

# การตรวจสอบรอยโรค สุกกร

โดย

ผศ.บ.สพ.ภาณุวัฒน์ แยมสกุล  
ผศ.บ.สพ.ดร.ประกาศ พิชินี  
อ.บ.สพ.เทิดศักดิ์ ญานิน

Mycoplasma hyopneumoniae



Non-productive cough



Actinobacillus



Actinobacillus pneumoniae

ELISA; Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay



Bronchopneumonia



นายภาณุวัฒน์ แยมสกุล

### ตำแหน่งปัจจุบัน

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- หัวหน้าหน่วยคลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภคนะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ประวัติการศึกษา

- สัตวแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### ประวัติการทำงาน

- พ.ศ. 2535 นายสัตวแพทย์ หน่วยชันสูตรโรคสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน
  - พ.ศ. 2536 อาจารย์ประจำ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - พ.ศ. 2551-2552 รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- E-mail: panuwat.y@cmu.ac.th; ninunu@gmail.com



นายประกาส พิษนิ

### ตำแหน่งปัจจุบัน

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- หัวหน้าภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภคนะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### ประวัติการศึกษา

- สัตวแพทยศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- PhD. (Veterinary Preventive Medicine) The Ohio State University

### ทุนการศึกษา

- ทุนพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสำหรับสถาบันอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (Office of the Higher Education Commission : OHEC)
  - ทุนพัฒนาอาจารย์มหาวิทยาลัย (University Staff Development Program) มูลนิธิการศึกษาไทย-อเมริกัน (ฟูลไบรท์)
- E-mail: prapas.pat@cmu.ac.th; patprapas@gmail.com



นายเทิดศักดิ์ ญาโน

### ตำแหน่งปัจจุบัน

- อาจารย์

### ประวัติการศึกษา

- สัตวแพทยศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (Health Sciences) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### งานสอนที่เกี่ยวข้อง

- โรคสุกร, คลินิกปฏิบัติสุกร และ ระบาดวิทยาทางสัตวแพทย์

# การตรวจสอบรอยโรคใน ระบบทางเดินหายใจในสุกร

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.น.สพ.ภาณุวัฒน์ แซ่มสกุล

ผศ.น.สพ.ดร.ประภาส พ็ชณี

อ.น.สพ.เทิดศักดิ์ ญาโน



# การตรวจสอบรอยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร

ISBN: 978-974-672-831-7

ผู้เขียน: ผศ.น.สพ. ภาณุวัฒน์ แยมสกุล  
ผศ.น.สพ.ดร. ประชาภส พัทธนี  
อ.น.สพ. เท็ดคักดี ญาโน

เจ้าของและผู้จัดการพิมพ์: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ศูนย์บริหารงานวิจัย สำนักงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
โทรศัพท์ 0 5394 2676, 0 5394 2671-2  
โทรสาร 0 5394 3600  
<http://cmupress.cmu.ac.th>  
E-mail: [cmupress.th@gmail.com](mailto:cmupress.th@gmail.com)

บรรณาธิการ: ผศ.น.สพ. ภาณุวัฒน์ แยมสกุล

พิมพ์ครั้งแรก: ธันวาคม 2556

ราคา: 120 บาท

## ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ภาณุวัฒน์ แยมสกุล.

การตรวจสอบรอยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร.-- เชียงใหม่:  
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556. 99 หน้า.

1. สุกร--โรค. 2. ทางเดินหายใจ--โรค. I. ประชาภส พัทธนี, ผู้แต่งร่วม.  
II. เท็ดคักดี ญาโน, ผู้แต่งร่วม. III. ชื่อเรื่อง.

636.40896

ISBN 978-974-672-831-7

พิมพ์ที่: บริษัท สยามพิมพ์นานาชาติ จำกัด  
[www.siampimnana.com](http://www.siampimnana.com)

© สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 ห้ามลอกเลียนแบบ ทำซ้ำ ดัดแปลง ส่วนหนึ่งส่วนใดของตำราฯนี้ รวมทั้งการจัดเก็บ ถ่ายทอด  
ไม่ว่ารูปแบบหรือวิธีการใด ๆ ด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายภาพ การบันทึกหรือวิธีการอื่นใด โดยไม่ได้  
รับอนุญาต

กรณีต้องการสั่งซื้อเป็นจำนวนมาก กรุณาติดต่อ สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
โทรศัพท์ 0 5394 2676, 0 5394 2671-2 โทรสาร 0 5394 3600  
<http://cmupress.cmu.ac.th>, E-mail: [cmupress.th@gmail.com](mailto:cmupress.th@gmail.com)

## คำนิยม

โรคในระบบทางเดินหายใจ เป็นโรคที่ก่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจมากที่สุด เมื่อเทียบกับโรคในระบบอื่นๆ ในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 10-20 ปีที่ผ่านมา ซึ่งโรคในระบบการหายใจส่วนใหญ่ จะเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อไวรัสพาร์อาร์เอส (PRRSV) และเชื้อเซอร์โคไวรัสสุกร (PCV2) ซึ่งเป็นไวรัสสองชนิดใหญ่ที่มีอุบัติการณ์ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ที่เรียกโรคระบบทางเดินหายใจซับซ้อน (PRDC) และโรคเซอร์โคไวรัสสุกร (PCVD)

ผมรู้สึกเป็นเกียรติที่ได้รับคำร้องขอให้เขียนคำนิยมสำหรับหนังสือ “การตรวจสอบรอยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร” ซึ่งจัดทำโดยทีมงานอาจารย์ด้านสุกร ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์มากสำหรับสัตวแพทย์ สัตวบาล นิสิตนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเกษตรกรทั่วไป เนื่องจากเป็นหนังสือที่ให้ข้อมูล องค์ความรู้ เกี่ยวกับโรคสำคัญๆ ที่เป็นปัญหาพื้นฐานในระบบการหายใจ และแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนและแนวทางการตรวจสอบรอยโรค การประเมินรอยโรคจากตัวอย่างปอด และการคาดการณ์ถึงผลกระทบต่ออัตราการเติบโตของสุกรขุน ตลอดจนแนวทางการควบคุมป้องกัน

หวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรที่เกี่ยวข้อง มีส่วนช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรของประเทศ และเป็นกำลังใจให้ทีมอาจารย์ได้จัดทำหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อวงการเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้

**รองศาสตราจารย์ น.สพ. กิจจา อุไรรงค์**

**ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ**

**ประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

## คำนิยม

หลังจากที่ได้อ่านต้นฉบับหนังสือ “การตรวจสอบรอบโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร” ซึ่งทางคณาจารย์คลินิกสุกรภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภคนัดจัดทำ ผมมีความรู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ได้เห็นหนังสือวิชาการด้านอายุรศาสตร์สุกรในลักษณะนี้จัดพิมพ์เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ หนังสือเล่มนี้เป็นหนังสือที่ลำดับเนื้อหาได้เป็นอย่างดี ใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย และเนื้อหาทันสมัย เหมาะสมกับนักศึกษาสัตวแพทย์ สัตวบาล นายสัตวแพทย์ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร และผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพสุกร

