



แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิก
ต่อปัญหาโรคพีอีดีในประเทศไทย ครั้งที่ 1
Clinical Practice Guideline (CPG)
for PED in Thailand: Version 1



สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย



U.S. Department of Agriculture
Animal and Plant Health Inspection Service

แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิก
ต่อปัญหาโรคที่อืดในประเทศไทย ครั้งที่ 1
Clinical Practice Guideline (CPG)
for PED in Thailand: Version 1



จัดพิมพ์โดย

สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย

ตึก 60 ปี คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนอังรีดูนังต์ แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
โทร/แฟกซ์ +66 (0) 2-218-9526, <http://tsva.or.th/>

สำนักงานตรวจสอบสุขภาพพืชและสัตว์

กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา สถานทูตอเมริกา
120-121 ถนนวิทย์ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร: +66 (0) 2-205-5966, <http://www.aphis.usda.gov>

สงวนลิขสิทธิ์ © โดยสมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
การแปลและการเผยแพร่ใดๆ ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์อย่างถูกต้อง

พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤษภาคม 2558 จำนวน 3,000 เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย.
แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคที่อืดในประเทศไทย ครั้งที่1...:
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย, 2558.
40 หน้า
1. . I. ชื่อเรื่อง.
ISBN 978-616-91341-1-4

พิมพ์ที่

POSTPRINT

บริษัท โพสต์พับลิชชิง จำกัด (มหาชน)
136 อาคารบางกอกโพสต์ ถนน ณ ระนอง
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย
กรุงเทพ 10110
โทร +66 (0) 2 616-4000 ต่อ 3141
thanigahw@bangkokpost.co.th



แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิก
ต่อปัญหาโรคพืดในประเศไทย ครั้งที่ 1
Clinical Practice Guideline (CPG)
for PED in Thailand: Version 1



สมาคมสัตวแพทย์คณคมฟาร์มสุกรไทย



U.S. Department of Agriculture
Animal and Plant Health Inspection Service



คำนำ

โรค Porcine Epidemic Diarrhea (PED) หรือ พีโอดี เป็นโรคระบาดในสุกรที่ก่อให้เกิดความสูญเสียในสุกรทุกอายุโดยเฉพาะลูกสุกรในเล้าคลอด และพบมีการระบาดไปทั่วประเทศโดยเฉพาะเขตที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมาก ทั้งในฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และเกษตรกรรายย่อย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ตลอดเวลาที่ผ่านมาสัตวแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชนมีความพยายามที่จะเข้าไปช่วยเหลือ ดูแล แก้ไข และป้องกันโรคให้แก่ฟาร์มสุกรและเกษตรกรมาโดยตลอด แต่ยังพบรายงานการเกิดโรคทุกปี

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับสมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทยและสำนักงานตรวจสอบสุขภาพพืชและสัตว์ กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา (USDA APHIS) เล็งเห็นว่า การจัดทำแนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อโรคพีโอดีในประเทศไทยขึ้นมาจะช่วยให้สัตวแพทย์ผู้ปฏิบัติงานในภาคสนามมีแนวทางในการจัดการป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วประเทศ โดยได้รับความกรุณาจากสัตวแพทย์ด้านสุกรผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐ เอกชน และอาจารย์ในมหาวิทยาลัยต่างๆ มาร่วมกันระดมความคิดและประสบการณ์ เพื่อให้เกิดคู่มือแนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคพีโอดีในประเทศไทยและภูมิภาคโดยรอบ โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะช่วยให้การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยไม่พบความเสียหายจากโรคพีโอดีอีกต่อไป และเป็นแนวทางให้แก่ประเทศเพื่อนบ้านของไทยได้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกำหนดแนวทาง การปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคพื้อดี ในประเทศไทย ครั้งที่ 1	8
บทที่ 1 ระบาดวิทยาของโรคพื้อดี	11
อุบัติการณ์ของโรคพื้อดีในต่างประเทศและประเทศไทย	12
ความคงทนของเชื้อไวรัสพื้อดี	14
ลักษณะเด่นของโรคพื้อดี	15
การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของโรคพื้อดี	16
อาการทางคลินิก	17
ระยะเวลาของการขับเชื้อไวรัสพื้อดี	17
บทที่ 2 การเก็บตัวอย่างและการตรวจวินิจฉัยโรค	19
การเก็บตัวอย่างเพื่อการวินิจฉัยโรค	20
การวินิจฉัยรอยโรคทางพยาธิวิทยา	21
• รอยโรคทางมหภาค	21
• รอยโรคทางจุลภาค	21
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	22
• การตรวจหาเชื้อไวรัสพื้อดี	22
• การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสพื้อดี	22
บทที่ 3 การจัดการและควบคุมโรคในช่วงระบาด	23
คำนิยามประเภทพาร์ม	24
วิธีการจัดการกลุ่มพาร์มประเภทต่างๆ	25
แนวทางการจัดการเพื่อลดความสูญเสีในสุกร	26

การสร้างภูมิคุ้มกันระดับสูงโดยเร็วผ่านการกินลำไส้ที่ติดเชื้อ	27
การแยกกลุ่มและกักกันโรค (Blocking)	28
การล้างและฆ่าเชื้อ	29
การเลือก และใช้ยาฆ่าเชื้อ	30
การคัดทิ้ง (Culling)	31
การรักษาตามอาการ (Supportive treatment)	31
ภาคผนวก	33
ภาคผนวก ก	34
การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อโรคพีอีดี	34
ภาคผนวก ข	35
ความปลอดภัยทางชีวภาพ	35

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกำหนด แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิกต่อปัญหาโรคพื้อัด ในประเทศไทย ครั้งที่ 1

น.สพ.ปราโมทย์ ตาพวัฒน์
สพ.ญ.บุญญิตา รุจทิฆัมพร
น.สพ.ธีรภาพ อรุณไพโรจน์
สพ.ญ.ทิวากร ศิริโชคชัชวาล
ผศ.น.สพ.ดร.สุเจตน์ ชื่นชม
อ.น.สพ.ดร.อรรรณพ สุริยสมบุรณ์
น.สพ.วิลาส วิบูลย์ศิริกุล
น.สพ.ไชยยง กฤษณเกรียงไกร
น.สพ.ศุภخم นาคะรัตนากร
น.สพ.วีระเดช โพธาคณาพงศ์
น.สพ.สิทธิกร ไตรยราช
รศ.น.สพ.กิจจา อุไรรงค์

ผศ.น.สพ.ดร.ปวิวรรต พูลเพิ่ม

ผศ.น.สพ.ดร.สาธิต พรตระกูลพิพัฒน์

ผศ.น.สพ.ดร.เจษฎา จิวากานนท์

ผศ.น.สพ.ดร.เดชฤทธิ์ นิลอุบล

สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสัตวแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ.น.สพ.ดร.พรชลิต อัครวชิพ	คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผศ.น.สพ.ภาณุวัฒน์ แยมสกุล	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผศ.น.สพ.ดร.จำลอง มิตรชาวไทย	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
รศ.น.สพ.ดร.กัมพล แก้วเกษ	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผศ.น.สพ.ดร.ดุสิต เลاهشินณรงค์	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
สพ.ญ.ดร.สุจิตรา ปาจริยานนท์	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
สพ.ญ.ลัดดา ตรงวงศา	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
น.สพ.ประกิต บุญพรประเสริฐ	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
น.สพ.วันชนะ ปิ่นแก้ว	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
น.สพ.ฐปณัฐ สงคสุภา	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
สพ.ญ.วิรงรอง หุ่นสุวรรณ	สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์
น.สพ.ธีรพงศ์ ยืนยงโอฬาร	สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์

