สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
จดหมายข่าว National Institute of Animal Health [NIAH] NEWSLETTER
ISSN 0858-4516
ปีที่ 8 ฉบับที่ 4 ประจำเดือน กรกฎาคม - สิงหาคม 2542

PMWS โรคใหม่ที่ควรรู้จัก และเฝ้าระวัง

สพ.ญ. ดร. สุดารัตน์ ดำรงค์วัฒนโภคิน
สพ.ญ. ดวงทอง ปัจฉิมะศิริ

PMWS หรือ Postweaning multisystemic wasting syndrome คือกลุ่มอาการสุขภาพทรุดโทรมในสุกรหลังหย่านม จัดเป็นโรคใหม่ในสุกร โดยตรวจพบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2534 จากสุกรฝูงหนึ่งในประเทศแคนาดา

ปัจจุบันโรคนี้มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากใน ระยะ 3-4 ปีที่ผ่านมา ตรวจพบสุกรป่วยด้วยกลุ่มอาการ PMWS จากหลายๆ ประเทศ เช่น แคนาดา สหรัฐอเมริกา และประเทศอื่นๆ ในยุโรป

สาเหตุ

เกิดจากเชื้อ Porcine circovirus (PCV) type II ซึ่งเป็นไวรัสในตระกูล Circoviridae เป็นไวรัสที่ไม่มีเปลือกหุ้ม DNA เป็นชนิดวงกลมสายเดี่ยว จัดเป็นไวรัสในสัตว์ที่มีขนาดเล็กที่สุด คือมีขนาดประมาณ 16 nm ไวรัสอื่นๆ ในกลุ่มนี้ได้แก่ Chicken anemia virus, Psittacine beak and feather disease virus

ส่วนเชื้อ PCV type I นั้นตรวจพบครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ.2517 จากการปนเปื้อนในเซลล์เพาะเลี้ยงไตสุกร (PK-15) ชนิดต่อเนื่อง เมื่อนำเชื้อไวรัสชนิดนี้ฉีดเข้าสุกรปกติ พบว่าไม่ทำให้สุกรป่วยและตรวจไม่พบการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาใดๆ แต่จะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ในเซลล์ monocyte/macrophage จากการศึกษาทางซีรั่มวิทยาพบว่า สุกรส่วนใหญ่มีแอนติบอดีต่อเชื้อ PCV type I อยู่แล้ว จากการสัมผัสเชื้อนี้โดยธรรมชาติ

สำหรับเชื้อ PCV type II ที่ทำให้สุกรป่วยด้วยกลุ่มอาการ PMWS นั้น มีความแตกต่างจากเชื้อ PCV type I โดยเชื้อ PCV type II จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาที่จำเพาะในสัตว์ป่วย และสามารถทำให้เกิดการติดเชื้อในเซลล์อื่นๆ ได้นอกเหนือจากเซลล์ monocyte/macrophage เช่น เซลล์ตับ เซลล์ตับอ่อน เซลล์เยื่อบุลำไส้ และเซลล์เยื่อบุท่อไต เป็นต้น

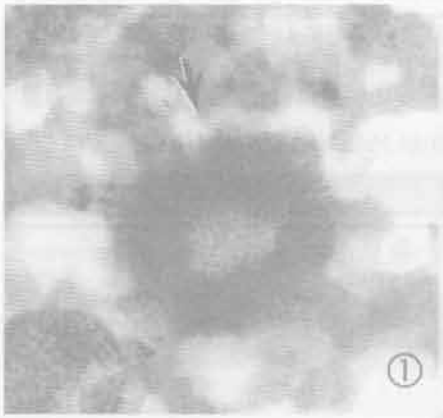
จากการศึกษาทางด้านพันธุกรรม พบว่าไวรัสทั้ง 2 ชนิด มีความเหมือนกันในการเรียงตัวของ nucleotide ของสาย DNA (DNA homology) ประมาณ 70%