หนังสือเล่มนี้ เริ่มต้นเนื้อหาจากการตรวจสอบรอบโรค รายละเอียดของโรคติดต่อเชื้อแบคทีเรียที่สำคัญในระบบทางเดินหายใจ และในตอนท้ายได้กล่าวถึงการควบคุมป้องกัน ซึ่งจะช่วยให้ปัญหาดังกล่าวไม่เกิดขึ้นหรืออยู่ในระดับที่ควบคุมได้ ไม่ส่งผลเสียต่อระบบการผลิต

ในนามของนายกสัตวแพทย์สภา ผมอยากให้มีการผลิตเอกสารทางวิชาการสัตวแพทย์ที่ได้มาตรฐานเพื่อเผยแพร่ออกมาในแวดวงที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยและวิชาชีพสัตวแพทย์อยู่ในภาวะที่ต้องเตรียมพร้อมสำหรับการแข่งขัน เพื่อรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ดังนั้นสัตวแพทย์ไทยคงต้องยกระดับมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้มีศักยภาพของการเป็นผู้นำในวงการนี้ต่อไป

**รองศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. สุวิชัย ไรจนเสถียร**

**นายกสัตวแพทย์สภา**

## คำนิยม

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยได้มีการพัฒนาผลผลิตและจำนวนการเลี้ยงมากขึ้นตามลำดับทำให้ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วยจากโรคที่สำคัญต่างๆ ในสุกรได้เลยจำนวนสุกรที่มากขึ้นย่อมทำให้เกิดการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นทำให้สิ้นเปลืองการรักษาและป้องกันโรคตลอดเวลาดังนั้น การเข้าใจปัญหาโรคอย่างถูกต้องย่อมทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรสามารถป้องกัน และลดความสูญเสียจากภาวะโรคต่างๆ ได้ซึ่งสอดคล้องกับโครงการให้ความรู้ด้านโรคสุกรและการดูแลสุขภาพแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรทั่วไปของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้จัดพิมพ์หนังสือเล่มขึ้นมา หนังสือเล่มนี้จะทำให้เกษตรกรผู้อ่านได้รับความรู้ความเข้าใจและการป้องกันโรคสุกรได้อย่างสมบูรณ์ขึ้น

รองศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. อธิภู นันทประเสริฐ

ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคสุกร

คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## คำนิยม

โรคในระบบทางเดินหายใจส่งผลเสียต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรทั้งในและต่างประเทศเป็นอย่างมากส่วนใหญ่แสดงออกมาเป็นกลุ่มอาการของโรคทางเดินหายใจซับซ้อน ซึ่งเป็นการติดเชื้อร่วมกันระหว่างไวรัสและแบคทีเรีย โดยเฉพาะสาเหตุที่เกิดจากแบคทีเรียมักจะเป็นสาเหตุนำและสาเหตุร่วม ซึ่งการตรวจสอบวินิจฉัยและประเมินรอยโรคเป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาดังกล่าว

ผมในฐานะที่อยู่ในวงการอุตสาหกรรมเลี้ยงสุกร รวมถึงให้คำปรึกษาการเลี้ยงสุกรมานาน รู้สึกเป็นเกียรติอย่างยิ่งที่เขียนคำนิยมสำหรับหนังสือเรื่อง “การตรวจสอบรอยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร” ในเล่มนี้ โดยหนังสือเล่มนี้ได้ถูกจัดทำโดยทีมอาจารย์คลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บรีโภาค คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งผมคิดว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์มากสำหรับนิสิตนักศึกษาสัตวแพทย์ สัตวบาล สัตวแพทย์และบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเกษตรกรทั่วไป เนื่องจากเป็นหนังสือที่อ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย มีข้อมูลและองค์ความรู้ใหม่ๆ สามารถนำไปใช้ได้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งยังสามารถนำไปใช้สำหรับการวินิจฉัยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกรเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มสุกรได้อีกด้วย

ซึ่งผมหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางด้านสุกร และสามารถช่วยพัฒนาวงการปศุสัตว์ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรในประเทศไทยให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป

**นายสัตวแพทย์โอภาส ชัยกุล**

**ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายผลิตภัณฑ์**

**บริษัทเบ็ทเทอร์ฟาร์ม่า จำกัด เครือเบทาโกร**



## คำนำ

หนังสือเรื่อง “การตรวจสอบรอยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร” เป็นหนังสือที่เกิดจากการรวบรวมนำองค์ความรู้ผ่านการเรียนการสอน การบริการ วิชาการและการวิจัย ของคณาจารย์คลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภคนศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปัญหาโรคติดต่อในระบบทางเดินหายใจในสุกร ปัจจุบันยังเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย และมีความสำคัญอย่างมากในทางคลินิกคลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บริโภคนศาสตร์ได้เล็งเห็นความสำคัญในด้านการส่งเสริมความรู้ให้กับผู้ปฏิบัติงานหรือทำงานเกี่ยวกับฟาร์มสุกร ไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการ สัตวแพทย์ สัตวบาล หรือผู้ทำงานตรวจสอบคุณภาพเนื้อสัตว์ในโรงฆ่าสัตว์ ตลอดจนนักศึกษา สัตวแพทย์ สัตวบาลและนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง สามารถนำองค์ความรู้ด้านนี้ไปใช้ในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มสุกรรวมทั้งส่วนหนึ่งยังใช้เป็นเอกสารคำสอนในการเรียนการสอนกระบวนวิชาโรคสุกร (651536) กระบวนวิชาคลินิกปฏิบัติเวียน 2 (651593) และกระบวนวิชาคลินิกปฏิบัติสุกร (651646) ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทางผู้จัดทำหนังสือเรื่อง การตรวจสอบรอยโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกร เล่มนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน

**ผศ.น.สพ. ภาณุวัฒน์ แยมสกุล**

**ผศ.น.สพ.ดร. ประภาส พัทธินิ**

**อ.น.สพ. เทิดศักดิ์ ญาโน**

ธันวาคม 2556

## สารบัญ

การตรวจประเมินรอยโรคที่ปอดของสุกรในโรงฆ่าสัตว์ ผศ.น.สพ. ภาณุวัฒน์ แยมสกุล	1
โรคแบคทีเรียในระบบทางเดินหายใจของสุกรที่มักพบ ในประเทศไทย ผศ.น.สพ.ดร. ประภาส พันธ์	17
การควบคุมและป้องกันปัญหาโรคแบคทีเรียในระบบ ทางเดินหายใจของสุกร อ.น.สพ. เท็ดศักดิ์ ญาโน	63
ดัชนี	79
อภิธานศัพท์	83
ประวัติผู้เขียน	88