น.สพ.พรพิรุณ ชินสอน	สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์
สพ.ญ.สุนทรี วีรกิจพานิช	สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์
น.สพ.พลกฤษณ์ อ้อยตา	สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐาน สินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์
น.สพ.เอกชัย ก่อเกียรติสกุลชัย	สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐาน สินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์
น.สพ.บัณฑิตุรย์ ตระการวีระเดช	บริษัท เมเรียล (ประเทศไทย) จำกัด
น.สพ.ดร.อภิสิทธิ์ กิจถาวรรัตน์	บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
สพ.ญ.อังสนา ฮ้อเจริญ	บริษัท เบทาโกรโฮปริด อินเตอร์เนชั่นแนล
น.สพ.อลงกรณ์ บัวเขียว	บริษัท เบทาโกรโฮปริด อินเตอร์เนชั่นแนล
น.สพ.เจษฎา หมื่นภักดี	บริษัท เบทาโกรโฮปริด อินเตอร์เนชั่นแนล
น.สพ.เอกวิทย์ ฝาริวังค์	บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน)
สพ.ญ.ดร.เมตตา เมฆานนท์	บริษัท โนวาร์ตีส (ประเทศไทย) จำกัด
สพ.ญ.ดร.ดรุณี พันตสุวรรณ	United States Department of Agriculture (USDA)
สพ.ญ.ดร.สุดาร์ตน์ ดำรงค์วัฒนโกศิน	United States Agency for International Development (USAID)



บทที่ 1

ระบาดวิทยาของโรคพีอีดี



ระบาดวิทยาของโรคพื้อดี

อุบัติการณ์ของโรคพื้อดีในต่างประเทศและประเทศไทย

โรค Porcine epidemic diarrhea (PED) หรือที่เรียกในภาษาไทยว่าโรคพื้อดี เป็นโรคระบบทางเดินอาหารที่ก่อให้เกิดอาการท้องเสียในสุกรทุกช่วงอายุ พบการระบาดครั้งแรกที่ประเทศอังกฤษเมื่อปี พ.ศ. 2514 โดยพบอาการท้องเสียถ่ายเหลวในสุกรขุน ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 พบการระบาดของโรคพื้อดีที่ประเทศเบลเยียม แต่ครั้งนี้พบอาการโรคในสุกรทุกช่วงอายุ ทั้งสุกรแม่พันธุ์ ลูกสุกรดูนม และสุกรขุน สามารถแยกเชื้อก่อโรคได้ในปี พ.ศ. 2521 และพบว่าเป็นเชื้อไวรัสในตระกูลโคโรนาไวรัส (Coronaviridae) และได้ตั้งชื่อเชื้อไวรัสนี้ว่า เชื้อไวรัสพื้อดีหรือ Porcine epidemic diarrhea (PED) virus โดยมีเชื้อไวรัสไอโซเลท CV777 เป็นเชื้อไวรัสต้นแบบ หลังจากอุบัติขึ้น โรคพื้อดีได้แพร่ระบาดในสุกรประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรป เช่น เบลเยียม เยอรมัน ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และสวิสเซอร์แลนด์ และพัฒนาเป็นโรคประจำถิ่น แต่ไม่สร้างความเสียหายรุนแรง เช่น โรคพื้อดีที่พบในประเทศแถบทวีปเอเชีย รวมทั้งปัจจุบันนี้ตรวจไม่ค่อยพบแอนติบอดีต่อเชื้อ PED แสดงให้เห็นว่าการแพร่ระบาดของโรคพื้อดีในประเทศแถบทวีปยุโรปค่อนข้างน้อย

การระบาดของโรคพื้อดีในประเทศแถบทวีปเอเชียนั้นเริ่มพบเป็นครั้งแรกที่ประเทศเกาหลีและญี่ปุ่นในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2524-2526 หากเปรียบเทียบกับการระบาดในยุโรป จะพบว่ามียอดการป่วยและตายที่สูงกว่ามาก โดยพบการตายของลูกสุกรดูนมที่ 30-100 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันโรคพื้อดีจัดเป็นโรคระบาดที่สำคัญและพัฒนาเป็นโรคประจำถิ่นในประเทศต่างๆ ของทวีปเอเชีย เช่น จีน เกาหลี ญี่ปุ่น ไต้หวัน และประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ประเทศไทย เวียดนาม และฟิลิปปินส์ ก่อให้เกิดความเสียหาย

ทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการระบาดซ้ำของโรคพื้อดีในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2551-2555 โรคพื้อดีจัดเป็นโรคระบาดสำคัญในทวีปเอเชีย อย่างไรก็ตามในช่วงประมาณกลางปี พ.ศ. 2556 ประเทศสหรัฐอเมริกาได้รายงานอุบัติการณ์ของโรคพื้อดี และปัจจุบันโรคพื้อดีได้แพร่ระบาดไปทั้งทวีปอเมริกาเหนือและใต้ ดังมีรายงานในประเทศแคนาดา เม็กซิโก บราซิลและประเทศอื่นๆ ต่อมาในช่วงต้นปี พ.ศ. 2557 พบรายงานการระบาดของโรคอย่างรุนแรงในประเทศไต้หวัน เกาหลี และญี่ปุ่น จึงถือว่าโรคพื้อดีจัดเป็นโรคระบาดสำคัญทั่วโลก ยกเว้นประเทศแถบทวีปยุโรปที่ยังไม่พบการระบาดอย่างรุนแรง

ประเทศไทยรายงานการพบเชื้อไวรัสพื้อดีเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2538 จากฟาร์มในเขตภาคใต้ แต่ยังไม่พบการแพร่กระจายของเชื้อไปยังฟาร์มสุกรในภาคอื่นๆ จนกระทั่งช่วงปลายปี พ.ศ. 2550 ที่พบการอุบัติซ้ำ ณ ฟาร์มแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม ซึ่งก่อให้เกิดการแพร่กระจายของโรคพื้อดีในประเทศไทยเป็นวงกว้าง มากกว่า 90 เปอร์เซนต์ของฟาร์มในภาคตะวันตก และตะวันออกของประเทศได้รับผลกระทบจากการระบาด สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรง และหลังจากนั้นพบการระบาดของโรคพื้อดีในประเทศลาว กัมพูชา และเวียดนาม

