกลายพันธุ์ (mutation) ไปเป็นสเตรน HPAI จากผลการระบาดทำให้การกำจัดเชื้อ H5

หรือ H7 อย่างสมบูรณ์เป็นวิกฤติที่ต้องประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวาง

AIV serotype H9 ได้รับการวินิจฉัยจากการระบาดที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประเทศลาว อีหร่าน และประเทศอื่น ๆ ในตะวันออกกลาง ซึ่งจากการชันสูตรสัตว์ป่วย 35 ตัวอย่าง พบว่าเป็น H9 Influenza virus โดยถูกยืนยัน เมื่อปี 1999 ว่ามีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเชื้อไวรัสที่แยกได้จากนกที่อยู่ชายฝั่งทะเล เช่นเดียวกันเมื่อปี 1997 AIV subtype H9 ที่แยกได้จากไก่ในฮ่องกงมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับนกที่ Mainland China นั่นคือนกชายทะเลและนกนางนวลเป็นตัวเก็บเชื้อ H9 ที่สำคัญมาก ซึ่งสามารถทำให้ห่านที่อาศัยอิสระป่วยรวมทั้งเป็ดไก่ที่เลี้ยงไว้ หากมีการสัมผัสทางตรงหรือทางอ้อม

วัคซีน H5 avian influenza recombinant ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ fowl pox เป็น vector ถึงแม้ว่าวัคซีนจะมีประสิทธิภาพเป็นแอนติเจนที่สามารถกระตุ้น Antibody ต่อ H5 AIV แต่จะถูกจำกัดกรณีที่ไก่เคยถูกกระตุ้นด้วยวัคซีน fowl pox มาก่อน การทดลองที่ USDA Agricultural Research Service Laboratory ในเอเธนส์ พบว่า Recombinant fowl

pox-AI Vaccine ป้องกันได้ทั้งเชื้อ AI และ fowl pox ในไก่ SPF

กรณีที่ไก่ทำวัคซีน fowl pox ก่อนการให้วัคซีนรวม fowl pox-AI พบว่า ไก่ป่วยและตายอย่างมีนัยสำคัญเมื่อฉีดพิษทับด้วยเชื้อ AI เนื่องจากไก่จะสร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสฝีดาษไก่ ต่อมาเมื่อให้วัคซีนรวมจะทำให้ไวรัสฝีดาษไก่ไม่สามารถเพิ่มจำนวนในร่างกายได้ เนื่องจากถูก neutralize ด้วยภูมิคุ้มกันที่สร้างในระยะแรก ดังนั้นจึงไม่มีการสร้าง H5 antigen ที่ไปกระตุ้นให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันต่อ AI ได้ ทั้งนี้ วัคซีนรวมที่ผลิตขึ้นมาใหม่สามารถให้โดยวิธีแทงปีกหรือฉีดได้วิธีหนึ่งโดยจะให้ผลในทางป้องกันไม่แตกต่างกัน..

☐ เรียนเรียงจากบทความ

1. Global advances in poultry disease research from World Poultry Magazine on Production Processing + Marketing No.7 vol. 17 2001 p. 26-27 by Dr. Simon M Shane, Professor Emeritus Louisiana State University, Louisiana, USA.

2. Avian Influenza from Farming Japan vol. 34-2, 2000 p 26-31 by Dr. Shigeo Yamaguchi, NIAH Japan.

การวินิจฉัยโรค เลื่อนพฤศจิกายน - ธันวาคม 2544

(ข้อมูล) กลุ่มงานระบาดวิทยา
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ชนิดสัตว์	โรค	แหล่งของการระบาด	จังหวัดที่เกิดโรค	ชนิดสัตว์	โรค	แหล่งของการระบาด	จังหวัดที่เกิดโรค	
ไก่ไข่	มาเร็กซ์	2	ชลบุรี,ฉะเชิงเทรา	เป็ดไข่	กาฬโรคเป็ด	1	ปทุมธานี	
	มาลาเรีย	1	ชลบุรี		โรคนิวคัส	1	ชัยนาท	
	ติดเชื้อวารีที่ปอด	1	ฉะเชิงเทรา		ซัลโมเนลโลซิส	2	ชัยนาท	
ไก่เนื้อ	ติดเชื้ออีโคไล	8	นครนายก, ชลบุรี,นนทบุรี อยุธยา,ฉะเชิงเทรา, ชัยภูมิ,ราชบุรี, ปทุมธานี	เป็ดเนื้อ	ติดเชื้อวารี	2	ฉะเชิงเทรา	
	บิต	6	นครนายก, ชลบุรี, นนทบุรี,ชัยภูมิ, ปทุมธานี		เชื้อราในปอด	1	ลพบุรี	
					โรคนิวคัส	1	ราชบุรี	
				พาร์โวไวรัส	2	ราชบุรี, ฉะเชิงเทรา		
				ซัลโมเนลโลซิส	1	กาญจนบุรี		
				สุกร	พาสเจอเรลโลซิส	1	นครปฐม	
	โคนม	1	อ่างทอง	โรคบวมน้ำ	1	นครนายก		
				ซัลโมเนลโลซิส	8	ชลบุรี,นครราชสีมา, สุพรรณบุรี,นครปฐม, ปราจีนบุรี, ฉะเชิงเทรา,		
อหิวาต์สุกร				6	สุพรรณบุรี,นครปฐม			
บรูเซลโลซิส				1	นครราชสีมา			
นกกระทา	ซัลโมเนลโลซิส	1	อ่างทอง	อหิวาต์สุกร	6	สระบุรี		
	บิต	1	อ่างทอง			ติดเชื้ออีโคไล	1	สระบุรี
						พาสเจอเรลโลซิส	2	ชลบุรี, นครปฐม

● สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก กลุ่มงานระบาดวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรุงเทพฯ โทร. (02) 5799008-14 โทรสาร (02) 5799918-19

รายงาน

การตรวจโรค BSE



สพ.ญ.จิรา คงครอง

กลุ่มงานพยาธิวิทยา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติได้ดำเนินการสำรวจโรควัวบ้าในวัวแล้วโดยเก็บตัวอย่างสมองจากโค อายุ 24 เดือน ขึ้นไป เพศละจากโรงฆ่าสัตว์ จำนวน 116 ตัวอย่าง นำมาผ่านขบวนการทางพยาธิวิทยาตรวจหารอยโรคทางจุลพยาธิและผ่าน ขบวนการย้อมสีโดยวิธีอิมมูโนฮิสโตเคมีสตรี้ ตรวจหาพรีออนผิดปกติที่เป็นสาเหตุของโรควัวบ้า ผลไม่พบรอยโรคที่สงสัย และไม่พบพรีออนผิดปกติทุกตัวอย่าง

ในปีงบประมาณ 2545 นี้ทางสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติร่วมกับกองควบคุมโรคระบาดสัตว์จะจัดทำโครงการ "การสำรวจสภาวะโรควัวบ้าในประเทศไทย" ซึ่งผลการวิจัยของโครงการนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลทางวิชาการสนับสนุน ในการจัดทำกาวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อสนับสนุนการนำเข้าและส่งออก เป็นข้อมูลทางวิชาการซึ่งสามารถนำไปวางมาตรการ ป้องกัน ควบคุมและเฝ้าระวังในอนาคตได้อีก ทั้งยังทำให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจ แต่อย่างไรก็ตามการสำรวจนั้ร่องครั้งนี้ ทำให้เพิ่มความมั่นใจในระดับหนึ่งว่าประเทศไทยมีความเสี่ยงต่ำต่อโรควัวบ้า

จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ISSN 1685-2206

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการเสนอแนะแนวทาง การแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์

เจ้าของ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ที่ปรึกษา เกษตรกลาง เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร. 5798908-14 โทรสาร 579788918-19

นายสัตวแพทย์ประจักษ์ กิริณวัฒน์ ผู้ช่วยอธิบดีกรมปศุสัตว์

สัตวแพทย์หญิงดร.วิมลภา หนูนุกัถิ ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ หัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้าฝ่าย

บรรณาธิการ	นายสัตวแพทย์โชคชัย นกเทศ	นายสัตวแพทย์โสภณ ห้วยแสง	สัตวแพทย์หญิงพักรีย์ ทองคำทอง
	สัตวแพทย์หญิงสุจิตรา ปางวิธานนท์	นายสัตวแพทย์ชัยศิริ พันธ์ขจรสุกุล	สัตวแพทย์หญิงสุนทนา มินะพันธ์
	นายสัตวแพทย์พนพร ศรารักษ์	นายสัตวแพทย์ปฏิพร ฐาปนกุลศักดิ์	นายสัตวแพทย์กิตติชัย ลุ่มจิต
จัดพิมพ์และเผยแพร่	นางสาวปิยะวรรณ เกิดพันธ์	กำหนดออก	ปีละ 6 ฉบับ ทุกๆ 2 เดือน ฉบับละ 1,200 ชุด
สำนักงาน	ฝ่ายถ่ายทอดเทคโนโลยี	พิมพ์ที่	โรงพิมพ์บุญนุกสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย



สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม.10900
ที่ กษ 0615/ว. 154

ในราชการกรมปศุสัตว์

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตที่ 1/2521
ไปรษณีย์โทรเลขราชเทวี