# การตรวจประเมิน

## รอยโรคที่ปอดของสุกรในโรงฆ่าสัตว์

พศ.บ.สพ. ภาณุวัฒน์ ไยมสกุล

คลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บรีโกล

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### บทนำ

ปัญหาโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกรยังพบได้โดยทั่วไปในอุตสาหกรรมเลี้ยงสุกรหรือแม้แต่การเลี้ยงสุกรรายย่อยซึ่งมีรายงานการวิจัยหลายชิ้นได้บ่งชี้ถึงความสำคัญเกี่ยวกับโรคดังกล่าวไว้อย่างชัดเจนคือ ความชุกของโรคในระบบทางเดินหายใจสามารถส่งผลกระทบต่อภารกิจและรอยโรคที่ปอดมีความสัมพันธ์ทางลบต่อประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของสุกร (Bray et al., 1996; ปรีชพันธ์, 2542) ซึ่งโรคในระบบทางเดินหายใจในสุกรโดยเฉพาะแบบที่เรื้อรัง เช่น โรคเอนซูติกนิวมเนีย โรคเอพีพี โรคโพรงจมูกอักเสบ และโรคพาสเจอเรลโลซิส เป็นโรคหลักๆ ที่มักพบในฟาร์มสุกร (ภาณุวัฒน์ และสุวิทย์, 2555) ดังนั้นหากฟาร์มมีการเฝ้าระวังปัญหาเกี่ยวกับโรคในระบบทางเดินหายใจและมีการตรวจประเมินรอยโรคที่ปอดอย่างสม่ำเสมอแล้ว เกษตรกรและนักวิชาการก็จะสามารถนำข้อมูลกลับมาประเมินวิธีการหรือมาตรการในการควบคุมป้องกันโรค เพื่อให้ทางฟาร์มมีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดต่อไป บทนี้จะนำเสนอการเฝ้าระวังโรคในระบบทางเดินหายใจในฟาร์มและการตรวจประเมินรอยโรคที่ปอดในโรงฆ่าสัตว์เพื่อให้เกษตรกรและนักวิชาการนำไปใช้ในการวางแผนควบคุมป้องกันโรคภายในฟาร์ม

## เนื้อหา ประกอบด้วย

1. วิธีการเฝ้าระวังโรคในระบบทางเดินหายใจในฟาร์ม ได้แก่
  - การเฝ้าระวังจากประสิทธิภาพการผลิตจากการใช้อาหาร
  - การเฝ้าระวังจากลักษณะอาการที่สุกรแสดงออก (Coughing index)
2. การประเมินรอยโรคที่ปอดในโรงฆ่าสัตว์ ประกอบด้วย
  - โรคเอ็นซูติกานิวโมเนีย (Enzootic pneumonia) ประเมินโดยวิธี Straw's grid และ Madec's grid (Madec *et al.*, 1982; Madec & Leneveu, 2009)
  - โรคเอพิฟี (Actinobacillosis) และหรือ โรคพาสเจอเรลโลซิส (Pasteurellosis) ประเมินโดยประยุกต์จากวิธีให้ Pleuritis score ของ Leneveu *et al.*, (2005)
  - โรคโพรงจมูกอักเสบ ประเมินโดยวิธี Nasal conchal atrophy score ประยุกต์จาก Behrens, 1980 และ Hsuan *et al.*, (2009)

## จุดประสงค์

1. ช่วยเฝ้าระวังปัญหาโรคในระบบทางเดินหายใจในฟาร์ม ทั้งแบบแสดงอาการ (Clinical sign) และแบบไร้อาการ (Subclinical sign)
2. ช่วยติดตาม (monitoring) สถานะโรคในระบบทางเดินหายใจ ในช่วงเวลาต่างๆ ของเดือน หรือฤดูกาล
3. ช่วยประเมินโปรแกรมยาปฏิชีวนะและมาตรการควบคุมป้องกันของฟาร์มที่เกี่ยวข้องกับโรคในระบบทางเดินหายใจ
4. ช่วยเปรียบเทียบสถานะโรคในระบบทางเดินหายใจระหว่างหน่วย (unit) หรือฟาร์ม

## วิธีการเพาะวงโรคในระบบทางเดินหายใจในฟาร์ม

การเฝ้าระวังการกินได้ในสุกรขุน เกษตรกรควรเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดเป้าหมายการผลิตเพื่อกำหนดค่าในการเฝ้าระวัง เช่น ปริมาณการกินได้ของสุกรในแต่ละช่วงอย่างชัดเจน โดยอาจจับตัวเลขของสุกรในฟาร์มอย่างน้อย 5 ชุด และหาค่าเฉลี่ย (ตัวเลขที่ได้ต้องมาจากสุกรที่ไม่มีภาวะโรคในฟาร์ม) หรือคำนวณจากการทำการเจริญเติบโต (Gompertz growth curve) และคำนวณจากสมการการเจริญเติบโต (ปรียพันธ์ุ, 2542)

### ตัวเลขที่ต้องทำการจดบันทึกประกอบด้วย

1. กำหนดช่วงน้ำหนักของสุกรในการเลี้ยงขุน เช่น ช่วงอนุบาล 10-25 กิโลกรัม ช่วงสุกรเล็ก 25-45 กิโลกรัม ช่วงสุกรรุ่น 50-75 กิโลกรัม ช่วงสุกรขุน 75-105 กิโลกรัม
2. จำนวนวันที่เลี้ยงในแต่ละช่วง ซึ่งอาจจะได้จากค่าเฉลี่ยข้อมูลจริงหรือสมการอัตราการเจริญเติบโต
3. จำนวนอาหารที่กินในแต่ละช่วง ซึ่งอาจจะได้จากค่าเฉลี่ยข้อมูลจริงหรือสมการการกินได้
4. ราคาอาหารที่สุกรได้รับในแต่ละช่วง

### ตารางที่ 1 ตารางข้อมูลจดบันทึกของฟาร์มเพื่อเฝ้าระวังการผลิต

ช่วงน้ำหนัก (กิโลกรัม)	อัตราการ เจริญ เติบโต (กรัม/วัน)	การกินได้ (กิโลกรัม)	จำนวน วันที่ เลี้ยง (วัน)	จำนวน อาหาร (กิโลกรัม)	ราคา อาหาร/ กก. (บาท)	ประสิทธิภาพ การเจริญ เติบโต	
						FCR	FCG
อนุบาล 10-25	404	0.81	37.1	31.2	20	2.08	41.60
เล็ก 25-45	620	1.43	32.2	46.1	15	2.30	34.58
รุ่น 50-75	795	2.15	37.7	81.1	14	3.20	45.41
ขุน 75-105	899	2.92	33.4	97.5	11.5	3.25	37.37

ที่มา: ดัดแปลงจากหนังสือการจัดการสุขภาพและผลผลิตในฟาร์มสุกร (ปรียพันธ์ุ, 2542)

## ข้อมูลแสดงในตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ดัชนีที่ใช้สำหรับการเฝ้าระวังประสิทธิภาพการเจริญเติบโตในระดับฟาร์ม คือ จำนวนวันที่เลี้ยง และการกินได้ของสุกรในแต่ละช่วง นั้นหมายความว่า หากการกินได้ไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือ ถึงช่วงเวลาแล้วแต่น้ำหนักของสุกรไม่ถึงเป้า เกษตรกรและนักวิชาการก็จะสามารถรู้ได้ว่าเกิดความผิดปกติเกิดขึ้นแล้ว ต้องรีบเข้าไปตรวจสอบ ยกตัวอย่างเช่น ในฟาร์มหากพบว่าในช่วงสุกรรุ่นกินอาหารไม่ถึง 2.15 กิโลกรัมต่อตัวต่อวัน ในสุกรชุดนั้นน่าจะมีความผิดปกติ หรือ สุกรเล็กจำนวนวันที่เลี้ยงและการกินได้ปกติแต่น้ำหนักที่ได้น้อยกว่าเป้าหมาย แสดงว่าเกิดความผิดปกติในสุกรชุดนั้นแล้ว เป็นต้น ซึ่งหลังจากนั้นเกษตรกรและนักวิชาการควรเข้าตรวจสอบในฟาร์มหรือสุกรชุดนั้นโดยการประเมินสุขภาพหรือการจัดการอย่างอื่นๆ ต่อไป