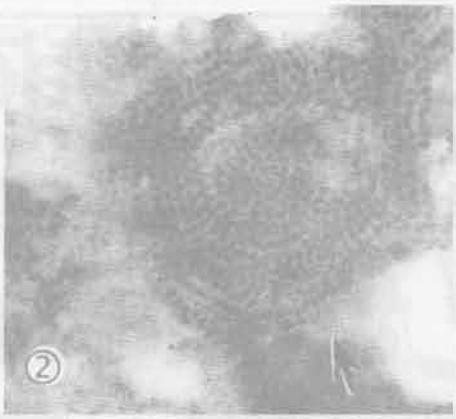
อาการ

มักพบในสุกรอายุ 5-12 สัปดาห์ อัตราการป่วย 5-15% โดยสุกรมีอาการทางคลินิคที่สำคัญ คือ น้ำหนักลดลงอย่างรวดเร็ว ซูบผอม ซีด หายใจลำบาก อาจมีท้องเสียร่วมด้วย และมักพบโรคแทรกซ้อนจากการติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียอื่นๆ ร่วมด้วย

ขบวนการเกิดโรค

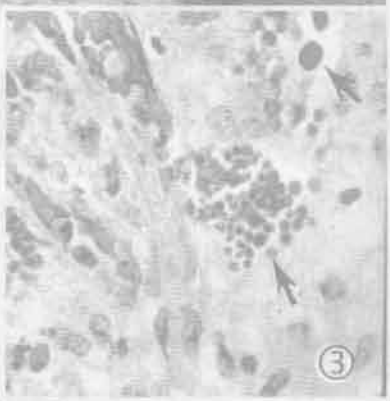
ยังไม่ทราบแน่ชัด เนื่องจากการฉีดเชื้อ PCV ในสุกรทดลอง เพื่อให้เกิดกลุ่มอาการเช่นที่พบในภาคสนามนั้นทำได้ค่อนข้างยาก อาจต้องมีสาเหตุโน้มนำ อื่นๆ เช่น การเลี้ยงสุกรที่หนาแน่นเกินไป ระบบการระบายอากาศที่ไม่ดี ความเครียดต่างๆ หรืออาจต้องมีการติดเชื้ออื่นๆ ร่วมด้วย อวัยวะที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากการติดเชื้อ PCV คือ ปอด และอวัยวะในระบบต่อมน้ำเหลือง เช่น ต่อมน้ำเหลือง ทอนซิล และม้าม โดยจะมีการลด

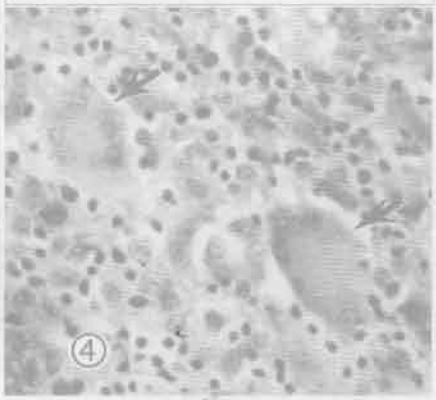




ภาพจากกล้องจุลทรรศน์อิเล็คตรอนแสดงเชื้อไวรัส (PCV) เรียงตัวแบบ crystal array (1), แบบ whirl structure (2)
(3) basophilic intracytoplasmic inclusion bodies ในต่อมน้ำเหลือง (H&E)
(4) การอักเสบแบบแกรนูโลมาใน Peyer's patches พบที่เซลล์ขนาดใหญ่ที่มีหลายนิวเคลียส

จำนวนลงของเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ เป็นผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ได้ง่าย