หลังจากการอุบัติซ้ำในปี พ.ศ. 2550 โรคพื้อดีได้พัฒนากลายเป็นเชื้อประจำถิ่นในฟาร์มสุกรของประเทศไทย โดยเฉพาะฟาร์มในภาคตะวันตกและตะวันออกของประเทศ และฟาร์มที่เคยพบการระบาดครั้งแรกแล้ว มักเกิดการระบาดซ้ำสร้างความเสียหายอย่างต่อเนื่อง โดยพบอัตราการตายของลูกสุกรก่อนหย่านมน้อยลงเมื่อเปรียบเทียบกับการระบาดครั้งแรก โดยพบอัตราการตายที่ประมาณ 30 เปอร์เซนต์ และในช่วงปลายปี พ.ศ. 2556 พบการระบาดอย่างรุนแรงของ

โรคพื้อติอีกครั้งในภาคตะวันออก โดยพบอัตราการตายที่ประมาณ 80-100 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลให้หลายๆ ฟาร์มได้รับผลกระทบและมีคำถามเรื่องการกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสพื้อติ

ปัจจุบันสามารถแบ่งเชื้อไวรัสพื้อติออกได้เป็น 2 กลุ่ม ตามความแตกต่างทางพันธุกรรมของยีนสไปค์ โดยกลุ่มแรกเป็นไวรัสพื้อติดั้งเดิม (classical variant) ที่แยกเชื้อได้ในทวีปยุโรป จีน ญี่ปุ่น และเกาหลี และอีกกลุ่มเป็นไวรัสพื้อติใหม่ (new variant) ที่แยกเชื้อได้จากประเทศจีน เกาหลี ญี่ปุ่น ไต้หวัน ประเทศในทวีปอเมริกาและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากการตรวจสอบทางพันธุกรรมพบว่าเชื้อไวรัสพื้อติที่ระบาดในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา เป็นกลุ่มไวรัสพื้อติใหม่ (new variant) และมีการกลายพันธุ์น้อยมาก

ความคงทนของเชื้อไวรัสพื้อติ

เชื้อไวรัสพื้อติเป็นไวรัสที่มีเปลือกหุ้ม มีความทนทานต่อสภาวะแวดล้อมต่างๆ ได้ไม่ดี จากการทดสอบความทนทานที่อุณหภูมิและสภาพความเป็นกรดต่างที่ระดับต่างๆ พบว่า

- เชื้อถูกทำลายที่อุณหภูมิสูงกว่า 65 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที
- ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส
 - สามารถก่อโรคได้นาน 8-10 วัน
 - มีความทนต่อสภาพความเป็นกรดต่างได้ในช่วง pH 6.5 -7.5
- ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส
 - สามารถก่อโรคได้นานมากกว่า 49 วัน
 - มีความคงทนต่อสภาพความเป็นกรดต่างในช่วง pH 5.0-9.0

นอกจากนั้นยังมีการทดลองความทนทานของเชื้อที่สภาวะแวดล้อมต่างๆ ประกอบด้วย

- **อุจจาระสุกร**

- เชื้อคงอยู่ได้ถึง 7 วัน ที่อุณหภูมิ 40, 50 และ 60 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 30, 50 และ 70% เชื้อถูกทำลายที่อุณหภูมิสูงกว่า 65 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที

- **ปอเกรอะ**

- เชื้อคงอยู่ได้อย่างต่ำ 28 วัน ที่อุณหภูมิ -20 และ 4 องศาเซลเซียส (การศึกษาที่มีระยะเวลา 28 วันเท่านั้น แต่ในความจริงอาจอยู่ได้นานกว่า)
- เชื้อคงอยู่ได้ 14 วัน ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

- **น้ำดื่ม (drinking water) และน้ำใช้แล้ว (recycled water)**

- เชื้อคงอยู่ได้อย่างต่ำ 7 วัน ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (การศึกษาที่มีระยะเวลา 7 วันเท่านั้น แต่ในความจริงอาจอยู่ได้นานกว่า)

- **อาหารสัตว์**

- เชื้อคงอยู่ได้ถึง 7 วัน ในอาหารที่ยังไม่ผ่านขบวนการอัดเม็ด
- เชื้อไม่สามารถก่อโรคได้ในอาหารที่ผ่านขบวนการอัดเม็ดอย่างถูกต้อง

ลักษณะเด่นของโรคพีอีดี

โรคพีอีดี เป็นโรคติดเชื้อในระบบทางเดินอาหารสุกร สุกรทุกช่วงอายุมีความไวต่อการติดเชื้อ และแสดงอาการทางคลินิก เช่น อาเจียนและท้องเสียเหมือนกัน แต่อัตราการตายต่างกัน โรคพีอีดีก่อความเสียหายอย่างรุนแรงในสุกรดูดนมที่อายุต่ำกว่า 1 สัปดาห์ โดยพบอัตราการตายสูงถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงที่มีการระบาดแบบเฉียบพลันของโรค ลูกสุกรดูดนมที่ติดเชื้อในช่วงอายุนี้แสดงอาการทางคลินิกที่เด่นชัดคือ อาเจียนเป็นลิ่มนม ท้องเสียเหลวเป็นน้ำ และลูกสุกรนอนทับบนตัวแม่ อาการท้องเสียอย่างรุนแรง ส่งผลให้ลูกสุกรอยู่ในสภาวะแห้งน้ำและตาย นอกจากนี้ยังพบการติดเชื้อแทรกซ้อนจากเชื้อ

ก่อโรคต่างๆ เช่น แบคทีเรียหรือโปรโตซัว ส่วนสุกรที่ติดเชื้อเมื่อมีอายุสูงขึ้น ไม่ส่งผลกระทบต่ออัตราการตาย แต่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและความสม่ำเสมอของน้ำหนักในฝูง นอกจากนี้ยังส่งผลในด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของฟาร์ม เนื่องจากสุกรที่ติดเชื้อเป็นพาหะนำโรค (carrier) และสามารถแพร่เชื้อเข้าสู่ฝูงสุกรแม่พันธุ์ได้

แม่สุกรที่มีการติดเชื้อระหว่างหรือหลังคลอด จะมีไข้ ไม่กินอาหารและพบอาการกลุ่มไข้หลังคลอด ส่งผลให้แม่สุกรเกิดภาวะไม่มีน้ำนมหรือน้ำนมแห้งได้ เกิดจำนวนแม่เล็กเลี้ยงลูกสูง เมื่อนำแม่ไปผสม เกิดการกลับสัดได้ง่าย และจำนวนลูกแรกคลอดในลำดับท้องถัดไปมีจำนวนลดลง

การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของโรคพรีอิต

จากกลไกการเกิดโรคพรีอิต ส่งผลให้ระบบภูมิคุ้มกันหลักที่พบหลังจากการติดเชื้อเป็นภูมิคุ้มกันที่บริเวณเยื่อเมือก (mucosal immunity) โดยเมื่อวัดจากปริมาณเซลล์ลิมโฟไซต์ที่ทำหน้าที่ผลิตแอนติบอดี ชนิดอิมมูโนโกลบูลิน เอ (IgA antibody secreting cells) ที่บริเวณลำไส้ พบว่าเซลล์เหล่านี้มีจำนวนมากขึ้น โดยเริ่มพบตั้งแต่วันที่ 4 และมีจำนวนสูงสุดวันที่ 21 หลังจากได้รับเชื้อ เช่นเดียวกับภูมิคุ้มกันแบบพึ่งเซลล์ (cell mediated immunity) ซึ่งพบการตอบสนองของเซลล์เม็ดเลือดขาว (lymphocyte proliferative response) บริเวณต่อมน้ำเหลืองชั่วคราว (mesenteric lymph node) ตั้งแต่วันที่ 4 และมีจำนวนสูงสุดวันที่ 21 หลังจากได้รับเชื้อ