การเฝ้าระวังโดยการประเมินลักษณะอาการที่สุกรแสดงออกที่เกี่ยวข้องกับปัญหาในระบบทางเดินหายใจ เช่น การประเมินโดยใช้ ดัชนีการไอ (Coughing index) (ที่มา cite: <http://www.aasv.org/shap/issues/v9n4/v9n4wyi.html>) วิธีการทำการกระตุ้นให้สุกรมีการเคลื่อนไหว เช่น การตีมือ ینگทำเสียงดัง ภายในโรงเรือน หรือในชุดที่ทำการทดสอบ ประมาณ 1-2 นาที หลังจากนั้นหยุดการเคลื่อนไหว และเริ่มสังเกตการไอ (จำนวนของการไอและช่วงเวลากการไอของสุกร) เป็นเวลา 1 นาที หลังจากนั้นให้คะแนนโดยแบ่งออกเป็น 0-3 ประกอบด้วย

- 0 = ไม่พบการไอในช่วงเวลาที่สังเกต
- 1 = สุกรมีการไอน้อยกว่า 10%: มีการไอแบบไม่ต่อเนื่อง (น้อยกว่า 10% ของสุกรในคอกมีการไอ)
- 2 = สุกรมีการไอระหว่าง 10-50%: มีการไอแบบไม่ต่อเนื่อง (ระหว่าง 10-50% ของสุกรในคอกมีการไอ)
- 3 = สุกรมีการไอมากกว่า 50%: มีการไอแบบต่อเนื่อง (มากกว่า 50% ของสุกรในคอกมีการไอต่อเนื่องตลอดการสังเกต)

วิธีการประเมินหากในสุกรชุดนั้นๆ มีคะแนนในการประเมิน 0-1 อยู่ในภาวะยอมรับได้ หากมีคะแนนในการประเมิน 2 บ่งชี้ว่าสุกรดังกล่าวมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ซึ่งหมายความว่าทางฟาร์มต้องกลับตรวจสอบสาเหตุของปัญหาว่าอาจเกิดจากโรคและหรือการจัดการ แต่หากคะแนนประเมิน 3 บ่งชี้ว่าสุกรดังกล่าวมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอย่างรุนแรง เกษตรกรต้องรีบกลับไปตรวจสอบโดยด่วน

## การประเมินรอยโรคที่ปอดในโรงฆ่าสัตว์

### ขั้นตอนในการประเมิน ประกอบด้วย

1. กำหนดผู้ประเมิน; สัตวแพทย์ประจำฟาร์ม นักวิชาการ ที่ปรึกษาฟาร์ม
2. กำหนดจำนวนปอดที่จะทำการให้คะแนน
  - หากทางฟาร์มพอทราบความชุกของโรคในระบบทางเดินหายใจในฟาร์มอาจให้ดังนี้
    - \* ความชุกของโรคระบบทางเดินหายใจเท่ากับ 40% สุ่มตรวจประเมิน ให้คะแนนปอด 7 ตัวอย่าง
    - \* ความชุกของโรคระบบทางเดินหายใจเท่ากับ 30% หรือน้อยกว่า สุ่มตรวจประเมินให้คะแนนปอด 10 ตัวอย่าง
    - \* หากไม่ทราบความชุก สุ่มตรวจประเมินให้คะแนนปอดอย่างน้อย 30 ตัวอย่าง หรือ หนึ่งปอดแทน 2 ปอด (Maded and Leneuve, 2011)
3. โรคเอนไซติกนิวโมเนีย (Enzootic pneumonia) ประเมินโดยวิธี Straw's grid และ Madec's grid

การประเมินวิธีนี้เป็นวิธีการประเมินเพื่อใช้ในการพิจารณาหรือวินิจฉัยปัญหาโรคเอนไซติกนิวโมเนีย ซึ่งเป็นการบ่งชี้เฉพาะตัวของสุกรที่ทำการตรวจสอบหรือชันสูตร วิธีการจะแบ่งคะแนนปอดตามรอยโรคที่พบตามแต่ละ lobe ซึ่งรอยโรคที่พบที่เนื้อปอดจะต้องเป็นลักษณะสีแดงหรือสีคล้ายเนื้อต้มสุก ตามลำดับ (red hepatization and/or gray hepatization) รูปที่ 1





# โรคแบคทีเรียในระบบทางเดินหายใจ ของสุกรที่มักพบในประเทศไทย

พศ.น.สพ.ดร.ประกาศ พิษณุ

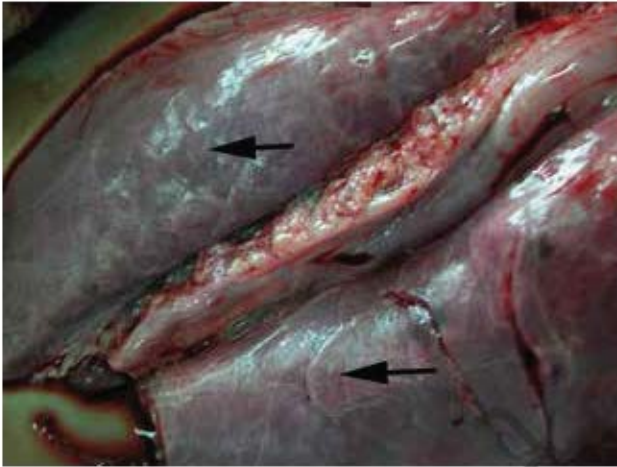
คลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บรีโทค

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สำคัญอย่างหนึ่งที่สร้างรายได้ให้กับคนในประเทศได้เป็นอย่างมาก นับตั้งแต่อดีตเป็นต้นมาได้มีระบบการจัดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นระบบการเลี้ยงสุกรจากโรงเรือนแบบเปิดสู่โรงเรือนแบบปิด เพิ่มจำนวนสุกรในการเลี้ยงต่อฟาร์มมากขึ้น รวมไปถึงการพัฒนาสายพันธุ์ให้ตรงกับความต้องการของตลาด แต่สิ่งที่อยู่คู่กับอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรตั้งแต่อดีตจนถึง ณ ตอนนี้ก็ยังคงเป็นโรคต่างๆ ถึงแม้ว่าจะมีการคิดค้นหา วัคซีน หรือ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเพื่อแก้ปัญหาเหล่านี้ แต่สุดท้ายแล้ว โรคติดเชือก็ยังคงเป็นปัญหาหลักที่หากที่ จะแก้ไขให้หมดไปอย่างสิ้นเชิง

โรคของทางระบบทางเดินหายใจในสุกร ถือว่าเป็นกลุ่มของโรคที่พบได้บ่อยในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรของประเทศไทยที่มีกจะมีการเกื้อหนุนของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ทำให้เกิดโรคได้ง่าย ตัวอย่างเช่น การเคลื่อนย้ายและการเลี้ยงรวมฝูงในสุกรขุนอย่างหนาแน่น สภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม เช่น การเปลี่ยนอุณหภูมิช่วงเปลี่ยนฤดูกาล ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูงและการระบายอากาศไม่ดี นอกจากนี้การเลี้ยงสุกรแบบต่อเนื่องหรือรวมฝูงในหลายอายุใกล้เคียงกันซึ่งพบได้มากในระบบการเลี้ยงในประเทศไทย ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมกกว่าการเลี้ยงสุกรแบบเข้าหมอดออกหมอดหรือขนาดฝูงเล็กและเลี้ยงแยกเป็นรุ่นๆ โดยสิ่งเหล่านี้เป็นเพียงปัจจัยภายนอก ที่ส่งผลให้สุกรเกิดความเครียดและมีผลให้เชื้อสามารถเจริญเติบโตและแพร่โรคได้ แล้วยังมีปัจจัยภายในที่ส่งผลได้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาสายพันธุ์สุกรที่ให้ผลผลิตสูง เนื้อแดงมาก มีความต้องการของตลาดมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลให้สุกรมีความต้านทานต่อเชื้อต่างๆ ลดลง และ การติดต่อยาปฏิชีวนะหรือสารเคมีที่ใช้ในฟาร์มของตัวเชื้อโรค เนื่องจากการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมของบุคลากรภายในฟาร์ม เช่น ใช้ไม่ตรงกับโรค ใช้ผิดประเภท ใช้มากเกินไปจนความจำเป็น รวมไปถึงใช้ในขนาดที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น