การตรวจวินิจฉัย

การตรวจซากด้วยตาเปล่าและการตรวจทางจุลพยาธิวิทยา

รอยโรคที่พบได้บ่อยคือ ต่อมน้ำเหลืองทั่วร่างกายขยายใหญ่ ปอดมีลักษณะแน่นแข็ง นูน คล้ำดูคล้ายยาง รอยโรคที่สำคัญทางจุลพยาธิวิทยา คือ การตรวจพบ basophilic intracytoplasmic inclusion bodies ในอวัยวะต่างๆ ที่พบได้บ่อยคือ ต่อมน้ำเหลือง Peyer's patches และทอนซิล ซึ่งอาจพบเป็นแบบเดี่ยว (single globule) จนถึงเป็นกลุ่มของ inclusion bodies (botryoid) ที่มีขนาดต่างๆ กัน มีการทำลายเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซท์ (lymphoid depletion) และอาจพบเซลล์ขนาดใหญ่ที่มีหลายนิวเคลียส (multinucleated giant cell) ซึ่งเป็นการอักเสบแบบแกรนูโลมาตัส (granulomatous inflammation) ในอวัยวะดังกล่าว ที่ปอดพบการอักเสบชนิด interstitial pneumonia อาจพบการอักเสบที่ตับ ไต ตับอ่อน และกระเพาะอาหารร่วมด้วย นอกจากนั้นสุกรที่ป่วยด้วย PMWS มักมีโรคแทรกซ้อน จึงอาจพบรอยโรคของโรคอื่นๆ ร่วมด้วย

การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็คตรอน

เมื่อนำเนื้อเยื่อที่ตรวจพบ intracytoplasmic inclusion bodies มาตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็คตรอน จะพบอนุภาคของเชื้อไวรัสเรียงตัวกันแน่นในรูป crystal array ใน cytoplasm ของเซลล์ สำหรับเชื้อที่พบในประเทศไทยมีลักษณะที่จำเพาะ คือพบการเรียงตัวของอนุภาคไวรัสทั้งในรูป crystal array และ whirl structure

การตรวจหาแอนติเจนของไวรัสโดยวิธี Immunohistochemistry

ใช้แอนติบอดีที่จำเพาะกับเชื้อ PCV ร่วมกับขบวนการทำให้เกิดสี เพื่อให้เกิดการมองเห็นปฏิกริยาการจับกันของแอนติเจนและแอนติบอดีในเนื้อเยื่อ

การตรวจหาดีเอ็นเอของไวรัส

- วิธีเพิ่มขยายยีนในหลอดทดลอง (Polymerase chain reaction, PCR) โดยใช้ primers ที่จำเพาะกับเชื้อ PCV

- วิธี In situ hybridization โดยใช้ probe ที่จำเพาะกับเชื้อ PCV ร่วมกับขบวนการทำให้เกิดสี ทำให้มองเห็นปฏิกริยาการจับกันของไวรัสดีเอ็นเอ และ probe ในเนื้อเยื่อ

การเก็บตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ

การส่งสุกรป่วยทั้งตัว

ส่งสุกรมีชีวิตที่มีอาการสอดคล้องกับโรคนี้โดยพิจารณาจากอายุร่วมด้วย ไปยังห้องปฏิบัติการ

การส่งตัวอย่างเนื้อเยื่อ

ให้เก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อสัตว์ป่วยในขณะที่ยังสดอยู่ ตัวอย่างเนื้อเยื่อที่ควรส่งตรวจคือ ต่อมน้ำเหลือง ทอนซิล ม้าม ปอด ตับ ไต และตับอ่อน แยกเก็บใส่ถุงพลาสติก