ส่วนภูมิคุ้มกันประเภทสารน้ำ (humoral mediated immunity) สามารถตรวจพบแอนติบอดีในกระแสเลือด โดยวิธี ELISA ได้ตั้งแต่ 1 สัปดาห์หลังได้รับเชื้อ โดยมีการเพิ่มขึ้นของแอนติบอดีทั้งชนิด IgG และ IgA ส่วนการ

ตรวจโดยวิธี viral neutralization พบแอนติบอดีประมาณ 1-2 สัปดาห์ และมีระดับสูงสุดที่ 4-5 สัปดาห์หลังได้รับเชื้อ

อาการทางคลินิก

โรคพื้อดีส่งผลกระทบต่อสุกรทุกอายุ ทำให้เกิดอาการทางคลินิก ดังนี้

- ลูกสุกรตุนนม พบอาการซึม อ่อนแรง มีไข้ ถ่ายเหลวมีกลิ่นคาว อาเจียน มีลิ้นนม ภาวะแห้งน้ำ นอนสุม และตายในที่สุด โดยสุกรจะท้องเสียภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากติดเชื้อ มีอัตราการตาย 30-50 เปอร์เซ็นต์โดยเฉพาะลูกสุกรที่อายุน้อยกว่า 7 วัน อัตราการตายอาจสูงถึง 100 เปอร์เซ็นต์ในฟาร์มที่ไม่เคยเป็นโรคพื้อดีมาก่อน
- สุกรหลังหย่านมและสุกรโตเต็มวัย พบอาการซึม เบื่ออาหาร ถ่ายเหลว อัตราการป่วยสูง แต่อัตราการตายต่ำ และอาจพบการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน

ระยะเวลาของการจับเชื้อไวรัสพื้อดี

หลังจากได้รับเชื้อ 48 ชั่วโมง สุกรจะขับเชื้อไวรัสออกทางอุจจาระ (fecal shedding) พบการขับเชื้อสูงสุดในช่วง 5-6 วัน และยังคงตรวจพบเชื้อในอุจจาระได้นาน 21-35 วันหลังได้รับเชื้อ

สามารถตรวจพบเชื้อไวรัสพื้อดีได้ในโพรงจมูก ตั้งแต่ 48 ชั่วโมง - 21 วันหลังได้รับเชื้อ และจากตัวอย่างของเหลวในช่องปาก (oral fluid) ตั้งแต่ 48 ชั่วโมง - 28 วันหลังได้รับเชื้อ





บทที่ 2

การเก็บตัวอย่างและการวินิจฉัยโรค



การเก็บตัวอย่างและการวินิจฉัยโรค

การตรวจวินิจฉัยโรคพืดสามารถทำได้โดยการซักประวัติการเกิดโรค การตรวจอาการทางคลินิก และการเก็บตัวอย่างมาวินิจฉัยโรคในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น การตรวจรอยโรคทางพยาธิวิทยาและการตรวจหาเชื้อไวรัสหรือสารพันธุกรรม และการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัส

การเก็บตัวอย่างเพื่อการวินิจฉัยโรค

1) เก็บตัวอย่างสุกรหรือลำไส้จากสุกรที่เริ่มแสดงอาการทางคลินิกจำนวน 5-10 ตัวอย่าง



2) ตัวอย่างที่เก็บมาตรวจต้องแช่เย็นทันทีและควรส่งห้องปฏิบัติการไม่เกิน 6-8 ชั่วโมงหลังจากเก็บตัวอย่าง ไม่ควรล้างพวงลำไส้ด้วยน้ำที่ผ่านการเติมคลอรีน

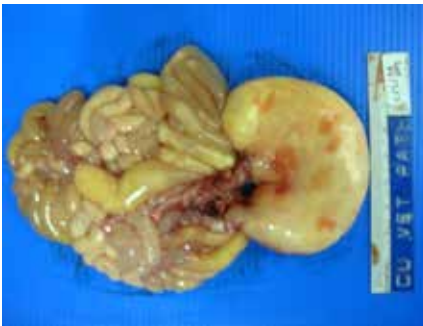


3) สำหรับการตรวจหาเชื้อไวรัสพีอีดี ให้ใช้วิธี RT-PCR และ/หรือเพาะแยกและพิสูจน์เชื้อไวรัส

การวินิจฉัยรอยโรคทางพยาธิวิทยา

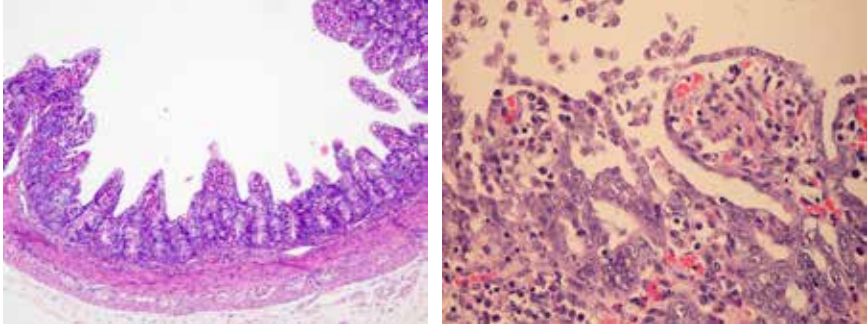
รอยโรคทางมหภาค

พบลิ่มนม (milk curd) ในกระเพาะอาหาร ผังลำไส้เล็กบาง มีของเหลวสีเหลือง-เขียวในลำไส้เล็กและลำไส้ใหญ่ ต่อมน้ำเหลืองบริเวณเยื่อแฉวยลำไส้มีการขยายขนาดมากขึ้น ไม่พบ milk vein หรือ lacteal duct ในลูกสุกรตูดนม (ดูภาพด้านล่างประกอบ)



รอยโรคทางจุลภาค

จะพบลักษณะการเสื่อมและการลอกหลุดของเซลล์เยื่อบุลำไส้ (Epithelial cell) ร่วมกับมีเซลล์อักเสบชนิดนิวเคลียสเดี่ยว (Mononuclear cell) เข้ามาแทรกในชั้นใต้เยื่อบุ (lamina propria) มีการคั่งเลือด พบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเซลล์เยื่อบุลำไส้จากเซลล์ทรงสูง (columnar) ไปเป็นลักษณะเซลล์แบนลง (squamous) พบการหดสั้น และรวมตัวกันของวิลไล (villi) ที่ลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum) และลำไส้เล็กส่วนท้าย (ileum) (ดูภาพประกอบ)



การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจหาเชื้อไวรัสพื้ติ

การเพาะแยกไวรัสพื้ติ (virus isolation) เป็นวิธีการตรวจมาตรฐานสูงสุด (gold standard method) ทำได้โดยการเพาะแยกไวรัสในเซลล์เพาะเลี้ยงชนิด Vero cell แต่วิธีการเพาะแยกเชื้อนี้ต้องใช้ความชำนาญของผู้ปฏิบัติงานสูง และใช้เวลาในการเพาะแยกนาน ดังนั้นห้องปฏิบัติการทั่วไปจึงไม่ตรวจด้วยวิธีนี้

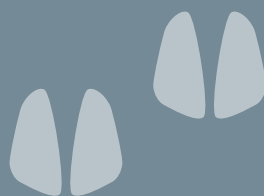
2. การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสพื้ติ

การตรวจหาสารพันธุกรรมของพื้ติด้วยวิธีปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR) ห้องปฏิบัติการทั่วไปปรับตัวด้วยวิธีนี้ แต่ข้อเสียของวิธีนี้คือ การตรวจมีความไว (sensitivity) แตกต่างกันในแต่ละห้องปฏิบัติการ และสารพันธุกรรมถูกทำลายได้ง่าย ในกรณีที่เกิดตัวอย่างไม่ถูกต้อง



บทที่ 3

การจัดการและควบคุมโรคในช่วงระบาด



การจัดการและควบคุมโรคในช่วงระบาด

เนื่องจากโรคพื้อตี เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการรักษาโดยตรง ดังนั้นเพื่อให้การควบคุมโรคเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำแนกกลุ่มฟาร์มออกเป็น 5 ประเภทดังนี้

สุกร ประเภทฟาร์ม	แม่พันธุ์สุกร และลูกสุกรดูดนม	สุกร อนุบาล	สุกรขุน (อายุ 8 สัปดาห์ ถึงจับขาย)
1. ฟาร์มปลอดโรค	-	-	-
2. ฟาร์มระบาดในสุกรขุน	-	-	++
3. ฟาร์มระบาดเฉียบพลัน	+++	+	+
4. ฟาร์มติดเชื้อแบบเรื้อรัง	+	+	+
5. ฟาร์มระบาดซ้ำ (มีการระบาดรุนแรงมากกว่า 1 ครั้ง/ปี)	++	++	++

- หมายถึงไม่พบปัญหา
- + หมายถึงระดับความรุนแรงของปัญหา ต่ำ
- ++ หมายถึงระดับความรุนแรงของปัญหา ปานกลาง
- +++ หมายถึงระดับความรุนแรงของปัญหา สูง

คำนิยามประเภทฟาร์ม (พิจารณาจากฝูงแม่พันธุ์ และลูกสุกรดูดนมเป็นหลัก)

กลุ่มที่ 1 ฟาร์มปลอดโรค หมายถึงฟาร์มที่ไม่มีประวัติการเกิดโรคมามาก่อนหรือเคยเกิดโรค และมีผลต่อการตรวจหาเชื้อในทุกกลุ่มประชากรสุกร

กลุ่มที่ 2 ฟาร์มระบาดในสุกรขุน หมายถึงฟาร์มที่พบอาการทางคลินิกและตรวจพบเชื้อในสุกรขุนเท่านั้น

กลุ่มที่ 3 ฟาร์มระบาดเฉียบพลัน หมายถึงฟาร์มที่กำลังเกิดโรครุนแรง มีการติดเชื้อและขับเชื้อไวรัสในกลุ่มประชากรสุกร มีอัตราการป่วยและตายสูง

กลุ่มที่ 4 ฟาร์มติดเชื้อแบบเรื้อรัง หมายถึงฟาร์มที่พบอาการทางคลินิกแต่ไม่รุนแรงในกลุ่มประชากรสุกร มีการติดเชื้อและขับเชื้อไวรัส

กลุ่มที่ 5 ฟาร์มระบาดซ้ำ หมายถึงฟาร์มที่เคยเกิดโรค แล้วไม่พบอาการทางคลินิกในช่วงเวลา 6 เดือน และเกิดการระบาดซ้ำ

วิธีการจัดการกลุ่มฟาร์มประเภทต่างๆ

กลุ่มที่ 1 ฟาร์มปลอดโรค เน้นความปลอดภัยทางชีวภาพและการนำเข้าสุกรสาวเตรียมทดแทนจากฟาร์มปลอดเชื้อเท่านั้น

กลุ่มที่ 2 ฟาร์มระบาดในสุกรขุน เน้นความปลอดภัยทางชีวภาพและการนำเข้าสุกรสาวเตรียมทดแทนจากฟาร์มปลอดเชื้อเท่านั้น ป้องกันการระบาดระหว่างยูนิต ในฟาร์ม

กลุ่มที่ 3 ฟาร์มระบาดเฉียบพลัน ป้อนไส้สับจากสุกรติดเชื้อ เน้นความปลอดภัยทางชีวภาพและการนำเข้าสุกรสาวเตรียมทดแทนจากฟาร์มปลอดเชื้อเท่านั้น

กลุ่มที่ 4 ฟาร์มติดเชื้อแบบเรื้อรัง เน้นความปลอดภัยทางชีวภาพและการนำเข้าสุกรสาวเตรียมทดแทนจากฟาร์มปลอดเชื้อเท่านั้น และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

กลุ่มที่ 5 ฟาร์มระบาดซ้ำ เน้นความปลอดภัยทางชีวภาพและการนำเข้าสุกรสาวเตรียมทดแทนจากฟาร์มปลอดเชื้อเท่านั้น และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ

หมายเหตุ: ความปลอดภัยทางชีวภาพ (ดูภาคผนวก ข)

แนวทางการจัดการเพื่อลดความสูญเสียในสุกร



- การวินิจฉัยโรค (Diagnosis)
- การสร้างภูมิคุ้มกันระดับฝูงโดยเร็วผ่านการกินลำไส้ที่ติดเชื้อ (Intestinal feedback)
- การแยกกลุ่มและกักกันโรค (Blocking and separate)
- การล้างและฆ่าเชื้อ (Cleaning and disinfection)
- การคัดทิ้ง (Culling)
- การรักษาตามอาการ (Supportive treatment)

การสร้างภูมิคุ้มกันระดับฝูงโดยเร็วผ่านการกินลำไส้ที่ติดเชื้อ (Intestinal feedback)

ภายหลังจากการตรวจและวินิจฉัยว่าเป็นโรคพืดี สิ่งที่ต้องจัดการอย่างเร่งด่วนคือการสร้างภูมิคุ้มกันระดับฝูงให้กับแม่อ้อมท้องและสุกรสาวทั้งหมดโดยเร็วผ่านการกินลำไส้ที่ติดเชื้อ หรือที่เรียกว่า Intestinal feedback ที่ทำได้โดยการป้อนลำไส้ลูกสุกรที่แสดงอาการติดเชื้อไวรัสพืดีให้กับแม่สุกรทั้งหมดในฝูง การให้กินลำไส้ที่ติดเชื้ออาจพิจารณาให้ในแม่สุกรทั้งฝูง หรือหลังผสมจนกระทั่งแม่สุกรอ้อมท้อง 14 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มโดยมีวิธีปฏิบัติดังนี้