โรคแบคทีเรียที่ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจในสุกรที่สำคัญ และพบมากในการเลี้ยงสุกร มักจะส่งผลเสียทางเศรษฐกิจต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรในประเทศไทย ได้แก่ Enzootic pneumonia, Pasteurellosis, Actinobacillosis และ Atrophic rhinitis (ภาณุวัฒน์ และสุวิทย์, 2555) โดยส่วนใหญ่แล้วโรสดังกล่าวมักจะไม่รุนแรงจนถึงขั้นตาย นอกจากว่าจะเกิดแบบเฉียบพลันหรือเกิดการติดเชื้อหลายๆ โรคพร้อมกันในฝูง แต่สุดท้ายแล้วโรคเหล่านี้ก็ยังคงส่งผลเสียทางเศรษฐกิจได้อย่างมาก ไม่ว่าจะเป็น การคัดทิ้งสุกรมากขึ้น คุณภาพซากที่ลดลง ส่งผลให้ราคาขายลดลง อัตราการแลกเนื้อที่เพิ่มขึ้นและอัตราการเจริญเติบโตที่ลดลง (ตารางที่ 7) ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของระยะเวลาในการเลี้ยง ต้นทุนการเลี้ยง และค่ารักษา เป็นต้น



รูปที่ 5 Pneumonic pasteurellosis พบปอดอักเสบและเชื้อหุ้มปอดอักเสบ  
(ภาพประกอบโดย ประภาส พันธุ์)

เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อศึกษาจุลพยาธิวิทยา (histopathology) พบว่ามี การบวม คั่งเลือดและมีเลือดออกบริเวณ bronchiole เกิดการอักเสบของปอด โดย แต่ละ lobular จะถูกการเข้ามาแทรกของ macrophage, neutrophil และ bacteria จนเกิดเป็นหนอง (exudative bronchopneumonia) สำหรับรายที่มีอาการรุนแรง พบว่า alveolar epithelium มีจำนวนเซลล์เพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ (hyperplasia) และ พบ neutrophil จำนวนมากเข้ามาแทรกจนเกิดเป็นหนองที่เกิดจากการตายของเชื้อ และเม็ดเลือดขาวเป็นลักษณะที่เรียกว่า mucopurulent exudate เกิดขึ้นที่ bronchial space และ alveolar space (Brauer et al., 2012) ซึ่งลักษณะการดังกล่าวไม่ได้ จำเพาะต่อการเกิดโรคจาก *Pasteurella multocida* ดังนั้นจึงต้องมีการวินิจฉัยด้วย วิธีที่จำเพาะต่อไปเพื่อแยกสาเหตุออกจากโรคทางระบบหายใจทั่วไป

เมื่อสังเกตลักษณะภายนอก จะพบว่ารอยโรคมักจะอยู่บริเวณโพรงจมูก รูปร่างของจมูกบิดเบี้ยวไป (รูปที่ 6) และสุกรที่มีอาการรุนแรงมักจะแคระแกร็น จากการผ่าซากพบว่าบริเวณจมูกและกรามด้านบนผิดปกติ มีการ atrophy ของ กระดูก turbinate ทั้งด้านบนและด้านล่าง เมื่อทำการตัดตามขวางระหว่างฟัน

premolar ซี่ที่ 1 และ 2 โดยกระดูก conchae ทั้งด้านบนและล่างมีขนาดไม่เท่ากัน นอกจากนั้นยังอาจพบหนองใต้บริเวณโพรงจมูก เพราะเมื่อระบบ physical defense mechanism คือ ส่วนกระดูก conchae และส่วน cilia บริเวณโพรงจมูกเสียหายไป โอกาสในการติดเชื้ออื่นๆ ก็สามารถเข้ามาได้ง่ายขึ้น และอาจพบเลือดออกมาพร้อมกับหนองได้เมื่อมีการติดเชื้อที่รุนแรง



รูปที่ 6 สุกรอายุ 17 สัปดาห์ มีลักษณะจมูกบิดเบี้ยวและผิวหนังบริเวณด้านบนของจมูกเหี่ยวลง จากการเกิด Progressive atrophic rhinitis (ภาพประกอบโดย ประภาส พันชี)

เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์พบรอยโรคบ่งโรค (pathognomonic lesion) ของ atrophic rhinitis ที่เกิดโดย toxigenic *Pasteurella multocida* คือ มี โฟฟปรีนเข้ามาแทนที่กระดูก conchae ส่วนล่าง นอกจากนั้นยังพบว่าเกิดเปลี่ยนแปลงลักษณะ (metaplasia) ของเซลล์เยื่อบุทางเดินหายใจเนื่องมาจากเกิดการอักเสบ เกิดที่ชั้น mucosal lamina propria ในรายที่มีความรุนแรงลดลงมา (subacute) จะพบโพรงจมูกอักเสบ โดยมีทั้งการเสื่อม การอักเสบและการผิดปกติของรูปร่างของเยื่อบุผนังและกระดูก





## การควบคุมและป้องกันปัญหา โรคแบคทีเรียในระบบทางเดินหายใจของสุกร

อ.น.สพ.เกิดศักดิ์ ญาโน

คลินิกสุกร ภาควิชาคลินิกสัตว์บรีก

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โรคในระบบทางเดินหายใจเป็นปัญหาที่สำคัญในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรในปัจจุบัน ตัวอย่างโรคที่เกษตรกรรู้จักเป็นอย่างดี เช่น โรคระบบทางเดินหายใจแบบซับซ้อนในสุกร หรือ Porcine Respiratory Disease Complex (PRDC) ซึ่งก่อความเสียหายค่อนข้างมากในฟาร์มที่มีปัญหานี้ โรคในระบบทางเดินหายใจส่งผลกระทบต่อมากในฟาร์มสุกร เพราะเป็นโรคที่มีการติดต่อทางการหายใจ มีการแพร่เชื้อไปทางอากาศ ซึ่งยากต่อการป้องกันการติดเชื้อ รวมถึงเป็นปัญหาที่ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตเป็นอย่างมาก เนื่องจากเมื่อสุกรป่วยแล้ว การกินได้ลดลง ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตเสียไป บางโรคที่มีความรุนแรงทำให้อัตราการป่วยและอัตราการตายเพิ่มขึ้น ฟาร์มต้องเพิ่มต้นทุนในส่วนของการรักษาและการใช้วัคซีนในการป้องกัน ดังนั้นการควบคุมโรคไม่ให้แพร่กระจายเมื่อเกิดโรค และป้องกันไม่ให้เกิดโรค

ขึ้นภายในฟาร์ม จึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด ช่วยลดความสูญเสียจากโรคในระบบทางเดินหายใจ

เชื้อแบคทีเรีย เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคได้ในระบบหายใจ มักพบปัญหาในสุกรอายุต่างๆ ตั้งแต่ สุกรอนุบาล สุกรขุน รวมถึงในแม่พันธุ์ด้วย โรคที่พบได้บ่อย เช่น โรคมีycoplasma โรครอดและเชื้อหุ้มปอดอักเสบ หรือ เอพพี โรคโพรงจมูกอักเสบ หรือ เอเออาร์ และ โรคพาสเจอร์ไรส์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากโรคเหล่านี้มีสาเหตุจากแบคทีเรีย จึงสามารถรักษาและป้องกันได้ โดยการใช้ทั้งยาปฏิชีวนะและวัคซีน ในการป้องกันการเกิดโรครดังกล่าว มีคำแนะนำจากหลายแหล่งให้ใช้ทั้งยาปฏิชีวนะร่วมกับการใช้วัคซีน ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## โรคมัยโคพลาสมา (Enzootic Pneumonia)

โรคมัยโคพลาสมา หรืออีกชื่อหนึ่งคือ เอนซูติคนิวมอเนีย (Enzootic pneumonia) โรคนี้มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย *Mycoplasma hyopneumoniae* มักก่อปัญหาในสุกรอายุตั้งแต่ 3 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึงขุน โดยมากพบในช่วงที่มีการย้าย เช่น หลังหย่านมแล้วย้ายไปอนุบาล หรือช่วงย้ายจากอนุบาลลงขุน นอกจากนี้ เชื้อมัยโคพลาสมายังมีความสำคัญกับการก่อโรคระบบทางเดินหายใจแบบซับซ้อนในสุกร หรือ ฟิวโรตีซี โดยหากสุกรมีการติดเชื้อมัยโคพลาสมาพร้อมกับเชื้ออื่นๆ โดยเฉพาะไวรัสฟิวโรอาร์เอส ก็จะก่อให้เกิดปัญหาฟิวโรตีซีตามมา

ในการควบคุมโรค สามารถใช้ยาผสมปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการติดเชื้อได้โดยการเลือกใช้ยากลุ่ม Macrolide เช่น ไทอามูลิน ไทโลซิน หรือลินโคมายซิน อย่างใดอย่างหนึ่ง ผสมในอาหาร โดยให้ในขนาด 100-120 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (100-120 พีพีเอ็ม) เพื่อป้องกันการติดเชื้อในสุกรอนุบาล สุกรเล็ก และสุกรรุ่น หากมีการติดเชื้อแล้วต้องการทำการรักษา สามารถได้โดยเพิ่มขนาดยา เป็น 150 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (150 พีพีเอ็ม) นานประมาณ 7-14 วัน

นอกจากการผสมยาปฏิชีวนะในอาหารเพื่อป้องกันโรคแล้ว วัคซีนก็เป็นเครื่องมืออีกอย่างหนึ่งที่ใช้ในการป้องกันโรค วัคซีนที่มีในท้องตลาดในปัจจุบันนี้มี

หลายบริษัทนำเข้ายามาจำหน่าย บางยี่ห้อเป็นวัคซีนเฉพาะโรคหัดคอตีบโปลิโอ และบางยี่ห้อเป็นวัคซีนรวม มีการรวมวัคซีนโรคในระบบทางเดินหายใจรวมเข้ามามีด้วย นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างในรูปแบบการใช้ด้วย ซึ่งมีทั้งชนิดฉีดเข็มเดียว (single dose) และฉีดสองเข็ม (double dose) ซึ่งขึ้นอยู่กับคำแนะนำของผู้ผลิต อย่างไรก็ตามมีเกณฑ์ในการเลือกใช้ คือ (Yeske, 2001)

**การทำวัคซีนชนิดฉีดเข็มเดียว (single dose) มีเกณฑ์การพิจารณาคือ**

- ฟาร์มที่ใช้ต้องเป็นฟาร์มที่ไม่พบปัญหาของโรคพื่ออาร์อาร์เอส และโรคเซอร์ไวรัส ในฝูงสุกร ซึ่งสุกรอาจเคยสัมผัสเข้ามาแล้ว แต่อยู่สถานะมีการแพร่ระบาดในเชื้อในฝูงต่ำ (PCV&PRRS stable herd)
- มีการวนเวียนของเชื้อหัดคอตีบโปลิโอภายในฝูงอยู่ในระดับต่ำ
- มีการทดแทนสุกรจากแหล่งเดียว
- ใช้ระบบเข้าหมดออกหมดในการผลิตสุกรขุน (All-in All-out)
- เริ่มฉีดเมื่อมีระดับภูมิคุ้มกันจากแม่อยู่ในระดับต่ำ และมีระดับที่ใกล้เคียงกันทั้งฝูง
- หากใช้แล้วต้องมั่นใจได้ว่า สุกรทุกตัวได้รับวัคซีน

**ส่วนการทำวัคซีนชนิดฉีดสองเข็ม (double dose) จะทำในกรณีนี้**

- ฟาร์มที่ใช้ยังอาจพบปัญหาของโรคเซอร์โคไวรัสและโรคพื่ออาร์อาร์เอส โดยฝูงสุกรยังไม่สามารถควบคุมการวนเวียนของเชื้อในในฝูงได้อย่างคงที่ (PCV&PRRS unstable herd, stable active herd)
- ใช้ในกรณีที่มีเชื้อหัดคอตีบโปลิโอวนเวียนอยู่ในฝูง ในระดับสูง
- สุกรทดแทนมาจากหลายแหล่ง หรือ มีแม่สุกรทดแทนมากเกินไป
- มีการจัดการสุกรขุนแบบเข้าออกต่อเนื่อง (continuous flow) มีการเลี้ยงหลายอายุรวมกัน
- ลูกสุกรในมีระดับของภูมิคุ้มกันจากแม่ไม่เท่ากัน
- มีการทดแทนสุกรจำนวนมาก ซึ่งส่งผลให้ภูมิคุ้มกันของฝูงไม่คงที่
- ใช้เมื่อไม่แน่ใจว่าคางานให้วัคซีนแก่สุกรได้ครบทุกตัวหรือไม่



ในการใช้วัคซีน ส่วนใหญ่จะทำวัคซีนให้แก่ลูกสุกร โดยอายุที่เริ่มทำนั้นขึ้นอยู่กับคำแนะนำของผู้ผลิต ปัจจุบันพบว่า บางยี่ห้อ สามารถให้ได้ตั้งแต่อายุ 1 วัน บางยี่ห้อแนะนำให้ทำที่อายุ 3 สัปดาห์ขึ้นไป ในการเริ่มทำวัคซีน เกษตรกรต้องพิจารณาว่า สุกรในฝูงของตนเองนั้น ระดับภูมิคุ้มกันของลูกสุกรที่ได้จากแม่ลดลงเมื่อใด และเริ่มมีปัญหาจากโรคมัยโคพลาสมาเมื่อใด สุกรควรได้รับวัคซีนเมื่อภูมิคุ้มกันจากแม่อยู่ในระดับต่ำ และควรทำก่อนช่วงมีปัญหาประมาณ 2 สัปดาห์ ในขณะที่แม่สุกรมักจะไม่มีอาการทำวัคซีนเนื่องจาก โรคมัยโคพลาสมาไม่ก่อปัญหาในแม่ รวมถึงหากทำวัคซีนในแม่ก่อนคลอด จะส่งผลให้ลูกมีระดับภูมิคุ้มกันค่อนข้างสูง และใช้เวลานานกว่าที่ระดับภูมิคุ้มกันจะลดลงมาอยู่ในระดับที่ต่ำพอที่จะทำวัคซีนได้ ซึ่งหากเข้าเกินไปอาจอยู่ใกล้ช่วงที่มีปัญหาได้ ภูมิคุ้มกันจากวัคซีนเพิ่มระดับขึ้นไม่ทันทำให้สุกรติดเชื้อได้แม้ทำวัคซีนแล้ว

## โรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบ (Actinobacillosis; APP)

โรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบหรือ APP มีสาเหตุจากเชื้อ *Actinobacillus pleuropneumoniae* โรคนี้สามารถพบได้ทั่วโลก โดยเฉพาะในเขตที่มีการเลี้ยงสุกรหนาแน่น โดยก่อปัญหาในสุกรอายุตั้งแต่ 7-8 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 6 เดือน ก็สามารถพบปัญหาได้ โรคนี้มีอัตราการป่วยและความรุนแรงค่อนข้างสูง ส่งผลให้อัตราการตายสูง โดยแสดงอาการทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง

ฟาร์มสุกรที่ติดโรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบครั้งแรก มักเป็นโรคแบบเฉียบพลันและมีความรุนแรงค่อนข้างสูง ในการรักษา อาจใช้ยา กลุ่มเพนนิซิลิน เช่น เพนนิซิลิน หรือ อะม็อกซิซิลิน หรือ ยากลุ่ม Macrolide เช่น ไทอามูลิน ไทโลซิน หรือลินโคมายซิน ฉีดให้กับสุกรที่แสดงอาการป่วย หากต้องการผสมอาหารก็สามารถผสมยาอะม็อกซิซิลิน ขนาด 250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (250 พีพีเอ็ม) หรือ ผสม ยาไทอามูลิน ไทโลซิน หรือลินโคมายซิน อย่างใดอย่างหนึ่ง ผสมในอาหาร โดยให้ในขนาด 150 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (150 พีพีเอ็ม) หรือ ผสมยา ทิลมิโคซิน ขนาด 80-100 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (80-100 พีพีเอ็ม) ให้แก่ฝูงสุกรป่วย พบว่าให้ผลค่อนข้างดี

ในกรณีที่เป็นโรคแบบเรื้อรัง อาจต้องมีการเพาะเชื้อและทำผลความไวยา (drug sensitivity) เพื่อเลือกยาที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามพบว่า ในรายที่เป็นโรคแบบเรื้อรัง การใช้ยา ซัลฟาไตรเมโทไพริม ขนาด 200:80 (ซัลฟาเมทอกซาโซล: ไตรเมโทไพริม) มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (200:80 พีพีเอ็ม) หรือนีดียา ไทอามูลิน ทุกๆ 2 วัน ก็ได้ผลค่อนข้างดี

การป้องกันการเกิดโรค ทำได้โดยใช้ยาปฏิชีวนะผสมอาหาร โดยผสมยา อะม็อกซิซิลลิน หรือ แอมพิซิลลิน ขนาด ขนาด 200-250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (200-250 พีพีเอ็ม) ในอาหารสุกรช่วงอายุก่อนที่พบโรคประมาณ 1 อาทิตย์ หรือใช้ผสมอาหารในสุกรเล็ก ช่วงน้ำหนัก 25-40 กิโลกรัม

วัคซีนโรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบ เป็นวัคซีนชนิดหนึ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยจุดประสงค์ในการทำวัคซีนเพื่อลดความรุนแรง แต่การใช้วัคซีนต้องมีการเลือกใช้อย่างเหมาะสม เนื่องจากเชื้อ *Actinobacillus pleuropneumoniae* มีทั้งหมด 15 ซีโรไทป์ วัคซีนซีโรไทป์ใด จะมีผลป้องกันโรคที่เกิดจากซีโรไทป์นั้นเท่านั้น ในทางปฏิบัติเกษตรกรต้องตรวจสอบว่า เชื้อที่ก่อโรคในฟาร์มเป็นซีโรไทป์ใด ก่อนเลือกใช้วัคซีนเพื่อให้ซีโรไทป์ตรงกัน ทางคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มีบริการตรวจหาซีโรไทป์ของเชื้อ *Actinobacillus pleuropneumoniae* ด้วยวิธีทางอณูชีววิทยาเพื่อเป็นข้อมูลให้แก่เกษตรกรในการเลือกใช้วัคซีนโรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบ

ในการทำวัคซีน ควรทำวัคซีนในแม่สุกรก่อนคลอด 2-4 สัปดาห์ เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและส่งต่อให้แก่ลูก ส่วนในลูกสุกร ส่วนใหญ่จะให้ทำวัคซีนที่อายุประมาณ 6-8 สัปดาห์ ซึ่งให้หลังจากภูมิคุ้มกันจากแม่สุกรเริ่มหมดลง และฉีดซ้ำอีกหนึ่งเข็ม เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันหลังจากเข็มแรก 2 สัปดาห์ ในฟาร์มที่มีปัญหาโรคปอดและเยื่อหุ้มปอดอักเสบอาจเพิ่มการฉีดวัคซีนในสุกรสาวด้วยก็ได้ เพื่อป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มสุกรสาว

## โรคโพรงจมูกอักเสบ (Atrophic Rhinitis; AR)

โรคโพรงจมูกอักเสบ หรือที่เรียกกันว่า โรคเออาร์ (Atrophin Rhinitis: AR) เป็นอีกโรคที่เกิดจากการติดเชื้อร่วมกันระหว่างสองเชื้อ โดยเกิดจากการติดเชื้อ *Bordetella bronchiseptica* ซึ่งสร้างสารพิษทำลายกระดูกโพรงจมูกก่อน แล้วมีการติดเชื้อ *Pasteurella multocida* สายพันธุ์ที่มีพิษตัวเดียวตามมา ส่วนใหญ่เป็น เชื้อ ไทป์ดี (*Pasteurella multocida* Type D) โดยมีลักษณะของโรคที่สำคัญคือ การอักเสบ ฝ่อลีบอย่างรุนแรงและการทำลายกระดูกโพรงจมูกอย่างถาวร ทำให้จมูกและ/หรือ ขากรรไกรปากบนหดสั้นและบิดเบี้ยว การติดเชื้อสามารถพบได้ตั้งแต่แรกเกิดจนถึง โกล์ชาย หากมีการติดเชื้อในช่วงแรกเกิดจนถึงอนุบาล จะแสดงอาการหายใจ เสียงดัง จาม เยื่อตาอักเสบ หากติดเชื้อในช่วง 8-12 สัปดาห์ อาจพบเลือดออก ปนมาทางจมูก น้ำมูกปนหนอง หรือเศษกระดูกโพรงจมูกปนออกมาพร้อมกับ การจามที่รุนแรง และพบการบิดเบี้ยวของจมูก ส่วนสุกรที่อายุตั้งแต่ 12 สัปดาห์ขึ้นไป หากติดเชื้อจะมีอาการ ไอ จาม โดยไม่พบจมูกหดสั้นและบิดเบี้ยว แต่สุกรเหล่านี้จะเป็นพาหะนำโรคไปยังสุกรตัวอื่นๆ ในฝูง ต่อไป