แล้วแช่เย็น อีกส่วนหนึ่งแช่ใน 10% ฟอร์มาลิน เพื่อตรวจทางพยาธิวิทยา

การระบาดของโรค PMWS ในประเทศไทย

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ได้ทำการเฝ้าระวังโรคนี้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 ซึ่งในขณะนั้นการวินิจฉัยโรคนี้ใช้วิธีดูการเปลี่ยนแปลงทางจุลพยาธิวิทยาร่วมกับการตรวจหาอนุภาคของไวรัสด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็คตรอนเท่านั้น ปัจจุบันมีการนำเทคนิคการตรวจหาแอนติเจน หรือดีเอ็นเอของไวรัสมาใช้ ทำให้การวินิจฉัยโรคเป็นไปได้รวดเร็วแม่นยำยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าจะมีการเฝ้าระวังโรคนี้มาเกือบ 2 ปี สถาบันฯ เริ่มตรวจพบตัวอย่างสุกรป่วยด้วยเชื้อ PCV ในช่วงต้นปี พ.ศ.2542 จนถึงปัจจุบัน รวม 4 ราย ซึ่งเป็นสุกรป่วยจากฟาร์มในจังหวัด ชลบุรี นครปฐม และราชบุรี โดยทำการตรวจยืนยันการเกิดโรคด้วยวิธี PCR และ in situ hybridization เมื่อนำไวรัสที่ได้ศึกษาการเรียงลำดับ nucleotide ของสาย DNA (ในส่วนของ ORF1) พบว่ามีความเหมือนกัน 100% กับเชื้อที่แยกได้จากรัฐ Iowa สหรัฐอเมริกา สำหรับการศึกษาย้อนหลังจากตัวอย่างเนื้อเยื่อที่เก็บไว้ พบว่าสุกรในประเทศไทยมีการติดเชื้อ PCV ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 (รุ่งโรจน์ และ คณะ, ข้อมูลรอการตีพิมพ์) ถึงแม้ว่าการระบาดของโรค PMWS ในประเทศไทยยังตรวจพบไม่มากนัก แต่จัดเป็นโรคใหม่ที่ควรให้ความสนใจเพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร

การควบคุมป้องกัน

เนื่องจากเป็นโรคใหม่และมีสาเหตุจากเชื้อไวรัส จึงยังไม่มีวัคซีนป้องกัน แต่การจัดระบบการจัดการฟาร์ม รวมทั้งมีการสุขาภิบาลที่ดี หลีกเลี่ยงปัจจัยโน้มนำต่างๆ และปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้สุกรเครียด เช่น ไม่เลี้ยงสุกรหนาแน่นเกินไป มีระบบการระบายอากาศที่ดี ใช้วัคซีนป้องกันโรคต่างๆ ตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมการเกิดโรคแทรกซ้อน รวมทั้งการนำระบบ all-in-all-out มาใช้ในการจัดการฟาร์ม สามารถลดโอกาส และความรุนแรงในการเกิดโรค PMWS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

USDA จะให้มี การฉายรังสีในเนื้อสัตว์

ข่าวจากสำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. เมื่อวันที่ 19 ก.พ. 2542 รายงานว่า รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA) อนุญาตให้มีการฉายรังสีในเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ซึ่งยังดิบอยู่ได้ ทั้งนี้เพื่อใช้พลังงานจากรังสีกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายในเนื้อวัว เนื้อสุกร และเนื้อสัตว์ปีกต่างๆ โดยองค์การอาหารและยาได้ให้ความเห็นชอบแล้วว่าปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค การใช้กัมมันตรังสีเป็นวิธีเดียวในปัจจุบันที่สามารถใช้กำจัดเชื้อแบคทีเรีย *E.coli* 0157:H7 ในเนื้อดิบ และยังสามารถลดจำนวนเชื้อ *Listeria* spp., *Salmonella* spp. และ *Campylobacter* spp. ในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ดิบได้ แต่ทั้งนี้ไม่ได้กำหนดให้ใช้กับพืช

สาระน่ารู้ โรคในนกกระทา

น.สพ.ชิต ศิริวรรณ์ น.สพ.ชัยศิริ มหันตชัยสกุล
กลุ่มงานระบาดวิทยา

จากการสำรวจการระบาดของโรคในนกกระทา ตั้งแต่เดือนมกราคม 2538 ถึงเดือนมีนาคม 2542 โดยสถาบันสุขภาพสัตว์ฯ พบว่า โรคที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ โรคบิด (Coccidiosis) 17 ราย ป่วย 37,115 ตัว ตาย 14,597 ตัว โรค Salmonellosis 10 ราย ป่วย 23,292 ตัว ตาย 10,959 ตัว โรคอหิวาต์สัตว์ปีก 2 ราย ป่วย 9,000 ตัว ตาย 9,000 ตัว โรค Infectious coryza 1 ราย ป่วย 1,300 ตัว ตาย 1,300 ตัว ซึ่งจากการติดตามการรักษาโรคในนกกระทา พบว่าเชื้อบิดมักจะดื้อยาหลายชนิด เช่น ยาซัลฟา จึงแนะนำให้เกษตรกรใช้ยา Amprolium รักษาโรคบิด และใช้ยาปฏิชีวนะ เช่น Ampicillin, Colistin รักษาโรคที่ติดเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งโรคดังกล่าวมักจะเกิดจากการจัดการที่ไม่ดี ในคอกมีอุจจาระค้างมาก ไม่ค่อยทำความสะอาด ฉะนั้นการดูแลสุขาภิบาลในฟาร์มเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