- เลือกลำไส้ของลูกสุกรที่ได้รับการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการแล้วว่าสาเหตุเกิดจากโรคพืดีจริง
- นำลำไส้ของลูกสุกรทั้งพวงสับหรือป่นให้ละเอียดผสมกับน้ำสะอาดที่ไม่มีคลอรีน ในอัตราส่วนลำไส้ 1 พวงต่อน้ำ 1,000 ซีซี ซึ่งสามารถใช้กับแม่สุกรได้ประมาณ 20 ตัว โดยแม่สุกรแต่ละตัวจะได้รับน้ำผสมลำไส้ดังกล่าวประมาณตัวละ 50 ซีซี โดยให้ระหว่างที่แม่สุกรกินอาหาร 2-3 มื้อติดต่อกันประมาณ 2-3 วัน (หลักที่สำคัญคือ หลังจากแม่สุกรที่ได้รับน้ำผสมลำไส้ดังกล่าวต้องแสดงอาการป่วย เช่น ซึมไม่กินอาหาร หรือท้องเสีย ซึ่งเป็นการยืนยันว่าแม่สุกรติดเชื้อแล้วและจะมีการสร้างภูมิคุ้มกันตามมา)
- หลังจากแม่สุกรแสดงอาการป่วยหลังจากได้รับน้ำผสมกับลำไส้ ต้องเสริมยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อนโดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรียอีโคไลย โดยให้ยาปฏิชีวนะที่ไวต่อเชื้อ ผสมน้ำหรืออาหารให้กินติดต่อกันประมาณ 1 สัปดาห์

การแยกกลุ่มและกักกันโรค (Blocking)

- กักบริเวณกลุ่มสุกรป่วยและคนเลี้ยงสุกรป่วย เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปจุดอื่น ทั้งกลุ่มสุกรป่วยและสุกรหลังการบ่อนไส้
- ห้ามคนงานเข้าเล้าที่ตนเองไม่ได้รับผิชอบเด็ดขาด โดยเฉพาะเล้าอุ้มท้อง
- สัตวแพทย์หรือหัวหน้างาน เมื่อเข้าเล้าที่มีสุกรป่วยแล้วห้ามไปเล้าอื่นอีก ต้องอาบน้ำ สระผม เปลี่ยนชุดก่อน
- ทำการหย่านมลูกสุกรที่อายุตั้งแต่ 14 วันขึ้นไปลงเล้าอนุบาล หรือเล้าขุน ภายในฟาร์ม
- หยุดการย้ายฝาก เลื่อนการตัดเขี้ยว ตัดหาง และทำเครื่องหมายลูกสุกร ในเล้าตลอดประมาณ 2 สัปดาห์
- เสื้อผ้าพนักงานควรซักล้างในฟาร์ม ไม่นำชุดที่สวมมาจากบ้านเข้าฟาร์ม
- จัดให้มีรองเท้าบูทหน้าโรงเรือนแต่ละโรงเรือนสำหรับใช้เฉพาะโรงเรือน
- จุ่มเท้าในน้ำยาฆ่าเชื้อ ล้างมือและแขนก่อนและหลังการเข้าโรงเรือน
- โรยปูนขาวตามทางเดินรอบโรงเรือน ทั้งเขตที่มีการระบาดและรอบนอก
- ควบคุมรถขนส่งอาหาร หรือขนสุกร ไม่ควรให้คนขับรถลงจากรถ
- งดการให้บุคคลภายนอกเข้าบริเวณเลี้ยงสุกร โดยเฉพาะช่วงที่มีการระบาด

การล้างและฆ่าเชื้อ

การล้างและฆ่าเชื้อ ทำความสะอาดประจำวัน

โรงเรือนคลอด

- พื้นทางเดินต้องล้างและพ่นยาฆ่าเชื้อทุกวันในกลุ่มที่ไม่แสดงอาการ และวันละ 2-3 ครั้งในกลุ่มที่แสดงอาการ โดยใช้ยาฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์ต่อไวรัสได้ดี
- เมื่อมีการคัดทิ้งทำลายครอกสุกรป่วย ให้อาบน้ำและพ่นยาฆ่าเชื้อ (ชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อ) แก่แม่สุกรก่อนเคลื่อนย้ายแม่ไปอยู่ของยืนกลุ่มป่วย และทำการล้างคอกคลอดและอุปกรณ์ด้วยน้ำสบู่หรือผงซักฟอกล้างน้ำ และพ่นยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง
- วัสดุปูรองในคอกคลอด ไม่ควรนำกลับมาใช้ใหม่ โดยเฉพาะในช่วงระบาด และมีการสัมผัสสุกรป่วยแล้ว
- ล้างที่ให้อาหารแม่สุกร ให้ล้างทุกมือหรืออย่างน้อยวันละครั้ง

โรงเรือนอุ้มท้อง อนุบาล ขุน

- พ่นยาฆ่าเชื้อตามทางเดินระหว่างคอก ทางเชื่อมระหว่างโรงเรือนทุกวัน ในกลุ่มปกติ และ 2-3 ครั้งต่อวันในกลุ่มป่วย
- พ่นยาฆ่าเชื้อ (ชนิดที่ไม่เป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อ) รอบตัวสัตว์วันละ 1-2 ครั้ง หรือหลังการอาบน้ำ ล้างคอก ประจำวัน

ขั้นตอนการล้างโรงเรือนคลอดหลังหย่านมหรือสุกรขุนหลังจับขายหมดแล้ว

1. ย้ายอุปกรณ์ ได้แก่ ก่องงก ถาดอาหาร ออกล้าง และฆ่าเชื้อ
2. กวาดอุจจาระ เศษอาหารและสิ่งสกปรกออกจากคอก และพ่นน้ำให้เปียก
3. พ่นล้าง (ด้วยหัวฉีดแรงดัน) ที่ผนังและพื้นคอกด้วยน้ำผงซักฟอกทิ้งไว้ 30-60 นาที
4. ล้างออกด้วยน้ำสะอาด ทิ้งให้แห้ง
5. พ่นยาฆ่าเชื้อและปล่อยให้แห้ง

6. อาจโรยผงปูนขาว หรือพ่นด้วยน้ำปูนขาวทิ้งไว้ แต่ต้องล้างออกก่อนนำสุกรเข้า เพราะปูนขาวจะกัดผิวและกีบสุกร
7. พักคอก 5-7 วัน
8. ก่อนนำสุกรใหม่เข้า 1 วัน ควรพ่นยาฆ่าเชื้ออีกครั้ง

ขั้นตอนการล้างและฆ่าเชื้อยานพาหนะที่ใช้บรรทุกสุกรและซาก

1. กวาดอุจจาระ เศษอาหาร และสิ่งสกปรกออก และพ่นน้ำให้เปียก
2. พ่นล้าง (ด้วยหัวฉีดแรงดัน) ที่ผนังและพื้นคอกด้วยน้ำผงซักฟอกทิ้งไว้ 30-60 นาที
3. ล้างออกด้วยน้ำสะอาด ทิ้งให้แห้ง
4. พ่นยาฆ่าเชื้อและปล่อยให้แห้ง
5. พักการใช้งานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

การเลือกและใช้ยาฆ่าเชื้อ

ยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพต่อไวรัส บางชนิดสร้างความระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อของสุกรและผู้ใช้ ในการเลือกยาฆ่าเชื้อจึงต้องเลือกให้เหมาะสมกับงาน โดยยาฆ่าเชื้อที่มีฤทธิ์กัดกร่อนรุนแรง ควรเลือกใช้เฉพาะการพ่นพื้นทางเดิน และการพ่นฆ่าเชื้อคอกที่ไม่มีสุกรอยู่เท่านั้น ส่วนยาฆ่าเชื้อที่ใช้ได้กับเนื้อเยื่อ ควรเลือกใช้กลุ่มที่เป็น antiseptic

การพ่นยาฆ่าเชื้อควรมีการคำนวณปริมาณที่ใช้ต่อพื้นที่การเลี้ยงทุกครั้ง เพื่อให้ยาฆ่าเชื้อแต่ละชนิดสามารถออกฤทธิ์ได้ตามประสิทธิภาพจริง

ตารางแสดงตัวอย่างกลุ่มยาฆ่าเชื้อที่ออกฤทธิ์กับไวรัส

(McDonnell & Russell, Clin, Microbiol.Rev. 1999, 12(1):147)

กลุ่มยาฆ่าเชื้อ	ใช้งานได้ทั่วไป	ใช้เฉพาะพื้นทางเดินและเมื่อไม่มีตัวสัตว์
Alcohol: ethanol, isopropanol	+	
Aldehyde: glutaraldehyde, formaldehyde		+
Biguanides: Chlorhexidine	+	
Halogen-releasing agents: chlorine compounds, Iodine compounds	+	
Peroxygens: hydrogen peroxide, peracetic acid	+	
Phenol and cresol		+
Quaternary ammonium compounds (QAC): cetrimide, benzalkonium chloride	+	

การคัดทิ้ง (Culling)

เพื่อการจัดการที่เหมาะสม พิจารณาแนวทางการจัดการตามความปลอดภัยทางชีวภาพ (ดูภาคผนวก ข)

การรักษาตามอาการ (Supportive treatment)

- ให้ยาป้องกันโรคแทรกซ้อนจากการติดเชื้อแบคทีเรีย โดยการป้อนปากด้วยยาโคลิสติน หรือเอนโรฟร็อกซาซิน ในลูกสุกรที่มีอาการท้องเสีย ร่วมกับยา kaolin หรือ pectin เพื่อช่วยสมานและลดการอักเสบที่ลำไส้
- ให้สารน้ำอิเล็กโทรไลต์ โดยการกินหรือการฉีดเข้าช่องท้อง (ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของสัตวแพทย์) เพื่อลดการขาดน้ำและลดภาวะการเป็นกรดของร่างกาย

- c. แม่สุกร สุกรสาว และสุกรขุนที่มีอาการท้องเสีย ควรได้รับการรักษาโดยการให้ยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้าง เช่น แอมม็อกซิซิลลิน พร้อมกับยาแก้ปวดลดไข้ร่วมในวันแรกของการรักษา และพยายามให้แม่สุกรหายท้องเสียและกลับมากินอาหารให้ได้เร็วที่สุด เพื่อจะได้ผลิตน้ำนมและลูกสามารถกินได้



ກາລຟນວກ



ภาคผนวก ก

การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อโรคพื้อดี

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ในกรณีที่น่าเข้าสู่กรพันธุ์จากต่างประเทศควรตรวจเลือดเพื่อหาภูมิคุ้มกันต่อโรคพื้อดีทีทุกตัว
2. ในกรณีที่น่าเข้าสู่กรสาวจากฟาร์มในประเทศที่เป็นแหล่งเดิม มีการทดแทนอย่างสม่ำเสมอ และรู้ประวัติด้านสุขภาพจากฟาร์มต้นทาง แนะนำให้เก็บตัวอย่างเลือด 10 ตัวอย่างต่อชุด
3. ในกรณีที่น่าเข้าสู่กรสาวจากฟาร์มในประเทศที่เป็นแหล่งใหม่ หรือไม่รู้ประวัติด้านสุขภาพจากฟาร์มต้นทาง แนะนำให้เก็บตัวอย่างเลือด 30 ตัวอย่างต่อชุด
4. ในกรณีแม่พันธุ์ที่ต้องการตรวจภูมิคุ้มกันต่อโรคพื้อดีดี เพื่อหาการสัมผัสเชื้อพื้อดีดีในฝูงแม่พันธุ์ ควรเก็บตัวอย่างเลือด 30 ตัวอย่างโดยแบ่งเป็น Parity ละ 5 แม่ ทั้งหมด 6 parity

ภาคผนวก V

ความปลอดภัยทางชีวภาพ

ความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosecurity)

อ้างอิงตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร: การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มสุกร ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 ลงวันที่ 30 กันยายน 2552 โดยในเนื้อหาต่อไปจะเน้นและเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมในการป้องกันและควบคุมโรคที่อึดี้เป็นหลัก ดังนี้

องค์ประกอบของฟาร์ม

1. อยู่ห่างจากแหล่งชุมชน โรงฆ่าสัตว์ ตลาดนัดค้าสัตว์ ไม่น้อยกว่า 5 กิโลเมตร
2. มีรั้วล้อมรอบสถานที่เลี้ยงสุกรที่สามารถป้องกันสัตว์อื่นเข้าออกได้และมีป้ายเตือนการเข้าออกภายในฟาร์มที่ประตูทางเข้า
3. บ้านพักอาศัย ห้องครัว และอาคารสำนักงาน อยู่ในบริเวณโดยเฉพาะ ไม่มีการอาศัยอยู่ในบริเวณโรงเรือนเลี้ยงสัตว์
4. โรงผสมอาหารสัตว์ และอาคารเก็บวัตถุดิบ ต้องแยกจากพื้นที่การเลี้ยงสุกร
5. ต้องมีโรงเรือนกักโรคเพื่อใช้ในการปรับสภาพ และอยู่ห่างจากโรงเรือนสุกรที่เลี้ยงอยู่
6. ต้องมีพื้นที่สำหรับการขายสุกรอยู่ภายนอก และแยกอย่างชัดเจนจากพื้นที่เลี้ยงสุกรภายในฟาร์ม สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้โดยสะดวก
7. การแยกพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงเรือนกักโรค และพนักงานขายสุกรออกจากพนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยผลิตอื่นๆ อย่างเด็ดขาด

การจัดการระบบขนส่ง

1. ห้ามรถขนส่งอาหาร/วัตถุดิบจากภายนอกเข้าในพื้นที่เลี้ยงสุกร กรณีที่มีความจำเป็นต้องขนส่งอาหารสัตว์เข้าในพื้นที่เลี้ยงสุกร จะต้องมีการพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ
2. ห้ามรถขนส่งหรือรถรับซื้อสุกรจากภายนอกเข้าฟาร์มโดยเด็ดขาด
3. รถขนส่งที่ใช้ภายในฟาร์มต้องล้างทำความสะอาด พ่นยาฆ่าเชื้อโรค และปล่อยให้แห้งทุกครั้งภายหลังจากใช้งาน

การจัดการด้านสุขภาพสัตว์

ฟาร์มต้องมีระบบเฝ้าระวัง ควบคุม และป้องกันโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ รวมถึงมีมาตรการทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าและออกจากฟาร์ม ป้องกันการสะสมของเชื้อโรคในฟาร์ม การควบคุมโรคให้สงบโดยเร็วและไม่ให้แพร่เชื้อออกจากฟาร์ม

1. การทำลายเชื้อโรคก่อนเข้า-ออกจากฟาร์ม
 - ยานพาหนะและบุคคลภายนอกที่ผ่านเข้า-ออกฟาร์มต้องผ่านโรงพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
 - บุคคลภายนอกที่เข้าในพื้นที่เลี้ยงสุกร ต้องไม่เข้าเยี่ยมฟาร์มสุกรอื่นอย่างน้อย 48 ชั่วโมง
 - บุคคลที่เข้าในพื้นที่เลี้ยงสุกร ควรอาบน้ำเปลี่ยนเครื่องแต่งกายและรองเท้าที่ฟาร์มจัดไว้ก่อน
2. การทำลายซากสุกรต้องมีบริเวณเฉพาะภายในฟาร์มที่อยู่ภายนอกพื้นที่เลี้ยงสุกร สำหรับทำลายซากสุกรที่ตาย
3. สุกรที่นำเข้ามาในเลี้ยงในฟาร์มอาจเป็นพาหะในการนำโรคฟิอิด ดังนั้นสุกรที่จะนำเข้ามาเลี้ยงควรมาจากฟาร์มปลอดเชื้อที่มีความน่าเชื่อถือและมาจากฟาร์มเดียว

การจัดการสิ่งแวดล้อม

ฟาร์มต้องจัดให้มีระบบกำจัดหรือบำบัดของเสียที่เหมาะสม โดยขยะที่เกิดจากการเลี้ยงสุกรต้องนำไปกำจัดในพื้นที่ทำลายซากสุกร

มาตรการป้องกันโรค

ฟาร์มสุกรต่างๆ ควรเพิ่มมาตรการด้านการป้องกันโรคดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรให้รถรับซื้อสุกรทุกชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถที่มีสุกรจากฟาร์มอื่นๆ อยู่บนรถ เข้ามาในบริเวณฟาร์ม และไม่ควรให้พนักงานของฟาร์มเข้าไปสัมผัสกับรถรับซื้อสุกรนั้น เพราะรถดังกล่าวอาจปนเปื้อนด้วยเชื้อโรคจากการขนส่งสุกรป่วยครั้งก่อน เนื่องจากการไปรับซื้อสุกรจากหลายแหล่งในแต่ละวัน และมักไม่ล้างทำความสะอาดและพ่นยาฆ่าเชื้อรถอย่างถูกวิธี
2. ไม่ควรใช้รถขนส่งสุกรระหว่างฟาร์มที่ไม่ทราบประวัติการขนส่งและประวัติการพักรถจากการขนส่งครั้งก่อน ไม่ว่าจะป็นรถขนส่งสุกรพันธุ์ สุกรอนุบาล และสุกรขุน เพราะในระหว่างการขนส่ง สุกรที่อยู่บนรถอาจปนเปื้อนเชื้อโรคจากการขนส่งสุกรป่วยครั้งก่อน ดังนั้นเมื่อส่งสุกรถึงฟาร์มปลายทาง สุกรเหล่านี้ก็จะแพร่เชื้อโรคเข้าสู่ฟาร์มปลายทางต่อไป ทั้งๆ ที่ไม่มีการติดเชื้อเกิดขึ้นที่ฟาร์มต้นทาง
3. เข้มงวดมาตรการการล้าง ทำความสะอาด พ่นฆ่าเชื้อ และระยะพักการใช้รถขนส่งสุกร หลังจากขนส่งสุกรไปยังโรงฆ่าสัตว์ก่อนกลับมารับสุกรจากฟาร์มในเที่ยวต่อไป เพราะรถขนส่งเหล่านี้มีโอกาสนปนเปื้อนเชื้อโรคมาจากโรงฆ่าสัตว์
4. ไม่ควรให้บุคคลภายนอก หรือบุคคลที่มีประวัติการสัมผัสกับสุกรป่วย หรือบุคคลที่มีโอกาสนปนเปื้อนด้วยเชื้อโรคทุกกรณีเข้าฟาร์ม ยกเว้นเมื่อบุคคลนั้นผ่านการพักโรคอย่างน้อย 72 ชั่วโมง

5. ควรทำลายสุกรป่วยด้วยการฝังหรือเผาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เคลื่อนย้ายสุกรป่วยออกจากฟาร์ม ส่วนสุกรที่เหลือในฟาร์มอนุญาตให้เคลื่อนย้ายไปโรงฆ่าสัตว์เท่านั้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
6. กรณีฟาร์มเกษตรกรรายย่อย แนะนำให้ติดตามข่าวสารการแพร่ระบาดของโรคอย่างใกล้ชิด หากฟาร์มตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โรคระบาดให้หยุดกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสุกร เช่น หยุดการทดแทนสุกรเข้าฟาร์ม หยุดการรับลูกสุกรจากแหล่งอื่นเข้าเลี้ยง หยุดการซื้อน้ำเชื้อจากฟาร์มพ่อพันธุ์ที่ไม่ทราบประวัติการป่วย หยุดกิจกรรมการขายสุกร หรือขายสุกรโดยไม่ให้รถรับซื้อสุกรเข้าไปถึงเขตโรงเรือนตนเอง และตัวเกษตรกรเองต้องหยุดการไปมาหาสู่กับผู้เลี้ยงสุกรรายอื่น และไม่ให้เกษตรกรรายอื่นเข้ามาในฟาร์มตนเอง จนกว่าการระบาดของโรคในพื้นที่นั้นสงบลงแล้ว
7. เข้มงวดมาตรการการจัดการมูลสุกรที่เป็นแหล่งสะสมและแพร่โรคฟิอิด โดยการกำจัดล้าง ทำความสะอาด ฟันฆ่าเชื้อ บริเวณคอกเลี้ยงสุกร โดยเฉพาะเล้าคลอด อาจใช้ไฟจากแก๊สหุงต้มให้ความร้อนฆ่าเชื้อบริเวณคอกอีกครั้งก่อนนำแม่สุกรชุดใหม่เข้าคลอด





แนวทางการปฏิบัติงานทางคลินิก
ต่อปัญหาโรคพืดในประเทศไทย ครั้งที่ 1
ISBN 978-616-91341-1-4



สมาคมสัตวแพทย์ควบคุมฟาร์มสุกรไทย
ตึก 60 ปี คณะสัตวแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนอภัยภูรังค์
แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร/แฟกซ์ +66 (0) 2-218-9526, <http://tsva.or.th/>



สำนักงานตรวจสอบสุขภาพพืชและสัตว์
กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา สถานทูตอเมริกา
120-121 ถนนวิฑู แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร: +66 (0) 2-205-5966, <http://www.aphis.usda.gov>