ในการรักษาโรคสามารถใช้ยาปฏิชีวนะได้ทั้งในรูปแบบผสมอาหารและรูปแบบฉีด ในการผสมอาหารแนะนำให้เลือก ผสมยาอะม็อกซิซิลลินหรือ ยาแอมพิซิลลิน ขนาด 250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (250 พีพีเอ็ม) ให้กับฝูงสุกรป่วย สำหรับยาฉีดสามารถเลือกใช้ได้คือ ฉีดยาไทโลซิน ร่วมกับ ออกซีเตทตราไซคลิน หรือยาากลุ่มเพนนิซิลิน เช่น ยาเพนนิซิลิน อะม็อกซิซิลลิน หรือ แอมพิซิลลิน เป็นต้น

ในการป้องกันโรคควรผสมยาในอาหารให้ทั้งแม่ใกล้คลอดเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อไปยังลูก และผสมยาในอาหารให้แก่ลูกเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อม โดยผสมยา อะม็อกซิซิลลิน หรือ แอมพิซิลลิน ขนาด 200-250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม (200-250 พีพีเอ็ม) ในอาหารแม่อุ้มท้องและอาหารลูกสุกรในฟาร์มที่มีขนาดเล็ก อาจเลือกใช้ยาฉีดเพื่อป้องกันโรค โดยฉีดยาอะม็อกซิซิลลิน ให้กับลูกสุกรในวันที่ทำการหย่านม

นอกจากการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันโรคแล้ว การใช้วัคซีนเพื่อป้องกันโรคก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ในการเลือกใช้วัคซีนต้องเลือกวัคซีนที่มีทั้งเชื้อ *Bordetella bronchiseptica* และ เชื้อ *Pasteurella multocida* ไทป์ดี จึงจะป้องกันโรคโพรงจมูกอักเสบได้ ปัจจุบันมีการผลิตวัคซีนป้องกันโรคโพรงจมูกอักเสบ หรือวัคซีนเออาร์ ออกจำหน่ายหลายรูปแบบ บางยี่ห้อเป็นวัคซีนที่มีเฉพาะ 2 เชื้อข้างต้น บางยี่ห้อเป็นวัคซีนรวมที่เพิ่ม เชื้อพาสเจอร์ลอสล่า ไทป์เอ เข้าไปด้วย หรืออาจมีการเพิ่มเชื้อมัคโคพลาสมาเข้าไปอีก ในการเลือกใช้ เกษตรกรควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพการเกิดโรคในฟาร์ม หากมีการเกิดโรคทั้ง เออาร์ พาสเจอร์ลอสโลซิส และมัคโคพลาสมา ในสุกรช่วงอายุเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน อาจใช้วัคซีนรวมได้ แต่หากมีปัญหาคนละช่วงอายุกัน อาจต้องพิจารณาแยกทำวัคซีนเพื่อให้การป้องกันโรคอย่างเต็มที่

ในการให้วัคซีนก็ขึ้นอยู่กับคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต แต่โดยทั่วไปมีหลักการคือ ทำวัคซีนในแม่ทั้งแม่นางและแม่สาว เพื่อช่วยเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันที่จะส่งผ่านไปยังลูกสุกร ส่วนการทำวัคซีนในลูกสุกรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อ ในฟาร์มที่มีปัญหาโรคโพรงจมูกอักเสบ ควรให้วัคซีนแก่แม่สุกรสาว 2 ครั้งก่อนเข้าฝูง หลังจากนั้น ฉีดอีกครั้งก่อนคลอดประมาณ 2 สัปดาห์ ส่วนแม่สุกรนางให้ฉีดที่ประมาณ 2-3 สัปดาห์ก่อนคลอด จะช่วยให้ลูกมีภูมิคุ้มกันได้ ส่วนในลูกสุกร ต้องทราบก่อนว่า เริ่มพบโรคที่อายุเท่าใดแล้วให้กำหนดทำวัคซีนก่อนหน้าอายุนั้น อย่างน้อย 2-4 สัปดาห์ จะทำให้ความเสียหายลดลงได้



## สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Chiang Mai University Press)

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้สังกัดศูนย์บริหารงานวิจัย เริ่มดำเนินการจัดพิมพ์หนังสือ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2552 เป็นต้นมา การดำเนินงานของสำนักพิมพ์ได้มีการดำเนินงานภายใต้ความเห็นชอบของคณะทำงานจัดตั้งสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ผลิตงานเขียนในรูปของหนังสือ และสิ่งพิมพ์ เพื่อช่วยสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้เกิดขึ้น อีกทั้งเป็นการยกระดับมาตรฐานทางงานเขียนของบุคลากร กระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวในการสร้างและเผยแพร่ผลงานวิชาการ ช่วยสร้างภาพลักษณ์และเผยแพร่ชื่อเสียงทางวิชาการของมหาวิทยาลัยอีกทางหนึ่ง

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการคัดสรรผลงาน เพื่อจัดพิมพ์และเผยแพร่ผลงานเขียนทางวิชาการของบุคลากรสายวิชาการที่เป็นสาระประโยชน์ ออกสู่สังคม ในปัจจุบันสื่อสิ่งพิมพ์ในการเผยแพร่งานวิชาการมีหลายรูปแบบ และสามารถเผยแพร่ในหลายภาษา ดังนั้นสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีนโยบายในการสนับสนุนการสร้างผลงานคุณภาพออกสู่สังคม โดยกำหนดเป้าหมาย กล่าวคือ

1. การจัดพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพของบุคลากรในมหาวิทยาลัย
2. การพัฒนาระบบบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ
3. การเผยแพร่ผลงานตีพิมพ์อย่างมีประสิทธิภาพ



**CHIANG MAI**  
UNIVERSITY PRESS

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ศูนย์บริหารงานวิจัย สำนักงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
Tel. : 0-5394-2676, 0-5394-2671-2  
Fax : 053-943600  
E-mail : [cmupress.th@gmail.com](mailto:cmupress.th@gmail.com)  
Website : <http://cmupress.cmu.ac.th>

โรกระบบทางเดินหายใจในสุกรมักส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของฟาร์มสุกร เช่น การเจริญเติบโตที่ช้าของสุกร ต้นทุนการผลิตสุกรที่สูงขึ้น สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือหากสัตวแพทย์ นักวิชาการหรือเกษตรกรไม่สามารถวิเคราะห์และตรวจสอบรอยโรคอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงเข้าใจถึงสาเหตุของโรกระบบทางเดินหายใจ อีกทั้งวิธีการรักษา ควบคุมและป้องกันโรค ได้อย่างเข้าใจและทันทั่วถึง ปัญหาโรคทางเดินหายใจของสุกรก็จะลดลง ซึ่งหนังสือเล่มนี้ได้รวบรวมขั้นตอนการตรวจสอบ วิธีการตรวจสอบรอยโรค เพื่อบ่งชี้สาเหตุของการเกิดโรค รวมทั้งยังเข้าใจถึงสาเหตุต่างๆ และวิธีการควบคุม ป้องกันโรคอย่างเข้าใจ จึงเป็นหนังสือที่น่าติดตามและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้จริงได้อีกด้วย



CHIANG MAI  
UNIVERSITY PRESS

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ISBN 978-974-672-831-7



9 789746 728317