พบวิธีใหม่ในการตรวจโรค Atrophic Rhinitis ในสุกร

ข่าวจากสำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. เมื่อวันที่ 19 ก.พ.2542 รายงานว่า โรค Atrophic Rhinitis ที่เกิดขึ้นกับสุกร มีผลทำให้สุกรน้ำหนักลด ต้องเสียเวลาในการขุน นอกจากนี้ยังทำให้สุกรเป็นโรคปอดบวมได้ง่าย โรคนี้เป็นโรคติดต่อที่สามารถระบาดไปยังสุกรตัวอื่นๆ ซึ่งเลี้ยงอยู่ในโรงเรือนเดียวกันได้อย่างรวดเร็ว ก่อความเสียหายให้กับผู้เลี้ยงปีละ 17 ล้านเหรียญสหรัฐ ผลจากการศึกษาถึงสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคนี้ พบว่าเป็นเชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิดคือ *Bordetella bronchiseptica* และ *Pasteurella multocida* การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียทั้งสองชนิดได้อย่างรวดเร็ว จะช่วยลดความสูญเสียลงได้โดยรักษาโรคด้วยการใช้ยาปฏิชีวนะ ป้องกันด้วยการฉีดวัคซีน และการลดจำนวนสุกร การตรวจโรคในปัจจุบันต้องใช้เวลาอย่างน้อย 5-7 วันและผลออกมาไม่แน่นอน Karen B. Register นักจุลชีววิทยาของสำนักงานวิจัยการเกษตรแห่งเมือง Ames รัฐ Iowa ได้ค้นพบวิธีใหม่ในการตรวจโรคโดยใช้ Probe ซึ่งทำจากสารพันธุกรรมของเชื้อแบคทีเรียสองชนิดดังกล่าว สามารถรู้ผลการตรวจโรคได้ภายใน 3 วัน

จดหมายข่าวสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ ISSN 0858-4516

วัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่วิชาการด้านสุขภาพสัตว์โดยเป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการ เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาด้านสุขภาพสัตว์และการเลี้ยงสัตว์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านสุขภาพสัตว์

เจ้าของ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เกษตรกลาง ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 ☎ 5798908-14 5798918-19

ที่ปรึกษา นายสัตวแพทย์อุดม โพธิ รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ ฝ่ายสัตวแพทย์
สัตวแพทย์หญิง ดร.อุราศรี ตันตสวัสดิ์ ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ หัวหน้ากลุ่มงาน และหัวหน้าฝ่าย

บรรณาธิการ นายสัตวแพทย์โชคชัย นาเทศ
ผู้ช่วยบรรณาธิการ นายสัตวแพทย์นพพร ศราธพันธุ์
กองบรรณาธิการ นายสัตวแพทย์โสภณ ห้วมแสง
นายสัตวแพทย์ชัยศิริ มหันตชัยสกุล
นายสัตวแพทย์วัชรชัย ณรงค์ศักดิ์

จัดพิมพ์-เผยแพร่ สมชาย ช่างทอง
อุทาษิณ มีโชคสม
สำนักงาน งานวางแผน ฝ่ายอำนวยการ ชั้น 2
กำหนดออก ปีละ 6 ฉบับ ทุกๆ 2 เดือน ครั้งละ 1,200 ชุด
พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

ในราชการกรมปศุสัตว์

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
กรมปศุสัตว์ จตุจักร กทม.10900
ที่ กษ 0615/ว.48

(นางสาวอุทาษิณ มีโชคสม)
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล